

# SKVMS 操作説明書

Version 5.1

Rev. 6

# 目次

1. SK VMS システム構成 .....	17
1.1. SKVMS デスクトップクライアントの起動・終了 .....	24
1.2. システムへの接続 .....	27
1.2.1. 初期画面でのシステムへの接続 .....	29
1.2.2. 指定サーバーへの接続 .....	32
1.2.3. SK Cloud へのログイン .....	34
1.2.4. SK VMS Web クライアントの起動 .....	35
1.2.5. モバイルクライアントでの SK VMS への接続 .....	36
1.2.6. サーバー証明書の検証 .....	37
1.3. システムの初期設定 .....	40
1.4. 互換モードでの SK VMS の起動 .....	42
1.5. SK VMS の更新 .....	43
1.6. SK VMS ユーザーインターフェース .....	47
1.6.1. SK VMS ディスプレイの最大化 .....	49
1.6.2. SK VMS の外観のカスタマイズ .....	50
1.6.3. パネルの表示と非表示 .....	51
1.6.4. SK VMS での検索とフィルタリング .....	51

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.6.5.	ナビゲーションパネル.....	54
1.6.6.	リソースパネル.....	54
1.6.7.	再生パネル.....	58
1.6.8.	通知パネル.....	59
1.6.8.1.	通知タブ .....	64
1.6.8.2.	モーションタブ .....	65
1.6.8.3.	ブックマークタブ .....	66
1.6.8.4.	イベントタブ .....	68
1.6.8.5.	オブジェクトタブ .....	68
1.6.9.	複数の SK VMS ウィンドウの表示.....	72
1.6.10.	コンテキストヘルプの参照.....	73
1.6.11.	キーボードショートカット.....	73
1.6.12.	SK Cloud ポータルインターフェース.....	76
1.6.12.1.	二要素認証の設定 .....	79
1.6.12.2.	SK Cloud へのシステムの接続 .....	80
1.7.	メインメニュー .....	81
1.8.	システム全体の設定.....	83
1.9.	SK VMS ライセンス .....	84
1.9.1.	ライセンスの取得と有効化.....	86
1.9.2.	期限切れおよび無効なライセンスキー .....	88

1.10.	安全な接続の設定 .....	89
1.10.1.	認可された証明書の取得とインストール .....	90
1.10.2.	カメラへの HTTPS 接続 .....	92
1.10.3.	安全な接続の強制 .....	92
1.10.4.	映像トラフィックの暗号化 (システムが安全な接続を使用するように構成されている場合にのみ使用可能) .....	94
1.10.5.	アーカイブの暗号化 .....	95
1.11.	メールサーバーの設定 .....	95
1.12.	サーバー設定 .....	97
1.12.1.	バックグラウンド動作: アーカイブの分布と保存 .....	98
1.12.2.	バックグラウンド動作: アーカイブインデックス .....	102
1.12.3.	バックグラウンド動作: アーカイブのバックアップ .....	104
1.12.4.	サーバーおよび NAS ストレージの構成 .....	106
1.12.5.	バックアップおよび冗長ストレージの構成 .....	110
1.12.6.	分析ストレージの構成 .....	113
1.12.7.	アーカイブの再インデックスと高速スキャン .....	114
1.12.8.	ストレージ使用量の分析と予測 .....	116
1.12.9.	サーバーのモニタリング .....	118
1.12.10.	サーバーの Web インターフェースの利用 .....	120
1.12.11.	セッション認証と Digest 認証 .....	122

1.13.	複数サーバー環境の構成.....	123
1.13.1.	異なるシステムへのサーバーの移動.....	124
1.13.2.	システム統合.....	124
1.13.3.	システムデータベースのバックアップと復元.....	127
1.13.4.	サーバーの削除.....	129
1.13.5.	サーバーの分離.....	129
1.13.6.	フェイルオーバーの設定.....	130
1.13.7.	複数サーバー環境におけるルーティング設定.....	132
1.13.8.	複数サーバー環境における時刻同期.....	133
1.14.	デバイス管理.....	135
1.14.1.	全デバイス一覧の表示.....	136
1.14.2.	デバイスの追加.....	138
1.14.2.1.	デバイスの自動検出.....	138
1.14.2.2.	自動検出の無効化.....	140
1.14.2.3.	デバイスの手動追加.....	140
1.14.2.4.	カメラとしての RTSP、HTTP、マルチキャストストリームの追加.....	142
1.14.2.5.	Web カメラまたは Raspberry Pi カメラの追加.....	144
1.14.2.6.	カメラの交換.....	144
1.14.3.	オフラインデバイスの診断.....	147
1.14.4.	NVR との連携.....	148

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.14.5.	ジョイスティックの使用.....	148
1.14.6.	別サーバーへのデバイス移動.....	152
1.14.7.	デバイスの削除.....	152
1.14.8.	カメラとデバイスの設定.....	153
1.14.8.1.	デバイス基本情報の取得 .....	153
1.14.8.2.	デバイスの認証 .....	154
1.14.8.3.	デバイス名の変更 .....	155
1.14.8.4.	カメラの向きの設定 .....	155
1.14.8.5.	カメラのアスペクト比の設定 .....	156
1.14.8.6.	複数デバイスへのパラメーター適用.....	157
1.14.8.7.	画像コントロール .....	157
1.14.8.7.1.	画像補正 .....	160
1.14.8.7.2.	歪み補正設定と PTZ .....	161
1.14.8.7.3.	魚眼カメラの歪み補正 .....	163
1.14.8.7.4.	パン、チルト、ズーム (PTZ) の操作 .....	165
1.14.8.7.5.	PTZ ポジションの保存と復元.....	169
1.14.8.7.6.	PTZ ツアーの設定 .....	171
1.14.8.8.	デバイスの音声設定 .....	173
1.14.8.9.	仮想カメラの設定 .....	174
1.14.8.10.	I/O モジュールの設定 .....	177

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.14.8.11.	アナログカメラの設定 .....	180
1.14.8.12.	モーション検知の設定 .....	180
1.14.8.13.	録画 .....	183
1.14.8.13.1.	録画スケジュールの設定 .....	183
1.14.8.13.1.1.	録画モード .....	187
1.14.8.13.1.2.	アーカイブ保持期間の設定 .....	188
1.14.8.13.2.	録画スケジュールのコピー .....	190
1.14.8.14.	デバイスの詳細設定 .....	191
1.14.8.14.1.	SK VMS を使用したデバイスの詳細設定 .....	191
1.14.8.14.2.	Web ページを使用したデバイス設定 .....	192
1.14.8.14.3.	カメラの初期化と再起動 .....	194
1.14.8.15.	デバイスのエキスパート設定 .....	194
1.14.8.15.1.	ストリーミングのエキスパート設定 .....	195
1.14.8.15.1.1.	バックグラウンド動作：デュアルストリーミング処理 .....	195
1.14.8.15.1.2.	SK VMS によるデバイス設定変更の無効化 .....	199
1.14.8.15.1.3.	ONVIF プロファイルの構成 .....	201
1.14.8.15.1.4.	カメラストリーミングの調整 .....	202
1.14.8.15.1.5.	平均ビットレートの調整 .....	203
1.14.8.15.1.6.	モーション検知用ストリームの指定 .....	204
1.14.8.15.1.7.	特定ストリームの録画の無効化 .....	204

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.14.8.15.1.8.	セカンダリストリームの無効化 .....	205
1.14.8.15.2.	サーバーとカメラの時刻同期 .....	205
1.14.8.15.3.	自定義 ID の割り当て .....	206
1.14.8.15.4.	PTZ 速度の調整 .....	206
1.14.8.15.5.	PTZ プリセットの選択 .....	207
1.14.8.16.	プラグインと分析 .....	207
1.14.8.16.1.	分析: 関心領域 (ROI) .....	209
1.14.8.16.2.	Axis カメラの分析機能 .....	210
1.14.8.16.3.	Bosch カメラの分析機能 .....	211
1.14.8.16.4.	Duhua カメラの分析機能 .....	212
1.14.8.16.5.	Hikvision カメラの分析機能 .....	214
1.14.8.16.6.	VIVOTEK カメラの分析機能 .....	216
1.15.	ヘルスマニタリング .....	217
1.15.1.	メトリクス .....	218
1.15.1.1.	システムメトリクス .....	218
1.15.1.2.	サーバーメトリクス .....	219
1.15.1.3.	カメラメトリクス .....	220
1.15.1.4.	ストレージメトリクス .....	221
1.15.1.5.	ネットワークメトリクス .....	222
1.15.2.	アラート .....	223



1.16.	イベントルール.....	223
1.16.1.	イベントとアクションの一覧.....	226
1.16.2.	イベントルールリストの使用.....	227
1.16.3.	イベントルールフォームの使用.....	229
1.16.4.	イベントルールの選択リスト.....	231
1.16.5.	イベントスケジュール.....	234
1.16.6.	グローバル通知.....	235
1.16.7.	イベントログの表示とエクスポート.....	239
1.16.8.	イベントフィールドのプレースホルダー.....	241
1.16.9.	イベントトリガー一覧.....	243
1.16.9.1.	分析イベント.....	244
1.16.9.2.	分析オブジェクト検出.....	246
1.16.9.3.	アーカイブのバックアップ完了 (デフォルト).....	247
1.16.9.4.	アーカイブの整合性チェックの失敗 (システム).....	248
1.16.9.5.	デバイス切断 (デフォルト).....	248
1.16.9.6.	デバイスの IP 競合 (デフォルト).....	249
1.16.9.7.	メールアドレス未設定 (システム).....	250
1.16.9.8.	他ユーザーのメールアドレス未設定 (システム).....	250
1.16.9.9.	メールサーバー未設定 (システム).....	250
1.16.9.10.	メール送信時エラー (システム).....	251

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.16.9.11.	汎用イベント (デフォルト) .....	251
1.16.9.12.	デバイスの I/O 入力 .....	254
1.16.9.13.	ライセンス未登録 (システム) .....	255
1.16.9.14.	ライセンス障害 (デフォルト) .....	255
1.16.9.15.	分析データ用にシステムストレージを使用 (システム) .....	256
1.16.9.16.	カメラのモーショントラッキング .....	256
1.16.9.17.	ネットワーク障害 (デフォルト) .....	257
1.16.9.18.	プラグイン診断イベント .....	258
1.16.9.19.	アーカイブインデックス再構築のキャンセル (システム) .....	258
1.16.9.20.	アーカイブインデックス再構築完了 (システム) .....	259
1.16.9.21.	リモートアーカイブ同期 (システム) .....	259
1.16.9.22.	サーバー競合 (デフォルト) .....	260
1.16.9.23.	サーバー障害 (デフォルト) .....	260
1.16.9.24.	サーバー起動 (デフォルト) .....	261
1.16.9.25.	ソフトトリガー .....	261
1.16.9.26.	ストレージ障害 (デフォルト) .....	263
1.16.9.27.	ストレージ未構成 (システム) .....	264
1.16.9.28.	システムのセーフモード検出 (システム) .....	264
1.16.9.29.	時刻同期の問題 (システム) .....	264
1.16.9.30.	サーバー証明書エラー .....	265

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.16.10.	アクション一覧 .....	265
1.16.10.1.	ブックマーク .....	266
1.16.10.2.	デバイス I/O 出力 .....	267
1.16.10.3.	デバイス録画 .....	268
1.16.10.4.	HTTP(S) リクエストを実行 .....	270
1.16.10.5.	PTZ プリセットを実行 .....	273
1.16.10.6.	フルスクリーン表示終了 .....	273
1.16.10.7.	レイアウトを開く .....	274
1.16.10.8.	パニック録画 .....	275
1.16.10.9.	サウンド再生 .....	276
1.16.10.10.	サウンド繰返し .....	277
1.16.10.11.	メールの送信 .....	280
1.16.10.12.	モバイル通知を送信 .....	281
1.16.10.13.	フルスクリーン表示 .....	282
1.16.10.14.	デスクトップ通知を表示 .....	283
1.16.10.15.	アラームレイアウト表示 .....	284
1.16.10.16.	テキストオーバーレイを表示 .....	285
1.16.10.17.	テキスト読み上げ .....	287
1.16.10.18.	ログ書込み .....	288
1.17.	ユーザーとユーザーロール .....	289

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.17.1.	新規ユーザーの作成.....	290
1.17.2.	ユーザー管理.....	292
1.17.3.	定義済みユーザーロール.....	294
1.17.4.	ロールの管理.....	295
1.17.5.	ユーザー設定の変更.....	297
1.17.6.	ユーザーの無効化/有効化 .....	299
1.17.7.	ユーザーの削除.....	299
1.17.8.	LDAP サーバーからのユーザー追加 .....	300
1.17.9.	操作履歴.....	303
1.18.	レイアウト管理.....	306
1.18.1.	表示グリッド.....	306
1.18.1.1.	セル間隔 .....	307
1.18.1.2.	セルのアスペクト比 .....	307
1.18.1.3.	レイアウト解像度 .....	308
1.18.2.	レイアウトタブ.....	308
1.18.2.1.	レイアウトの開閉 .....	309
1.18.2.2.	レイアウトの作成と割り当て .....	310
1.18.2.3.	レイアウトの設定 .....	310
1.18.2.3.1.	レイアウトへのアイテム追加 .....	311
1.18.2.3.2.	レイアウトからのアイテム削除 .....	314

1.18.2.3.3.	レイアウト内のアイテムの選択 .....	315
1.18.2.3.4.	アイテムの移動と配置 .....	315
1.18.2.3.5.	アイテムのサイズ変更 .....	317
1.18.2.3.6.	アイテムのフルスクリーン表示 .....	318
1.18.2.3.7.	アイテムまたはレイアウトのズーム.....	318
1.18.2.3.8.	アイテムの回転 .....	319
1.18.2.3.9.	ズーム画面の作成 .....	320
1.18.2.3.10.	アイテムとしての Web ページの追加.....	321
1.18.2.4.	レイアウト背景の追加 (E-マッピング).....	322
1.18.2.5.	レイアウトの保存 .....	325
1.18.2.6.	レイアウトのロック .....	325
1.18.2.7.	レイアウトの削除 .....	326
1.18.3.	ロールへのレイアウト割り当て (共有レイアウト).....	326
1.18.4.	ビデオウォールモード.....	326
1.18.4.1.	ビデオウォールディスプレイの構成.....	329
1.18.4.2.	ビデオウォールモードへの切り替え.....	332
1.18.4.3.	複数コンピューターでのビデオウォールの構成.....	333
1.18.4.4.	ビデオウォールおよび要素の削除.....	333
1.18.4.5.	ビデオウォールディスプレイの制御.....	334
1.18.4.6.	ビデオウォール制御者画面の配信 (画面共有) .....	335

1.19.	SK VMS での録画再生.....	336
1.19.1.	アイテム解像度の設定.....	337
1.19.2.	レイアウト解像度の設定.....	337
1.19.3.	ライブバッファサイズの設定.....	338
1.19.4.	ダブルバッファリング.....	338
1.19.5.	Intel HD Graphics でのぼかし効果の無効化.....	339
1.19.6.	ハードウェアビデオデコーディング.....	339
1.19.7.	録画映像の再生と検索.....	340
1.19.7.1.	タイムラインの詳細.....	340
1.19.7.2.	タイムラインの使用.....	342
1.19.7.3.	サムネイルの使用.....	345
1.19.7.4.	同期再生.....	346
1.19.7.5.	カレンダーの使用.....	347
1.19.7.6.	スマートモーション検索の実行.....	348
1.19.7.7.	プレビュー検索.....	350
1.19.7.8.	削除されたカメラのアーカイブ表示.....	351
1.19.8.	ブックマークの使用.....	352
1.19.8.1.	ブックマークの手動作成.....	353
1.19.8.2.	ブックマークの検索.....	354
1.19.8.3.	ブックマークのエクスポート.....	355

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.19.8.4.	ブックマークの削除 .....	356
1.19.9.	ローカル動画ファイルの再生.....	357
1.19.9.1.	ローカルメディアフォルダーの構成.....	358
1.19.9.2.	ローカルファイルのタイムラインナビゲーション.....	359
1.19.10.	映像のエクスポート .....	360
1.19.10.1.	単一カメラのエクスポート .....	362
1.19.10.2.	複数映像のエクスポート .....	364
1.19.10.3.	エクスポートファイルのパスワード保護.....	365
1.19.10.4.	ラピッドレビューのエクスポート.....	365
1.19.10.5.	エクスポートされた映像の表示 .....	366
1.19.10.6.	ユーザーウォーターマークの追加.....	366
1.19.10.7.	エクスポートの検証 .....	367
1.19.11.	SK VMS での音声 .....	368
1.19.11.1.	音量の調整 .....	369
1.19.11.2.	双方向音声の使用 .....	370
1.19.12.	スクリーンショットの撮影.....	371
1.19.13.	ツアー .....	372
1.19.14.	シーケンシャル表示 (ツアーサイクル) .....	372
1.20.	スクリーン録画.....	374
1.20.1.	スクリーン録画の設定.....	375

## SKVMS 5.1 操作説明書

1.20.2.	スクリーン録画の実行.....	376
1.21.	サポートへのお問い合わせ.....	377
1.21.1.	基本情報の収集.....	377
1.21.2.	ログの収集.....	378
1.21.3.	リモートアクセスの提供.....	381
1.21.4.	匿名の使用状況とクラッシュ統計の送信.....	381



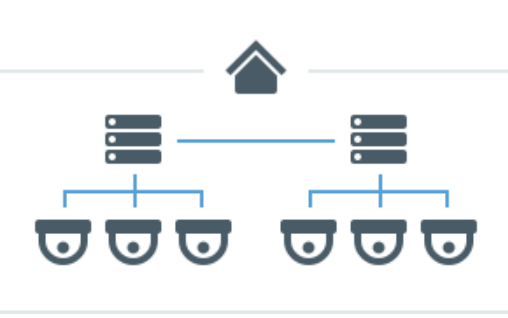
## 1. SK VMS システム構成

以下の図表では、システム内でどのように SK VMS コンポーネントが連携するかを示します。以下のアイコンを使用します。

-  システム
-  ユーザー
-  サーバー
-  カメラ
-  クライアント
-  クラウド

### システム

SK VMS は、サーバーがデバイスを検出し、システムのユーザーとデータを一緒に管理する、特徴的なクライアント-サーバーハイブアーキテクチャを採用しています。システムは、1つ以上のサーバー、およびサーバーに接続されたストリーミングデバイス (IP カメラ、I/O デバイス)、ストリーム (RTSP、HTTP、UDP)、ストレージ (HDD、NAS、DAS 等)、そしてサーバーに接続したデスクトップ、モバイル、web クライアントで構成されます。複数のサーバーを1つのシステムとして統合することができます。たとえば、複数の場所にカメラがある場合や、カメラの総数が多すぎて1台のコンピューターで処理できない場合、またシステムの安定性を向上させる場合などにサーバー統合を行います。システムあたりのサーバー台数の推奨上限は100台、システムあたりのリソース (カメラ、NVR チャンネル、I/O モジュール 等) の推奨上限は10,000台です (システム内のサーバー数が100台に達した場合、サーバー1台あたりのカメラの推奨上限は100台に減少します)。

システムはサーバー1台で構成することができます	システムはサーバー複数台で構成することもできます	サーバー単体であってもシステムとなります
		

サーバーが1台しかない場合、サーバーとシステムの語が示すところに違いはあまりなく、両者は同等とみなすことができます。しかし、システム内のサーバーの数が増えれば、その差は大きくなります。

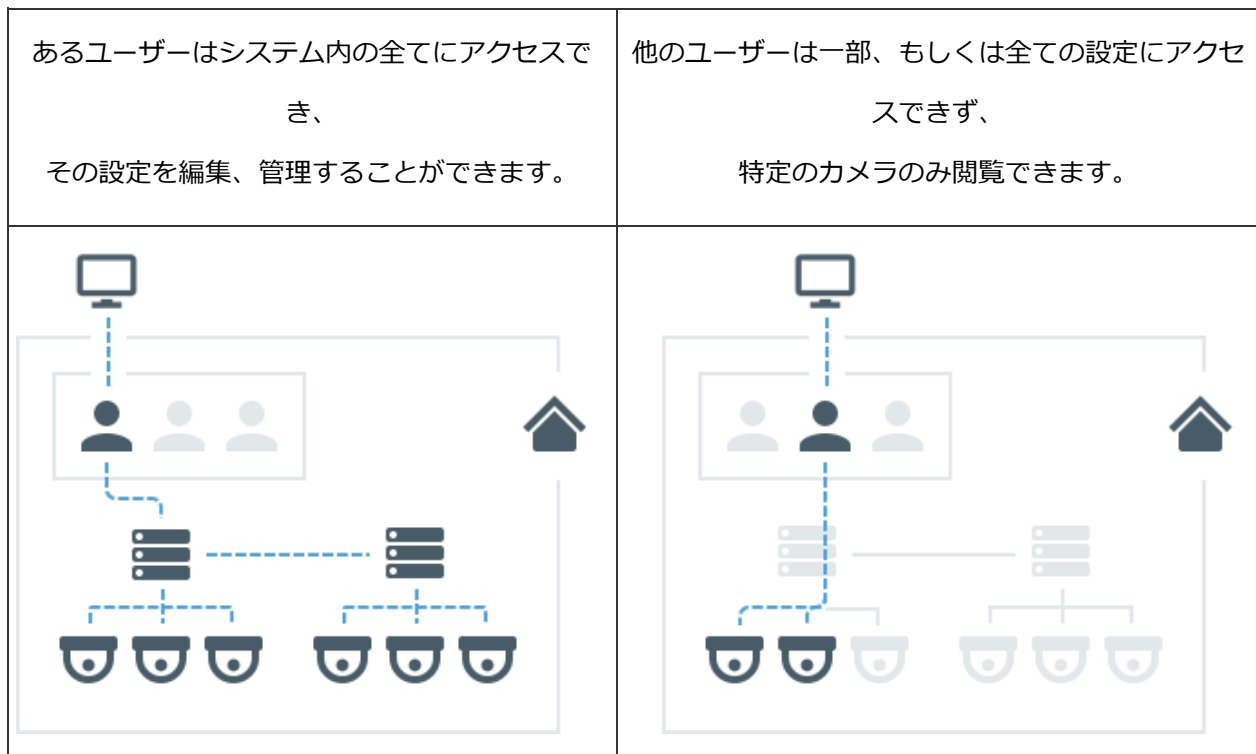
システム内のすべてのサーバーは同等であり、各サーバーはシステム内のすべてのカメラ、ユーザー、および設定に関するすべての情報を持っています。ただし、映像アーカイブは共有されません。録画された映像はカメラが接続されているサーバーにのみ保存されます。

そのため、(更新や修理などの理由で)システム内のサーバーを新しいサーバーに交換した場合、システムの設定はすべて保持されますが、古いサーバーに録画された映像アーカイブは保持されません。

## ユーザー

すべてのシステムは、アクセスを許可するユーザーアカウントのリストを持ちます。システムにログインするには、認可されたユーザーでなければなりません。すべてのシステムには、オーナー権限を有する特別な管理者アカウントが存在します。システムのオーナーのみが他のユーザーに管理者権限を付与できます。オーナーまたは他の管理者は、ユーザーをシステムに追加または削除できます。クラウドユーザーは、SK Cloud に接続されているすべてのサーバーにアクセスできます ([「SK Cloud へのシステムの接続」](#) 参照)。管理者は、新しいユーザーの各パラメーター (名前、パスワード、メールアドレス等) を指定でき、その後もこれらのパラメーターを管理できます。各ユーザーには、システム内で異なる権限を持たせることができます。たとえば、限定的なアクセス権を持つユーザーアカウント

では、特定のサーバーやその配下のリソースを見ることはできませんが、それらのサーバーに接続することはできます。



「ユーザー」という用語は、アカウントを意味することもあれば、物理的な人物を指すこともあります。1人の人が複数のアカウントを持つこともできます。たとえば、異なるシステムにアクセスするための異なるアカウントや、1つのシステムに対して異なるアクセス権を持つ別のアカウントを利用する場合です。「ユーザーロール」は、複数のユーザーに同じアクセス権を簡単に割り当てるために使用されます。システムごとのユーザー数の推奨上限は、1,000人です。

## サーバー

このマニュアルにおける「サーバー」とは、「サーバーアプリケーション (メディアサーバーとも呼びます)」または「メディアサーバーアプリケーションがインストールされているコンピューター」のいずれかを指します。サーバー1台あたりのカメラ台数の推奨上限は128台です。

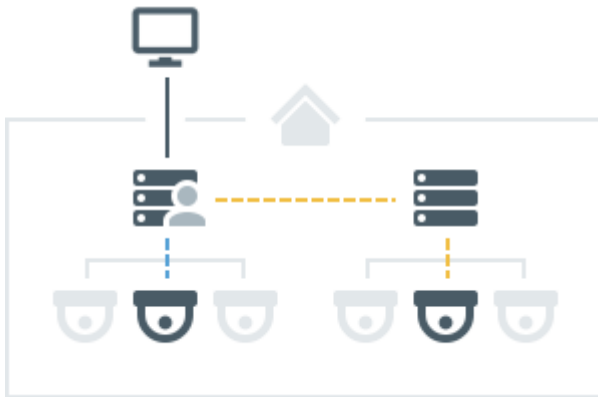
サーバーは以下のことができます:

1. カメラからの映像ストリームを受信
2. カメラ設定を管理

3. 内部または外部ストレージへカメラ映像を録画
4. 映像を処理し分析 (動体検知 等)
5. ユーザーデータベースおよびアクセスレベルを管理
6. 特定のイベントを追跡し反応
7. さまざまなハードウェアデバイス (NVR、I/O モジュール、ドアロック 等) と連携

## クライアント

クライアントアプリケーションは、サーバーに接続してシステム内カメラのライブ映像や録画映像を表示することができます。クライアントは、システム、サーバー、およびカメラの設定を管理するためにも使用されます。クライアントは異なるサーバーに接続できますが、一度に接続できるサーバーは1台のみです。ただし、1つのサーバーに対して、クライアントはいつでも何台でも接続できます。クライアントがシステム内のいずれかのサーバーに接続されている場合、クライアントはこのサーバーを介してシステム全体 (他のすべてのサーバーおよびカメラ、システム設定、カメラ設定) にアクセスできます。



以下のクライアントアプリケーションにより、利用者は直感的な GUI でシステムにアクセスおよび管理することができます:

- [SKVMS デスクトップ](#) – 最も強力なクライアントアプリケーションです。Windows、MacOS、Ubuntu Linux で利用できます。
  - 任意のサーバーへの接続
  - ライブ映像の表示

## SKVMS 5.1 操作説明書

- 録画映像およびローカル動画ファイルの再生
- 最大 64 映像の同時再生
- 高度なカメラ操作 (PTZ、双方向音声、I/O ポート等)
- 内蔵 Web ブラウザ
- ユーザー、カメラ、システム、サーバー設定の管理
- イベントログおよびユーザー行動ログの表示
- [SK VMS](#) モバイルアプリ – Android、iOS で利用可能です。
  - 任意のサーバーへの接続
  - ライブ映像の表示
  - 録画映像の再生
  - カメラ操作 (PTZ、双方向音声)
  - スマート検索
  - プッシュ通知
- [SK VMS サーバー Web Admin](#) – 「Web クライアント」とも呼ばれます。任意のモダン Web ブラウザで開くことができます。
  - サーバーごとの IP アドレスでアクセス
  - ライブ映像の表示
  - 録画映像の再生
  - [ヘルスマニタリング](#)へのアクセス
  - ユーザー、カメラ、システム、およびサーバー設定の管理 (詳細は「[SK VMS Web クライアントの起動](#)」参照)
- [SK VMS クラウド管理画面](#)

SK Cloud

SK Cloud は SK VMS の重要な要素です。これはインターネット上でホストされるクラウドサービスで、SK VMS システムの機能を拡張します。

デフォルトの機能に加えて、SK Cloud は以下の機能も提供します:

1. 1 つのアカウントで複数のシステムにログイン
2. 外部 IP アドレスを持たないサーバーにインターネット経由で接続
3. メールによる招待でユーザーをシステムに追加

クラウド機能にアクセスするには、システムをクラウドに接続する必要があります。これにより **(ローカルシステムではなく) クラウドシステム**となります。

SK Cloud を利用するためには**クラウドアカウントを作成**してください。クラウドアカウントで以下のことが行えるようになります:

1. 通常のユーザーアカウントと同じ方法でクラウドシステムにログイン
2. デスクトップおよびモバイルクライアントからクラウドシステムにログイン
3. [SK Cloud にログイン](#)
4. [システムを SK Cloud に接続](#)
5. メールアドレスを使用してパスワードを復元

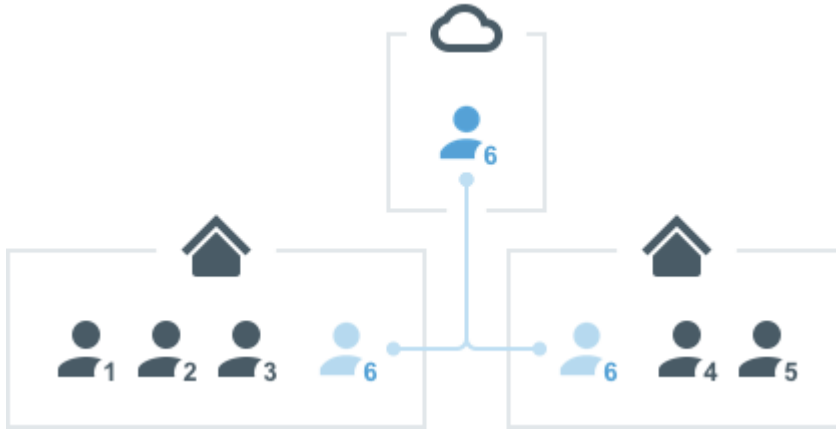
クラウドアカウントを持つユーザーはクラウドユーザーとも呼ばれます。通常のアカウントまたはローカルアカウントを持つユーザーは、ローカルユーザーと呼ばれます。

ローカルアカウントはシステムに属し、他の場所に移動したり、異なるサービスで使用したりすることはできません。

クラウドアカウントはどのシステムにも属さないため、システム管理者は新しいアカウントを作成することができません。ただし、システムへのアカウント追加と、そのアカウントに権利を与えることが可能です。アカウントを追加するには、管理者はクラウドアカウントの指定のみを行います。名前やパスワードのような他のすべてのパラメーターは、クラウドアカウントの所有者自身によって定義されます。

下の図では、ユーザー 1～5 はローカルユーザーアカウントです。システムデータベース内にも存在し、システム管理者によって管理されます。ユーザー 6 はクラウドユーザーです。両方のシステムで同

じアカウント名であり、クラウドアカウントの所有者によってクラウドポータルで管理されます。システムデータベースはこのアカウントに関する情報を持っていますが、管理することはできません。



**システムを SK Cloud に接続する**には、システムオーナーのアカウントを使ってシステムにログインする必要があります。システム管理ダイアログの SK Cloud タブで、システムに紐づけるクラウドアカウントを指定します。このクラウドアカウントもオーナー権限を取得し、インターフェースにシステムオーナーとして表示されます。

システムが SK Cloud に接続されると、すべてのクラウド機能にアクセスできるようになります。また、いつでも SK Cloud から切断することができます。

切断後、システムは再びローカルシステムになります。クラウドオーナーおよび他のすべてのクラウドユーザーはシステムから削除されますが、その他の設定や映像アーカイブには影響しません。

クラウドポータルを使用するメリットは以下の通りです：

1. クラウドアカウントを、クラウドポータル(どのシステムにも依存せず、誰もが利用できる Web サービス)で作成することができます。
2. クラウドポータルでは、アカウントに関連付けられているすべてのクラウドシステムの確認、映像の表示および一部設定の編集ができます。
3. クライアントの初期画面から、クラウドアカウントに関連付けられているすべてのシステムにログインできます。

## 1.1. SKVMS デスクトップクライアントの起動・終了

### SK VMS デスクトップクライアントの最新バージョンの起動

PC またはモバイルデバイスのインターフェース上の SK VMS ショートカットアイコンをクリックすると、[初期画面](#)が起動します。

何らかの理由で実行ファイルを使用する必要がある場合、インストール済みクライアントのうち最新バージョンのものを起動する実行ファイル `applauncher.exe` の使用が推奨されます。また、他の実行ファイルを使用した場合、自動更新中にクライアントの再起動が機能しない可能性があり、互換モードへの再起動やインターフェース言語の変更が無効になることがあります。クライアントのバージョンが自動更新されている場合、以下のデフォルトのインストール場所以外のフォルダーにも他の実行ファイルが存在する可能性があります。

#### • Windows

- Windows デスクトップを開き、SK VMS ショートカットアイコンを使用する
- [Windows スタートメニュー > プログラム > SystemK Corporation > SK VMS] を開く
- SK VMS インストールフォルダー (デフォルトの場所: `C:\Program Files\SystemK Corporation\SK VMS\Client\<バージョン>\SK VMS Launcher.exe`) を開き、SK VMS 実行ファイルを開く
- コンピューター起動時に SK VMS を自動起動する:
  - a. [メインメニュー > ローカル設定 > 一般] を開いてください。
  - b. [PC 起動時にアプリケーション起動] チェックボックスをオンにしてください。
  - c. 変更を保存するには [適用]、変更を保存してダイアログを閉じるには [OK]、変更を破棄するには [キャンセル] をクリックしてください。

 **注意:** このオプションは Windows のみ利用可能です。

#### • Linux

- SK VMS ショートカットアイコンを使用する
- インストールフォルダーから: `/opt/systemk/client/<バージョン>/bin/applauncher`



- macOS
    - アプリケーションまたは Launchpad 内にある SK VMS ショートカットアイコンを使用する
    - インストールフォルダーから: /Applications/SK VMS.app/Contents/MacOS/applauncher
- !** **重要:** 映像やグラフィックスを正しく表示するには、最新のビデオドライバーをインストールすることが重要です。最新のビデオドライバーがインストールされていない場合、ドライバーを更新するよう促す警告が表示されます。

### 設定モードでの起動

SK VMS クライアントは、自動的に PC のシステム構成を検出します。CPU や GPU がすべてのグラフィックスを描画するのに不十分な場合、クライアントは**設定モード**で起動します。このモードでは、CPU 負荷とグラフィックス使用量を制限するために、以下のように機能を制限します:

- 一度に一つの映像のみ視聴可能
- クライアント上の通知が無効
- インターフェース要素の移動が無効

### SK VMS デスクトップクライアントの終了

- 右上にある "X" ボタンをクリックする
- **[メインメニュー > 終了]** を選択する

### 自動セッションタイムアウト

指定した時間が経過すると、デスクトップおよび Web クライアントが自動的にユーザーセッションを閉じるように設定できます。すべてのシステムユーザーセッションは、アプリケーション内のアクティビティレベルや相互通信の状態に関係なく、指定された時間が経過すると自動的に終了します。ログイン時に再認証が必要になります。セッション期間はデフォルトで 30 日になっています。

デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理 > セキュリティ]** を開いてください。

2. **[セッション期間を制限する]** のチェックボックスを選択してください。
3. タイムアウトの長さを 1 ~ 999999 の値で入力し、単位を **日、時間、分** から選択してください。
4. 変更を適用してください。

#### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > システム管理 > セキュリティ]** を開いてください。
2. **[セッション期間を制限する]** のチェックボックスを選択してください。
3. タイムアウトの長さを 1 ~ 999999 の値で入力し、単位を **日、時間、分** から選択してください。
4. 変更を適用してください。

#### コマンドラインインターフェースからの起動

デスクトップクライアントは、コマンドラインパラメーターをつけて起動することで、初期レイアウトを定義することができます。これにより、プログラミングによるポップアップのような動作や API アクセスが可能になります。多数のパラメーターが利用可能ですが、システムアドレスと認証情報の指定が最低限必要です。コマンドラインインターフェースからデスクトップクライアントを起動する方法については、サポートまでお問い合わせください。

#### 保持される設定

保存された設定は自動的に復元されます。この機能をオフにするには、**[メインメニュー > ローカル設定 > 保存されたウィンドウ設定を自動的に復元する]** を無効にしてください。

以下の値はローカルに保存され、デスクトップクライアントの再起動時に復元されます:

- メインウィンドウで開かれるレイアウトとタブ
- レイアウト上のアイテムのストリーム解像度
- タイムラインとナビゲーションパネルの表示/非表示状態
- 通知パネルの現在のタブ

デフォルトでは、自動的に保持される設定は、一度に 1 つのアクティブなデスクトップクライアントウィンドウにのみ適用されます。一度に複数のデスクトップクライアントウィンドウの設定を手動で保持および復元するには、次のいずれかを実行してください:

- 保存状態を作成するには、**[メインメニュー>ウィンドウの設定を保存]** を実行してください。
- 保存状態を更新するには、**[メインメニュー>ウィンドウの設定>現在の状態を保存]** を実行してください。
- 保存状態を復元するには、**[メインメニュー>ウィンドウの設定>保存された状態に戻す]** を実行してください。
- 保存状態を削除するには、**[メインメニュー>ウィンドウの設定>保存された状態を削除]** を実行してください。

## 1.2. システムへの接続

カメラやその他のデバイスにアクセスするには、ユーザーは SK VMS システムに接続する必要があります。

接続は、以下の SK VMS コンポーネントを介して行うことができます：

- デスクトップクライアント ([初期画面](#)または[サーバー指定](#)フォーム上)
- [SK Cloud ポータル](#)
- [サーバーの Web クライアント](#)
- [モバイルクライアント](#)

### 既知のサーバーへの接続

「システムにログインする」という用語が「サーバーに接続する」と同じ意味で使われることがあります。実際には、SK VMS サーバーとの接続を確立するには両方、すなわち、IP アドレスと特定のポートを使用してサーバーに接続し、個々のアクセス認証情報を使用してシステムにログインする必要があります。

サーバーに接続するには、サーバー (ホスト) の IP アドレスとポートを指定し、SK VMS アカウントのログイン名とパスワードを入力する必要があります。デスクトップおよびモバイルクライアントでは、サーバーアドレスを指定のフィールドに入力してください。Web クライアントでは、ブラウザのアド

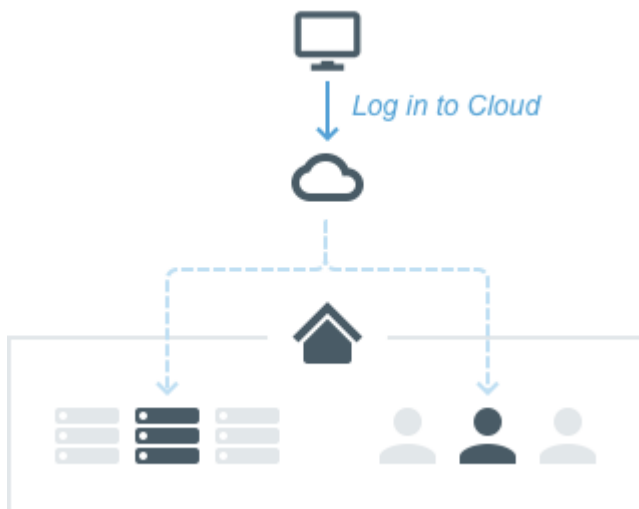
レスバーにサーバーIP アドレスと接続ポートを入力し、その後、ログインダイアログでログイン名とパスワードを入力します。



この方法でサーバーに接続する際、クラウドアカウントとローカルアカウントの両方を使用できます。まれに、接続先のシステムがインターネットに接続されておらず、以前にこのアカウントでこのシステムにログインしたことがない場合、クラウドアカウントが機能しないことがあります。ローカルアカウントは常に機能します。

#### クラウドにログインした後の接続


サーバーが SK Cloud に接続されているシステムに属している場合、サーバーに接続するもう一つの方法は、クライアントで SK Cloud にログインすることです。その後、サーバーに接続していない場合にはクラウドシステムの一覧が表示され、関連するアイコンをクリックするだけで任意のシステムにログインできます。クラウドアカウントがログインに使用され、そのアカウントですでにクライアントにログインしているため、アクセス認証情報を再度入力する必要はありません。



接続先のサーバーは、最適なアップリンクを持つサーバーに基づいて自動的に決定されます。システムがクラウドに接続されている場合でも、そのサーバーのアドレスと適切な認証情報を入力することで、そのサーバーに接続することができます。

### 1.2.1. 初期画面でのシステムへの接続

SK VMS クライアントが起動されると、ローカルネットワーク内のシステムと最近アクセスしたシステムを自動的に検出して初期画面 (下図) に表示します。ローカルシステムには、ユーザー名とパスワードでアクセスできます。ユーザーが SK Cloud にログインしている場合、クラウドシステムも表示されます。詳細については「[SK Cloud へのログイン](#)」を参照してください。

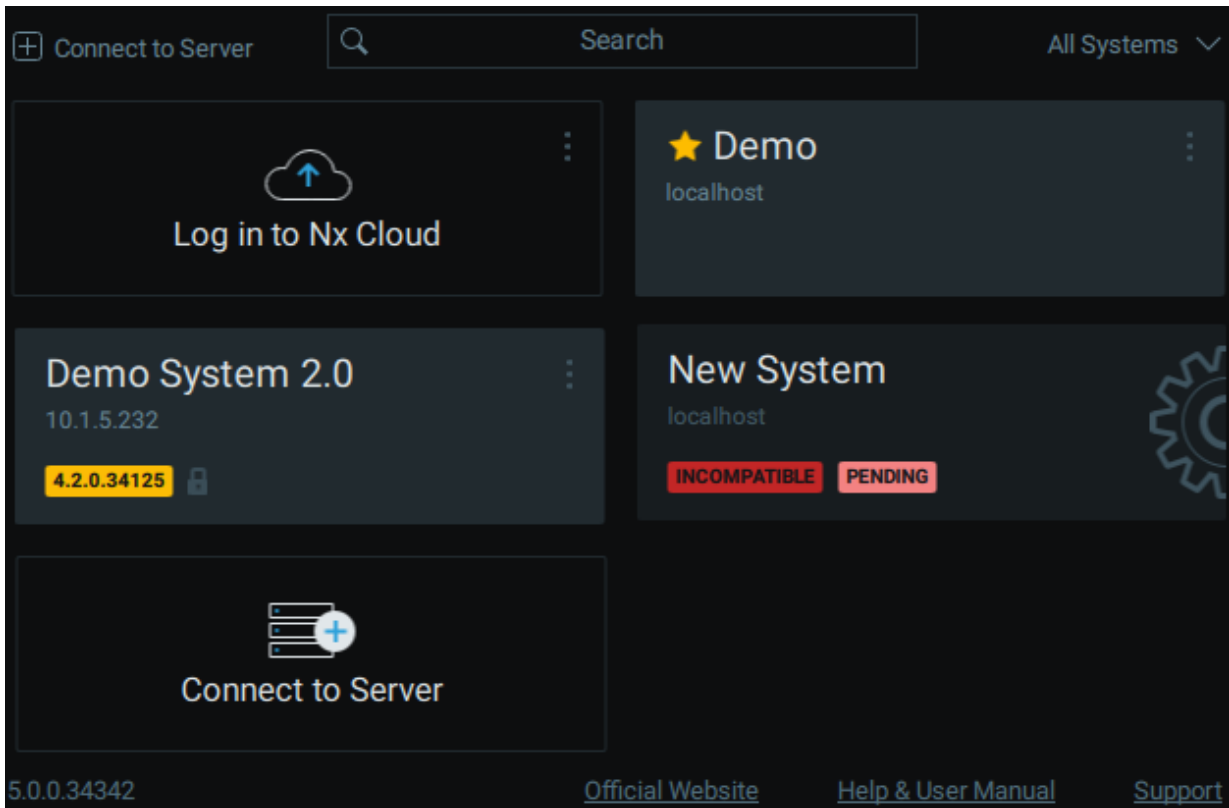
 **注意:** クラウドに接続されたマルチサーバーシステムにアクセスする場合、デスクトップクライアントは最良のアップリンクを持つサーバーに接続しようとします。また、デスクトップクライアントではシステム内の特定のサーバーを選択して接続できます。選択したサーバーに接続できない場合は、別のサーバーに接続を試みます。

初期画面に表示されるシステムタイルの数は、ディスプレイやウィンドウのサイズによって決まります。

タイルの上にある検索バーを使用して、特定の属性からシステムを検索することができます:

- システム名
- サーバー名
- IP アドレス
- システムオーナー (クラウドのみ)
- ユーザーメールアドレス (クラウドのみ)

現在利用できないシステムはグレーアウトされ、表示から削除することができます。システムが非表示の場合、表示モード「すべてのシステム」が選択されていても、そのシステムはタイルのリストには表示されません。




クライアントは、異なる SK VMS バージョンのシステムに接続できます。製品バージョンがクライアントと同じバージョンでない場合、システムタイトルの左下の隅に黄色のブロックでバージョンが表示されます。システムがクライアントと互換性がない場合、赤いブロックが表示されます。デスクトップクライアントとシステムのバージョン不一致を解決する方法については、「[互換モードでの SK VMS の起動](#)」を参照してください。

**!** **重要:** 互換性のあるハードウェアでは、セーフモードでの起動に対応しています。前回の起動時に何か問題が発生した場合、ハードウェアはセーフモードで起動します。この場合、サーバーに接続は可能ですが、設定の変更は行えません。

### システムへの接続

接続したいシステムのタイトルをクリックしてください。クライアントと互換性がある場合、接続ダイアログが表示されます。

1. ログイン名とパスワードを入力してください。

 **注意:** オプションとして、**[ログイン情報を保持]** にチェックを入れておくと、今後そのタイトルをクリックするだけで保存された認証情報を使用してシステムに直接接続できます。

2. **[接続]** をクリックしてください。

特定の IP アドレスからのログイン試行が失敗した場合、その IP アドレスからのすべてのログイン試行が 1 分間拒否されます。

## 表示モード

初期画面には 3 つの表示モードがあり、右上隅からアクセスできます。

- すべてのシステム – 非表示または削除されていないネットワーク上のすべてのシステムを表示します (デフォルトの表示モード)。
- お気に入り – お気に入りリストに追加されたすべてのシステムを表示します。
- 非表示 – 他の表示モードで非表示に設定されたすべてのシステムを表示します。

## システム接続を編集、非表示、またはお気に入りに追加

オンラインのローカルシステムに対しては、システムタイトルを編集または非表示にするコンテキストメニューが用意されています。このメニューを開くには、右上隅の三点アイコンをクリックします。

- 編集 – システムにログインせずに接続ダイアログを表示します。編集可能なフィールドはカーソルを合わせると鉛筆のアイコンが表示されます。別のアカウントやサーバーアドレスを使ってログインする必要がある場合に便利です。[ログイン情報を保持] オプションはオン・オフを切り替えることができます。
- 非表示 – システムタイトルをデフォルトの表示モード「すべてのシステム」から表示モード「非表示」に移動します。
- お気に入りに追加 – 簡単にアクセスできるよう、表示モード「すべてのシステム」ではシステムタイトルを上方に優先表示し、さらに表示モード「お気に入り」にシステムタイトルを追加します。

- 削除 – システムを完全に削除します (このオプションはオフラインおよび互換性のないシステムにのみ表示されます)。システムがオンラインにならない限り、設定したタイルは初期画面に表示されません。

## オフラインでの操作

システムに接続していない場合でも、初期画面のメインメニューでは以下の機能が利用できます:

- サーバーに接続 – IP アドレスを使用して特定のサーバーに接続することができます (「[指定サーバーへの接続](#)」参照)。
- ローカルのファイルを参照 – 初期画面をメディアプレーヤーとして使用できます (「[ローカル動画ファイルの再生](#)」参照)。
- 新規作成 – 新しいウィンドウで初期画面を起動します。
- スクリーン録画開始 – 画面全体の録画を開始します (「[スクリーン録画 \(Windows のみ\)](#)」参照)。
- ローカル設定 – 言語、表示時刻などのグローバル設定を選択できるローカル設定ダイアログを開きます (「[SK VMS の外観のカスタマイズ](#)」参照)。
- 本製品について – 重要なシステム情報およびネットワーク設定情報を表示します (「[追加情報の収集](#)」参照)。
- 終了 – ウィンドウを閉じます (Alt+F4)。

---

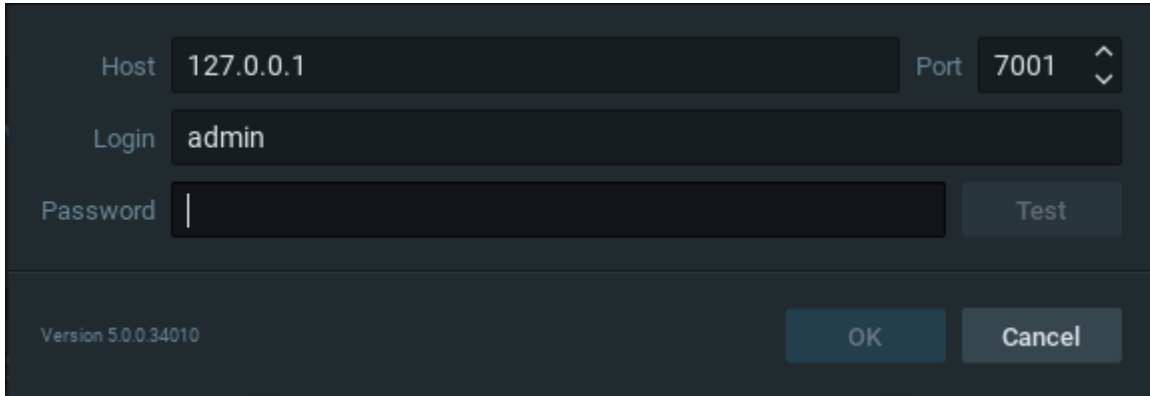
### 1.2.2. 指定サーバーへの接続

システムが SK Cloud に接続されていない場合(「[システムを SK Cloud に接続](#)」参照)、IP アドレスまたはホスト名を使用して指定サーバーに接続する必要があります。

#### 指定サーバーへの接続



[初期画面] または [メインメニュー] で [サーバーに接続] をクリックし、下図の接続ダイアログを開いてください。接続中サーバーへの別ユーザーでの再ログインや、別サーバーへのログインが可能です。操作をキャンセルすると、現在のユーザーでのサーバー接続が維持されます。



以下の接続情報が必要です:

- ホスト – サーバーがインストールされているコンピューターの IP アドレスまたはホスト名 (バンドル版インストールの場合は「localhost」または「127.0.0.1」)
- ポート – サーバーにアクセスするためのポート番号 (デフォルトでは「7001」)
- ログイン – サーバーへの接続に使用するアカウントのユーザー名。初めて接続する場合は、ログイン名は「admin」を使用してください。
- パスワード – サーバーへの接続に使用するアカウントのパスワード。初回インストール時に設定したパスワードを使用してください。
- テスト – このボタンを押して、サーバーへの接続性を確認してください。以下の場合、接続エラーが発生することがあります:
  - サーバーが利用できない
  - 指定した IP アドレスが間違っているか、アクセスできない
  - 指定したポートが間違っている
  - サーバーが停止している
  - ログイン名やパスワードが間違っている

- SK VMS のバージョンが異なるため、サーバーとクライアントに互換性が無い。この場合、互換モードでの再起動が提案されます。

クライアントがサーバーに接続されていない場合、ユーザーは『ローカルファイル』にのみアクセスできます(「[ローカル動画ファイルの再生](#)」参照)。


## ログアウト

**[メインメニュー>サーバーから切断]** を選択してください。

### 1.2.3. SK CLOUD へのログイン


SK Cloud はインターネット上で提供されるクラウドサービスで、SK VMS システムの機能を拡張します。

SK Cloud の詳細については、「[SK VMS システム構成](#)」を参照してください。


[ナビゲーションパネル](#)のクラウドアイコン  をクリックすると、SK Cloud へのログインやログアウト、SK Cloud アカウントの作成が可能なダイアログが開きます。

クラウド接続のすべての利点を得るには、システムを SK Cloud に接続する必要があります。詳細については「[SK Cloud へのシステムの接続](#)」を参照してください。

#### SK Cloud アカウントの作成

1. ブラウザまたはデスクトップクライアント(ナビゲーションパネルの  アイコン) から、SK Cloud アカウント登録用 Web ページを開いてください。
2. 登録情報を入力し、**[アカウントを作成]** をクリックしてください。
3. 有効化メールが送信されます。メールを開き、**[アカウントの有効化]** をクリックしてください。

#### デスクトップクライアントでの SK Cloud へのログイン

1. ナビゲーションパネルの  アイコンをクリックしてください。
2. メールアドレスと SK Cloud のパスワードを入力し、**[ログイン]** ボタンをクリックしてください。

接続が完了すると、クラウドアイコンの横にメールアドレスが表示されます。このメールアドレスをクリックすることで、SK Cloud ポータルの表示、SK Cloud からのログアウト、クラウドアカウント設定の変更が可能です。

インターネット接続が一時的に利用できない場合でも、SK Cloud アカウントでサーバーに接続できることに注意してください。ログインやクラウドアカウントとの接続・切断に何度か失敗すると、すべてのログイン試行が1分間拒否されます。

### SK Cloud ポータルインターフェースへのログイン手順

1. SK Cloud ポータルホームページを開き、**[ログイン]**をクリックしてください。
2. SK Cloud アカウントの認証情報を入力し、**[ログイン]**をクリックしてください。
3. システムのタイルをクリックしてください。選択したシステムの以下の Web ページにアクセスできます：
  - 映像 – リソースツリーを使用して、ライブおよび録画映像を表示
  - 設定 – ユーザー、システム、およびセキュリティ設定の管理、ライセンスの有効化、録画の有効化、モーションマスクの作成等
  - 情報 – ヘルスモニタリングツールを使用して、システムが正常かどうかを確認し、システムのパフォーマンスやエラーの発生状況などの情報を表示

SK Cloud ポータルのホームページにはタイルが表示され、各タイルはログインユーザーがアクセスできるクラウド接続システムを表します。

---

#### 1.2.4. SK VMS WEB クライアントの起動

SK VMS Web **クライアント (Web Admin)** は以下の機能を提供します：

- オーナー権限レベルのサーバーとシステムの制御
- ライブ映像の表示
- 録画映像の再生
- カメラ管理 (カメラ情報の表示とモーション設定の構成)
- サーバーの状態とログの表示

## SKVMS 5.1 操作説明書

- ストレージ管理 (ストレージ情報の表示、外部ストレージの追加)
- ユーザー管理 (クラウドユーザーの追加、ローカル/クラウドユーザーの削除、アクセスレベルの変更)
- ライセンスの表示と有効化
- 開発者ツールおよび API ドキュメントへのアクセス

### Web クライアントの起動手順



1. Web ブラウザで // {サーバー IP アドレス:7001} と入力してください。

デフォルトの 7001 ポートが機能しない場合は、デスクトップクライアントから Web クライアントインターフェースを開くことができます (リソースツリーでサーバーを右クリックし、**【サーバーWeb ページ】** を選択してください)。

サーバーがインストールされた Windows マシン上では、トレイアシスタントから Web クライアントを開くこともできます。SK VMS トレイアイコンをクリックし、**【サーバーWeb ページ】** を選択してください。

2. 表示されたログインダイアログに、通常のログイン名とパスワードを入力してください (ログイン先のページで、ポート設定を確認および編集できます)。

Web クライアントは、モバイルデバイスでも開くことができます。Web クライアントの詳細については、「[サーバーの Web インターフェースの利用](#)」を参照してください。

 **注意:** システムに複数のサーバーが含まれている場合、Web インターフェースは、クライアントが接続しているサーバー (リソースツリーのアイコン  で示されます) を制御します。

#### 1.2.5. モバイルクライアントでの SK VMS への接続

SK VMS **モバイルクライアント**は以下の機能を提供します:

- カメラからのライブ映像の表示
- 録画映像の検索
- PTZ カメラの制御

## SKVMS 5.1 操作説明書


- 魚眼カメラの歪み補正
- 双方向音声
- ソフトトリガー
- プッシュ通知

モバイルクライアントは、Android および iOS プラットフォームで使用できます。SK VMS バージョン 2.5 以降と互換性があります。Android 8 以上または iOS 12 以上が必要です。

モバイルクライアントの詳細なユーザーガイドは、SystemK Corporation から別途提供されるの PDF ドキュメントを参照ください。

### 1.2.6. サーバー証明書の検証

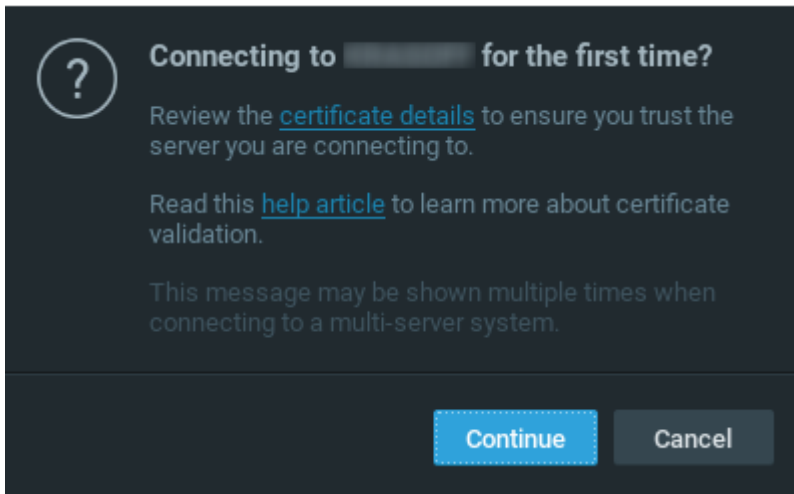
SK VMS サーバー証明書の検証は、SK VMS サーバー、SK VMS クライアント(デスクトップクライアントおよびモバイルクライアント)、SK Cloud 間の通信で行われ、信頼できる場所に接続していることを確認することで SK VMS のセキュリティを強化します。クライアントがシステムに接続する際、システムは検証のためにすべてのサーバーの公開鍵をクライアントに提供します。検証レベルがどの値に設定されていても、有効な (パブリック) 証明書および証明書と一致するホスト名をもつシステムに接続する場合、警告メッセージは一切表示されません。

 **注意:** 有効な証明書は公的な認証機関(CA)によって発行され、証明書チェーンの完全な情報を含んでいる必要があります。証明書チェーンのない公共の証明書は、SK VMS では無効とみなされます。詳細については、[「認可された証明書の取得とインストール」](#)を参照してください。

その他のタイプの証明書の場合、クライアントの検証レベルに依存します:

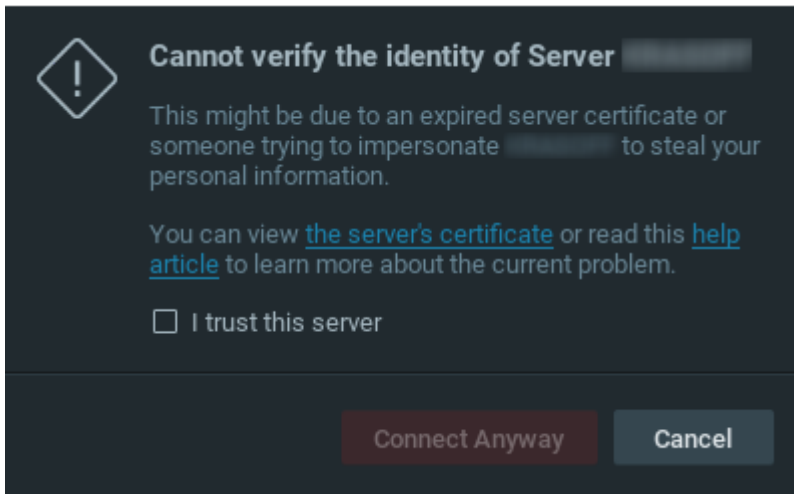
- **無効** – クライアントは検証プロセスをスキップし、システムにそのまま接続します。ユーザーには警告メッセージは表示されません。ただし、証明書の検証はシステムのセキュリティ強化の一環として推奨されているため、検証を無効にすることは推奨されません。
- **推奨 (デフォルト)** – ユーザーは任意の証明書でシステムに接続できますが、ユーザーの確認が必要になる場合があります。次のような状況では警告メッセージが表示されることがあります:

- 未知のシステムに接続したとき – クライアントが新しいシステムに初めて接続しようとしたときには、クライアントはサーバーの証明書に関する情報を持っていません。システムがカスタム/自己署名証明書、またはチェーン情報のない公開証明書を提示した場合、SSL 証明書が自動的に検証できないことを示す「サーバーへの接続は初めてですか?」というプロンプトが表示されます。クライアントがこの接続を承認すると、証明書はクライアント側に保存されます。証明書の更新または有効期限切れが発生するまでは、これ以降の接続で警告メッセージが表示されることはありません。

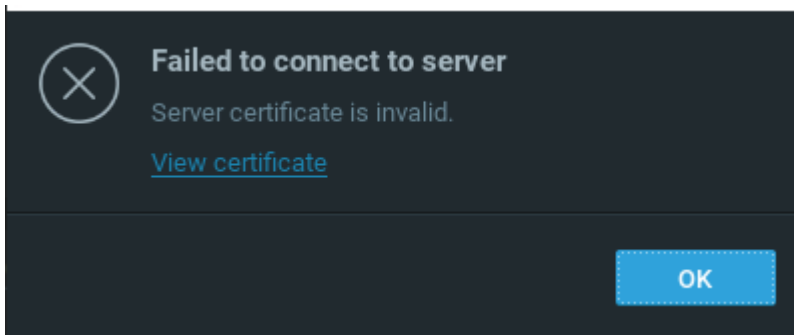


- 既知のシステムに接続したとき – ユーザーがクライアントを使用して既知のシステムに接続しようとしたものの、証明書が正しく検証できなかった場合 (たとえば、クライアントに保存した証明書と一致しない、期限が切れている 等)、クライアントは「サーバーの識別情報を確認できません」といった警告メッセージを表示します。ユーザーは、証明書の問題点を確認して更なるアクションを取るよう要求されます。サーバーに接続する場合、ユーザーは「このサーバーを信用する」チェックボックスをオンにして、「理解した上で接続」をクリックすることでサーバーに接続することができます。このメッセージは、証明書の問題が解決されるまで、ユーザーがシ

システムに接続するたびに表示されます。




- **厳格** – このモードでは、デフォルトの自己署名証明書を使用するサーバーもクライアントによって拒否されます。このモードでは、有効な (パブリック) 証明書と正しいホスト名を持つサーバーにのみユーザーが接続できるよう強制します。無効な証明書や一致しないホスト名でシステムに接続しようとする場合、以下の警告メッセージが表示されます。



### 証明書の検証レベルの変更

以下の手順により、デスクトップクライアントで検証レベルを変更できます:

1. [メインメニュー > ローカル設定 > 詳細設定] タブを開いてください。
2. [サーバー証明書の検証] ドロップダウンを開き、検証レベルを「無効」「推奨」「厳格」から選択してください。
3. 変更を適用してください。

 **注意:** サーバー証明書の検証レベルは、モバイルクライアントでも変更できます。

## 証明書の詳細確認

以下の手順により、サーバーのSSL 証明書の有効性と情報を確認できます:

デスクトップクライアント

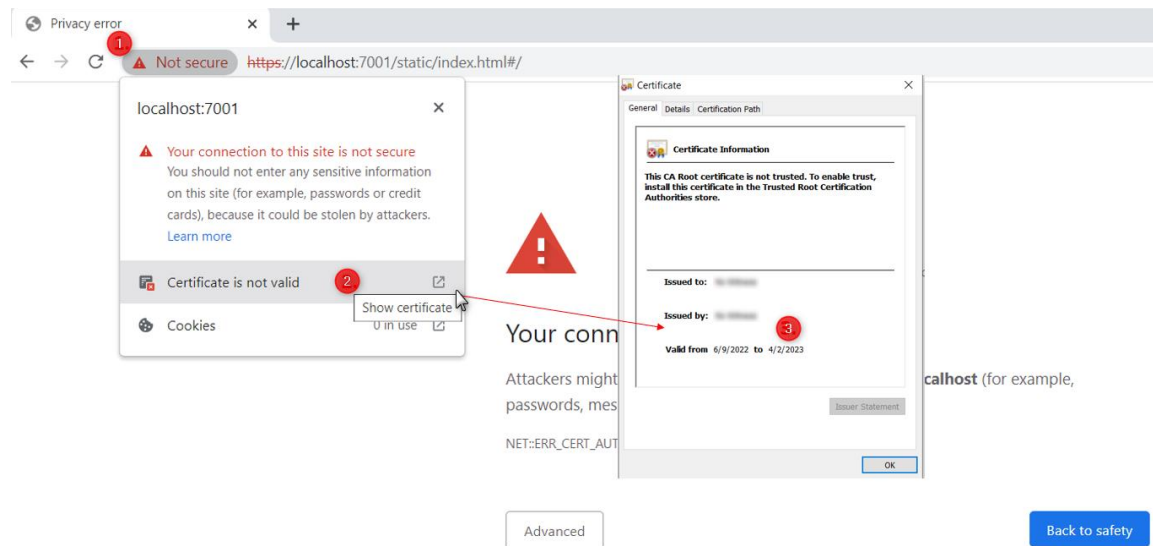
1. **[サーバー設定 > 一般]** を開いてください。

注意: すべての利用可能なピン留めされた証明書やカスタム証明書がここに表示されます。

2. 証明書をクリックして詳細を表示してください。

### Web Admin

1. Web Admin にアクセスし、アドレスバーの **[保護されていない通信]** をクリックしてください。
2. 証明書のステータスをクリックして、詳細を開いてください。
3. 発行者や有効期限など、証明書の情報を確認してください。



## 期限切れ証明書の更新

SK VMS の自己署名証明書

サーバーを再起動して証明書を更新し、リトライしてください。

パブリック証明書 / その他の自己署名証明書

VMS 管理者に連絡して、サーバー証明書の更新を依頼してください。

## 1.3. システムの初期設定



SK VMS がインストールされた際、いくつかの初期設定が必要になります。新しくインストールされたサーバーは初期画面に「新規システム」として表示され、クリックしてセットアップするよう促されます。

#### 新規システムのセットアップ、もしくは既存システムへのサーバー追加

1. **[新規システム]** タイルをクリックし、セットアップウィザードを起動してください。
2. 2つのオプションのいずれかを選択してください:

- **新規システムのセットアップ** – システム名とオーナーのパスワードを指定します。次の詳細設定も使用できます:

デスクトップクライアントがサーバーを検出できず、**[新規システム]** タイルが表示されないことがあります。この場合は[メインメニュー](#)の「サーバーに接続」(「[指定サーバーへの接続](#)」参照)を使用して、サーバーの IP、ポートを指定後、[ログイン / パスワード] の組として [admin / admin] を入力してください。

また、詳細システム設定を使用して、以下のようなシステム全体の重要なパラメーターを追加設定することができます:

- デバイスの自動検出 (「[自動デバイス検出](#)」参照) の有効化 / 無効化
- デバイス設定の最適化 (「[SK VMS によるデバイス設定変更の無効化](#)」参照) の有効化 / 無効化
- 匿名の使用状況統計 (「[匿名の使用状況とクラッシュ統計の送信](#)」参照) の有効化 / 無効化
- [安全な接続の設定](#)
- **既存のシステムに追加** – システムに複数のサーバーを持たせる場合 (「[マルチサーバー環境の構成](#)」参照)、次の項目を指定してください:
  - システム URL – この値は自動検出できます。そうでない場合、URL の形式は <https://<host>:<port>> となります。<host> はサーバーの名前または IP アドレス、<port> はサーバーのポート (通常は 7001) です。

- 既存システムへのログイン名とパスワード

### ストレージ、デバイス、録画の設定


新しいシステムを構築したか、既存のシステムに編入したかにかかわらず、以下の設定が必要です:

- 各サーバーのストレージ設定 ([「サーバーと NAS ストレージの設定」](#) 参照)
- デバイスの適切な設定 ([「デバイス管理 \(カメラ、エンコーダー、 I/O モジュール\)」](#) 参照)
- 録画設定の確立 ([「録画モード」](#) 参照)。十分な数のライセンスを取得し、有効化する必要があります ([「SK VMS ライセンス」](#) 参照)

### ユーザーロールとレイアウト

ストレージ、デバイス、録画の設定が完了すると、以下の定義が可能になります:

- ユーザーロールと権限 ([「ユーザーとユーザーロール」](#) 参照)
- レイアウト設定 ([「レイアウト管理」](#) 参照)

 **注意:** システム内のすべてのサーバーは、同じ *localsystemID* 値を持ちます。このパラメーターは表示または編集できませんが、サーバーを統合する際の内部処理に必要です。「新規システムのセットアップ」を選択すると、初期設定時に *localsystemID* が割り当てられます。「既存のシステムに追加」を選択した場合、既存システムの *localsystemID* が使用されます。

## 1.4. 互換モードでの SK VMS の起動

互換モードでは、異なるバージョンの SK VMS を実行しているサーバーに接続するために、互換性のあるバージョンのクライアントアプリケーションを起動できます。クライアントは自動更新と同じアルゴリズムを使用して、サーバーのバージョンに合ったクライアントをダウンロードします。

これは、たとえば SK VMS が複数拠点 (自宅、職場 等) にインストールされていて、そのうちひとつだけが最新のバージョンに更新された場合などに必要となります。このようなケースでは、ひとつのクライアントからバージョンの異なるシステムへの接続が必要となります (自宅のクライアントから職場のシステムに接続する場合)。異なるバージョンのシステムは、ログインダイアログでは赤で、初期画面では黄色で強調表示されます。

クライアントがサーバーに接続したとき、すべてのコンポーネントのバージョンがチェックされ、コンポーネントのバージョンが互いに異なる場合は警告が表示されます。クライアントおよびサーバーのバージョンを明示し、互換モードで再起動するよう促すメッセージが表示されます。サーバーに接続するには、**[再起動]** をクリックしてください。

場合によっては、互換パッケージ用の追加ファイルをダウンロードする必要があります。ダウンロード完了後、クライアントを再起動してください。

**❗重要:** ベストプラクティスとして、すべてのシステムコンポーネントに同じ製品バージョンをインストールしてください。マルチサーバーシステムで一部のコンポーネント (サーバーまたはクライアント) に異なるバージョンがインストールされている場合、運用上の問題が発生する可能性があります。

詳細については、「[SK VMS の更新](#)」を参照してください。

### 1.5. SK VMS の更新

SK VMS では、拠点やプラットフォームが異なるサーバー群を考慮した上で、複数のデバイスに個別にログインすることなくワンクリックでシステム全体を更新 (アップデート) することができます。

更新は、利用可能な最新のビルドの検索もしくはビルド番号の指定によりインターネット経由で、あるいはダウンロード済みもしくは USB ドライブ経由のファイルを用いてローカルで、実施することができます。インターネット更新の場合、少なくともひとつのシステムコンポーネント (クライアントもしくはいずれかのサーバー) がインターネットに接続している必要があります。

デフォルトでは、クライアントと各サーバーは互いに独立して更新ファイルをダウンロードします。ただし、サーバーがインターネットにアクセスできない場合は、アクティブな接続を持つ別のサーバーを介して更新ファイルをダウンロードします。すべてのサーバーがインターネットに接続できない場合、クライアントから各サーバーに必要な更新ファイルを提供します。

デスクトップクライアントの更新は、サーバーの更新を必要としません。これにより SystemK Corporation は、デスクトップクライアント固有の問題に対して、より迅速な更新を提供することができます。

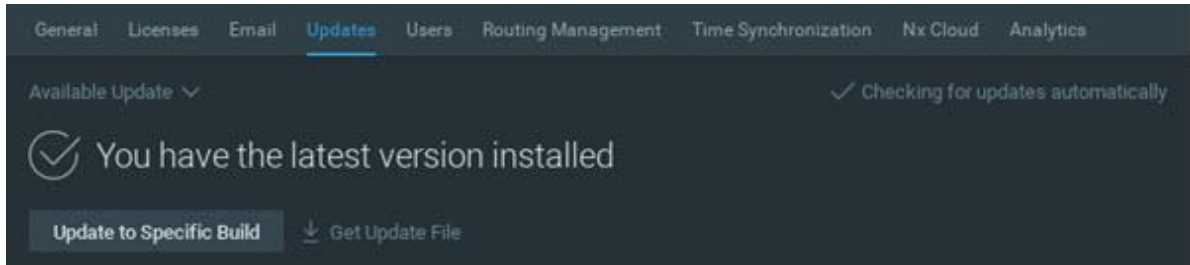
ダウンロードが始まると、サーバーは「準備完了」、「スキップ」、または「失敗」のステータスで追跡されます。更新を開始した管理者は、「すべてのサーバーに更新パッケージを展開することができませんでした。すべてのサーバーが更新できるわけではありません。続行しますか?」といった特定の通知を受け取ります。こうすることで、1つ以上の個々のサーバーがオフラインもしくは利用できないために、システム全体の更新が失敗する、ということがなくなります。各サーバーのダウンロードの進行状況は、「更新」タブに視覚的に表示されます。

また、特定のサーバーに対して手動更新を開始することも可能です。あるサーバーの現在のオペレーティングシステムが新しい製品バージョンでサポートされていない場合、更新プロセスは開始されずにブロックされる可能性があります。

更新ファイルは、現在のバージョンと更新先バージョンの両方に保存されます。これにより、インストールが開始されても完了していない場合、または古いクライアントがシステムに接続しようとした場合に、クライアントが自身を更新できるようになります。新しいアップデートが開始されると、サーバーは現在のバージョンのファイルを削除します。同様に、更新のキャンセルや別バージョン指定などによって更新先バージョンが変更されると、更新先バージョンのファイルは削除されます。デスクトップクライアントは更新ファイルを削除しませんが、他のクライアントの更新には使用されません。

## 更新の設定

**[メインメニュー > システム管理 > 更新]** タブに移動してください。このタブには、最新バージョンがインストールされていること、もしくは現在インストールされているバージョン番号が表示されます。



## 詳細設定

更新設定を変更するには、画面右上にある **[詳細設定]** をクリックしてください。

- 利用可能な更新について通知する – 有効にすると更新の自動確認が行われ、SKVMS の新バージョンがリリースされるとデスクトップクライアントに通知が表示されます。
- クライアントの自動更新 – デフォルトで有効になっています。接続中のクライアントは、新しいバージョンが利用可能になると自動的に更新されます。
- 更新の確認 – 更新確認を手動でトリガーします。

## バージョンの更新

画面左上には、インストールするバージョンを選択するためのドロップダウンリストがあります:

- 利用可能な最新の更新プログラム – 利用可能な最新の製品バージョンを選択します。
- 特定のビルド – 「ビルド番号」と「パスワード」(サポートチームから入手可能) を入力するダイアログが開きます。特定の問題を修正した新しいビルドがリリースされた場合、サポートチームは特定のバージョンへのアップデートを推奨することがあります。
- 更新ファイルの参照 – ダウンロード済みのローカル更新パッケージを指定する画面が開きます (以下の「オフライン更新」を参照してください)。

## 更新状況のインジケータ

- リソースツリーのサーバーアイコン上の黄色のエクスクラメーションマークは、当該サーバーのバージョンがシステム内の他のサーバーのバージョンと互換性がないことを示します (これらの互換性のないサーバーは個別に更新する必要があります)。
- バージョン番号が緑色で表示されている場合は、最新バージョンがインストールされています。
- バージョン番号が黄色で表示されている場合は、最新のビルドではないものの、更新可能な状態です。
- バージョン番号が赤色で表示されている場合は、最新のビルドではなく、かつ更新が不可能な状態です (一般的に、特定のサーバーのための更新ファイルが見つからないためです。サーバーの OS のサポートが終了したか、当該プラットフォーム向けのパッケージが公開されていない可能性があります)。

### オンライン更新

1. **[メインメニュー > システム管理 > 更新]** タブを開いてください。
2. **[ダウンロード]** をクリックしてください。
3. 更新ファイルがダウンロードされるまで待ち、**[更新をインストール]** をクリックしてください。

### オフライン更新

1. **[メインメニュー > システム管理] > 更新** タブを開いてください。
2. **[更新ファイルを取得]** をクリックし、**[クリップボードにリンクをコピー]** を選択してください。
3. インターネットにアクセスできるコンピューターに転送できるよう、リンクを外部ドライブに保存してください。
4. コピーしたリンクをインターネットにアクセスできるコンピューターのブラウザに貼り付け、更新ファイルをダウンロードしてください。
5. 更新ファイルを外付けドライブに保存し、プライベートネットワーク内のクライアント PC にコピーしてください。

6. オフラインのクライアント PC で、**[メインメニュー > システム管理 > 更新]** タブを開いてください。
7. **[利用可能な最新の更新プログラム]** メニューの矢印をクリックして、**[更新ファイルの参照]** を選択してください。
8. 開いたファイルブラウザで更新ファイルが保存されている外付けドライブに移動し、更新ファイルを開いて更新処理を開始してください。

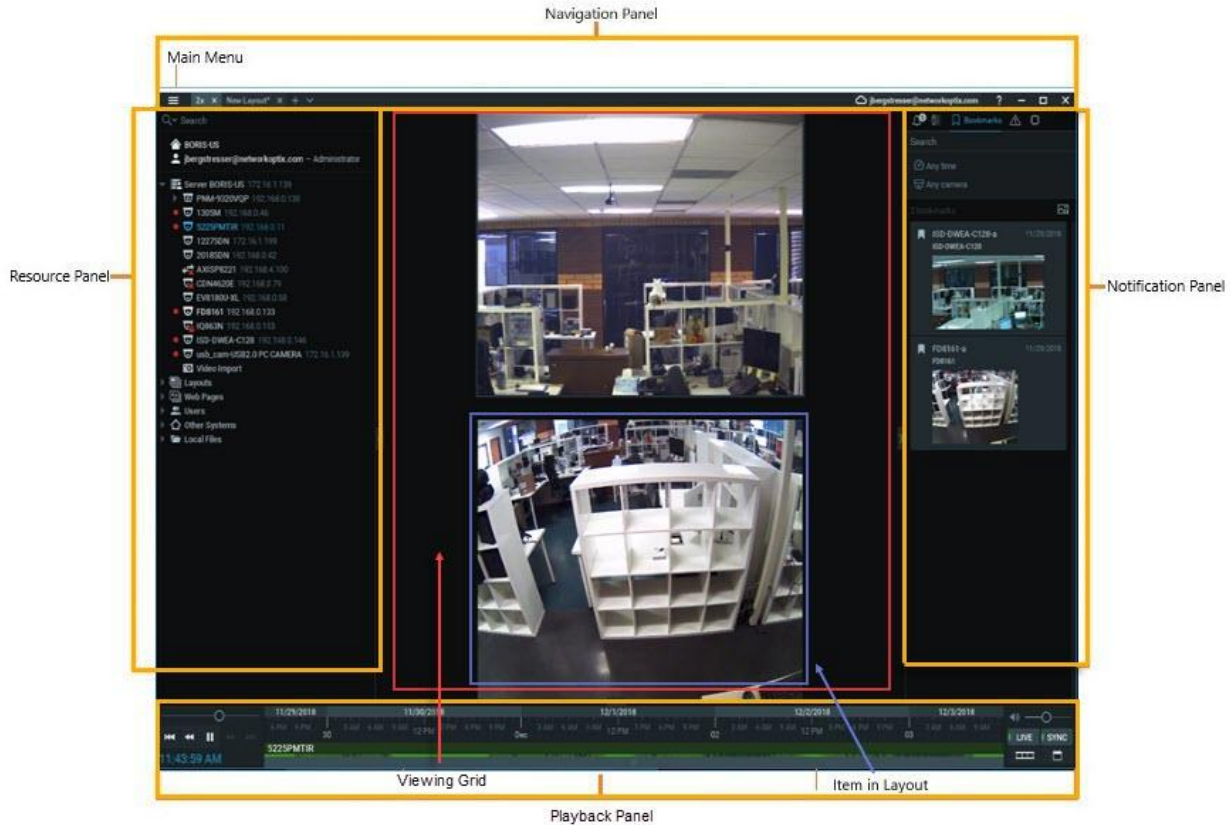
#### 特定のビルドへのオフライン更新

インストールを続行するには、新しいバージョンのエンドユーザー使用許諾契約書 (EULA) への同意が必要となる場合があります。ダウンロード段階では、更新をいつでもキャンセルすることができます。インストール段階では、更新をキャンセルすることはできません。すべてのオンラインサーバーが「インストール」ステータスになった後、確認ダイアログが表示され、更新されたバージョンにクライアントを再起動するよう求められます。

1. **[メインメニュー > システム管理 > 更新]** タブを開いてください。
2. **[利用可能な最新の更新プログラム]** メニューをクリックし、**[特定のビルド]** を選択してください。
3. 開いたダイアログで、バージョン (ビルド番号) とパスワード (サポートチームから提供されます) を入力し、**[バージョンを選択]** をクリックしてください。
4. **[メインメニュー > システム管理 > 更新]** タブで、**[更新ファイルを取得]** をクリックし、**[クリップボードにリンクをコピー]** を選択してください。
5. 『オフライン更新』の手順 3~8 を実行してください。

#### 1.6. SK VMS ユーザーインターフェース

SK VMS ユーザーインターフェースの主な領域は以下の通りです。




## レイアウト表示グリッド

中央の表示グリッドには、最大 64 個のアイテム (ライブカメラ映像、動画ファイル、Web サイト等) を表示できます。

表示グリッド内のアイテムの配置状態をレイアウトと呼びます。レイアウトは名前を付けて保存することができます。複数のレイアウトを同時に開くこともでき、それぞれ別のタブに表示されます。

## パネル

表示グリッドの各辺にあるスライド式のパネルは、管理および表示ツールです。これらのパネルは、内側の端を表示グリッド側もしくは反対方向へドラッグすることでサイズ変更、矢印マークを使用することで非表示 / 再表示が可能です。


- [ナビゲーションパネル \(上\)](#) – メインメニュー 、各レイアウトのタブ、SK Cloud 接続フォーム、ヘルプシステム、標準のウィンドウサイズコントロールへのアクセスを提供します。
- [再生パネル \(下\)](#) – ローカル動画ファイルやカメラ映像の再生コントロールを行います。



- [リソースパネル\(左\)](#) – 現在のユーザーが参照できるすべてのサーバー、デバイス (カメラ、アナログエンコーダー、DVR/NVR、I/O モジュール)、レイアウト、シーケンシャル表示、Web ページ、ユーザー、他のシステム、およびローカルファイル (動画および画像ファイル) を表示します。リソースパネルでの検索とフィルタリングの詳細については、[「SK VMS での検索とフィルタリング」](#)を参照してください。
- [通知パネル\(右\)](#) – 通知、モーション検知、ブックマーク、イベント、分析オブジェクトのタイトルを表示するタブ群を表示します。通知パネルでの検索とフィルタリングの詳細については、[「SK VMS での検索とフィルタリング」](#)を参照してください。

各インターフェース要素には、その要素に関連する主要なアクションへのショートカットを提供する **コンテキストメニュー**があります。このヘルプでは、これらのコンテキストメニューを使用して必要なツールにアクセスするための手順が記載されています。コンテキストメニューを開くには、インターフェース要素を右クリックします。

### ツールチップおよび状況に応じたヘルプ

クライアントアプリケーション全体を通して、ヘルプアイコン  にマウスオーバーすると、関連するフィールドのツールチップを表示します。また、一部のヘルプアイコンはクリックした際に、このヘルプで関連ダイアログの説明トピックを開くことができます。

### キーボードショートカット

作業を効率化するための[キーボードショートカット](#)が利用可能です。

#### 1.6.1. SK VMS ディスプレイの最大化

SK VMS では、ウィンドウを最大化して表示することを推奨します。アプリケーションウィンドウを最大化するには、次のいずれかを行ってください:

- ナビゲーションパネルで標準のウィンドウ最大化ボタン (「フルスクリーン表示」) をクリック
- ナビゲーションパネルを **[ダブルクリック]** し、最大化ウィンドウと可変ウィンドウを切り替え
- **[Alt+Enter]** を押下し、最大化ウィンドウと可変ウィンドウを切り替え

- **[F11]** を押下し、現在のレイアウトを最大化しつつすべてのサイドパネル非表示 (もう一度 **[F11]** を押すとパネルは再表示されますが、SK VMS は最大化されたままになります)

### 1.6.2. SK VMS の外観のカスタマイズ

SK VMS デスクトップクライアントは特定の方法でカスタマイズできます。これらはローカルの設定で、現在のクライアントインスタンスにのみ適用されます。


#### 外観のカスタマイズ

**[メインメニュー > ローカル設定 > 表示]** を開き、以下のグローバル表示特性を設定してください:

- 言語 – プルダウンメニューから表示言語を選択してください。この変更を反映させるには、SK VMS を再起動する必要があります。
- タイムモード – クライアントとサーバーが異なるタイムゾーンにある場合、クライアントでの表示 (タイムライン、イベントログや操作履歴のタイムスタンプ等) にサーバー時刻とクライアント時刻のどちらを使用するか選択してください。「[マルチサーバー環境での時刻同期](#)」を参照してください。
- リソースツリーに追加情報を表示する – このチェックボックスをオンにすると、リソースツリーにデバイスとサーバーの IP アドレス、および各ユーザーのユーザーロールが表示されます。
- PTZ カメラに照準オーバーレイを表示する – このチェックボックスをオフにすると、PTZ コントロールの代替 UI が有効になります (「[代替 PTZ コントロール](#)」参照)。
- ツアー間隔 – [ツアー](#) の各項目が表示される時間を秒単位で設定できます。
- 背景画像 – このトグルスイッチをオンにすると、全てのレイアウトの背景に表示される画像 (通常はロゴ) を追加できます。一度画像を選択すると、このスイッチで背景画像のオン・オフを切り替えることができます。

1. **[参照]** をクリックして画像ファイルを選択してください。
2. **[モード]** ドロップダウンを開き、希望の表示モードを「引き伸ばし」「縦幅を合わせる」「横幅を合わせる」から選択してください。
3. **[不透明度]** を設定してください (0%で完全に透明、100%で完全に表示)。

完了したら「OK」をクリックしてください。変更を破棄するには「キャンセル」をクリックしてください。変更の適用に再起動が必要な場合は、「今すぐ再起動」「後で再起動」「キャンセル」から選択するよう促されます。

 **注意:** 表示グリッドの背景はすべてのレイアウトに適用されます。レイアウト個別に背景画像を追加することもできます ([レイアウト背景の追加 \(E-マッピング\)](#) 参照)。

---

### 1.6.3. パネルの表示と非表示

ユーザーインターフェースのパネルは、個別もしくは一括で表示/非表示を切り替えることができます。

パネルの表示・非表示を個別に切り替える場合は、表示グリッドの外周にある「>」および「<」矢印ボタンをクリックしてください。

**[F11]** を押すとすべてのパネルが同時に非表示になり、SK VMS が全画面表示になります。もう一度 **[F11]** を押すと、すべてのパネルが表示されます (アプリケーションウィンドウは最大化されたまま)。

また、[フルスクリーンモード](#)を使用すると、4つのスライドパネルすべてを同時に非表示にし、1つのアイテムの表示をレイアウト全体に拡大することができます。

---

### 1.6.4. SK VMS での検索とフィルタリング

SK VMS では、ユーザーはさまざまなフォーム (操作履歴、イベントログ、デバイスリスト、ユーザー等) でデータを検索およびフィルタリングできます。共通の UI 要素は検索ボックスです。そこに任意の文字を入力すると、検索が有効になります。検索結果は、文字が入力されるとすぐにフォームに表示されます。カメラ ID は多くの文字を含み、検索結果のノイズとなりやすいため、4文字以上入力された場合にのみカメラ ID での検索結果が表示されます。

リソースツリーの検索機能は、SK VMS の他の検索機能とは少し異なります。リソースツリーの画面ではリソースタイプとテキストの2つの方法でフィルタリングでき、この2つのフィルターは別々に適用することも、同時に適用することもできます。検索結果上では、サーバーとデバイスの IP アドレスが常に表示されます。この機能を使用すると、以下の項目を検索できます: サーバー、デバイス (I/O モジュール、カメラ等)、レイアウト、シーケンシャル表示、ビデオウォール、Web ページ、ユーザー、ローカルファイル、グループ

### リソースタイプによるフィルタリング

表示するリソースタイプを一つだけ指定できます。タイプフィルターは、検索フィールドの虫眼鏡アイコン (🔍) をクリックしてドロップダウンメニューを開くことで適用できます。タイプフィルターが適用されると、ツリー構造が変更されます。すべての要素がタイプ別にグループ化され、異なるタイプの要素によるネストは表示されません (たとえば、ユーザーがもつレイアウトの中のカメラ、などにはなりません)。

検索結果から (**Shift + クリック**) や (**Ctrl + クリック**) で項目を複数選択することができます。検索結果の項目を既存のレイアウトに追加する (**Enter**)、または選択したすべての項目を新しいレイアウトで開く (**右クリック > 新規タブで開く**) ことができます。これらの「レイアウトに追加」機能を使用するには、カーソルが検索フィールドにある必要があります。

### テキストによるフィルタリング

検索フィールドに入力されたテキストは、既存リソースの表示にフィルターをかけます。複数のキーワードは「AND」条件として扱われます。たとえば、「abc def」と入力すると、「abc」と「def」を両方持つリソースのみが表示されます。フィルターが多数の結果を返す場合、最初の 64 件のみが表示されます。カメラ ID フィールドは、クエリが 4 文字以上の場合のみ検索されます。

### 検索構文


SK VMS 検索フィールドの検索構文は、一般的にすべての SK VMS リソースで同じですが、特定の場所では追加の検索機能が利用できます。

標準の検索構文には以下のものがあります:

## SKVMS 5.1 操作説明書

- 単一単語検索 (大文字と小文字は区別されません)
- 2 単語検索 (大文字と小文字は区別されず、検索語の順序は関係ありません)

### 標準検索構文を使用する検索フィールド

- [サーバー Web Admin](#)
- [デスクトップクライアント](#)
  - リソースツリー
  - イベントルール (検索対象フィールド: ソース)  
 **注意:** 複数のカメラが設定されたイベントは、関連カメラのうち 1 台でも検索語に一致すると検索結果に表示されますが、そのイベントのカメラリストをクリックするまで正確なカメラ名は表示されません。
  - イベントログ (検索対象フィールド: 説明)
  - カメラリスト (検索対象フィールド: 名前、ベンダー、モデル、ファームウェア、IP、MAC アドレス)
  - 操作履歴 (検索対象フィールド: カメラ名、ユーザー、IP、アクティビティ、説明、セッション終了)
- [クラウドポータル](#)

### 標準の検索構文を使用しない検索フィールド




デスクトップクライアントの以下の場所には、例外または追加の検索機能があります。

- ユーザーマニュアル
  - 2 単語検索では、OR 検索と AND 検索の切り替えが可能
  - アスタリスク (\*) は任意の文字数のワイルドカードとして使用可能
  - クエスチョンマーク (?) は任意の 1 文字として使用可能
  - 第 2 検索語の前にハイフン (-) を使用することで、第 1 検索語を含み第 2 検索語を含まない行を検索可能

- [ユーザー管理](#)
  - 他のリソースでの 2 単語検索とは異なり、検索語の正確な順序に一致する結果のみ表示
  - アスタリスク (\*) は任意の文字数のワイルドカードとして使用可能
  - クエスチョンマーク (?) は任意の 1 文字として使用可能
- [ブックマークログ](#) (検索対象フィールド: 名前、説明、タグ)
  - 指定された順序で検索語を含む結果を見つけるために、引用符が使用可能
- [通知パネル](#)、[ブックマークタブ](#) (検索対象フィールド: 名前、説明、タグ)、[オブジェクトタブ](#) (検索対象フィールド: オブジェクトタイプ、オブジェクトテキスト属性)
  - 指定された順序で検索語を含む結果を見つけるために、引用符が使用可能


#### 1.6.5. ナビゲーションパネル

**ナビゲーションパネル**は、最も重要なシステムツールや機能、およびレイアウトタブへのアクセスを提供します。他のパネルと同様に、表示 / 非表示を切り替えることができます。ナビゲーションパネルには以下のコントロール要素があります:

- [メインメニュー](#)  - [システム管理](#)、[ユーザーとユーザーロール](#)、ローカル設定などの基本的な動作を構成するために使用します。
- [レイアウトタブ](#) - 開いているすべてのタブが表示され、切り替えに使用します。
- [クラウド接続ボタン](#)  - SK Cloud に接続します。このボタンは現在の SK Cloud 接続ステータスを表示し、SK Cloud への接続/切断や [<%CLOUDNAME%> ポータル](#) を開く際に使用します。
- [ヘルプボタン](#)  - ヘルプシステムを起動します。
- 標準的なウィンドウサイズ調整ボタン - 最小化、最大化、終了に使用します。


#### 1.6.6. リソースパネル

リソースパネルにはリソースツリーがあり、現在のユーザーが使用できるすべてのサーバー、カメラやデバイス、レイアウト、[シーケンシャル表示](#)、[ビデオウォール](#)、Web ページ、ユーザーおよび[ユーザーロール](#)、ローカルファイル、そして他のシステムが表示されます。リソースツリーに表示される内容は、ユーザーの権限レベルによって異なります。

 **注意:** Web Admin からリソースツリーにアクセスするには、**[映像]** タブを開いてください。


## リソースツリー表示


各レベルは展開して追加情報を表示することができます。たとえば、最上位の **[サーバー]** を展開するとシステム内の各サーバーが表示され、サーバーを展開すればそのサーバーに接続されているすべてのデバイスが表示されます。ユーザーを展開するとユーザーロールおよび個人設定の両方が表示され、それぞれを展開すると、その人またはロールがアクセスできるデバイスとレイアウトが表示され、すべてのレイアウトは展開することでその中に含まれるデバイスや Web ページが表示されます。リソースツリーを検索するには、**[Ctrl (Cmd) + F]** を押下してください。「+」「-」キーでリソースツリーのセクションの展開/折りたたみが、矢印キーでリソースの移動/選択が可能です。

 **注意:** リソースツリーでは、ドラッグアンドドロップによってカメラをユーザー間で共有できません。


アクティブレイアウトに配置されたリソースは、リソースツリーリストで太字になります。現在選択されているリソースは、リソースツリー上で青く表示されます。サーバーとデバイスの IP アドレスの表示は、**[ローカル設定 > 表示]** ダイアログでオン/オフを切り替えることができます。


各リソースとリソースタイプには関連するコンテキストメニューがあります。リソース名変更のショートカットとして、リソースを選択して **[F2]** を押下することもできます。

 -サーバー: システムに登録されているサーバーを一覧表示します。サーバーには複数のネットワークインターフェースが存在しうるため、同じサーバーでも異なる IP アドレスが表示されることがあります。サーバーアイコンは、それぞれ以下のステータスを示します:


 そのクライアントが接続中のサーバー


 オフラインのサーバー


 システム内の他のサーバーとバージョンの互換性がないサーバー (「[SK VMS の更新](#)」参照)


 認証が通らないサーバー。この非常にまれな状況では、admin ユーザーのパスワードが他のサーバーと一致しないため、このサーバーはシステムに接続できません。この問題を解決するには、サーバーの Web ページを開いて「デフォルトにリセット」をクリックしてから、システムに再接続してください (「[サーバーの Web インターフェースの利用](#)」参照)。


デバイス (各種アイコン): 各サーバーに接続されているデバイスの一覧が表示されます。リソースツリーのデバイスアイコンにマウスカーソルを合わせると、そのデバイスで撮影された映像のサムネイルが開きます (サムネイルは 2~3 秒ごとに更新されます)。サーバーに接続されるデバイスには以下の種類があります:


 カメラ

 仮想カメラ



 I/O モジュール



 マルチチャンネルカメラ

 レコーダー

 グループ: 上記の 2 つ以上のデバイスを 1 つのグループにまとめたもの。グループを作成するには、2 つ以上のリソースを選択して右クリックし、**[グループを作成]** をクリックしてください。

デバイスアイコンは、それぞれ以下のステータスを示します:


 または  - オフラインのデバイス (「[オフラインデバイスの診断](#)」参照)


 または  - 認証が通っていないデバイス (「[デバイスの認証の構成](#)」参照)


デバイス名の左側にあるアイコンは、以下の状態を示します:





- - デバイスは現在録画中である
- - デバイスは録画用に構成されているが、現在は録画を行っていない
- ◇ - カメラは録画中ではないが、録画済みのアーカイブがある
- ! - デバイスにネットワーク障害が発生している ([「デバイスの切断/故障」](#) または [「デバイスの問題を回避する \(エキスパート設定\)」](#) 参照)


 **注意:** サムネイルが 15 分以上更新されていない場合、「プレビューが古くなっています」というメッセージがデバイスの映像プレビューサムネイルの上に表示されます。


 - レイアウト: リソース (デバイスやローカルファイル) を含みます。ユーザーが所有するもので、各ユーザーの配下に表示されます。

 共有レイアウト - 管理者によって作成され、ユーザーロールまたは他のユーザーが利用できるレイアウト


 ロックされたレイアウト - 変更できないレイアウト ([「レイアウトのロック」](#) 参照)

 - シーケンシャル表示: 一連のレイアウトを循環して表示します ([「シーケンシャル表示 \(ツアースイクル\)」](#) 参照)

 - Web ページ: Web ページを含む視聴セルを表示します ([「アイテムとしての Web ページの追加」](#) 参照)

 - ユーザー: [ユーザーとユーザーロール](#)を一覧表示します

 - ビデオウォール: 複数のディスプレイを遠隔制御します ([「ビデオウォールの管理」](#) 参照)

 - 他のシステム: ローカルネットワーク内の異なるシステムに属するサーバーと、利用可能なクラウドシステムを表示します ([「マルチサーバー環境の構成」](#) 参照)

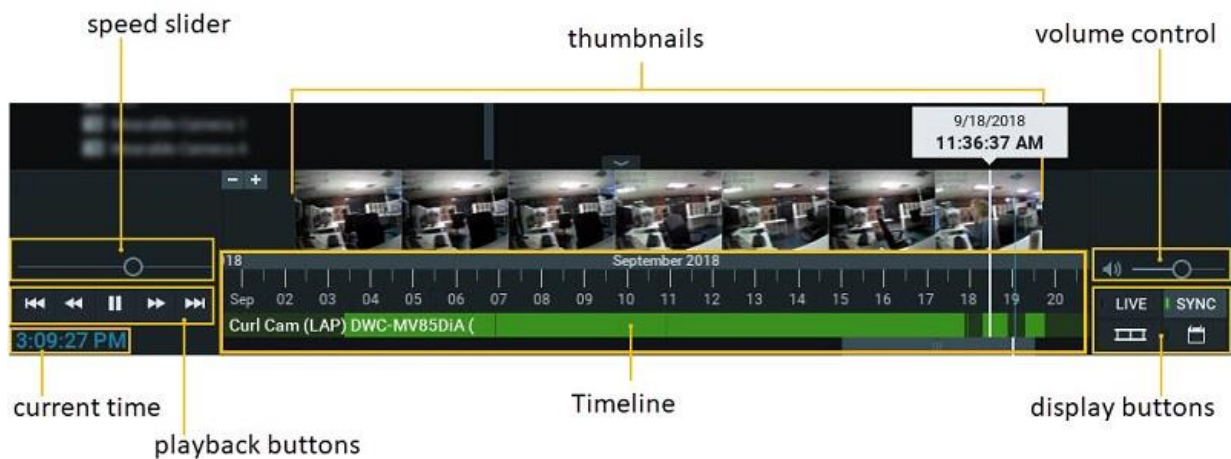
 - ローカルファイル: 以下のファイルタイプが表示されます:

- ローカル動画ファイル ([「ローカル動画ファイルの再生」](#) 参照)
- エクスポートされた動画ファイル ([「映像のエクスポート」](#) 参照)
- エクスポートされた複数動画ファイル ([「複数映像のエクスポート」](#) 参照)



- スクリーンの録画 (「[スクリーン録画](#)」 参照)
- 画像
- スクリーンショット (「[スクリーンショットの撮影](#)」 参照)

### 1.6.7. 再生パネル

**再生パネル**では、アーカイブとローカルファイルの再生コントロール、広範な検索機能、ライブ映像からアーカイブ映像へのシームレスな移行ができます。



- 現在時刻 – クライアントコンピューターの現在時刻を表示します。
- 再生ボタン – 再生開始、停止、再生速度の制御に使用します。
- 速度スライダー – 再生速度の代替制御を提供します。
- タイムライン – アーカイブ映像へのナビゲーションをコントロールします。「[タイムラインの使用](#)」 参照。
- サムネイル – タイムラインの上端を上ドラッグすると、プレビューサムネイルが表示されます。「[サムネイルの使用](#)」 参照。
- 表示ボタン:
  - LIVE – 選択したカメラをライブ再生モードに切り替えます。「[タイムラインの詳細](#)」 参照。

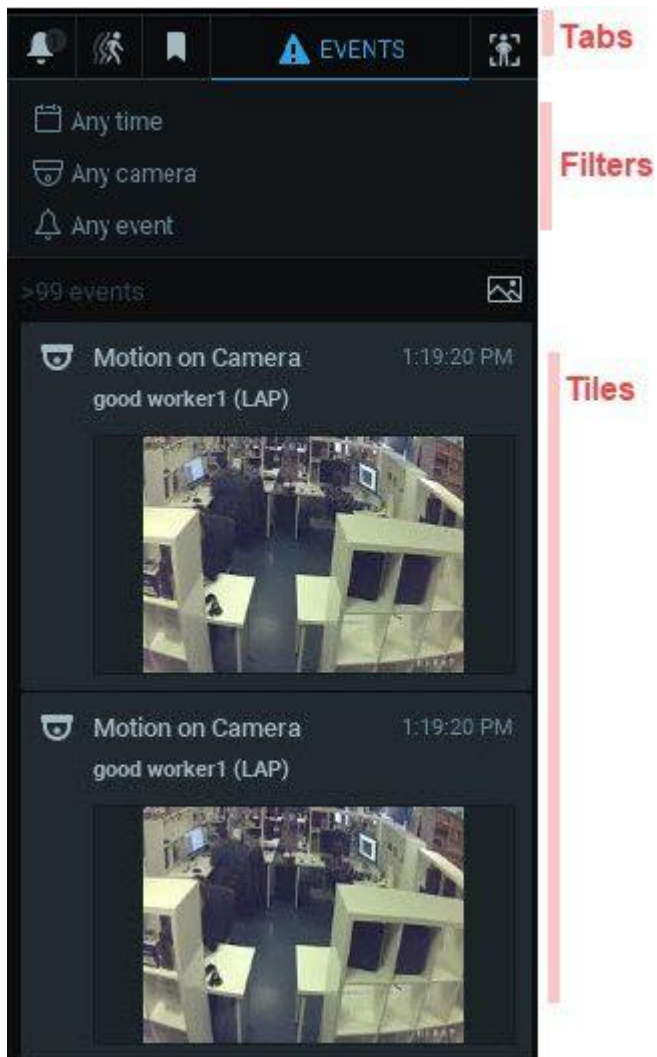
- SYNC – 現在のレイアウトに表示されているすべてのカメラの再生時刻を同期します。[「同期再生」](#) 参照。
-  – タイムラインサムネイルの表示/非表示を切り替えます。
-  – アーカイブ検索用カレンダーの表示/非表示を切り替えます。[「カレンダーの使用」](#) 参照。
- 音量調整 – クライアントアプリケーションの音量を調整します。[「音量の調整」](#) 参照。

---

#### 1.6.8. 通知パネル

**通知パネル**は、通知、モーション、ブックマーク、イベント、(分析) オブジェクトの各タブにより、システム情報への集中アクセスを提供します。これらの情報要素をまとめることで、再生モードを終了せず、またレイアウト表示の邪魔になる別ウィンドウを開くこともなく、検出されたイベントに対する検索、フィルタリング、レスポンスの制御を行うことができます。

通知パネルには、タブ、フィルター、表示タイトルの 3 つの主要セクションがあります。



### パネルの挙動

通知パネルは、外縁の矢印をクリックすることで最小化/最大化することができます。

タブの背景を右クリックすると、共通のコンテキストメニューが開きます:

- イベントログ – 「[イベントログの表示とエクスポート](#)」参照。
- イベントルール – 「[イベントルール](#)」参照。
- フィルター – 「[グローバル通知](#)」参照。

### タブの挙動

一度にアクティブにできるタブは1つだけです。期間、カメラ、またはタブ固有のパラメーターによって、各タブは個別に検索およびフィルタリングできます。タブの表示可否は、システムの状態およびユーザーの権限に依存します。たとえば、モーションタブは、ユーザーがアーカイブを表示する権限を持っている場合にのみ表示され、オブジェクトタブは、オブジェクトを検出できる分析プラグインがシステムにある場合、または以前に接続されたプラグインから検出されたオブジェクトのデータベースがある場合にのみ表示されます。


## フィルター

フィルターセクションには、タブごとに異なるコントロール要素があります。フィルターコントロールの状態は、通知パネル内で設定されている場合、タブごとに独立して持続します。選択できるフィルターオプションは、期間、カメラ、モーション検出エリア、イベントタイプ、オブジェクトタイプ、およびオブジェクト検出エリアです。詳細については、「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」を参照してください。

フィルターコントロールをクリックすると、オプションのメニューが開きます。フィルターが適用されると、強調表示されます。カメラタイトルのクリックや、カメラタイトル上の領域を選択によるモーション検知フィルターの設定など、一部のフィルターは通知パネル外のアイテムを選択することで追加されます。[X] をクリックすると、フィルターが解除されます。

- 期間セクター – 以下のオプションが利用可能です:

- 期間指定なし (デフォルト)
- 直近 24 時間
- 直近 7 日間
- 直近 30 日間



 **注意:** タイムライン上で範囲選択すると、その範囲が期間フィルターとなり、すべてのタブに適用されます。

- カメラセクター – 以下のオプションが利用可能です:

- 全カメラ (デフォルト)
- 選択したカメラ

- レイアウト上のカメラ
- カメラを選択
- 領域セクター – オブジェクトタブとモーシオンタブでのみ使用でき、エリアが選択されていない場合は「映像領域を選択して結果をフィルタリング」と、フィルタリングされている場合は「指定領域内」と表示されます。モーシオンタブとオブジェクトタブでは、エリアを選択すると、関連するカメラも同時に選択されます。
- イベントセクター – イベントタブでのみ使用できます。2レベルのメニューがあり、第2レベルのメニューオプションは第1レベルの選択に依存します。使用できるイベントは以下の通りです:
  - 全イベント
  - カメラのモーシオン
  - カメラの I/O 入力
  - ソフトトリガー
  - プラグイン診断イベント
  - 汎用イベント
  - 分析イベント
  - カメラ障害
  - サーバーイベント
- プラグインセクター – オブジェクトタブでのみ使用可能。このオプションは、SK VMS システムで利用されているサードパーティ製品によって完全に異なります。
- オブジェクトセクター – オブジェクトタブでのみ使用可能。このオプションは、SK VMS システムで利用されているサードパーティ製品によって完全に異なります。

## イベントカウンター

イベントカウンターは、タイルセクションに表示されているイベントの数を表示します。画像ボタン () をクリックすると、サムネイルのオン/オフが切り替わります。また、オブジェクトタブでは、情報ボタン () をクリックして、サムネイル情報のオン/オフを切り替えることもできます。

### タイルの挙動

タイル表示では常に最新のタイルが上になるように並んでいます。ソースカメラが現在のレイアウトにない場合は、ダブルクリックして追加、または右クリックから新規タブで開くことができます。ソースカメラがアクティブなレイアウトで開いていて SYNC モードがオンになっている場合、レイアウト内の全アイテムのアーカイブ再生位置はそのカメラのタイムラインに同期します。タイルをクリックすると関連するアーカイブが開き、タイムラインマーカーがブックマークの先頭に移動します。

すべてのタイルには 4 つの優先度タイプがあり、色によって区別されます:

- デフォルト
- 成功
- アラート
- クリティカル

通知タブとイベントタブでは、イベントの種類によってタイルの扱いが少し異なります。通知タイルでは、イベントの発生から一定時間、もしくはトリガーとなるイベントが終了するまでの間通知が表示されます。ただし、「[要確認](#)」設定がされた通知については、必要なアクションが完了するまで閉じることはできません。イベントタイルはイベントの発生後に表示され、関連するイベント情報がシステムデータベースに保存されるまで閉じません。

### 検索フィールド

検索フィールドがある場合、テキスト入力によってすべての結果がフィルタリングされ、検索条件を満たすタイルのみが表示されます。

### 通知への対応

通知タブでは、通知の上にカーソルを置くと、通知の種類に応じて追加情報が表示されます。

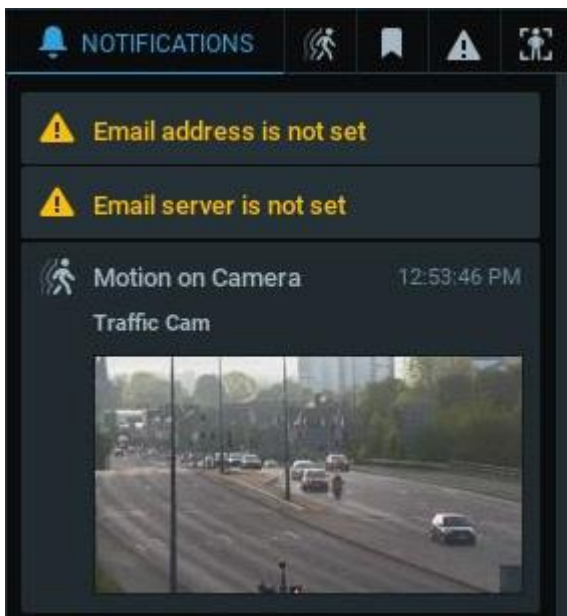
通知をクリックまたはダブルクリックすると追加情報が表示され、対応するアクションがトリガーされます。たとえば、「デバイスのネットワーク障害通知」をクリックすると、そのデバイスから最後に受信したフレームが表示され、デバイス設定ダイアログが開きます。メールアドレスの問題をクリックすると、「メールサーバー設定」または「ユーザーダイアログ」が開きます。

#### 1.6.8.1. 通知タブ

このタブの通知は、システム通知とその他の通知の 2 カテゴリに分類されます。システム通知はタイトルセクションの上部に固定され、現在のシステム状態を表示します。たとえば、「デバイスの IP 競合」、「ストレージ障害」、「<ユーザー名>にメールが設定されていません」などです。タイトルをクリックすると適切なダイアログが表示され、関連する設定を変更することができます。たとえば、ストレージ障害通知ではサーバー設定ダイアログが開きます。

また、更新のステータスバーや、問題の解決方法を示すプロンプト(「システム通知を受け取るにはメールアドレスを入力してください」)が表示されることもあります。

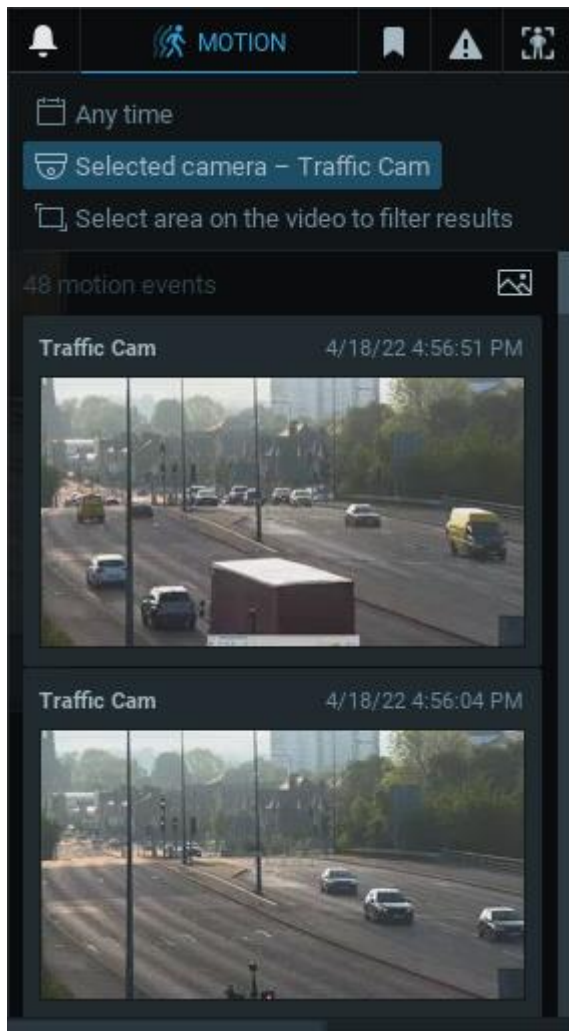
通知は、通常はイベントルールの結果として、トリガーとなるイベントが発生した瞬間に表示されます。たとえば、「カメラのモーション」や「ライセンス障害」などです。通知をトリガーするルールがアクションを集約するように設定されている場合、イベントグループについての通知を表示できます(カメラ名のリストとともに「5 台のカメラでストリームへの接続が失われました」等)。



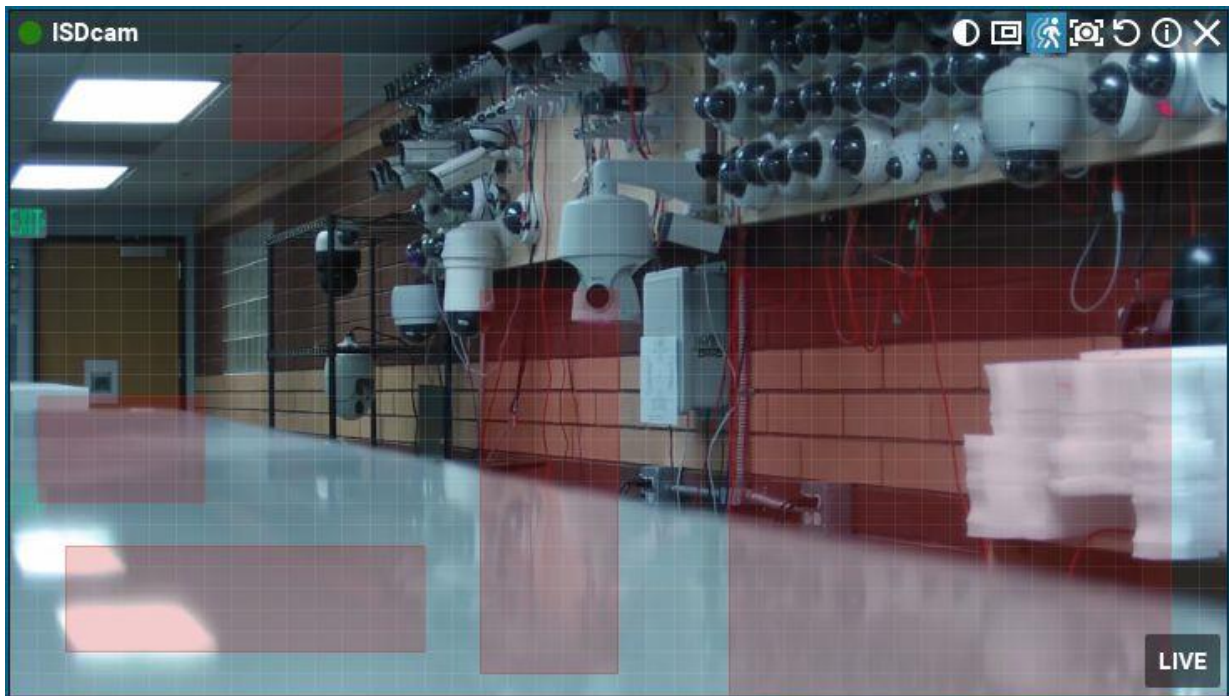


### 1.6.8.2. モーションタブ

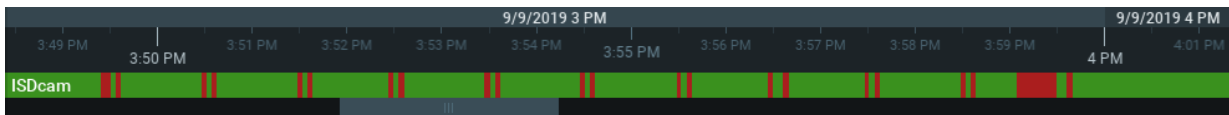
**モーションタブ**がアクティブな場合、クライアントはモーション検索モードに入ります。逆に、いずれかの方法でモーション検索モードに入ると、モーションタブが開きます。このモードではアクティブレイアウトのアイテムに、半透明のスマートモーション検索グリッドのオーバーレイが表示されます。デフォルトのフィルターは「期間指定なし、現在選択されているカメラ」です。



アイテム上でクリック & ドラッグすると、そのカメラ上に赤い四角形の領域が作成され、領域内でモーションが検出されます。Ctrl ボタンを押しながら描画すると、複数の検出エリアを作成できます。検出エリアを選択すると、フィルターも「選択したカメラ、選択領域内」の状態になります。



選択領域内にモーションが検出された録画データは、タイムライン上で赤く強調表示されます。任意の数のレイアウト上アイテムにモーション検出エリアを設定することができます。別のカメラにフォーカスを移すと、それに応じてモーション検索の表示も切り替わります。

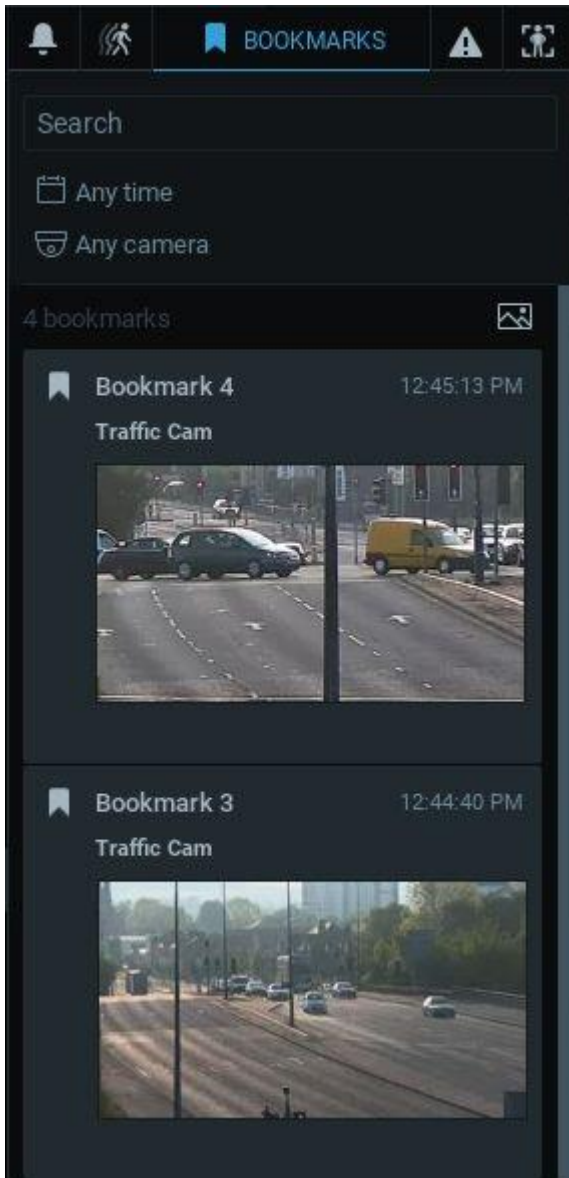


### レイアウトからのモーション検索モードの起動

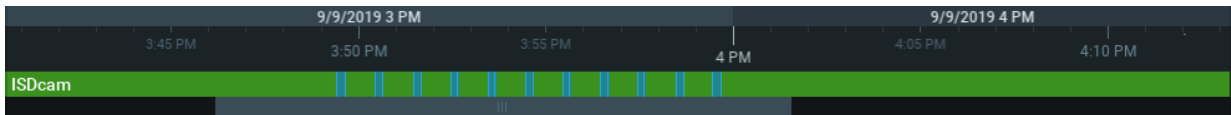
- アイテムを右クリックし、コンテキストメニューから **[モーション/スマート検索の表示]** オプションを選択する。
- アイテムタイトルの右上にある **[スマートモーション検索ボタン (🚶)]** をクリックする。
- キーボードのモーションタブのショートカット (M キー) を押下する。

#### 1.6.8.3. ブックマークタブ

通知パネルの**ブックマークタブ**は、ブックマークの検索と閲覧のための視覚的インターフェースを提供します。ブックマークダイアログのすべての情報が、ブックマーク期間のほぼ中間のサムネイル画像とともに表示されます。カメラタイルを選択すると、アーカイブ内のブックマークが録画時刻の新しい順に表示されます。ブックマークをクリックすると、タイムラインマーカーがブックマークの開始位置に移動します。デフォルトの表示フィルターは「期間指定なし、レイアウト上のカメラ」です。検索フィールドはブックマーク名、説明、タグから検索できます (詳細は「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」参照)。

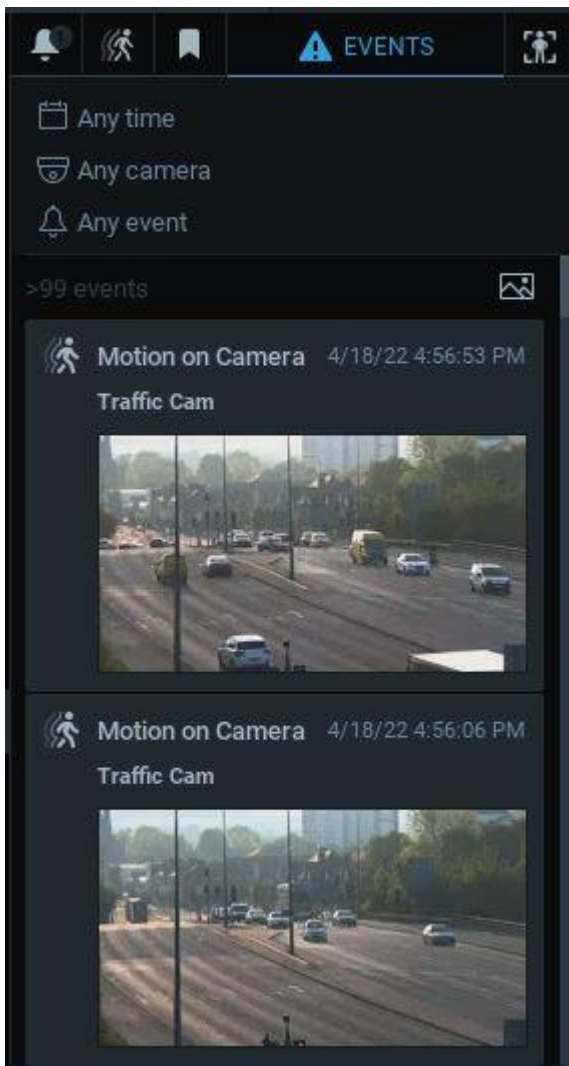


ブックマークタブがアクティブな場合、タイムラインに青いブックマークセグメントが表示されます (詳細は「[ブックマークの使用](#)」参照)。



#### 1.6.8.4. イベントタブ

イベントタブは、イベントログを表示する権限を持っているユーザーのみが使用できます。イベントログの内容を視覚的に表示します(「[イベントログの表示とエクスポート](#)」参照)。デフォルトの表示フィルターは「期間指定なし、全カメラ、全イベント」です。



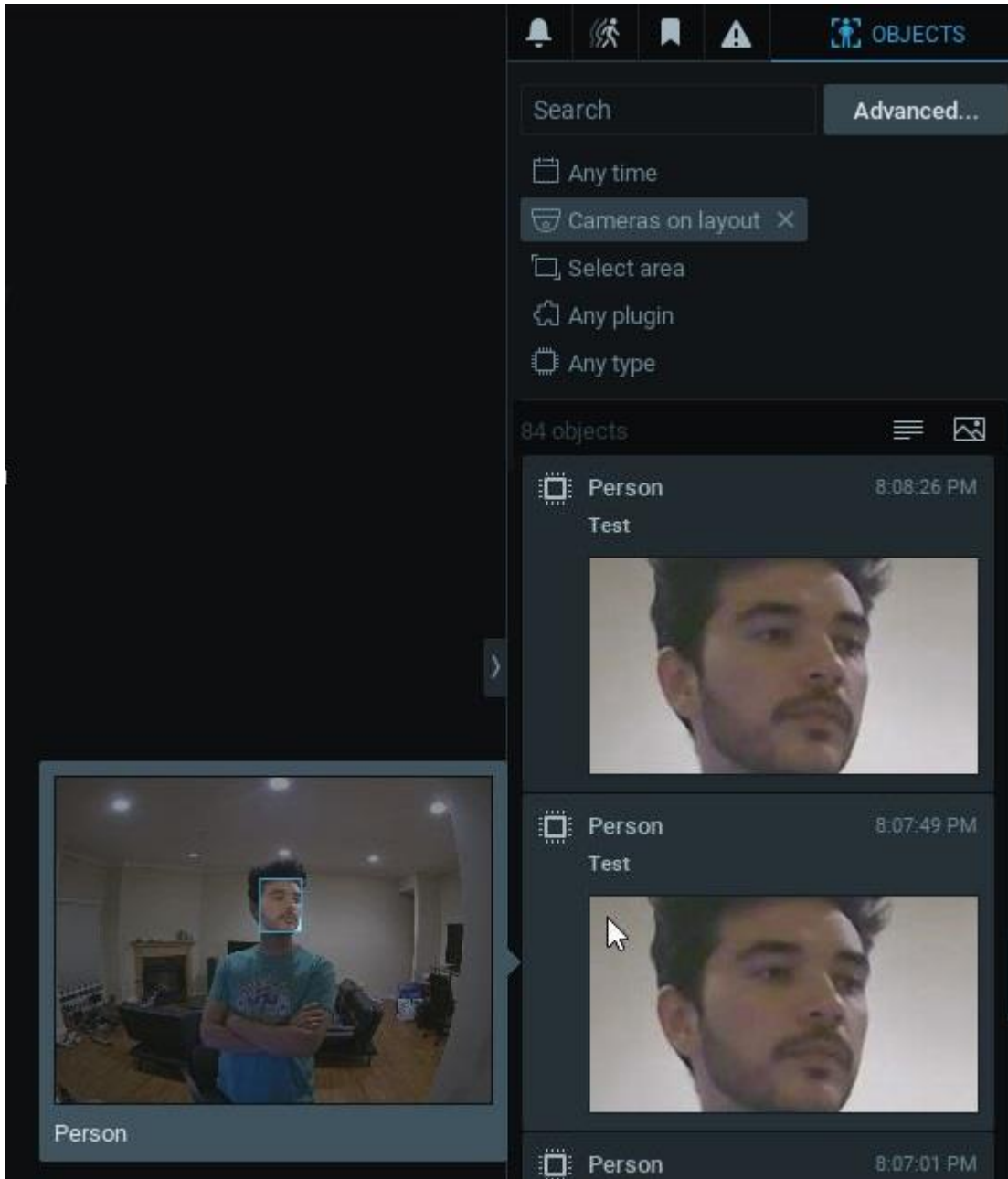
#### 1.6.8.5. オブジェクトタブ


オブジェクトタブの表示可否は、システム内の分析機能の有無と種類、およびユーザーの権限レベルに依存します。分析プラグインが有効で、カメラが録画中もしくは映像表示中である場合、新たに検出されたオブジェクトがタイルとして表示されます。以前に検出されてアーカイブに保存されたオブジェクトもタイルとして表示されます。録画を有効にしていない場合、検出データはデスクトップクライアントを終了すると失われます。

検出されたオブジェクトは、バウンディングボックスによって輪郭が描かれます。バウンディングボックスは、タイルにマウスオーバーすると表示されるサムネイルで見ることができます。バウンディングボックスに使用される色は、オブジェクトの種類や分析プラグインによって異なります。一部の分析プラグインでは、オブジェクトタイプごとにバウンディングボックスの色をカスタマイズできます。

オブジェクトフィルターは特定のオブジェクトタイプをフィルターするために使用できます。デフォルトでは「任意のタイプ」になっています。使用している分析プラグインによっては、異なるオブジェクトタイプ (例: 自動車、人間、自転車 等) が選択できます。

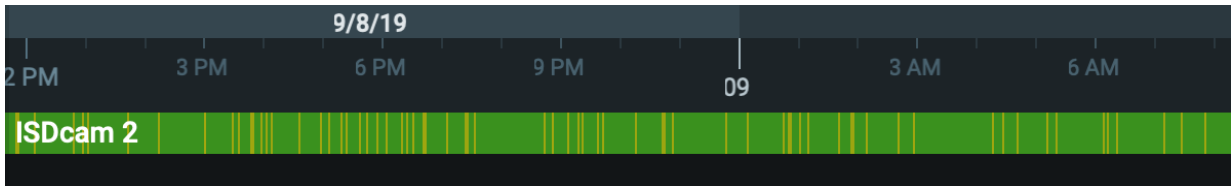
検索フィールドでは、オブジェクトタイプやオブジェクトのテキスト属性 (色、メーカー、移動速度 等) を検索することができます。詳細は「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」および「[分析: 関心領域 \(ROI\)](#)」を参照してください。



 **注意:** 分析イベントのフィールドを使用して、HTTP リクエストの作成時に特定のパラメーターを自動的に入力することができます。(詳細は「[HTTP\(s\) リクエストを実行](#)」参照)。

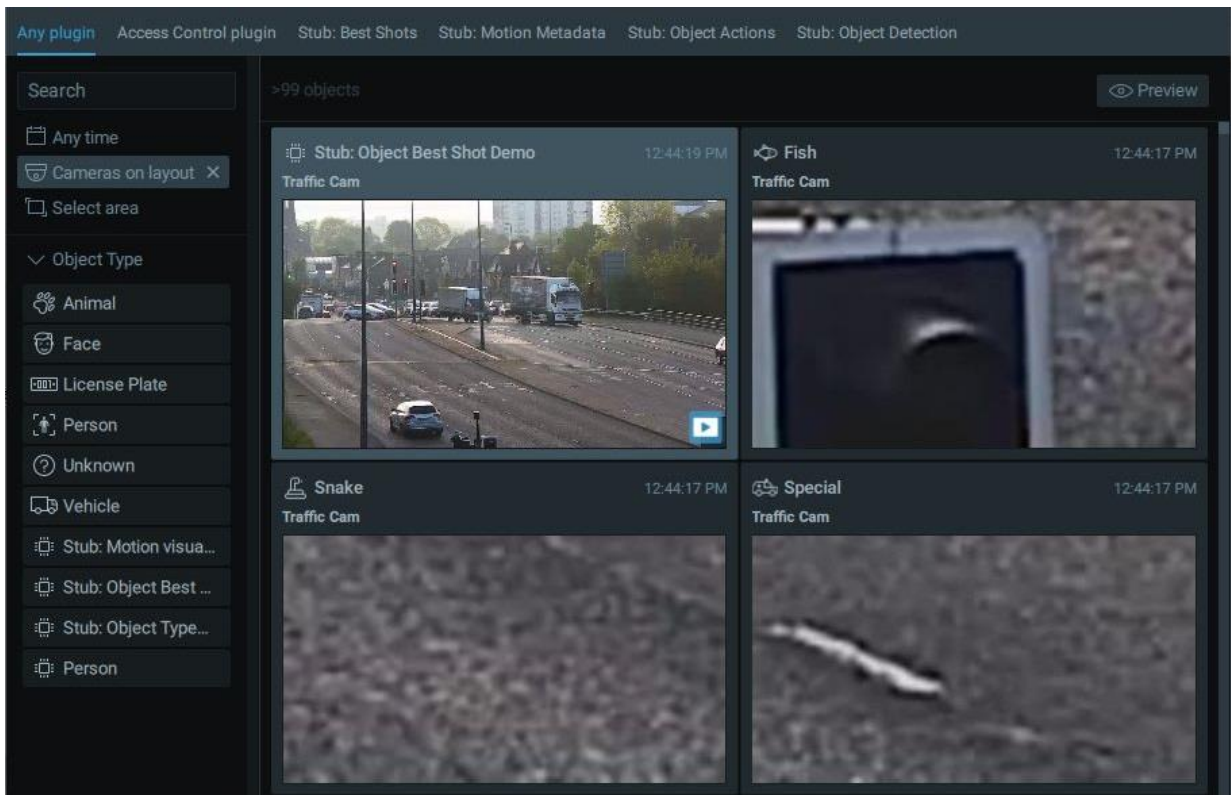
デフォルトのフィルターは「期間指定なし、レイアウト上のカメラ」です。エリア選択フィルターは常に使用可能で、フィルタリングが適用されていない場合のデフォルト状態は「領域指定」です。任意のデバイス上でクリック&ドラッグすると領域指定ボックスが作成され、選択されたカメラのフィルタリング状態が「指定領域内」になります。

検出されたオブジェクトは、タイムライン上で黄色のセグメントとして表示されます。

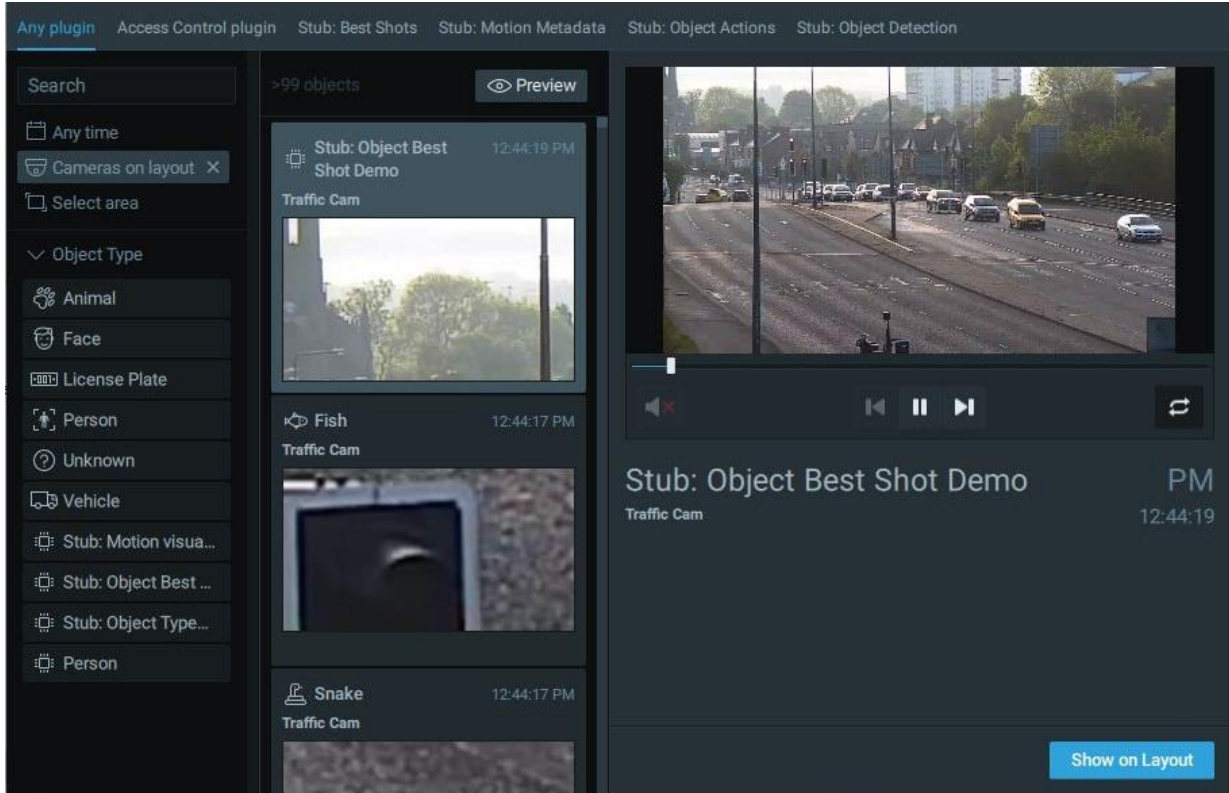


### 詳細オブジェクト検索

フィルタリングされたオブジェクトタイプをより細かくコントロールするには、**[詳細]** をクリックして **[詳細オブジェクト検索]** ダイアログを開いてください。このダイアログでは、オブジェクトタブのオブジェクトが 2 列以上 (ウィンドウサイズによる) で表示されます。上部のタブで有効なプラグインごとに検索対象を切り替えることができ、左側のメニューでオブジェクトタイプなどの他の選択オプションを設定することができます。選択された検索結果をメインウィンドウで見するには、再生アイコンをクリックしてください。該当するアーカイブに移動します。



結果を選択してプレビューをクリックすると、ダイアログ内にサイドバーが開き、該当するアーカイブをプレビューすることができます。「レイアウトに表示」をクリックすると、メインウィンドウに戻って該当するアーカイブを参照することができます。



### 1.6.9. 複数の SK VMS ウィンドウの表示

マルチモニター環境で複数の SK VMS ウィンドウを開くことができます。

新しいウィンドウを開くには、**[メインメニュー > 新規作成 > ウィンドウ]** をクリックしてください。リソースツリーまたは表示グリッドからアイテムを選択し、新しいウィンドウにドラッグすることができます (定義済みのレイアウトにアイテムを追加できるのは管理者のみです)。

アイテムを選択して、新しいウィンドウで直接開くこともできます:

1. リソースツリーまたは表示グリッドでアイテムを選択してください。
2. コンテキストメニューから **[新規ウィンドウで開く]** を選択してください。



ビデオウォール機能により、複数ディスプレイのさらなる制御および制御のブロードキャストが可能です (「[ビデオウォール管理](#)」参照)。

#### 1.6.10. コンテキストヘルプの参照

SK VMS には、状況に応じたヘルプを表示するシステムがあります。

ヘルプシステムを起動するには、ナビゲーションパネルのヘルプボタン「?」をクリックし、ヘルプを参照したいインターフェース要素をクリックしてください。このマニュアルが Web ブラウザで開き、クリックした要素に最も関連するトピックが表示されます。

また、**[F1]** キーを使用することで **[本製品について]** ダイアログが開き、重要なシステムおよびネットワーク構成情報を表示することもできます (「[追加情報の収集](#)」参照)。

#### 1.6.11. キーボードショートカット

これらのキーボードショートカットは Windows および Ubuntu Linux 向けですが、「Ctrl」キーを「Command」キーに置き換えることで、ほとんどのキーボードショートカットは Mac OS でも利用できます。キーボードショートカットはアクティブなアイテムにのみ影響します。

動作	Windows ショートカット	Mac OS X ショートカット
本製品について	F1	F1
イベントルール	Ctrl + E	Cmd + E
アーカイブ範囲選択終了	]	]
アーカイブ範囲選択開始	[	[
ブックマークログ	Ctrl + B	Cmd + B
フルスクリーン表示終了	Esc	Esc
ファイルのウォーターマークを確認	Alt + C	Option + C
レイアウトを閉じる	Ctrl + W	Cmd + W

動作	Windows ショートカット	Mac OS X ショートカット
他のサーバーに接続	Ctrl + Shift + C	Cmd + Shift + C
新規レイアウトを作成	Ctrl + T	Cmd + T
デバイスリスト	Ctrl + M	Cmd + M
サーバーから切断	Ctrl + Shift + D	Cmd + Shift + D
レイアウト上アイテムを複製	Ctrl + ドラッグ&ドロップ	Cmd + ドラッグ&ドロップ
スマート検索を有効化	Shift + 左クリック + ドラッグ	Shift + 左クリック + ドラッグ
画像補正を有効化/無効化	Alt + J	Option + J
イベントログ	Ctrl + L	Cmd + L
デスクトップクライアントを終了	Alt + F4	Option + F4
魚眼補正を有効化/無効化	D	D
すべてのパネルを非表示にしてフルスクリーン表示	F11	F11
アイテム情報を有効化/無効化	I	I
アイテムの最大化/最小化	Enter	Enter
シーン全体の移動	Alt + 矢印キー	Option + 矢印キー
PTZ/魚眼補正時の画角移動	←, ↑, →, ↓	←, ↑, →, ↓
ミュート	U	U
ツアー時の次のレイアウト	→, ↓, PgDn, Space, Enter	
次の録画チャンク	X	X
通知パネルのブックマークタブを開く	B	B
通知パネルのイベントタブを開く	E	E
ローカルファイルを開く	Ctrl + O	Cmd + O

動作	Windows ショートカット	Mac OS X ショートカット
通知パネルのモーシオンタブを開く	M	M
スマート検索を有効化/無効化	Alt + M	Option + M
新規ウィンドウを開く	Ctrl + N	Cmd + N
通知パネルの通知タブを開く	N	N
通知パネルのオブジェクトタブを開く	O	O
映像の再生/一時停止	Space	Space
(再生中) 再生速度ダウン / (一時停止中) 前のフレーム	Ctrl + ←	Cmd + ←
(再生中) 再生速度アップ / (一時停止中) 次のフレーム	Ctrl + →	Cmd + →
ツアー時の前のレイアウト	←, ↑, PgUp, Backspace	
前の録画チャンク	Z	Z
PTZ 操作を有効化/無効化	P	P
アイテムをレイアウトから削除	Delete	Delete
リソースの名前変更	F2	F2
アイテムの回転	Alt + クリック&ドラッグ	Option + クリック&ドラッグ
15°刻みで回転	Ctrl + Alt + クリック&ドラッグ	Cmd + Option + クリック&ドラッグ
レイアウトを保存	Ctrl + S	Cmd + S
レイアウトに名前をつけて保存	Ctrl + Shift + S	Cmd + Shift + S
スクリーン録画を開始/停止	Alt + R	Option + R
選択アイテムからスクリーンショットを取得	Alt + S	Option + S

動作	Windows ショートカット	Mac OS X ショートカット
リソースツリーを検索	Ctrl + F	Cmd + F
レイアウト上のカメラを選択	Shift + ←, ↑, →, ↓	Shift + ←, ↑, →, ↓
リソースツリー上で選択項目を遷移	↑, ↓	↑, ↓
アイテムの情報を表示	I	I
レイアウト内ツアーを開始	Alt + T	Option + T
レイアウトの切り替え	Ctrl + Tab	Cmd + Tab
ライブ映像に切り替え	L	L
同期再生のオン/オフ	S	S
システム管理	Ctrl + Alt + A	Cmd + Option + A
音量ダウン	Ctrl + ↓	Cmd + ↓
音量アップ	Ctrl + ↑	Cmd + ↑
ウィンドウモード/フルスクリーン	Alt + Enter	Option + Enter
PTZ/魚眼補正時のズームイン/アウト	[+]/[-]/マウススクロール ホイール	[+]/[-]/マウススクロール ホイール
ズームウィンドウ (作成)	W	W

#### 1.6.12. SK CLOUD ポータルインターフェース

SK Cloud は SK VMS の重要な要素であり、SK VMS システムの機能を拡張します。システムが SK Cloud にリンクされると、ポート転送や IP/ホスト名/ポートなどの追加設定なしに、インターネットを通じてどこからでもアクセスできるようになります。[SK Cloud へのシステムの接続](#)と「[SK Cloud へのログイン](#)」を参照してください。

#### システム選択後に利用可能なオプションと情報

- 映像
  - [接続されているすべてのサーバーとデバイスの確認](#)
  - ライブおよび録画映像の視聴
- 設定 - システム管理 (一般)
  - システム名の変更
  - [別のシステムとの統合](#)
  - システムからのクラウドアカウント切断
  - [自動検出の切り替え](#)
  - [システムによるカメラ設定最適化の切り替え](#)
  - 匿名の使用およびクラッシュ統計の切り替え
  - [操作履歴](#) の切り替え
  - [安全な接続の強制](#) の切り替え
  - [映像トラフィックの暗号化](#) の切り替え
  - [セッション期間の制限](#) 設定
- 設定 - システム管理 (ライセンス)
  - [ライセンスの有効化](#)
  - ライセンス情報の表示
- 設定 - カメラ
  - [画像のアスペクト比の選択](#)
  - [画像回転の指定](#)
  - [音声の有効化](#)
  - 認証情報の編集
  - [モーション検知の設定](#)
- 設定 - ユーザー
  - [ユーザーの追加](#)

- [ユーザー情報の変更\(名前とメールアドレス\)](#)
  - [ユーザーの削除](#)
  - [ユーザーパスワードの変更](#)
  - 設定 - サーバー
    - ポートの変更
    - サーバーの再起動
    - [工場出荷時のデフォルトへの復元](#)
    - [システムからの切り離し](#)
    - [メインまたはバックアップストレージの選択](#)
    - [外部ストレージの追加](#)
    - [メインストレージの再インデックス](#)
    - [バックアップストレージの再インデックス](#)
  - 情報
    - [ヘルスマonitoring情報の表示、レポートのダウンロード](#)
  - 設定 - フッター
    - [SK Cloud](#) について
    - SK VMS のダウンロード
    - サポート
    - 利用規約
    - プライバシーポリシー
    - 対応デバイス
-  **注意:** クラウドポータルでの検索とフィルタリングの詳細については、「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」を参照してください。

## アカウント設定

- アカウント名と言語設定の変更

- パスワードの変更
- 二段階認証の設定

## メインメニュー

- リソース
  - ダウンロード
  - 対応デバイス
  - ヘルスレポートビューアー
- 外部リンク
  - サポート
  - プライバシーポリシー


### 1.6.12.1. 二要素認証の設定

二要素認証 (Two-Factor Authentication, 2FA) を有効にすると SK Cloud アカウントのセキュリティが向上し、不正アクセスを防止できます。2FA が有効なアカウントにログインするには、SK Cloud パスワードに加えて、モバイル認証アプリ (Google Authenticator、Microsoft Authenticator、Duo Mobile) で生成された確認コードを入力する必要があります。

#### 二要素認証 (2FA) の有効化

1. Google Authenticator、Microsoft Authenticator、Duo Mobile のうちいずれかをモバイルデバイスにインストールしてください。
2. SK Cloud ポータルを開き、アカウントにログインしてください。
3. [アカウント設定](#) のドロップダウンメニューを開き、**[セキュリティ]** をクリックしてください。
4. **[二要素認証]** を有効にしてください。
5. SK Cloud アカウントのパスワードを入力してください。
6. モバイル認証アプリを開き、QR コードをスキャンしてください。
7. モバイル認証アプリが生成した TOTP 確認コードを入力してください。

8. **[確認]** をクリックして、セットアッププロセスを完了してください。

 **注意:** セキュリティをさらに強化するには、「SK Cloud アカウントでログインするたびに認証コードを要求する」を有効にしてください。オプションとして、モバイル認証アプリにアクセスできなくなった場合にログインに使用できる、1 回限りのバックアップコードを生成して安全な場所に保管してください。

#### 1.6.12.2. SK CLOUD へのシステムの接続

ユーザーが SK Cloud にログインすると、SK Cloud に接続されている全てのサーバーにアクセスできるようになります。「[初期画面でのシステムへの接続](#)」を参照してください。

以下の操作が可能です:

- 認証情報を入力せずにシステムにログインする
- SK Cloud へのアクセスを共有する
- ユーザーとシステムを共有し、カスタムユーザーロールを作成する

 **注意:** この操作は[操作履歴](#)に記録されます。

#### SK Cloud へのシステム接続

まず SK Cloud アカウントが必要です。詳細は「[SK Cloud へのログイン](#)」を参照してください。

#### デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理]** を開き、**SK Cloud** タブを開いてください。
2. **[SK Cloud アカウントの作成]** をクリックして、SK Cloud ポータルの登録フォームを開いてください。
3. **[システムを SK Cloud に接続]** をクリックし、SK Cloud にログインしてください。

#### [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#)

1. [Web Admin](#) を開き、ログインしてください。
2. **[設定 > システム管理 > 一般]** に進んでください。
3. **[SK Cloud に接続]** をクリックし、SK Cloud にログインしてください。



接続すると、システムは [SK Cloud ポータル](#) に表示され、明示的にログインしなくてもアクセスできるようになります。共有は SK Cloud ポータルから、またはデスクトップクライアントから新しいクラウドユーザーを追加することで行うことができます。


### SK Cloud からのシステム切断

1. **[メインメニュー > システム管理]** を開き、SK Cloud タブを開いてください。
2. **[SK Cloud アカウントからシステムを切断]** をクリックしてください。

**重要:** 接続を切断すると、システムが共有されているすべてのクラウドユーザーがアクセス権を失いますのでご注意ください。

## 1.7. メインメニュー

**メインメニュー**では、サーバーへの接続や表示特性の変更など、基本的な SK VMS クライアントの動作が設定できます。

ナビゲーションパネル左上の **[メインメニュー] ボタン**  をクリックすると、以下の項目にアクセスできます:

- 他のサーバーに接続 (Ctrl+Shift+C) – [「初期画面でのシステムへの接続」](#) 参照
- 接続サーバーから切断 (Ctrl+Shift+D)
- 新規作成
  - タブ – タブナビゲーターに新しい空のタブを作成します ( [「レイアウトタブ」](#) 参照)
  - ウィンドウ – SK VMS の新しいウィンドウを表示します ( [「複数の SK VMS ウィンドウの表示」](#) 参照)
  - 初期画面 – SK VMS の新しいウィンドウで初期画面を表示します ( [「複数の SK VMS ウィンドウの表示」](#) 参照)
  - ユーザー – 新しいユーザーを作成します ( [「ユーザーとユーザーロール」](#) 参照)
  - ビデオウォール – 新しいビデオウォールを作成します ( [「ビデオウォールの管理」](#) 参照)

- Web ページ – Web ページ用の新しいレイアウトアイテムを作成します (「[アイテムとしての Web ページの追加](#)」 参照)
- シーケンシャル表示 – シーケンシャル表示レイアウトを含む新しいタブを作成します (「[シーケンシャル表示 \(ツアーサイクル\)](#)」 参照)
- 仮想カメラ – 新しい仮想カメラデバイスを作成します (「[仮想カメラの設定](#)」 参照)
- 開く
  - 「ファイル」 および 「フォルダー」 コマンド – それぞれ、選択したローカル動画ファイルまたはフォルダー内のすべての動画ファイルを開いて再生します (「[ローカル動画ファイルの再生](#)」 参照)
  - Web クライアント – Web ブラウザで SK VMS Web クライアントのログインダイアログを開きます (「[SK VMS Web クライアントの起動](#)」 参照)
- スクリーン録画の開始/停止 (Alt+R) – ウィンドウ全体のスクリーン録画を切り替えます (「[スクリーン録画](#)」 参照)
- システム管理 (Ctrl+Alt+A) – システム関連の設定を行うタブ付きダイアログを開きます (「[システム全体の設定](#)」 参照)
- ユーザー管理 – 個々のユーザーを管理し、ユーザーグループのロールを定義するためのダイアログを開きます (「[ユーザー管理](#)」 参照)
- ローカル設定 – ローカルクライアント設定のダイアログを開きます (「[SK VMS の外観のカスタマイズ](#)」 参照)
- 操作履歴 – すべてのユーザーセッション、アクション、およびデバイスのアクティビティを表示するログを開きます (「[操作履歴](#)」 参照)
- ブックマークログ (Ctrl+B) – ブックマークを表示、検索、管理できるログを開きます (「[ブックマークの検索](#)」 参照)
- デバイスの追加 – 接続されているデバイスをサーバー別に指定または検索できるダイアログを開きます (「[手動でのデバイス追加](#)」 参照)

- システム統合 – マルチサーバーをシステム統合するダイアログを開きます (「[マルチサーバー環境の構成](#)」参照)
- 本製品について (F1) – 製品のバージョン、ハードウェア、ドライバ情報を表示します (「[追加情報の収集](#)」参照)
- ウィンドウの設定を保存 – 複数のデスクトップクライアントウィンドウの設定を一度に保存、復元します (詳しくは「[保持される設定](#)」参照)
- 終了 (Alt+F4) – SK VMS クライアントセッションを終了します

## 1.8. システム全体の設定

**システム管理**ダイアログ (Ctrl+Alt+A) では、SK VMS が追跡するイベントの定義や、ユーザー、デバイス、およびライセンスのステータスの監視が行えます。ダイアログには以下のタブとセクションがあります:

- 一般
  - [イベントルール](#) – イベントと対応するアクションを構成できるダイアログを開きます。
  - [イベントログ](#) – 発生したイベントのリストを開きます。
  - [デバイスリスト](#) – システム内のデバイスのリストを開きます。
  - [操作履歴](#) – ユーザーのアクションのリストを開きます。有効/無効を設定する事ができます。
  - [ブックマーク](#) – ブックマークログを開きます。
  - システム設定
    - [カメラとサーバーの自動検出と自動カメラステータスチェックを有効にする](#)
    - [匿名の使用状況とクラッシュ統計をソフトウェア開発者に送信する](#)
    - [システムによるカメラ設定の変更を許可する](#)
  - セキュリティ
    - [HTTPS のみを使用してカメラに接続する](#)

- [暗号化された接続のみを受け入れるようサーバーに強制する](#)
  - [デスクトップおよびモバイルクライアントへの映像トラフィックを暗号化する](#)
  - [アーカイブの暗号化](#)
  - [映像上にユーザー名のウォーターマークを表示する](#)
  - [操作履歴を有効にする](#)
  - [セッション期間を制限する](#)
- 上級設定
- [ログ管理](#) - ユーザーによるログレベルの指定とログファイルのダウンロードが可能です。
  - [バックアップと復元](#) - システム構成 (サーバーとカメラの設定、ユーザー、イベントルール等) のバックアップデータベースを作成または復元します。
  - [ライセンス](#) - ライセンスの管理および有効化を行います。
  - [メールサーバー](#) - 送信メールサーバーの設定を行います。
  - [更新](#) - バージョン管理と更新を行います。
  - [ユーザー](#) - システム内に定義されたすべてのユーザーとロールを表示します。
  - [ルーティング](#) - システムのサーバーとその IP アドレスを表示します。
  - [時刻同期](#) - サーバー時刻の同期または選択を行います。
  - [SK Cloud](#) - クラウドアカウントの作成または接続を行います。
  - [プラグイン](#) - システム上で検出された分析プラグインを、デバイス製造元のアルファベット順に表示します。

## 1.9. SK VMS ライセンス

## SKVMS 5.1 操作説明書

SK VMS 内の任意のカメラからの映像は、デバイス数の制限なくライセンスなしでライブ表示できます。ただし、デバイスの映像を録画するにはライセンスが必要です。1 ライセンスにつき 1 チャンネル (IP カメラ、RTSP ストリーム、または HTTP リンクからの IP 映像 ストリームを録画する機能) 利用可能になります。したがって、カメラ 1 台につき 1 録画チャンネルが必要です。

ライセンスにはいくつか種類があり、プロフェッショナル、エッジ (ARM サーバー用)、エンコーダー、その他後述するものがあります。

試用ライセンスは、一定期間が経過すると失効する「タイムライセンス」です。

I/O モジュールには、特定タイプのライセンスが必要です。「[I/O モジュールの設定](#)」を参照してください。

ビデオウォールにも専用のライセンスが必要です。各ライセンスにより、ビデオウォールを 2 台のモニターに拡張することができます。たとえば、4 ライセンスで 1 つのビデオウォールを 8 台のモニターに表示できます。「[ビデオウォール管理](#)」を参照してください。

### ライセンスとハードウェア ID

すべての SK VMS ライセンスは、有効化する際に、インストールされたコンピューティングデバイスのハードウェア ID に対してロックされます。ハードウェア ID は、サーバーが Windows、Ubuntu Linux、または ARM デバイスにインストールされたときに生成される、一意の 34 桁の識別子です。ハードウェア ID は、以下のものに基づいています：


- マザーボード
- MAC アドレス

SK VMS をサーバーにインストールした後、上記のコンポーネントを変更するとハードウェア ID が変更され、そのデバイスに接続されているライセンスが無効になります (「[期限切れおよび無効なライセンスキー](#)」参照)。

### ハードウェア ID の確認

1. SK VMS デスクトップクライアントで、**[メインメニュー > システム管理]** を開いてください。
2. **[ライセンス]** タブを開いてください。

3. 『ハードウェア ID を確認したいサーバー』に接続されているライセンスを選択してください。
4. **[詳細]** ボタンをクリックします。
5. **[ライセンスの詳細]** ダイアログが開き、ライセンスタイプ、ライセンスキー、ハードウェア ID、およびそのデバイスで録画可能となるストリーム数が表示されます。
6. ライセンス情報をコピーするには、**[クリップボードにコピー]** ボタンを押してください。


 **注意:** モバイルおよびサーバーの Web クライアントには、ライセンス情報を参照する機能はありません。

次のセクションでは、ライセンスの取得、有効化、および無効化 (解除) 方法について説明します:

- [ライセンスの取得と有効化](#)
- [期限切れおよび無効なライセンスキー](#)

### 1.9.1. ライセンスの取得と有効化

SK VMS には 4ch の試用ライセンスが付属しています。試用ライセンスは 30 日間有効です。

 **重要:** マルチサーバーシステムにおいて、ライセンスは『有効化操作時にクライアントが直接接続しているサーバー』上で有効になります。このサーバーがオフラインの場合、これらのライセンスはサーバーがオンラインに戻るまで無効になります。異なるサーバーで有効化されたライセンスは、サーバー群が単一のシステムに統合された場合に連結されることに注意してください。

#### 試用ライセンスの有効化

追加のライセンスを取得するには、お近くの SK VMS 販売代理店または SystemK Corporation カスタマーサービスにお問い合わせください。


#### デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理 > ライセンス]** タブを開いてください。
2. **[無料ライセンスを有効化]** をクリックしてください。


#### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > ライセンス]** を開いてください。

2. **[無料ライセンスを有効化]** をクリックしてください。

 **注意:** 試用ライセンスの有効期限が近づくと、警告が表示されます。

### インターネット経由でのライセンス有効化

クライアントが接続しているサーバー (リソースツリー上で、現在のサーバーアイコン  で示されず) に、ライセンスキーが紐づけされます。ライセンスキーを別のサーバーで有効化する必要がある場合は、接続を切断してから目的のサーバーに再接続してください。SK VMS がインターネットに接続されていない場合、ライセンスはオフラインでも有効化できます。

#### デスクトップクライアント

1. **[システム管理]** で **[ライセンス]** タブを選択してください。
2. **[インターネットによるライセンス認証]** タブを選択してください。
3. ライセンスキーを入力もしくは貼り付けして、**[ライセンスを有効化]** をクリックしてください。

#### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > ライセンス]** を開いてください。
2. ライセンスキーを入力もしくは貼り付けして、**[有効化]** をクリックしてください。

### オフラインでのライセンス (商用版) 有効化

SK VMS システムがインターネットにアクセスできないデバイスにインストールされている場合、ユーザーはオフライン (手動) ライセンス認証を行う必要があります。SK VMS クライアントを起動し、オフライン (手動) 認証を行うサーバーに接続してください。SK VMS デスクトップクライアントが必要ですが、モバイルまたは Web クライアントにはライセンス情報を参照する機能はありません。



1. **[システム管理 > ライセンス]** タブに移動してください。
2. **[オフライン認証]** タブに移動してください。
3. **[コピー]** ボタンを押して、ハードウェア ID をコピーしてください。
4. SystemK Corporation カスタマーサービスにメールを送り、ライセンスファイルをお求めください。メールにはハードウェア ID とライセンスキーを含めてください。

5. ライセンスファイルを受け取り次第、**[参照]** をクリックして対象のコンピューターにインポートしてください。

### ライセンスキー一覧のエクスポート

ライセンスキーのリストを CSV または HTML 形式のファイルにエクスポートすることができます。これは、たとえば再有効化が必要な場合などに必要となる場合があります。エクスポートを行うには、画面右上の **[エクスポート]** をクリックし、ファイル名を指定してください。

SK VMS では、ライセンスの無効化も可能です。[「期限切れおよび無効なライセンスキー」](#) を参照してください。

 **注意:** デバイスの録画が有効になっている場合、デバイスが現在録画中でなくても、ライセンスは使用中とみなされます (リソースツリー上で、デバイスの左側に空の丸いアイコン  が表示されている状態です)。

### 使用可能なライセンス数の不足

カメラの録画に使用できるライセンス数が不足している場合、以下のような警告が表示されます:


- 「ライセンスが不足しています。以下のカメラで録画が無効になっています:」

#### 1.9.2. 期限切れおよび無効なライセンスキー

場合によっては、ライセンスが無効になることがあります。たとえば、サーバーがシステムから削除された場合やオフラインになった場合、そのサーバーのハードウェア ID に関連付けられたライセンスは無効になります。サーバーがシステムに再接続された場合やオンラインに戻った場合には、追加設定なしでライセンスは再び有効になります。

ただし、サーバーの変更によってハードウェア ID が更新された場合、以前のハードウェア ID に関連付けられたライセンスはすべて無効となります。新しいハードウェア ID で再有効化するには、サポートに連絡してください。ハードウェアの変更が計画されている場合、事前にサポートに連絡して意図的にライセンスを無効化し、新しいハードウェア ID が確立されたら再度有効化することをお勧めします。



 **注意:** 試用ライセンスは、無効化や有効期限超過後の再有効化はできません。

録画ライセンスが無効になった場合や、フェイルオーバーが有効なシステム (「[フェイルオーバーの設定](#)」参照) でサーバーに障害が発生した場合など、特定の条件下では 30 日間の猶予期間が与えられ、録画の中断を防ぎつつサーバーやライセンスの問題を解決するのに十分な時間が確保されます。元のサーバーがオンラインに戻るか、ライセンスの問題が解決されると、録画は元のライセンスで正常に続行されます。

ビデオウォールライセンスにも同様の機能があり、ビデオウォールの中断を防ぎ、ライセンスの問題を解決するのに十分な時間を確保するために、7 日間の猶予期間が与えられます (「[ビデオウォールモード](#)」参照)。

### ライセンスの無効化

ユーザーは、最大 3 回までライセンスの無効化と移動ができます。この操作はデスクトップクライアントから実行する必要があり、実行するには有効なインターネット接続が必要です。試用ライセンスは無効化できません。

1. **[システム管理 > ライセンス]** タブに移動してください。
2. ライセンスを選択後 **[無効化]** をクリックし、開いたダイアログでアクションを確認してください。
3. 作業者の名前とメールアドレスを入力、無効化する理由をドロップダウンリストから選択し、内容の確認が済んだらライセンスの無効化を実行してください。

これで、そのライセンスキーを別のコンピューターで有効化できるようになります。

### ライセンスの削除

ライセンスが確実に不要になった場合、ライセンスを削除することができます。削除できるのは、無効な (赤色の) ライセンスのみです。

1. **[システム管理 > ライセンス]** タブに移動してください。
2. 削除したいライセンスを選択し、**[削除]** ボタンをクリックしてください。

## 1.10. 安全な接続の設定

SK VMS には、安全なネットワーク (LAN/WAN/VPN 等) と安全でないネットワーク (インターネット 等) の両方でシステム通信を行うための多くの保護機能が含まれています:

- サーバーでの[認可された証明書](#)の使用
- [HTTPS によるカメラへの安全な接続](#)
- クライアントとサーバー間の[安全な接続](#)
- [映像トラフィックの暗号化](#)
- [アーカイブの暗号化](#)

基本的なセキュリティ設定は、[システムの初期設定](#)の段階で行うことができます。[[システム詳細設定](#)] をクリックし、[[セキュリティレベル](#)] を選択してください:

#### 標準

- 「デスクトップおよびモバイルクライアントへの映像トラフィックを暗号化する」は無効
- カメラの認証情報はカメラ設定ダイアログに表示される
- サーバーIP は API レスポンスに表示される

#### 高

- 「デスクトップおよびモバイルクライアントへの映像トラフィックを暗号化する」が有効
- カメラの認証情報はカメラ設定ダイアログに表示されない
- サーバーIP は API レスポンスに表示されない

### 1.10.1. 認可された証明書の取得とインストール

SK VMS サーバーはデフォルトで、セキュリティレベルが最も低い自己署名証明書とともにインストールされます。この証明書を使用し、Web ブラウザを使用して HTTPS でサーバーに接続すると、サイトへの接続が安全でないことを示す警告メッセージが表示されます (「[サーバー証明書の検証](#)」参照)。つまり、安全な接続が使用されていても、自己署名証明書の使用は推奨されません。したがって、ローカルネットワーク外からのパブリックアクセスが想定されるサーバーには、認可された証明書プロバイダーから証明書を取得してインストールすることをお勧めします。

### 認可された証明書の取得とインストール

1. 任意の証明書プロバイダーから証明書を取得してください (例として、次のサイトで上位のプロバイダーをご確認ください: <https://www.techradar.com/news/best-ssl-certificate-provider>)。
2. 秘密鍵と完全トラストチェーンを含むファイル **cert.pem** を作成してください (証明書プロバイダーの Web サイト上の説明を参照)。
3. **cert.pem** ファイルを以下のフォルダーに配置してください:
  - Windows: C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Local\SystemK Corporation\SystemK Corporation Media Server\ssl
  - Linux: /opt/systemk/mediaserver/var/ssl
4. サーバーを再起動してください。


ローカルネットワーク内のサーバーの場合、自己署名 SSL 証明書を『信頼されたルート証明機関の証明書ストア』にインストールすることをお勧めします。 (<https://specopssoft.com/support-docs/specops-password-reset/reference-material/installing-the-self-signed-ssl-certificate-into-the-trusted-root-certificate-authorities-store/>)

### サーバーのセキュリティ証明書の表示

1. サーバーを右クリックし、**[サーバー設定]** を選択してください。
2. 証明書フィールドを見つけて、**SK VMS** ハイパーリンクをクリックしてください。
3. SSL 証明書に関する以下の情報を表示するダイアログが表示されます:
  - 証明書の署名者 (自己または信頼された CA など)
  - フィンガープリント
  - 証明書データ
  - 有効期限

### サーバー証明書の検証設定

このオプションは、信頼されていないサーバー (有効な証明書のないサーバー) にデスクトップクライアントが接続できないようにします。デスクトップクライアントのインスタンスごとに個別に設定します。

1. [メインメニュー > ローカル設定 > 上級設定] タブを開いてください。
2. [サーバー証明書の検証] のドロップダウンメニューをクリックし、以下のオプションからいずれかを選択してください:
  - 無効 – どの証明書でも許可します。警告は表示されません。
  -  **重要:** これはプライバシーの問題につながる可能性があります。
  - 推奨 – 自己署名証明書をピン留めするために確認を要求されます。
  - 厳格 – 信頼できる証明書のみ許可します (自己署名証明書は許可されません)。
3. 変更を適用してください。

#### 証明書の検証に関する問題の通知を受け取る


証明書が無効な場合、「[サーバー証明書のエラー](#)」イベントが発生します。

---

#### 1.10.2. カメラへの HTTPS 接続

この設定により、サーバーは HTTPS のみを使用してカメラに接続し、カメラとサーバー間の管理トラフィックが傍受および解析されることを防ぎます。

#### HTTPS のみでのカメラへの接続

1. [メインメニュー > システム管理 > セキュリティ] タブを開いてください。
  2. [HTTPS のみを使用してカメラに接続する] のチェックボックスをオンにしてください。
  3. 変更を適用してください。
-  **重要:** システム上のカメラで HTTPS に対応していないものはすべて切断され、オフラインとして表示されます。

---

#### 1.10.3. 安全な接続の強制

安全な接続の強制は、HTTPS のみを使用したクライアントのみがシステム内のサーバーに接続できるようにし、API リクエスト、サーバー Web Admin インターフェース、およびその他の管理トラフィック (ユーザーアカウント、デバイス認証情報 等) が傍受および分析されないようにします。

この設定はデフォルトで有効になっています。

## 安全な接続の強制

### デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理 > セキュリティ]** タブ を開いてください。
2. **[暗号化された接続のみを受け入れるようサーバーに強制する]** チェックボックスをオンにしてください。
3. 変更を適用してください。


### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > システム管理 > 一般]** を開いてください。
2. **[暗号化された接続のみを受け入れるようサーバーに強制する]** チェックボックスをオンにしてください。
3. 変更を適用してください。

**❗重要:** この設定はデフォルトでオンになっており、以下に影響します:

- 外部システムで[汎用イベント](#)を再設定する必要があります。HTTP で動作するように構成されたすべてのインテグレーションを更新し、テストする必要があります。
- API 呼び出し - API を使用してインテグレーションを行うすべての外部システムは、HTTPS を使用するように構成し直し、テストする必要があります。

HTTPS を有効にすると、初めてサーバーの Web ページにログインしようとしたときに、ブラウザがまず不正な証明書と安全でない接続を示す警告 (「接続がプライベートではありません。攻撃者が個人情報を盗み取ろうとしている可能性があります。」など) を表示することがありますが、異常ではありません。この警告は、サーバーが自己署名証明書を使用していることによる、ブラウザ側の安全機能です。実際には、接続はより安全になります。

 **注意:** HTTPS 接続を使用して続行するには、**[詳細設定]** の文字をクリックし、[xxx.x.x.x] (安全でない) リンクに **[進む]** をクリックしてログインしてください (ご利用のブラウザによって項目名等は異なります)。この操作は、HTTPS 接続を初めて確立する場合、および一定期間ごとに必要となります。

#### 1.10.4. 映像トラフィックの暗号化 (システムが安全な接続を使用するように構成されている場合にのみ使用可能)

この設定により、第三者による映像ストリーム (ライブおよび録画) の傍受や閲覧を防ぐことができます。


### 映像トラフィックの暗号化

#### デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理 > セキュリティ]** タブを開いてください。
2. **[デスクトップおよびモバイルクライアントへの映像トラフィックを暗号化する]** チェックボックスをオンにしてください。
3. 変更を適用してください。

#### [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#)

1. **[設定 > システム管理 > 一般]** を開いてください。
2. **[デスクトップおよびモバイルクライアントへの映像トラフィックを暗号化する]** チェックボックスをオンにしてください。
3. 変更を適用してください。

 **重要:** 映像トラフィックを暗号化するとサーバーの CPU 使用率が大幅に増加するため、処理能力が低いコンピューターや ARM デバイスにインストールされたサーバーがシステム内に存在する場合は使用を避けてください。

### 1.10.5. アーカイブの暗号化

SK VMS は録画映像をファイルシステムに保存するため、ストレージに物理的/ネットワーク的にアクセスできる者であれば録画映像にアクセスして閲覧できます。この設定により録画データを暗号化することで、SK VMS システム (デスクトップクライアント、モバイルクライアント、Web Admin、またはクラウドポータル) 以外では閲覧できないようにします。

#### アーカイブの暗号化

1. **[メインメニュー > システム管理 > セキュリティ]** タブを開いてください。
2. **[アーカイブの暗号化]** スイッチをオンに切り替えてください。
3. アーカイブを暗号化するためのパスワードを設定してください。暗号化パスワードは、別のシステムでアーカイブを復元する際に必要となります。システム内で映像アーカイブを表示する際には、暗号化パスワードを入力する必要はありません。

**❗重要:** このパスワードはリセットできません。紛失すると、アーカイブは復元できなくなります。

### 1.11. メールサーバーの設定

システムがメールを送信できるようにするには、メールサーバーを構成する必要があります (「[メール通知](#)」を参照)。SK VMS は、特定のメールキャリアに関してサーバー設定を自動的に提供することができます。お使いのメールキャリアが認識されない場合は、各入力欄に適切な情報を手動で入力する必要があります。

#### 送信メール設定

1. **[メインメニュー > システム管理 > Email]** タブを開いてください。

Route via SMTP server

**Not configured**

Set your email address or SMTP server

**Connection Settings** ↻ Check

Email

User

Password

Server Address

Security Protocol **Unsecure** ▼

**Email Settings**

System Signature

Support Signature

2. 以下を入力してください:

- E メール - 送信メールに使用するメールアドレス
- ユーザー - SMTP サーバーへの認証用のメールアドレスまたはログイン名
- パスワード - 送信メールアカウントのパスワード
- サーバーアドレス - メールサーバーのアドレス
- セキュリティプロトコル - 暗号化の有無や種別
- システム識別情報 - 送信されたメール内でシステムを識別するための、ユーザー定義のシステムの説明
- サポート署名 - SK VMS のインストールをサポートする Web サイト

「E メール」欄に入力されたメールアドレスが特定のメールキャリアのものである場合、サーバーアドレス等が自動で入力されます。

3. 右上の **[チェック]** ボタンをクリックして、すべての設定が有効であることを確認してください。テストに失敗した場合は、サーバーを手動で設定してください (以下を参照)。考えられる失敗原因は以下の通りです。

- 接続タイムアウト - ドメイン名が間違っている
- 認証エラー - ユーザー名またはパスワードが間違っている



4. テストが成功したら「OK」または「適用」で変更を保存、または「キャンセル」で変更を破棄してください。

## 1.12. サーバー設定

初期セットアップ時に入力された設定に加えて、管理者は以下のサーバーパラメーターを表示および編集することができます。

SK VMS のストレージの動作についての詳細は、以下のページを参照してください:

- [バックグラウンド動作: アーカイブの分布と保存](#)
- [バックグラウンド動作: アーカイブインデックス](#)
- [バックグラウンド動作: アーカイブのバックアップ](#)

サーバーパラメーターを構成するには、リソースツリーで目的のサーバーを選択し、右クリックメニューを開いて **[サーバー設定]** を選択してください。

### 一般タブ

- 名前 - この入力フォームもしくはリソースツリー上で、サーバー名の変更を行えます。
- IP アドレス - 変更することはできません (リソースツリー上の IP アドレス表示は、[リソースツリーに追加情報を表示する](#) フラグで表示/非表示を設定できます)。
- ポート - サーバーのポート番号が表示されます (この画面では変更できません。ポート番号を変更するには、Web クライアントを使用してください)。
- Ping - サーバーステータスチェックを実行します。サーバーが応答しない場合に、サーバーがインストールされているコンピューターの稼働状況を確認するのに役立ちます。
- 証明書 - サーバーは、この SSL 証明書を利用して身元を証明します。
- USB および Web カメラの自動検出 - 有効にすると、SK VMS が内蔵および USB Web カメラを自動的に検出します。
- フェイルオーバー - フェイルオーバーの設定および有効/無効の切り替えを行います (「[フェイルオーバーの設定](#)」参照)。有効化するには、システムに最低 2 台のサーバーが必要です。

- サーバーWeb ページ – サーバーの Web クライアントへのリンクを提供します

## ストレージ管理タブ

- 保存先 – メイン、外部、およびバックアップのストレージの追加および設定をする事ができます。  
[「サーバーおよび NAS ストレージの構成」](#) [「バックアップおよび冗長ストレージの構成」](#) [「分析ストレージの構成」](#) を参照してください。
- アーカイブまたはバックアップの再インデックス – 録画映像のインデックスを再構築します。「[アーカイブの再インデックスと高速スキャン](#)」を参照してください。

## ストレージ分析タブ

- 詳細なストレージ統計を表示するには、「[ストレージ使用状況の分析と予測](#)」を参照してください。

## バックアップタブ

- ストレージバックアップでは、アーカイブ内の映像が複製され、他の利用可能な場所に保存されます。「[バックアップおよび冗長ストレージの構成](#)」を参照してください。

### 1.12.1. バックグラウンド動作: アーカイブの分布と保存

カメラからの映像は常に、カメラに接続しているサーバーに書き込まれます。カメラはサーバー間で移動できますが、録画済みの映像はサーバー内に留まり、カメラと一緒に移動することはありません。移動後に録画開始した新しい映像は、新しいサーバーに書き込まれます。録画された映像は**アーカイブ**と呼ばれます。

サーバーに複数のドライブがある場合は、信頼性の向上および各ドライブの負荷分散のために、映像アーカイブは各ドライブ間で分割されます。アーカイブが異なるドライブや異なるサーバーに保存されていても、映像の再生はシームレスに行われます。

『その他のデータ』は、VMS 以外のデータが占めるストレージスペースであり、このストレージスペースがアーカイブに使用されることはありません。また、総容量のうち一定量は、録画に使用されない『予約済み領域』です。予約済み領域の容量は、ソフトウェアのバージョンやサーバー設定によって異なります。通常、ローカルストレージでは 10~30 GB が、外部ストレージでは 50~100GB が予約されます。

### 利用可能領域

『その他のデータ』『予約済み領域』を除いた領域は、録画データが存在するか空き領域であるかを問わず、利用可能な領域と見なされます。アーカイブは利用可能な領域に従って録画されます。

いずれかのストレージデバイスに空き領域がない場合、新しいアーカイブのための領域を確保するために、システムは古い録画データを自動的に削除します。デフォルトでは、最も古いアーカイブから削除されます。ただし、任意のカメラに付与できる 2 つの特別なプロパティが存在し、アーカイブの保持期間に影響を与えます。ひとつはアーカイブの最短保持期間で、指定期間が経過する前にアーカイブが削除されるのを防ぎます。もうひとつはアーカイブの最長保持期間で、指定期間が経過したアーカイブを直ちに (空き領域に余裕があっても) 削除します。これらは、システムがストレージの削除を積極的に決定する唯一のケースです。

ストレージのライフサイクルの概要は、次の図のように表わせます：



### 複数のドライブにアーカイブを保存する場合

サーバーは、複数のストレージデバイスを持つことができます。特定のストレージへの録画を手動で無効にすることができます。また、容量が小さすぎる、もしくはメイン OS パーティションであるストレージは、自動的に録画が無効になることがあります。USB ドライブへの録画はデフォルトで無効になっていますが、手動で有効にすることもできます (ただし、サーバーが ARM デバイスの場合はデフォルトで有効になります)。

有効なドライブは、『メイン』または『バックアップ』のいずれかのタイプに割り当てられます。メインストレージはアーカイブの録画に使用され、バックアップストレージは一部アーカイブのコピーを保存するために使用されます。ドライブに対して割り当てることができるタイプは 1 つだけですが、いつでもドライブのタイプを変更できるため、1 つのドライブに異なるタイプ (メイン、バックアップ) のアーカイブが保存されることもあります。

ひとつのサーバー上に同じタイプ (メイン、バックアップ) のドライブが複数存在する場合、以下に示すように、録画されるアーカイブは各ドライブの利用可能領域に比例してドライブ間で分割されます：

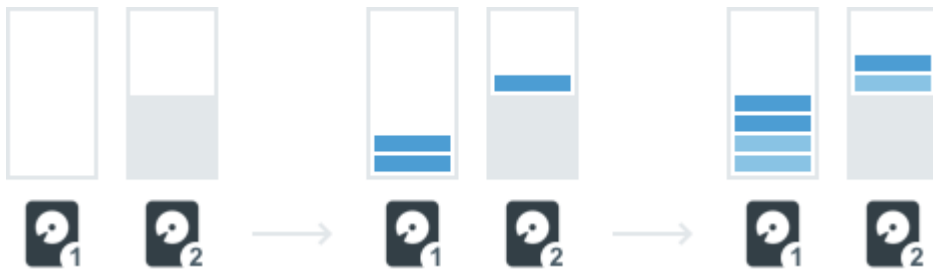


サーバー上に同じタイプのドライブが複数存在する場合、タイプごとに集計された利用可能領域の比率に応じてアーカイブが分散されることに注意してください。

書き込み**ビットレート** (単位時間あたりに処理されるデータ量) は、利用可能領域の容量と関連します。異なるサイズのドライブをもつサーバーでは、利用可能領域が大きいドライブのほうが相対的に忙しくなります。たとえば上の図では、ディスク 1 のビットレートは他のディスクよりも高くなります。

アーカイブの分布は、空き領域ではなく利用可能領域の容量に依存することに注意してください。同型のドライブが 2 つあり、ドライブ 2 の一部が他のデータで占められていて利用可能領域が少ない場合、ドライブ 1 の書き込みビットレートが多くなります。また、システムによって録画されたアーカ

イブは利用可能領域を減らすことはないため、現在利用可能領域に含まれる録画データの量は録画速度に影響しません。



たとえば2つの同型のドライブがあり、両方がすでにいっぱいになっているとします。そこに、最初の2つと同じ利用可能領域をもつ、完全に空の3番目のドライブを追加します。その場合でも、アーカイブの配分は利用可能領域の容量に依存するため、新しいアーカイブは3つのドライブすべてに均等に配分されます。3番目のドライブには十分な空き容量がありますが、最初の2つのドライブの古い映像は削除され、新しい録画用の空き容量が確保されます。



これは、すべてのカメラが1つのドライブに書き込まれる状況(大量のデータを録画するのに必要な速度が得られない可能性がある)を回避するために行われます。

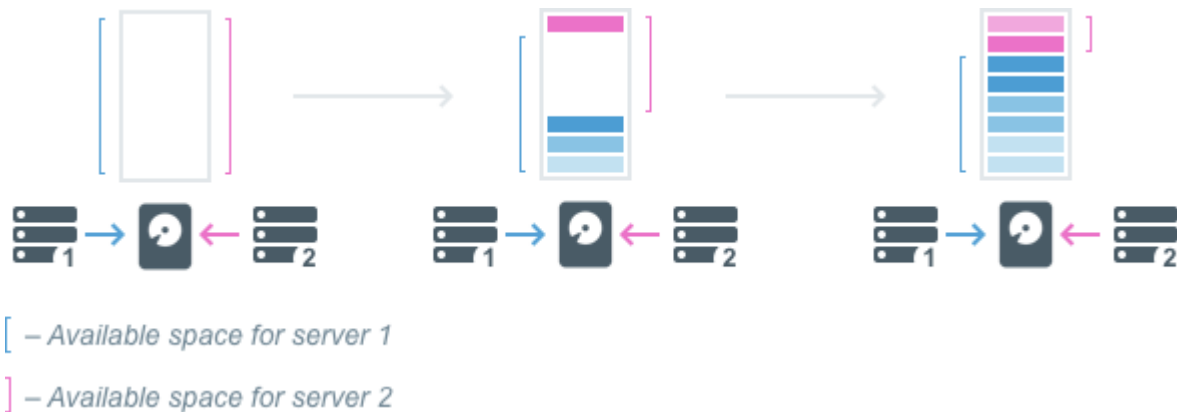
### 同じドライブを共有するサーバー

複数のサーバーから同じドライブに録画するよう設定することは可能です。ただし、ドライブを異なるパーティションに分割し、各サーバーに個別のパーティションを接続することで、あるサーバーによって書き込まれたアーカイブが別のサーバーによって削除されないようにすることが非常に重要です。

1つのパーティションを複数のサーバーに追加してしまうと、両方のサーバーがそのドライブの空き領域を利用可能な領域として扱い、それを録画に使用します。一方のサーバーによって録画されたデータは、もう一方のサーバーにとっては「他のデータ」と見なされ、利用可能な領域の容量が減少しますが、上書きされることはありません。ただし、複数のサーバーが同じフォルダーを使用し、それら

のいずれかのアーカイブのインデックスが再作成された場合 ([「アーカイブの再インデックス」](#) 参照)、他のサーバーのアーカイブ映像を削除できてしまいます。

また、サーバーごとの書き込みビットレートが異なると、ストレージが不均等に分割される状況になります。次の図に示すように、ストレージがアーカイブでいっぱいになっても、各サーバーは自身のデータによって占有されているスペースだけしか管理しません。



### 1.12.2. バックグラウンド動作: アーカイブインデックス

**アーカイブインデックス**は、映像アーカイブのマッピング情報を格納する特別なデータベースです。このデータベースには、アーカイブされているカメラ、開始時刻、およびアーカイブが保存されている正確なチャンクが含まれています。**チャンク**は映像ストレージの構成要素です ([「ストレージデバイス上のアーカイブの探し方」](#) 参照)。

クライアントアプリケーションは、アーカイブインデックスデータベースの情報に基づいて、ストレージチャンクをタイムラインに表示します。録画セグメントを再生するためにタイムラインをクリックした場合、クライアントはサーバーに対して、当該映像のリクエストを送信します。サーバーはアーカイブインデックスを確認し、指定された時点の録画映像がどのドライブのどのチャンクに保存されているかを判断します。サーバーはその特定の録画映像を読み取り、それをクライアントに送信します。



アーカイブインデックス内の情報が実際のアーカイブ状況を反映していない場合もあります。たとえば、録画ファイルが削除されたり手動で再配置されたりした場合、その録画ファイルに関する情報はインデックスデータベースに残りますが、記載された場所にはファイルが存在しないため、サーバーはそのようなアーカイブを読み取ることができなくなります。




同様に、ストレージに存在するアーカイブに関する情報がアーカイブインデックスにない場合もあります。これは、アーカイブインデックスデータベースが破損または削除された場合、または録画ファイルがストレージに手動で追加された場合に発生する可能性があります。



これらの問題は、**アーカイブの再インデックス**を行うことで修正できます。このプロセスを実行すると、サーバーはすべてのドライブ上のすべてのアーカイブをスキャンし、アーカイブインデックスデータベースを現在の情報で更新します。アーカイブの再インデックスは、各サーバーの『ストレージ管理』ダイアログから開始され、ストレージの種類(メインまたはバックアップ)ごとに実行できます(「[アーカイブの再インデックスと高速スキャン](#)」参照)。

### 1.12.3. バックグラウンド動作: アーカイブのバックアップ

サーバーの一部のディスクは、バックアップストレージとして指定できます。バックアップストレージは、同じサーバー上のメインストレージに録画されたアーカイブのコピーを保存します。

 **注意:** 設定したサーバーのメインストレージからのアーカイブのみがバックアップされます。バックアップしたいアーカイブが他のサーバーにもある場合は、そちらのサーバーのバックアップストレージも構成する必要があります。

バックアップを有効にすると、帯域幅の制限を「制限なし」「固定」「スケジュール」の3つの方法で構成できます(詳細は「[バックアップと冗長ストレージの構成](#)」参照)。





バックアップでは大量のデータがコピーされるため、ネットワークへの負荷による悪影響を最小限に抑えることを目的とした、帯域幅の制限や実行スケジュール等の設定が可能です。

帯域幅の「制限なし」オプションでは、まず既存のアーカイブがバックアップされます。その後、ライブ映像がバックアップストレージにも継続的に録画されます。



古いアーカイブは、メインのアーカイブと同じ要領でバックアップドライブから削除されますが、メインストレージのアーカイブ削除状況とは無関係です。バックアップストレージの容量が大きい場合、そのバックアップストレージの最大アーカイブ期間も長くなります。



反対に、バックアップストレージの方が小さければ、メインストレージに比べてバックアップストレージのアーカイブの保存期間も短くなります。



ストレージ領域を節約するために、特定のカメラや特定のストリームからのアーカイブのみをバックアップするようにシステムを構成できます (詳細は「[バックアップおよび冗長ストレージの構成](#)」参照)。カメラ映像は、バックアップ設定で当該カメラが選択されていて、かつ当該カメラを現在収容しているサーバーにバックアップストレージが設定されている場合にのみバックアップされます。

#### 1.12.4. サーバーおよび NAS ストレージの構成

各サーバーは、ローカルおよびネットワークストレージを無制限に使用できます。複数のストレージを使用する場合、メディアサーバーは自動的にドライブ間の容量消費のバランスを調整します (「[バックグラウンド動作: アーカイブの分布と保存](#)」参照)。ローカルハードディスク上の各パーティションは、それぞれ別個の保存先とみなされます。設定により、ネットワーク接続ストレージ (NAS) や USB ストレージもサポートされます。ディスク負荷はストレージの可用性に直接関係します。

使用可能なストレージは以下のタイプに分けられます:

- ローカルシステムストレージ - OS を含むパーティション。サーバーはこのパーティションにインストールされ、ローカルのサーバーデータベースが保存されます。
- ローカルストレージ - サーバー PC 上の OS 以外のハードドライブ。アーカイブや分析データの保存に使用されます。
- 外部ストレージ (USB) - アーカイブの保存には利用可能ですが、分析データの保存には利用できません。
- ネットワークストレージ - ネットワーク経由で接続されたストレージ (Samba、CIFS、NFS)。アーカイブの保存には利用可能ですが、分析データの保存には利用できません。

詳細については、「[分析ストレージの構成](#)」を参照してください。


ストレージには次のデータが含まれています:

- 映像アーカイブ
- インデックスデータ (モーション、ブックマーク、その他アーカイブ検索を容易にする独自情報) – 対応するアーカイブと同じドライブに存在します。
- 分析データ – デフォルトでは、システムストレージを除いたローカルドライブのうち最大の領域が分析データに使用されます (「[分析ストレージの構成](#)」参照)。

**❗重要:** 各ストレージには、常に 10~30 GB の空き容量が確保されます。NAS ストレージの場合、この容量はストレージ容量によって 50~100 GB の間で変動します (**推奨値は 1~3 %**)。利用可能なストレージがシステムパーティション (OS がインストールされている場所) のみの場合、SK VMS はこのパーティションを録画に使用します。他のディスクが追加され、システムストレージの **5 倍以上**のストレージ容量を持つ拡張パーティションが作成された場合、または使用可能な (システム以外の) ストレージ容量の合計がシステムストレージの **5 倍以上**になった場合、システムパーティションは録画に使用できなくなり、SK VMS は拡張パーティション (複数可) にデータを保存します。

**❗重要:** アーカイブ、インデックス、分析データの保存にシステムドライブを使用することは推奨されません。別の物理ドライブに独立したパーティションを設定することをお勧めします。システムパーティションが使用されると、「[分析データ用にシステムストレージを使用 \(システム\)](#)」イベントが発生します。

## サーバーストレージの構成

 **注意:** USB ストレージはデフォルトでは有効になっていません。SK VMS は、ユーザーがリムーバブルドライブ (USB) に録画しようとするすると警告を表示します。

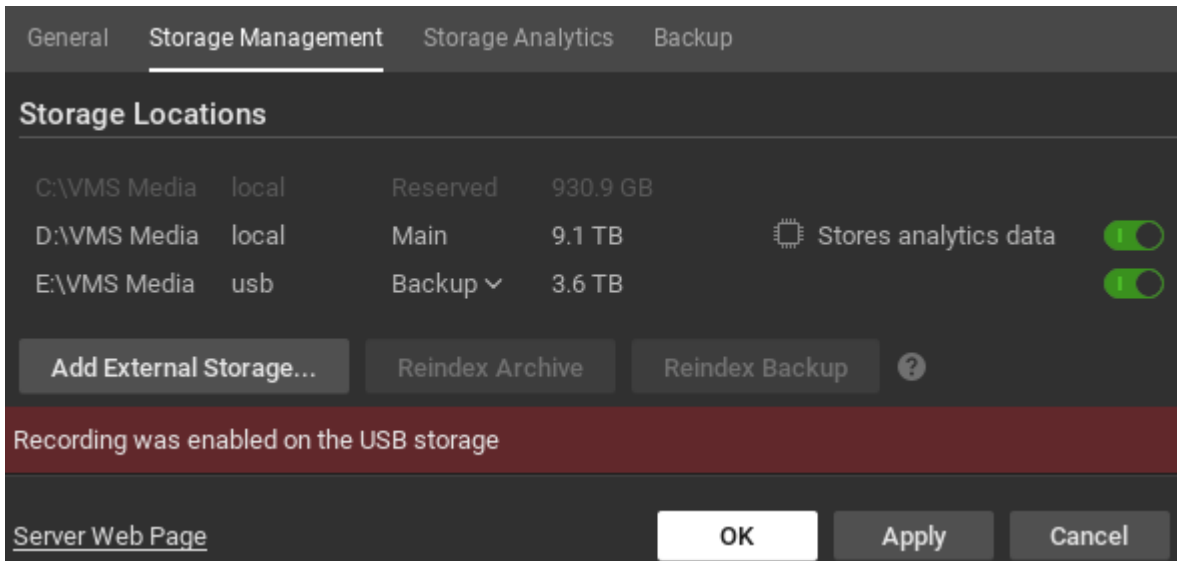
1. 以下のいずれかを実行してください:


- デスクトップクライアント: サーバーのコンテキストメニューを開き、**【サーバー設定 > ストレージ管理】** タブに進んでください。
- [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#): **【設定 > サーバー】** を開き、サーバーを選択してください。

SK VMS がローカルストレージリソースを検出して表示します。


2. 以下の例では、コンピューターには 3 つのパーティションがあります。ディスク D はメインストレージパーティションで、USB ディスク E はバックアップとして構成されています。ディスク C はシ

システムパーティション (オペレーティングシステムがインストールされているパーティション) であり、リストに他の 2 つの保存先があるため、使用されません。システムディスクドライブは、それがサーバー上の唯一の保存先であるか、システムパーティションを除いた利用可能な記憶領域の合計がシステムパーティションサイズの 5 倍未満である場合に使用されます。




 **注意:** 設定ステップの一部として、ごみ箱 (リサイクル) 機能を**無効にする**必要があります。SK VMS サーバーは、「予約領域」が設定値を下回るとデータの上書きを開始します。領域確保のため、標準の SMB 削除要求を NAS ドライブに送信します。ごみ箱が有効になっている場合、NAS はファイルを削除する代わりにごみ箱に移動します。SK VMS サーバーは必要なスペースを確保できないため、次のファイルの削除コマンドを送信します。最終的にはドライブが上限に達し、ごみ箱が空になるまでデータを記録できなくなります。

- 保存先をクリックし、行の右端にあるボタンでオン/オフを切り替えてください。常に少なくとも 1 つの**メイン**ストレージが必要です。メインストレージを構成すると、他の保存先を**メイン**または**バックアップ**として設定することができます。

 **注意:** アーカイブバックアップを行うには、少なくとも 1 つのドライブがバックアップとして定義されている必要があります。


- SK VMS はすべてのストレージの有効性をチェックし、それぞれに書き込みが可能かどうかを確認します。ドライブが使用できない場合や容量が不足している場合には、警告が表示されます。

5. ストレージのバックアップを有効にするには、[「バックアップと冗長ストレージの構成」](#)を参照してください。

 **注意:** カメラによってはカメラの内部ストレージに直接録画するため、SK VMS はカメラの内部ストレージから SK VMS システムサーバーに定期的にアーカイブをダウンロードする必要があります ([「リモートアーカイブ同期」](#) 参照)。

### ネットワークストレージの追加

外部ストレージは、サポートされているストレージプロトコル (CIFS、SMB、NFS、iSCSI) のいずれかを使用する必要があります。

 **重要:** サーバーの所属ネットワークを通じて NAS にアクセス可能であることを確認してください。

1. 次のいずれかを実行してください:

- デスクトップクライアント: サーバーのコンテキストメニューを開き、**[サーバー設定 > ストレージ管理]** タブに進んでください。
- [Web Admin / クラウドポータル](#): **[設定 > サーバー]** を開き、サーバーを選択してください。

2. **[外部ストレージの追加]** をクリックしてください。

3. **[プロトコル]** メニューから必要なオプションを選択し、外部ストレージデバイスのストレージパス (URL)、**ログイン名**、**パスワード**を入力してください。

4. **[OK]** をクリックして入力を確認し、新しいデバイスを保存先リストに追加してください。

5. デバイス行の右端にあるボタンでオン/オフを切り替えてください。

### ストレージデバイス上のアーカイブの探し方

各パーティション上のストレージ構造は次のようになっています:

- <ドライブ>/SK VMS Media/\$ServerID/\$Resolution/\$ID/\$YYYY/\$MM/\$DD/\$HH

変数はそれぞれ以下を示しています:

- \$ServerID – サーバー固有の uuid。設定によってはこの階層は省略されます。


- \$Resolution – hi\_quality (高解像度ストリーム) または low\_quality (低解像度ストリーム)。
- \$ID – 認識できる場合は録画デバイスの MAC アドレス、そうでない場合はカメラの physicalId。
- \$YYYY – 録画された年。
- \$MM – 録画された月。
- \$DD – 録画された日。
- \$HH – 録画された時間帯。

#### 1.12.5. バックアップおよび冗長ストレージの構成

ストレージバックアップは、アーカイブ内の映像を複製し、利用可能な他の場所 (ローカルの HDD、SSD、NAS、IPSAN、DAS、あるいは FTP サイトなどのオフサイトのクラウドベースの場所 等) に保存します。各サーバーは、自身が管理するアーカイブからのみ録画をバックアップすることに注意してください。マルチサーバー環境ですべてのカメラの映像をバックアップするためには、システム内のすべてのサーバーにバックアップストレージを設定する必要があります。詳細については「[バックグラウンド動作: アーカイブのバックアップ](#)」を参照してください。

- バックアップは、リアルタイムまたはスケジュールに従って実行できます。
- バックアップは、高解像度+低解像度、もしくは低解像度ストリームのみをコピーするように設定できます。
- バックアップは、カメラ個別設定もできます。

バックアップが実行された後も、クライアント経由でバックアップアーカイブにアクセスして直接再生できます。たとえば、7 日分のローカルストレージと 30 日分のバックアップストレージがあるとします。週に 1 度ローカルストレージをバックアップすると、バックアップされたデータから引き続き映像を再生することができます。

 **重要:** バックアップおよび冗長ストレージを構成するには、「[サーバーおよび NAS ストレージの構成](#)」で説明するように、少なくとも 1 つのメインおよびバックアップストレージを定義する必要があります。


 **注意:** 分析データベースをバックアップストレージに配置することはできません。

## ストレージバックアップの構成

保存先がサーバーに追加されていることを確認してください。バックアップ保存先が定義されていない場合、または現在接続されていない場合、バックアップ設定を変更することはできません。バックアップストレージドライブがない場合、またはカメラが選択されていない場合は、**[サーバー設定 > ストレージ管理 > バックアップアーカイブ]** セクションに小さな警告が表示されます。

1. リソースパネルでサーバーを右クリックし、**[サーバー設定]** を選択してください。
2. **[バックアップ]** タブをクリックしてください。
3. **[設定]** タブで、右側のスイッチを切り替えてバックアップするカメラを選択してください。後からシステムに追加されたデバイスについて自動的にバックアップを開始するには、**[新規追加されたカメラ]** オプションをオンにしてください。
4. **[バックアップ対象]** メニューを使用して、カメラのアーカイブのどの部分をバックアップするかを選択してください:
  - すべての録画データ
  - モーション
  - オブジェクト
  - ブックマーク
  - モーション、オブジェクト
  - モーション、ブックマーク
  - オブジェクト、ブックマーク
  - モーション、オブジェクト、ブックマーク
5. **[ストリーム品質]** メニューで、バックアップするストリームを選択してください:
  - すべてのストリーム
  - 低解像度
6. **[帯域幅制限]** を使用して、バックアップの帯域幅制限を設定します:
  - 制限なし (冗長) – 帯域幅制限なしでメインおよびバックアップの保存先に映像を同時書き込みします。

- スケジュール – 選択した曜日および時間帯にのみバックアップを実行します。以下のオプションを使用して、スケジュールのセルを埋めてください: 無制限、バックアップなし、制限値 (指定の Mbit/秒に制限します。ただし、帯域幅の制限が厳しすぎるとバックアップ全体が失敗する可能性があることに留意してください)。前回バックアップが完了した時点以降の映像がバックアップされることに注意してください。ネットワーク帯域幅が不十分な場合、指定した時間内にバックアップが完了しないことがあります。この場合、バックアップ済み映像の日付と時刻が明示されます。
- 固定 – すべての曜日と時間帯で、帯域幅が指定速度 (Mbit/秒) に固定されます。

 **注意:** 「現在のキューをスキップ」をクリックすると、バックアップ処理は既存の映像を無視し、その時点以降の録画のみをバックアップします。

バックアップが完了するとアーカイブ整合性チェックが行われ、アーカイブファイルが変更または削除された場合、そのアーカイブを現在閲覧しているユーザーに通知されます (「[アーカイブの整合性チェックの失敗](#)」参照)。

### 冗長ストレージの構成

この構成では、各サーバーがシステム内の他のすべてのサーバーに映像をバックアップします。これにより、保存される映像の全容量は減りますが、健全な冗長性が確保されます。各サーバーは選択したカメラのアーカイブをバックアップしますが、カメラが別のサーバーに移動した場合、バックアップにはカメラ移動前のアーカイブのみ含まれることに注意してください。


1. 各サーバーが利用可能で、ネットワーク経由でアクセスできることを確認してください。
2. システムの誤動作を防ぐため、各サーバーで別の HDD に共有フォルダー (`\\server\shared`) を作成してください。
3. `\\server\shared` をネットワーク経由でアクセスできるようにしてください。
4. **[サーバー設定]** から全ての共有フォルダーを NAS デバイスとして追加してください。
5. 追加された各々について **[バックアップ]** に設定してください。
6. すべてのサーバーで上記の手順を繰り返してください。



7. 上記のようにバックアップパラメーターを構成してください。サーバーが異なる時間にバックアップを実行するのが最善です。そうしないと、録画速度が低くなりすぎる可能性があります。多くのサーバーが同じドライブを録画に使用すると、I/O エラーや書き込み速度不足につながる可能性があります。

#### 1.12.6. 分析ストレージの構成

デフォルトの SK VMS では、システム領域を除いたローカルストレージのうち最大のものを、分析データ保存のために使用します。ただし、この目的で別のドライブを使用したい場合もあります。

 **注意:** 外部 (USB) およびネットワーク (CIFS/Samba/NFS) ストレージは、分析データの保存には使用できません。

特にイベント量が多いシステムでは、より高速な専用ドライブを採用することが推奨されます。たとえば、SSD や NVMe ドライブは一般的な HDD と比べて非常に高速な読み取り/書き込み速度を提供するため、発生した分析イベントを効果的に処理することができます。

#### 分析ストレージの場所変更

1. **[サーバー設定 > ストレージ管理]** タブに移動してください。
2. 使用可能なドライブにマウスカーソルを合わせ、**[分析データとモーションデータの保存に使用]** をクリックしてください。
3. 以前のドライブにデータが記録されている場合は、今までの分析データを **[維持]** するか **[削除]** するかを決定してください。

さらに SK VMS では、現在録画されているデータに基づいてストレージ使用量を予測することができます。詳細については「[ストレージ使用量の分析と予測](#)」を参照してください。

#### 分析ストレージデータベースエラーの修正

エラー『ストレージ障害: 分析ストレージ DB エラー: マウントポイントの権限が不足しています。』は一般的に Ubuntu サーバーで、「アクセス許可が不十分なために SK VMS サーバーアプリケーションが


適切にアクセスできないドライブ」に対して分析データを保存しようとするが発生します。お使いのサーバーでは、ストレージドライブに対する以下の権限が不足している可能性があります:

- 読み取り (ファイルの内容を読み取る権限)
- 実行 (ファイルの実行や、ディレクトリ内容の表示に関する権限)

ストレージの問題を解決するには、SK VMS Web Admin インターフェースで forceAnalyticsDbStoragePermissions オプションを有効にしてください。このオプションは、SK VMS サーバーアプリケーションに、そのストレージドライブに必要な読み取り/実行権限を付与します。

このオプションはデフォルトで有効になっていますが、以前のバージョンからアップグレードした場合は有効になっていない可能性があります。有効化するには以下の手順に従ってください:

1. SK VMS Web Admin の詳細設定ページを開いてください (<https://<サーバーIP>:<サーバーポート>/#/settings/advanced>)。
2. 管理者アカウントでログインしてください。
3. [forceAnalyticsDbStoragePermissions] のチェックボックスをオンにしてください。
4. ページ下部の [保存] ボタンをクリックしてください。


 **注意:** forceAnalyticsDbStoragePermissions を有効にしてもサーバーに適切な権限がない場合は、エラー『ストレージ障害: 分析ストレージ DB エラー: マウントポイントの権限が不足しています。』が引き続き通知パネルに表示されます。

---

#### 1.12.7. アーカイブの再インデックスと高速スキャン

SK VMS サーバーは、アーカイブファイル名とストレージドライブ上のアーカイブファイルの物理的な場所の関係をマップする**インデックス**を格納するデータベースを作成します。

アーカイブが破損すると、管理者はそのアーカイブを表示しようとしたときに通知を受け取ります。この通知は、問題が検出されたストレージパスを示します。

 **注意:** 完全な喪失や削除の可能性から保護するために、アーカイブを 1 つ以上のバックアップストレージに複製することができます。

再インデックス操作は、データベースとアーカイブファイルの関係を復元します。アーカイブのサイズによっては、この処理には数時間かかることがあります。このプロセス中もシステムは利用可能で、ストレージドライブに十分な空き容量と処理能力がある限り、アーカイブの再インデックス中も録画は継続されます (パフォーマンスに影響が出る場合があります)。

再インデックスは、インデックスが壊れたときに実行する必要があります。これは次の場合に発生する可能性があります:

- カメラを削除した場合
- ストレージデバイスを移動、名称変更、削除した場合
- アーカイブファイルを削除、名称変更した場合や、タイムスタンプの不一致等ファイルが破損している場合

### アーカイブの再インデックス


1. 次のいずれかを実行してください:

- デスクトップクライアント: リソースツリーでサーバーを右クリックし、**[サーバー設定 > ストレージ管理]** タブに移動してください。
- [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#): **[設定 > サーバー]** を開き、サーバーを選択してください。

2. すべてのメインストレージのインデックスを修復するには、**[アーカイブの再インデックス]** をクリックしてください。すべてのバックアップストレージのインデックスを修復するには、**[バックアップの再インデックス]** をクリックしてください。

3. 『ハードディスクの負荷が大幅に増加します』という警告が表示されます。アーカイブのサイズによっては、インデックスの再作成に数時間かかることがあります。アーカイブの再インデックス中もシステムは録画を継続しますが、パフォーマンスに影響が出る場合があります。

4. **[OK]** をクリックして続行してください。ウィンドウが閉じると、再インデックス処理がバックグラウンドで実行されます。ステータスを表す進捗バーが表示され、再インデックスが完了するかキャンセルされるとメッセージが表示されます。

 **注意:** 再インデックスはどの時点でもキャンセルすることができ、その場合「[アーカイブインデックス再構築のキャンセル](#)」イベントが発生します。ただし、インデックス付けが不完全なアーカイブは、部分的または全体的にアクセスできなくなる可能性があります。**アーカイブの再インデックス処理の完了を待つことを強くお勧めします。**

5. インデックスの再作成が完了すると、「[アーカイブインデックス再構築完了](#)」イベントが発生します。

アーカイブの完全な喪失や削除の可能性から保護するために、アーカイブを1つ以上のバックアップストレージに保存できます。「[バックアップおよび冗長ストレージの構成](#)」を参照してください。

### 高速アーカイブスキャン


高速アーカイブスキャンは、データベースが無傷であり、アーカイブに一致していることを確認します。このプロセスは通常数秒しかかからず、サーバーが最初に起動されたときや、その後再起動されたとき、アーカイブファイルが不適切に閉じられたとき、インデックスファイルが読み取れなくなったときなどに自動的に実行されます。高速アーカイブスキャンの間、録画は保留され、処理が完了した後に再開されます。

アーカイブが非常に大きい場合や、サーバーがオフラインの間にサーバーデータベースが移動された場合、別のサーバーのアーカイブが初回起動前にこのサーバーに転送された場合などでは、高速アーカイブスキャンに予想以上の時間がかかる場合があります。

---

#### 1.12.8. ストレージ使用量の分析と予測

ストリームのビットレートの違いにより、同じ期間のデータを保存するために必要なストレージ容量はカメラによって異なります。SK VMS は特別なアルゴリズムを使用してストレージの必要性のバランスをとり、ストレージの必要性が高いカメラが他のカメラからのアーカイブの録画を妨げないようにします。SK VMS ストレージ分析はデスクトップクライアントで利用でき、ユーザーがストレージ使用量の確認や予測をする際に役立ちます。

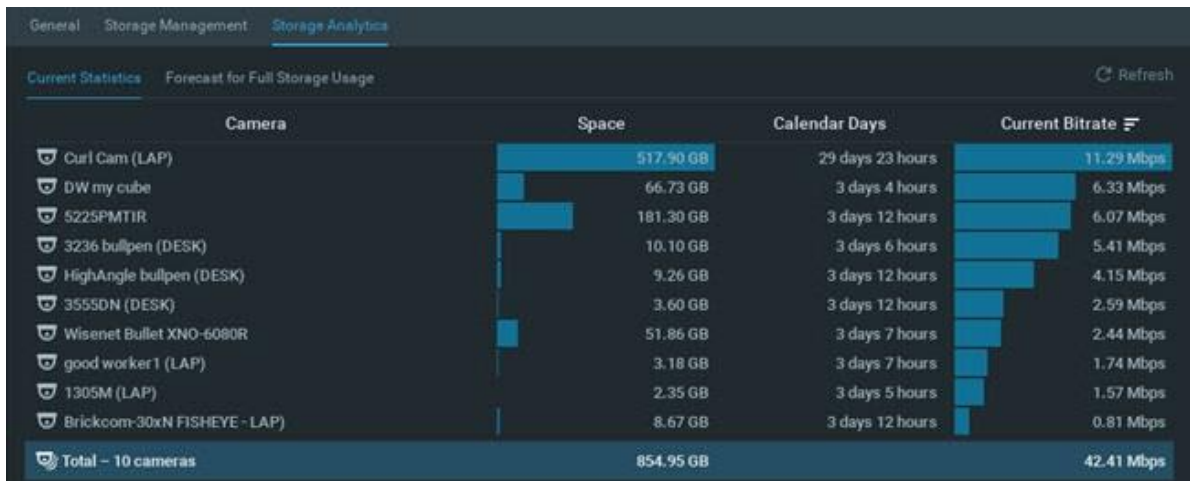
 **注意:** 管理者は任意のカメラに対して、データを保存する最小日数または最大日数を設定できます (「[アーカイブ保持期間の設定](#)」参照)。

ストレージ解析の一般的な使用方法:

- 非常に高いビットレートで映像配信するカメラの特定
- 既存デバイスからのデータをサーバーが保存できる期間の見積もり
- 各カメラが消費するストレージ容量の評価
- ストレージを追加した場合の、サーバーが録画を保存できる期間の見積もり

### サーバーのストレージ統計の見方

サーバーのコンテキストメニューから **[サーバー設定]** を開き、**[ストレージ分析]** タブを開いてください。**[現在の統計]** タブには、リストの一番下にカメラの総台数、アーカイブの総使用容量、映像の総ビットレートが表示され、ページの左下にサーバーの Web ページを開くためのリンクがあります。



各列は昇順または降順にできます:

- カメラ - カメラ名
- スペース - 当該カメラの録画データによって現在消費されているストレージ容量
- 日数 - 当該カメラの録画データが利用可能な期間
- 現在のビットレート - カメラが配信している現在のビットレート

## サーバーに必要なストレージ容量の予測

予測は録画が有効になっているカメラに対してのみ有効です。

1. **[サーバー設定 > ストレージ分析 > ストレージ使用量の予測]** タブをクリックしてください。カメラの総数とアーカイブに必要な容量の合計がリストの下部に表示されます。

各列は昇順または降順にできます:

- カメラ – カメラ名
- スペース – 現在のストレージが一杯になるまで録画した場合に、このカメラが最終的に使用するストレージ容量
- 日数 – 現在のストレージ容量で録画可能な最大日数

2. **[次の期間内の録画データに基づく予測]** フィールドで、将来のストレージの必要量を計算するために使用する過去の録画実績をオプションから設定してください:

- 直近 5 分
- 直近 60 分
- 直近 24 時間
- 利用可能な最長期間

3. **[追加ストレージ]** フィールドまたはスライダーを使用して、追加されるストレージ量を TB 単位で選択してください。

上記 2 つの設定値が変更されると、「スペース」と「日数」が更新されます。

---

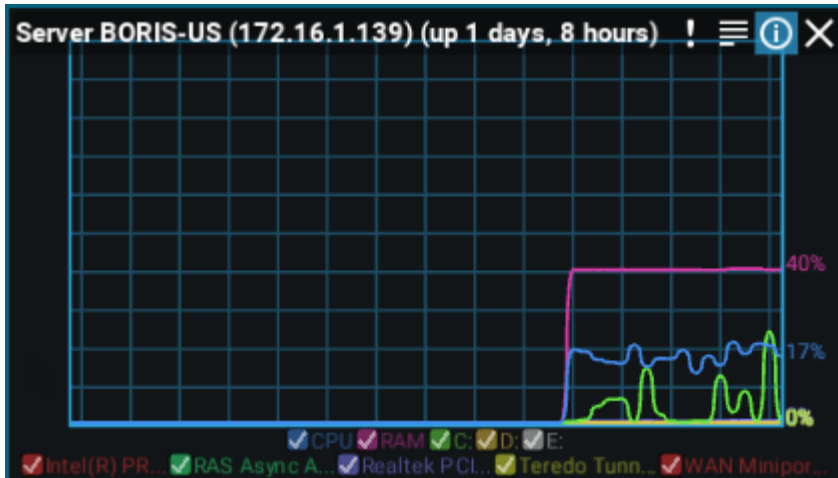
### 1.12.9.      サーバーのモニタリング

SK VMS では、移動、サイズ変更、複製などが可能な標準アイテムとして、サーバーの負荷状況をリアルタイムで表示できます。

## サーバーのパフォーマンス監視

- リソースツリーからサーバーをドラッグし、新規または既存のレイアウトにドロップする

- サーバーのコンテキストメニューを開き、「モニター」、「モニターを新規タブで開く」、または「モニターを新規ウィンドウで開く」を選択する  
のいずれかを行うと、下図のようなグラフが表示されます:



カーソルをグラフに合わせると、以下の表示が切り替わります:

- サーバー名およびサーバーの最終起動からの経過時間
- CPU 使用率
- RAM 使用率
- ローカルストレージの各パーティションの使用状況 (例: C: や D:)
- ネットワークインターフェースの使用率
- 各グラフのパーセンテージ (右側)

表示項目は下部の凡例からコントロールできます。グラフ系列は、その凡例の横にあるボックスにチェックを入れることで有効化または無効化でき、マウスカーソルを凡例の名前の上に置くと、対応するグラフがハイライトされ、他の系列はすべて薄く表示されます。


複数のサーバーを同時にモニタリングすることができます。利用可能なすべてのサーバーの健全性を 1 つのレイアウトで表示するには、Ctrl + クリックで複数のサーバーをハイライトし、リソースツリーからレイアウトにドラッグ&ドロップしてください。もしくは、Ctrl + クリックで複数のサーバーをハイライトし、コンテキストメニューを開いて **[モニター]** を選択してください。

サーバー監視アイテムは、サーバー機能の一部がクリティカルレベルに達したかどうかを視覚的に示します。システムのパフォーマンスと健全性に関するより詳細な情報は、「[ヘルスマニタリング](#)」を参照してください。

#### 1.12.10. サーバーの WEB インターフェースの利用

SK VMS は、簡単かつ便利にサーバーをリモート制御できる Web インターフェースを提供します。

ブラウザでサーバーの Web インターフェースにアクセスするには、「[SK VMS Web クライアントの起動](#)」を参照してください。

 **注意:** マルチサーバーシステムでは、現在接続しているサーバーとは異なるネットワーク上にあるサーバーの Web ページにアクセスできない場合があります。このような Web ページに対して、プロキシされたリソースとしてアクセスする方法については、「[アイテムとしての Web ページの追加](#)」を参照してください。

#### SK VMS クライアントからのサーバー Web インターフェースへのアクセス


1. サーバーを右クリックし、コンテキストメニューから **[サーバー設定]** を選択してください。
2. ダイアログの左下にある **[サーバー Web ページ]** のリンクをクリックしてください。

サーバーのコンテキストメニューから **[サーバー Web ページ]** を直接選択することもできます。

#### Web インターフェースが提供するオプションと情報

##### 映像

- [接続されているすべてのサーバーとデバイスの表示](#)
- ライブおよび録画映像の表示

 **注意:** 接続されているサーバーやデバイスの検索とフィルタリングについては、「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」を参照してください。

##### 設定 - システム管理 (一般)

- システム名の変更



- [システムの統合](#)
- [SK Cloud への接続](#)
- [安全な接続の強制](#)
- [映像トラフィックの暗号化](#)
- [セッション時間の制限](#)
- [監査証跡の無効化](#)
- [自動検出の無効化](#)
- [システムによるカメラ設定変更の許可](#)

#### 設定 – システム管理 (ライセンス)

- [ライセンスの有効化](#)
- ライセンス情報の表示

#### 設定 – カメラ

- [画像のアスペクト比の選択](#)
- [画像の回転の選択](#)
- [音声の有効化](#)
- 認証情報の編集
- [モーション検知の設定](#)

#### 設定 – ユーザー

- [ユーザーの削除](#)
- [ユーザー情報 \(名前とメールアドレス\) の変更](#)
- [ユーザーパスワードの変更](#)



**注意:** ローカルシステムでは、管理者以上のユーザーのみ情報を変更できるように制限されて

います。

#### 設定 – サーバー

- ポートの変更
- サーバーの再起動


- [工場出荷デフォルトの復元](#)
- [システムからの切り離し](#)
- [メインまたはバックアップストレージの選択](#)
- [外部ストレージの追加](#)
- [メインストレージの再インデックス](#)
- [バックアップストレージの再インデックス](#)

#### 情報

- [ヘルスマモニタリング情報の表示及びレポートのダウンロード\(詳細は「ヘルスマモニタリング」参照\)](#)

#### 設定 - フッター

- SK VMS ダウンロードリンク
- API ドキュメント
- SDK ダウンロードリンク

 **注意:** Web クライアントでの検索とフィルタリングの詳細については、[「SK VMS での検索とフィルタリング」](#)を参照してください。

---


#### 1.12.11. セッション認証と DIGEST 認証

SK VMS は、目的に応じて異なる認証方法を提供します。HTTP Bearer セッション認証は、HTTP Digest 認証よりもセキュリティが向上しているため、デフォルトのオプションとなっています。SK VMS では Digest 認証は非推奨ですが、ユーザー毎に有効にすれば使用可能です。

#### ユーザーの HTTP Digest 認証の有効化

1. **[メインメニュー > ユーザー管理]**を開いてください。
  - a. **[新規ユーザー]**をクリックしてください。
  - b. 既存のユーザーの **[編集]**をクリックしてください。

2. ダイアログの左下にある縦に3つ並んだ点をクリックし、**[このユーザーの Digest 認証を許可する]**を選択してください。
3. 変更について警告する赤いバナーが表示されます。変更を元に戻すには、赤いバナーの**[安全な認証を強制する]**をクリックしてください。
4. 変更を適用してください。

 **注意:** **[メインメニュー > システム管理 > セキュリティ]** タブに、Digest 認証が安全でないこと、および Digest 認証を利用できるユーザー数を示す警告文が表示されます。

### 1.13. 複数サーバー環境の構成

SK VMS では、多数のサーバーを1つのシステムとして一緒に動作させ、完全なスケーラビリティを実現できます。

サーバーは、セットアップウィザードでの初期設定中にサーバーに割り当てられる localSystemId 値に従って識別され、統合されます。セットアップウィザードで「新規システムのセットアップ」を選択すると、新しい localSystemId が生成されます。「既存のシステムに追加」を選択した場合、localSystemId はリモートシステムから取得されます。

サーバーが異なるサブネットにある場合、別々のネットワーク (NAT 越しまたはインターネット経由) でサーバーを統合できるようにするためには、自動検索ではなく統合相手のサーバーの IP を直接指定する必要があります。

サーバーが統合されると、すべてのデータが常に同期されるため、クライアントはどのサーバーに接続しても構いません。リモートサーバー上の映像が要求された場合、クライアントが直接接続しているサーバーが映像トラフィックをプロキシします。ライセンスも統合されます。サーバー A で4ライセンス、サーバー B で10ライセンスが有効化された場合、サーバー統合後のシステムのライセンス数は合計14ライセンスになります。


1システムでの推奨最大規模は、ラボでのテスト結果としてはおよそ100サーバー + 1000ユーザーですが、利用環境によって大きく異なる可能性があります。推奨システム最大規模に近づいている場合は、スケーラビリティ計画についてサポートにご相談ください。

このセクションでは、システムの信頼性とパフォーマンスを最大限に維持するためのマルチサーバー環境の管理方法について説明します:


- [異なるシステムへのサーバーの移動](#)
- [システム統合](#)
- [サーバーの分離](#)
- [フェイルオーバーの設定](#)
- [複数サーバー環境におけるルーティング設定](#)
- [複数サーバー環境における時刻同期](#)

#### 1.13.1. 異なるシステムへのサーバーの移動

この操作で、単一のサーバーを同じローカルネットワーク内の別のシステムに移動することができます。

 **注意:** 別システム内の複数のサーバーを現在のシステムに接続する必要がある場合、この方法は利用できません。また、接続するサーバーがローカルネットワークの外部にある場合、この方法は機能しません。このような場合は、「[システムの統合](#)」を使用してください。

#### クライアントを使用したサーバーの移動

1. リソースツリーで「 他システム」を展開し、目的のシステムを見つけてください。
2. 目的のシステムを展開し、現在のシステムに追加したいサーバーを見つけてください。
3. 移動したいサーバーのコンテキストメニューを開き、**[現在接続しているシステムに統合]**を選択してください。
4. 目的のシステムの admin パスワードを入力してください。

#### 1.13.2. システム統合

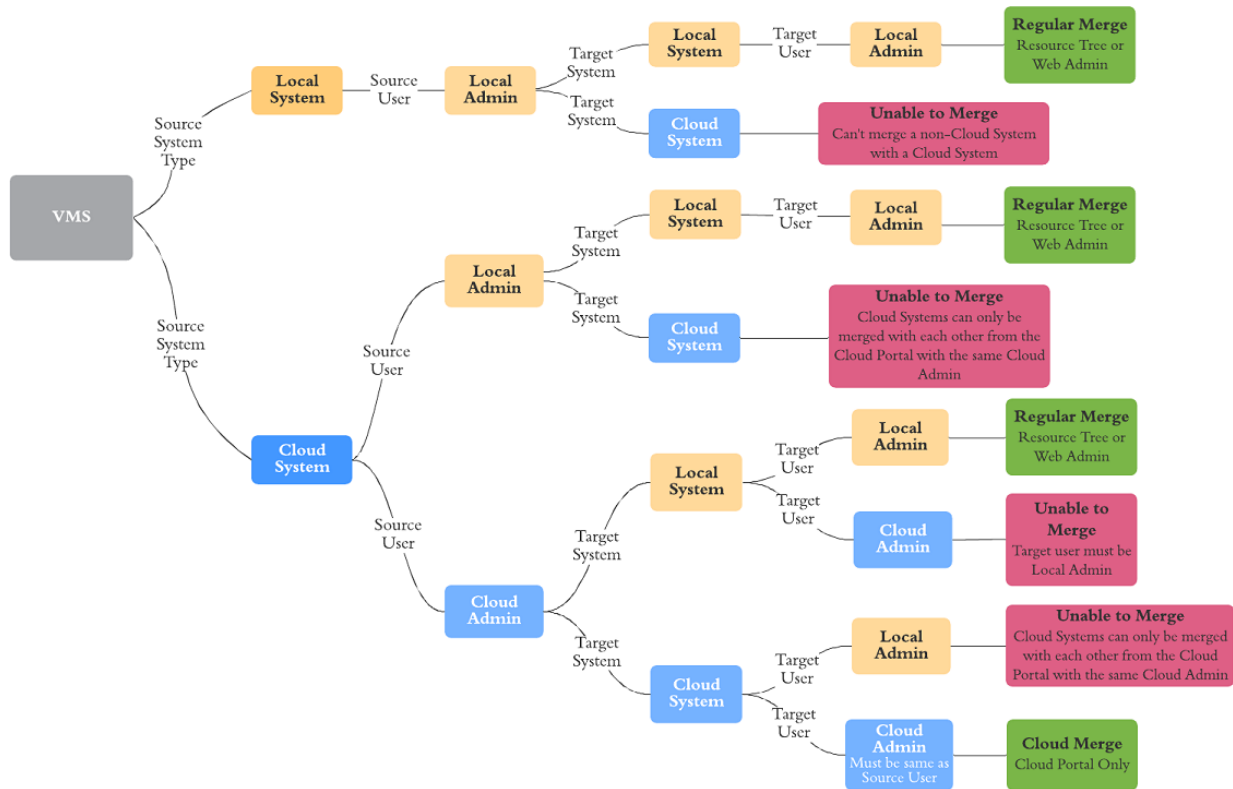
同じタイプの2つのシステム同士を、もしくはローカルシステムをクラウドシステムに統合することができます。これはたとえば、システム A に複数のサーバーがあり、それらすべてをシステム B に結合したい場合や、リモートサーバーを現在のシステムに結合したい場合に便利です。同じサーバー ID を含むシス

システム同士は統合できません。これは、一意の識別子を削除せずに SK VMS システムファイルを別のサーバーにコピーした場合に発生します。

**重要:** これは方向性のある操作です。ローカルシステムのサーバーをクラウドシステムに統合することはできますが、その逆はできません。

同一のクラウドオーナーをもつクラウドシステム同士は統合することができます。クラウドシステム同士の統合は、クライアントアプリケーションからは実行できません。[クラウドポータル](#)でクラウドオーナーとしてログインした場合のみ、クラウドシステム同士の統合を開始できます。

2つのシステムを統合する際のオプションについては、下図を参照してください。



## ローカルシステムの統合

### デスクトップクライアント

1. SK VMS クライアントを起動し、システム A の任意のサーバーに接続してください。
2. リソースツリーのシステム名を右クリックし、コンテキストメニューから **[システムの統合]** を選択してください。

3. **[システムの統合]** ダイアログで、**[サーバー URL]** フィールドに統合するサーバーの URL (システム B の任意のサーバーまたはリモートサーバー) を入力してください。ローカルネットワーク内のシステムの場合は、ドロップダウンメニューを使用して検索できます。リモートサーバーの場合は、**https://<ip>:<port>** と入力してください:
  - **<ip>** - リモートサーバーの IP アドレス (現在のサーバーからこのリモートサーバーに接続できる必要があります)
  - **<port>** - リモートサーバーのネットワークポート (デフォルトは 7001)
4. システム B (またはリモートサーバー) の **[パスワード]** を入力し、**[チェック]** をクリックしてください。
5. 統合のベースとするシステムを選択してください:
  - システム A - システム B がシステム A に統合されます。
  - システム B - システム A がシステム B に統合されます。
6. **[<システム名>と統合]** をクリックしてください。

#### Web Admin

1. Web ブラウザを開き、次のアドレスを入力してください: **https://<ip>:<port>**
  - **<ip>** - サーバーの IP アドレス (操作コンピューターがこのサーバーに接続できる必要があります)
  - **<port>** - サーバーのネットワークポート (デフォルトは 7001)
2. admin ユーザーでログインしてください。
3. **[システム]** タブに移動し、システムの統合をクリックしてください。
4. ドロップダウンからシステムを選択するか、対象システムの情報を入力して **[次へ]** をクリックしてください。
  - 他のシステムの URL (<server\_ip>:<server\_port>)
  - 他システムの admin パスワード
5. 統合相手システムのパスワードを入力してください。

6. どちらのシステムのシステム名と管理者パスワードを保持するかを選択してください。
7. **[システム統合]** をクリックしてください。

**!** **重要:** SK VMS は、システムを統合する前にシステムデータベースのバックアップを自動的に作成します。「[システムデータベースのバックアップと復元](#)」を参照してください。

## クラウドシステムの統合

### [クラウドポータル](#)

1. SK Cloud を開いてください。
2. 統合を開始したいシステムをクリックしてください。そのシステムのページに移動します。
3. **[別のシステムと統合]** をクリックしてください。
4. ドロップダウンメニューから統合するシステムを選択し、**[次へ]** をクリックしてください。
5. どのシステムの名前と設定を保持するかを選択し、**[次へ]** をクリックしてください。
6. クラウドアカウントのパスワードを入力し、**[システム統合]** をクリックしてください。

### デスクトップクライアント

「ローカルシステムの統合手順」を参照してください。

### Web Admin

「ローカルシステムの統合手順」を参照してください。

---

#### 1.13.3. システムデータベースのバックアップと復元

システム設定、ユーザーの権限と設定、およびデバイス構成の情報を含むデータベースのバックアップを作成し、障害時に復元することができます。ユーザーがクライアントでバックアップを作成する場合、ファイルは **\*.db** ファイルとして保存されます。SKVMS は、データベースバックアップを 7 日ごと、製品バージョンの更新時、およびシステム統合時 ([「システム統合」](#) 参照) に自動的に作成します。バックアップが自動的に作成される場合、ファイルは **[\*.backup]** ファイルとして保存されます。バックアップの詳細については、サポートポータルを参照してください。

システムデータベースには、アーカイブ、サーバーデータ、ローカル設定は含まれません。

デフォルトのデータベースバックアップは次の場所にあります:

- *Windows*  
C:\Windows\System32\config\systemprofile\AppData\Local\SystemK Corporation\SystemK Corporation Media Server
- *Linux*  
`/opt/systemk/mediaserver/var`

**!** **重要:** データベースのバックアップと復元は、同じコンピューター上で行うのが最善です。

### SKVMS データベースのバックアップ

1. **[メインメニュー > システム管理 > 上級設定]** を開いてください。
2. **[バックアップと復元]** セクションで、**[バックアップ]** をクリックしてください。
3. 開いたダイアログで、ローカルファイルシステム上の場所を選択し、バックアップのファイル名を入力し、**[保存]** をクリックしてください。

### バックアップからの SKVMS 設定の復元

1. **[メインメニュー > システム管理 > 上級設定]** を開いてください。
2. **[バックアップと復元]** セクションで、**[リストア]** をクリックしてください。
3. 開いたダイアログで目的のデータベースバックアップファイル (\*.db) を探し、**[開く]** をクリックしてください。



4. 確認ダイアログで **[OK]** をクリックしてデータベースを復元してください。

システムバックアップから復元されると、サーバーは自動的に再起動されます。

**!** **重要:** データベースを復元した後、SK VMS クライアントの再起動が必要になる場合があります。

---

#### 1.13.4. サーバーの削除

場合によっては、システムからサーバーを削除する必要がある場合があります。

サーバーは、オフラインの場合にのみ削除できます。サーバーを削除するには、リソースツリーで**右クリック**してコンテキストメニューを開き、**[削除]**を選択してください。


**!** **重要:** 削除されたサーバーでホストされているすべてのデバイスも削除されます。録画データはサーバーのストレージに残ります。

サーバーがオンラインに戻ると、すべてのデバイスを自動的に検出して動作を開始します。以前接続されていたカメラのアーカイブは引き続き使用できます。ただし、ストレージの設定やデバイスの構成は保存されないため、再度入力する必要があります。

---

#### 1.13.5. サーバーの分離

この操作は、現在のシステムからサーバーを分離する必要がある場合に役立ちます。この操作が必要になるのは稀なことです。

 **注意:** 分離されるサーバーでライセンスが有効化されている場合、分離後の元のシステムでは「サーバーが見つかりません」というエラーとともに当該ライセンスが無効化されます。

#### サーバーの Web インターフェースを使用した、システムからのサーバー分離

1. 現在のシステムから分離するサーバーの [Web Admin / クラウドポータル](#) インターフェースにログインしてください。
2. **[設定 > サーバー]** セクションから対象サーバーを選択し、**[システムから分離]** をクリックしてください。
3. **[分離]** をクリックしてください。パスワード入力が必要になることもあります。

**!** **重要:** クラウドシステムからサーバーが分離された場合、クラウドシステムオーナーも含めた全ての SK Cloud ユーザーが削除されます。**ローカルオーナーとローカルユーザーのみが残ります。**

#### サーバーを工場出荷時のデフォルトに戻すことによるシステムからの分離

1. 分離するサーバーの [Web Admin](#) にログインしてください。
2. **[設定 > サーバー]** セクションから対象サーバーを選択し、**[工場出荷時のデフォルトに戻す]** をクリックしてください。
3. **[リセット]** をクリックしてください。パスワード入力が必要になることもあります。

#### 1.13.6. フェイルオーバーの設定

**自動フェイルオーバー**では、正常なサーバーが障害サーバーのカメラを自動的に検出して接続します。障害が発生したサーバーと機能しているサーバーは同じシステム内にある必要があります。サーバーの電源およびネットワーク障害、またはすべてのストレージドライブでの障害発生時、デバイスは最初に応答したフェイルオーバー有効サーバーに転送され、クライアントは自動的に再接続されます。カメラがシームレスに録画を継続できるように、フェイルオーバー有効サーバーには 30 日間のライセンス猶予期間が与えられます ([「期限切れおよび無効なライセンスキー」](#) 参照)。

フェイルオーバーが機能するためには、最低でも 2 台のサーバーで有効化されている必要があります。しかし、システムを適切に保護するためには、すべてのサーバーでフェイルオーバーを有効にする必要があります。これはすべてのサーバーを保護するためであり、フェイルオーバーの成功は個々のサーバーのデバイス容量に依存するためです。

たとえば 3 台のサーバーを持つシステムで、サーバー A は最大カメラ収容数 128 台のうち 80 台、サーバー B は最大 128 カメラのうち 64 台、サーバー C は最大 128 カメラのうち 88 台をアクティブに録画しているとします。この場合、サーバー A のフェイルオーバー容量は 48 台 (128 - 80)、サーバー B のフェイルオーバー容量は 64 台 (128 - 64)、サーバー C のフェイルオーバー容量は 40 台 (128 - 88) です。

これらのサーバーのいずれかに障害が発生した場合、切断されたすべてのデバイスをキャプチャするには、残った両方のサーバーが必要になります。たとえばサーバー A に障害が発生した場合、80 台分のスペースが必要になります。サーバー B のフェイルオーバー容量は 64 台分、サーバー C は 40 台分

あり、どちらか一方だけでは足りません ( $64 + 40 \geq 80$ )。同様に、B に障害が発生した場合の 64 カメラを収容するには A (48) と C (40) が、C 上の 88 台のデバイスには、A + B が必要です ( $48 + 64 \geq 88$ )。

ネットワークや電源に障害が発生した場合、フェイルオーバーには約 1 分かかります。障害が発生したサーバーからのアーカイブ再生は、当該サーバーがオンラインに戻るまで機能しません。

### サーバーのフェイルオーバー設定

フェイルオーバーが有効になっている場合、最後に残っているメインストレージが無効であるか障害が発生している場合、フェイルオーバーが自動的にトリガーされます。

1. リソースパネルで目的のサーバーを右クリックし、**[サーバー設定]** を選択してください。
2. サーバー設定ダイアログの **[一般]** タブで、**[フェイルオーバー]** を有効にしてください。
3. サーバーに接続できるカメラの最大数を入力してください (Core i3 以上の CPU では最大 128 台、ARM CPU では最大 12 台)。
4. **[サーバー所在地 ID]** を設定してください。デフォルトでは、フェイルオーバーが有効なすべてのサーバーでこの値は 0 です。同じ所在地 ID を共有するサーバー同士はフェイルオーバーできますが、異なる所在地 ID を持つサーバー同士はフェイルオーバーできません。これにより、適切なサーバー間でフェイルオーバーが行われるようになります (たとえば、近くにあるサーバーは同じ所在地 ID に設定し、遠くにあるサーバーは異なる 所在地 ID に設定することが推奨されます)。
5. **[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。
6. 追加のフェイルオーバーサーバーを有効にするには、手順 1 ~ 5 を繰り返してください。

個々のカメラに「フェイルオーバーの優先順位」を設定して、最も重要なストリームを最初に転送し、優先順位の低いカメラをその後に転送し、重要でないデバイスはまったく転送しないように設定することもできます。

### 特定カメラのフェイルオーバー優先順位の設定

フェイルオーバーの優先順位設定はシステム全体でのオプションであり、システム内のすべてのサーバーで同期されます。デフォルトでは、システム内のすべてのカメラのフェイルオーバー優先度は

「中」に設定されています。指定カメラに対するフェイルオーバー機能をオフにするには、「フェイルオーバーなし」に設定してください。

1. **[サーバー設定 > 一般 > フェイルオーバー優先順位]** をクリックしてください。
2. 各サーバーを展開して、接続されているカメラのリストを表示してください。デフォルト設定は中です。
3. 必要なカメラにチェックを入れ、下部のボタン (**[フェイルオーバーなし]**、**[低]**、**[中]**、**[高]**)のいずれかをクリックして、希望の優先順位を設定してください。
4. フェイルオーバーの優先順位を設定するすべてのカメラについて、手順 2 ~ 3 を繰り返してください。
5. **[OK]** をクリックして、フェイルオーバー優先順位ダイアログの変更を適用してください。
6. サーバー設定ダイアログで **[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。

#### 1.13.7. 複数サーバー環境におけるルーティング設定

SK VMS は、ユーザーが単一のクラスターとして大規模なサイトをシームレスに操作できるように、組み込みの自動ルーティングメカニズムを提供します。

SK VMS は最初に、パブリック IP アドレスを含む、サーバーが利用可能なすべての IP アドレスの検出を試みます。しかし、ネットワーク環境によっては、常に検出できるとは限りません。カスタムルーティング設定を必要とするカスタムネットワーク構成があるかもしれません。場合によってはサーバーに複数の IP アドレス (パブリックおよびプライベート) があり、それらの一部のトラフィックフローを許可または制限する必要が生じます。たとえば、サーバーは 100Mbit ネットワークでインターネットに接続されたパブリック IP アドレスと、ローカル IP アドレスを持つローカル NIC (1Gbit) を持つことができます。このサーバーへのパブリックアクセスを提供する必要がない場合、パブリック IP を経由するトラフィックフローを制限することが有効な場合があります。

ルーティングの追加、有効化、無効化を行うには、**[メインメニュー > システム管理]** を開き、**[ルーティング]** タブを開いてください。

左側のパネルには、接続されているすべてのサーバーのリストが表示されます。このリストでサーバーをクリックすると、ダイアログの右側にすべての使用可能なインターフェースが表示されます。

- アドレスを手動で追加するには、**[追加]** ボタンをクリックし、http://<ip>:<port>の形式で URL を入力してください:
  - <ip>- サーバーの IP アドレスまたは DNS 名
  - <port>- サーバーが待ち受けしているネットワークポート (デフォルトは 7001)
- 特定のネットワークインターフェース経由のトラフィックを許可/拒否するには、その接続のトグルボタンをクリックしてください。

#### 1.13.8. 複数サーバー環境における時刻同期

大規模なシステムでは、異なるコンポーネントが異なる場所、あるいは異なるタイムゾーンに存在することがあります。時刻設定が重要なシステムコンポーネントがいくつかあります:

- サーバー
- デスクトップクライアント
- カメラ

#### サーバー間の時刻同期の制御

サーバー間の時差が 10 秒を超えると、一部のアーカイブが部分的に利用できなくなる場合があります。SKVMS は、現在の時刻をインターネットから取得するか、または特定のサーバーを基準とするように設定できます。

1. **[メインメニュー > システム管理]** を開いてください。
2. **[時刻同期]** タブを開いてください。現在のシステム時刻が一番上に表示されます。
  - システムの時刻をインターネットと同期させるには、**[インターネットで時刻同期]** のトグルをオンにしてください。インターネット接続がない場合、またはタイムサーバーがオフラインの場合、時刻を同期することはできません。
  - 特定サーバーのローカル時刻と同期させるには、**[インターネットで時刻同期]** のトグルをオフにして、時刻の基準とするサーバーの名前をクリックしてください。

- 各サーバーでローカル時刻を使用するには、**[サーバー間で時刻を同期しない]** オプションを選択してください (推奨されません)。
3. 変更を適用してください。

### デスクトップクライアントに表示される時刻の管理

クライアントとサーバーが異なるタイムゾーンにある場合 (特に複数のサーバーが異なるタイムゾーンにある場合)、デスクトップクライアントの時刻を構成することが重要です。

デスクトップクライアントは、アーカイブ、イベントログ、操作履歴などを閲覧するときに、ローカル時刻またはサーバー時刻を表示することができます。

指定する方法:

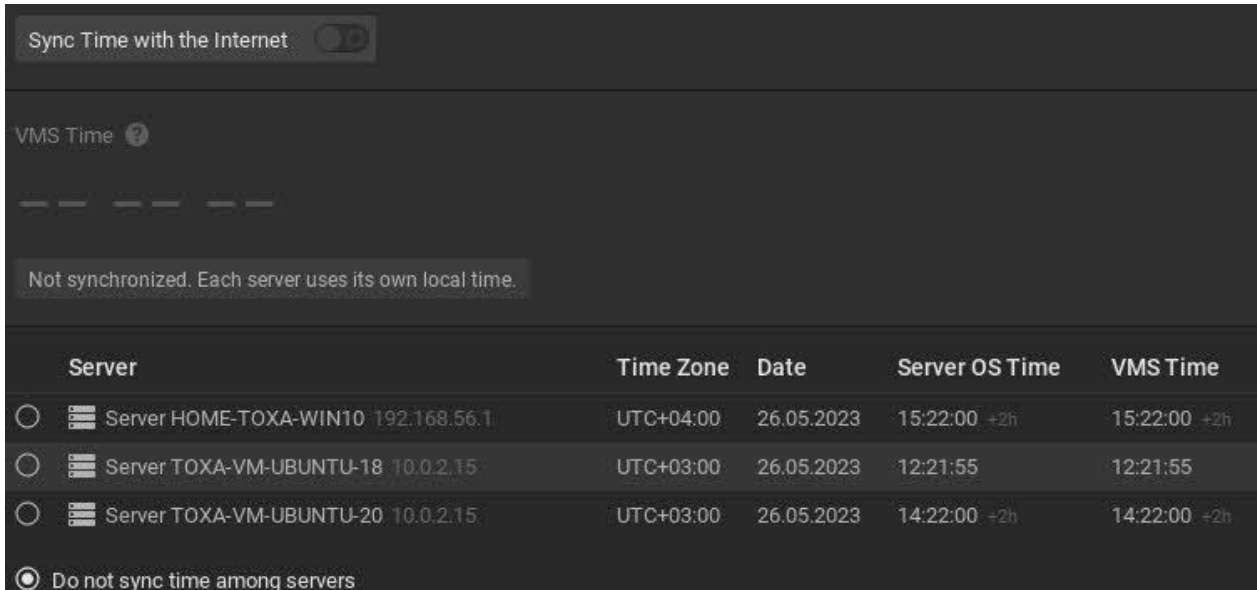
1. **[メインメニュー > ローカル設定 > 表示]** を開いてください。
2. **[タイムモード]** で「**サーバー時刻**」または「**クライアント時刻**」を選択してください。
3. 変更を確認してください。

この操作は、各デスクトップクライアントで個別に行う必要があります。

時刻が同期されていないシステムでは、サーバー時刻と VMS (グローバルシステム)時刻の両方にオフセットが表示されます。

時刻のオフセットは、カーソルが置かれているサーバーからの相対値です。

時刻がローカルサーバーと同期しているシステムでは、オフセットはサーバー OS の時刻のみ、選択したサーバーのサーバー OS の時刻との相対値で表示されます。



さらに、カメラと時刻を同期させることも可能です。ただし、同期が必要な場合もあります。「[サーバーとカメラの時刻同期](#)」を参照してください。

#### 1.14. デバイス管理


SK VMS では、以下の種類のデバイスがサポートされています:

- カメラ
- エンコーダー
- DVR
- I/O モジュール
- NVR
- 仮想カメラ

デバイスは[リソースパネル](#)に表示され、アクセス、設定、グループ化が可能です。

デバイスの録画を有効化するためには、以下の設定が必要です:

- [録画スケジュール](#)
- [認証](#)

 **注意:** デバイスのデフォルトパスワードが変更された場合のみ、認証情報を更新する必要があります。

このセクションでは、デバイスに関する以下の機能について説明します:

- [全デバイス一覧の表示](#)
- [デバイスの追加](#)
- [オフラインデバイスの診断](#)
- 
- [NVR との連携](#)
- [インターホンとの連携](#)
- [ジョイスティックの使用](#)
- [別サーバーへのデバイス移動](#)
- [デバイスの削除](#)
- [カメラとデバイスの設定](#)

**!** **重要:** ほとんどのデバイスパラメーターは、管理者またはそれ以上の権限レベルを持つユーザーによってのみ構成できます。「[ユーザーとユーザーロール](#)」を参照してください。

### 1.14.1. 全デバイス一覧の表示

カメラリスト (デバイスリスト) では、SK VMS システムに登録されているすべてのデバイスを表示および管理できます。

#### カメラリスト

**[システム管理]** ダイアログを開き、**[カメラリスト (Ctrl+M)]** を選択してください。

Recording	Name	Vendor	Model	Firmware	IP/Name	MAC address	ID	Server
Continuous	Brickcom-30xN	G-version	Brickcom-30xN	v3.2.3.5.6	192.168.0.168	98-3B-16-4B-AB-F0		Server DESKTOP-DJN3241 (192.168.0.160)
Continuous	IPcameraadmin	IPcamera	admin	V1.04.01-140606	192.168.0.115	00-2A-2A-30-44-7B		Server DESKTOP-DJN3241 (192.168.0.160)
Motion + Low-Res	LR01IPC	LR01	IPC	V0.1.51_H	192.168.0.72	00-B0-FF-C3-92-4F		Server DESKTOP-DJN3241 (192.168.0.160)
Continuous	LR01IPC	LR01	IPC	V0.1.51_H	192.168.0.156	00-86-3D-2D-93-08		Server DESKTOP-DJN3241 (192.168.0.160)
Continuous	IS-DM220	Sentry	IS-DM220	sr20121213NSA	192.168.0.140	00-50-C2-0E-C3-63		Server DESKTOP-DJN3241 (192.168.0.160)
Continuous	AXISM3007	Axis	AXISM3007	lfp-15.30.2	192.168.0.178	AC-CC-8E-19-FB-60		Server DESKTOP-DJN3241 (192.168.0.160)
Motion only	VIVOTEKFD8161	VIVOTEK	FD8161	FD8161-VVTK-0105b	192.168.0.133	00-02-D1-20-DB-51		Server DESKTOP-DJN3241 (192.168.0.160)

- 録画 – デバイスの現在の録画状態 (録画していない、連続、モーションのみ、モーション + 低解像度)。「[録画モード](#)」を参照してください。



- 名前 – デバイス名
- ベンダー – デバイスの製造元/メーカー。ONVIF プロトコル経由でサードパーティー製デバイスと通信する場合、Onvif デバイスが表示されます。
- モデル – デバイスのモデル
- ファームウェア – 現在のファームウェアバージョン
- IP/名前 – デバイスの IP アドレス
- MAC アドレス – デバイスの MAC アドレス。MAC アドレスを特定できない場合は、一意の識別子が表示されます (urn\_uuid\_207f19b2-d5a6-407f-8fec-6265a311058b 等)。
- ID – 1~999999 の自定義 ID (「[デバイスのエキスパート設定](#)」参照)。
- サーバー – カメラが登録されているサーバー

カメラリストでは以下の操作が利用できます:

- データの並べ替え – 各列のデータは、ヘッダーをクリックすることで昇順または降順に並べ替えることができます。
- データのフィルタリング – 「検索」フィールドに入力されたテキストは、リスト内のすべてのデータに対してフィルターとして適用されます。文字が入力されると結果が更新されます。フィルタリングを無効にするには、フィールドをクリアしてください。
- データの選択 – 複数行を選択するには、Ctrl+クリックまたは Shift+クリックを使用してください。すべてのデバイスを選択するには、Ctrl+A を使用してください。

カメラリストのコンテキストメニューから、以下のツールを使用できます:

- 開く – 「開く」、「新しいタブで開く」、「新しいウィンドウで開く」から選択できます。
- 削除 – 選択したデバイスをサーバーホストから切断します。
- カメラ障害確認 – 選択したデバイスの「[イベントログ](#)」を開きます。
- カメラルール – 選択したデバイスの「[イベントルールリスト](#)」を開きます。

- カメラ設定 – 選択したデバイスのデバイス設定ダイアログを開きます。複数のカメラが選択されている場合、機能制限されたダイアログが開きます。
- すべて選択 – リスト内のすべてのカメラを選択します。
- 選択範囲をファイルにエクスポート – エクスポートダイアログを開きます。ファイル名を入力し、フォーマット (HTML または CSV テキストファイル) を選択してください。
- 選択範囲をクリップボードにコピー – 選択した各カメラの列データをクリップボードにコピーし、テキストエディタやスプレッドシートアプリケーションに貼り付けることができます。

### 1.14.2. デバイスの追加

このセクションでは、さまざまなデバイス (カメラ、エンコーダー、I/O モジュール) を SK VMS に追加する方法について説明します。

以下の方法のいずれかを選択してください:

- [デバイスの自動検出](#)
- [デバイスの手動追加](#)
- [カメラとしての RTSP、HTTP、マルチキャストストリームの追加](#)
- [カメラの交換](#)

関連情報:

- [仮想カメラの設定](#)
- [I/O モジュールの設定](#)
- [アナログカメラの設定](#)

#### 1.14.2.1. デバイスの自動検出

サーバーが起動してシステムに接続されるとすぐに、ブロードキャスト経由でアクセス可能なネットワーク内デバイスの検出を自動的に実行します。デバイスが検出されると、[リソースツリー](#)に表示されます。


デフォルトでは、この機能はオンになっています。[システムの初期設定](#)中、またはそれ以降に無効にすることができます (下記参照)。

デバイスがメディアデータを送信しない場合、オフラインとしてマークされます。サーバーがオフラインの場合、サーバーがホストしているすべてのデバイスが自動的にオフラインステータスに切り替わりま

す。  
一部のデバイスでは、初回アクセス試行時にパスワードを作成または入力する必要があります。このようなデバイスはリソースツリーには表示されますが、ストリームを表示しようとするとエラーメッセージが表示されます。

 **注意:** Axis カメラのみ – "AXIS People Counter" 機能が有効な場合、自動検出は機能しません。

削除されたデバイスが再度接続された場合、そのデバイスは再度検出されます。詳細は「[デバイスの削除](#)」を参照してください。

 **注意:** デバイスが検出されると、SK VMS は SK VMS システムで最適なパフォーマンスが得られるように、メーカーのプリセット画質設定とストリーミング構成を調整します。これらの変更を無効にするには、「[SK VMS によるデバイス設定変更の無効化](#)」を参照してください。

自動検出がオンになっている場合、一度検出されたデバイスは、ネットワークから物理的に切断されない限り削除できません。削除した場合、自動的に検出されて再追加されます。

これを避け、必要なデバイスだけを追加するには、自動検出をオフにしてください。

## デバイス自動検出の無効化

### デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[システム設定]** セクションの **[デバイスとサーバーの自動検出と自動デバイスステータスチェックを有効にする]** のチェックを外してください。
3. **[OK]** をクリックして変更を適用してください。

### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > システム管理 > 一般]** タブを開いてください。

2. **[カメラとサーバーの自動検出を有効化]** のチェックを外してください。
3. 変更を **[保存]** してください。

**!** **重要:** 自動検出を無効にすると、新しいデバイスとサーバーは自動検出されなくなり、手動での追加が必要になります。

#### 1.14.2.2. 自動検出の無効化

一度検出されたデバイスを削除するには、ネットワークから切断する必要があります (「[デバイスの削除](#)」参照)。デバイスを再接続すると、そのデバイスは再び検出されます。

#### デバイス自動検出の無効化

##### デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[システム設定]** セクションの **[デバイスとサーバーの自動検出と自動デバイスステータスチェックを有効にする]** のチェックを外してください。
3. **[OK]** をクリックして変更を適用してください。

##### [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#)


1. **[設定 > システム管理 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[カメラとサーバーの自動検出を有効化]** のチェックを外してください。
3. 変更を **[保存]** してください。

**!** **重要:** 自動検出を無効にすると、新しいデバイスとサーバーは自動検出されなくなり、手動での追加が必要になります。

#### 1.14.2.3. デバイスの手動追加

デバイスがブロードキャスト経由でアクセスできない場合、たとえば別のネットワークにある場合やインターネット経由でしかアクセスできない場合、デバイスは自動的に検出されません。この場合、SKVMS は手動でデバイスを追加する機能を提供します。IP アドレスの範囲をスキャンすることで、複数のデバイスを同時に追加することも可能です。IP アドレスやホスト名、または一般的な RTSP/HTTP/UDP リンクで

デバイスを指定することもできます (「[カメラとしての RTSP、HTTP、マルチキャストストリームの追加](#)」参照)。

 **注意:** Axis カメラのみ – "AXIS People Counter" 機能が有効な場合、SK VMS ソフトウェアでは自動検出も手動追加も機能しません。

### 1 つもしくは複数デバイスの追加

- 以下のいずれかの方法で **[デバイスの追加]** ダイアログを開いてください:
  - リソースツリーで目的のサーバーを**右クリック**してコンテキストメニューを開く
  - メインメニューを開き、**[デバイスの追加]** を選択する
- [追加先]** プルダウンで目的のサーバーを選択してください。
- デバイスが認証を必要とする場合は、**[ログイン]** フィールドと **[パスワード]** フィールドで認証パラメーターを指定してください。デバイスの追加後は、**[カメラ設定 > 一般 > 認証情報を編集]** ボタンからパスワードを変更できます。
  - 認証情報を指定しなくても検出できるデバイスもありますが、多くの場合、少なくともデフォルトのログイン名とパスワードを指定する必要があります。
  - その他のデバイスは、検出時に認証情報を必要としないことがありますが、初回アクセス時に認証情報を必要とします。この場合、これらのデバイスはリソースツリーに表示されますが、これらのデバイスからのストリームを表示する際には、認証情報を入力するよう求められます。
- 必要に応じて、検出 **[ポート]** を指定します。デフォルトの **[自動]** 設定を推奨します。ほとんどのデバイスはポート 80 で検出されます。
- 次のいずれかを選択してください:
  - [既知のアドレス]** タブ (1 台のデバイスを追加する場合):
    - [アドレス]** フィールドに、IP アドレス、デバイスを表現できるホスト名、またはデバイスの RTSP、HTTP、または UDP リンクのいずれかを入力してください。

2. ツールチップ (?) にマウスオーバーすると、構文の例が表示されます。

- **[サブネット検索]** タブ (複数のデバイスを一度に追加する場合):

1. 希望する **[開始 IP]** と **[終了 IP]** の値を入力してください (デフォルトでは、ネットワーク全体がスキャンされるように、同じサブネットのアドレス 0~255 が提案されます)。
2. **[検索]** を押して検索を開始してください。特に IP 範囲がスキャンされている場合、これには時間がかかることがあります。
3. デバイスが見つかりるとリストに表示され、ブランド、モデル、IP アドレスが表示されます。デバイスがすでに登録されている場合は、リストに「追加済み」と表示されます。以前に追加されたデバイスは、再度追加することができます。
4. デバイスが見つからない場合、そのまま再検索することもできます。検索されたデバイスの総数はウィンドウ上部のバナーに表示されます。

6. 必要なデバイスを選択して **[(選択数) デバイスを追加]**、または **[すべてのデバイスを追加]** をクリックしてデバイスをリソースツリーに追加してください。

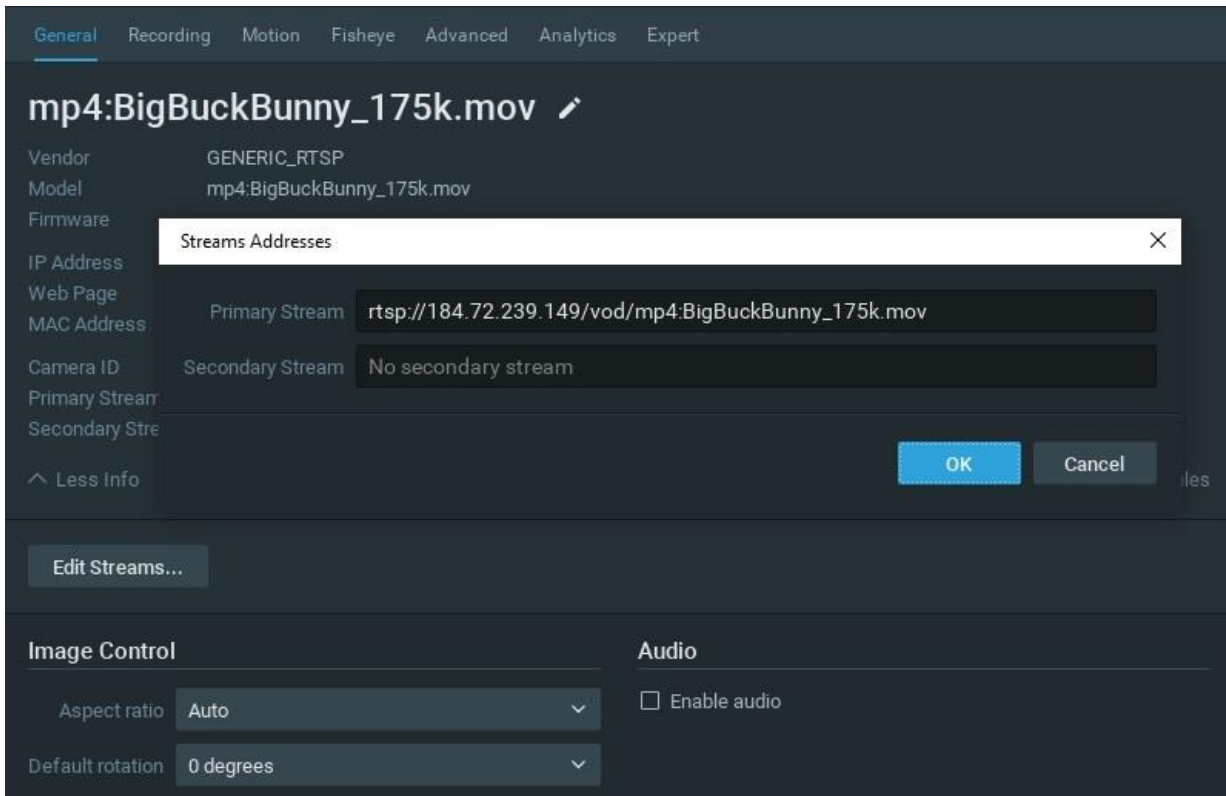
#### 1.14.2.4. カメラとしての RTSP、HTTP、マルチキャストストリームの追加


カメラが ONVIF に完全準拠していないために、自動的に検出されないケースや、SK VMS で正しく動作しないことがあります。このようなデバイスは、RTSP、HTTP、または UDP マルチキャストの URL ストリームアドレスを使用して追加できます。追加されたカメラは、RTSP 音声出力も含めて、SK VMS で正常に表示および録画できます。

RTSP/HTTP カメラにおいても 2 つのストリームを追加することができ、デュアルストリーミングと適応スケールリングが可能になります (「[デュアルストリーミング処理](#)」を参照)。RTSP、HTTP、または UDP ストリームからのデュアルストリームカメラにより、サードパーティ製のレガシー IP カメラ、DVR、および NVR を SK VMS 適応スケールリング機能で統合して、CPU とネットワークの使用量を削減できます。

**!** **重要:** ストリームの正確な RTSP/HTTP/UDP URL を知る必要があります。この情報はカメラのマニュアル、カメラの Web ページ、またはメーカーにお問い合わせください。

「[デバイスの手動追加](#)」におけるデバイスを 1 台追加するための手順に従い、目的のストリーム値を [アドレス] フィールドに追加してください。追加すると、カメラはリソースツリーに「GENERIC\_ストリームタイプ\_ストリーム名」として表示されます。その後、**【カメラ設定 > 一般 > ストリームの編集】** を使用して、任意のストリーム値の追加または編集ができます。すべての RTSP デバイスがクライアントの画質および fps の選択機能と互換性があるわけではないことに注意してください。




 **注意:** 最低解像度が 1024x768p を超える場合、ソフトウェアモーション検知は利用できません。

#### 1.14.2.5. WEB カメラまたは RASPBERRY PI カメラの追加

内蔵または USB Web カメラや Raspberry Pi カメラなどの非 IP カメラは、デュアルストリーミングや音声も含めて Windows、Ubuntu Linux、および Raspberry Pi OS オペレーティングシステムでサポートされています。**内蔵および USB Web カメラの自動検出**オプションを有効にすると(「[サーバー設定](#)」参照)、これらのカメラが自動的に検出されて SK VMS リソースとして追加され、ライブや録画の表示が可能になります。

SK VMS システムを Raspberry Pi マシンにインストールし、Raspberry Pi カメラモジュールを追加すると、スマート IP カメラを搭載したサーバーとして機能し、デモ用のスタンドアロンシステムやオペレーター応答の録画用、または大規模なシステムの一部として動作することができます。

 **注意:** Raspberry Pi カメラでは音声はサポートされていません。

#### 1.14.2.6. カメラの交換



カメラ交換機能は、既存のカメラを別のカメラに交換し、新しいカメラで元のアーカイブを使用できるようにするために使用します。この機能は、古いカメラが故障した場合、カメラの更新が必要な場合、または建物の別の部分のカメラと切り替えたい場合に便利です。カメラの交換はシングルチャンネルカメラでのみサポートされ、同じサーバー上の別のシングルチャンネルカメラと交換できます。この操作は、管理者およびオーナーのアクセスレベルを持つユーザーのみが実行できます。

この機能は以下のデバイスタイプには対応していません:

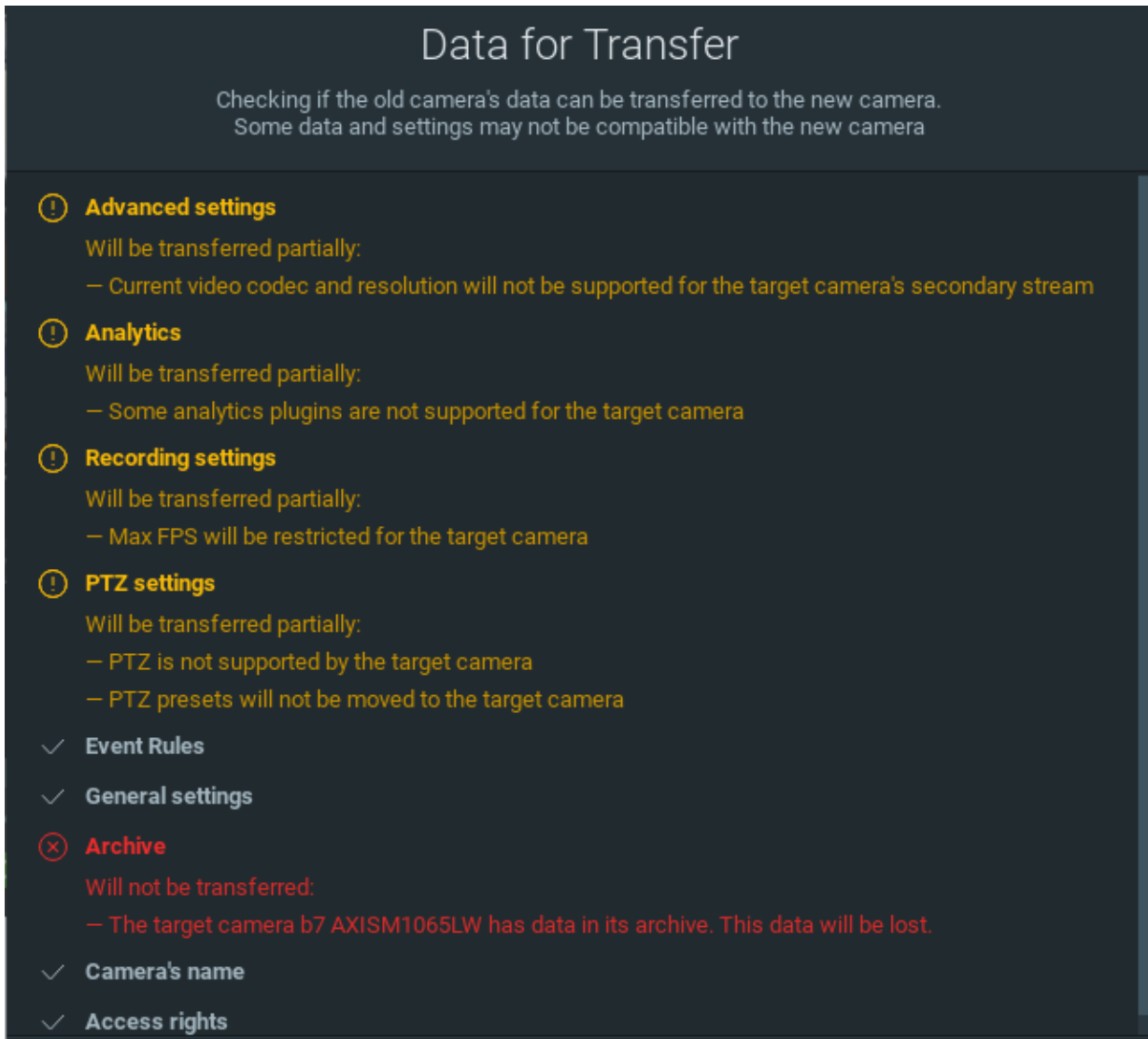
- マルチセンサーカメラ
- 仮想カメラ
- スピーカー
- NVR
- 未認証カメラ
- I/O モジュール
- アーカイブの再インデックス後に表示されたオフラインカメラ

### カメラの交換

1. 交換するカメラが切断され、システムでオフラインとして表示されていることを確認してください。
2. リソースツリーで目的のオフラインカメラを右クリックしてください。
3. **[カメラ交換]** オプションを選択してください。
4. 対象カメラと交換するカメラを選択してください。
5. 変更を適用してください。

### カメラ間で移行可能なデータ

交換開始前に以下のダイアログが表示されます:




新しいカメラには技術的な制限が存在する可能性があり、すべてのデータと設定を新しいカメラに移行できるわけではありません。動体検知設定および双方向音声は移行されません。

移行できるデータおよび設定は以下のとおりです:


- アーカイブ
- カメラ名
- アクセス権
- 分析
- イベントルール

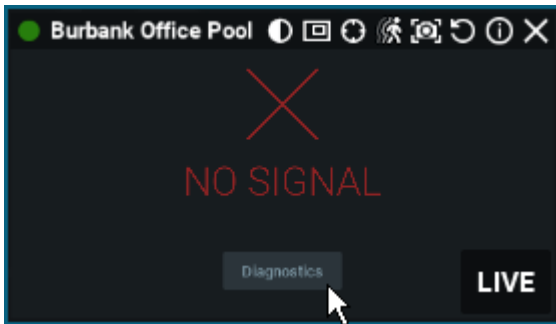
- PTZ 設定
- 一般設定
- 録画設定
- 詳細設定

 注意: 元のカメラを再接続すると、交換作業を元に戻すオプションが表示されます。

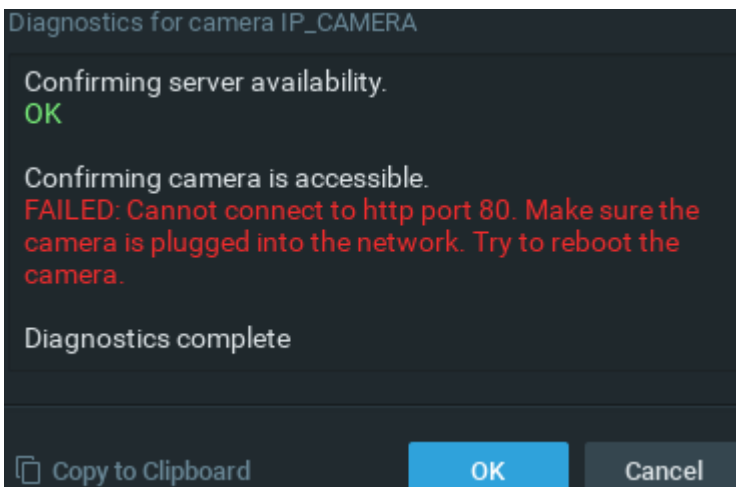
### 1.14.3. オフラインデバイスの診断

SK VMS は、カメラがオフラインになっている理由を判断するための基本的な診断を実行できます。問題を自分で解決できない場合は、サポートに連絡する前に診断テストを実行し、結果を提供することが重要です。

オフラインのカメラにはリソースツリーにオフラインアイコン () が表示され、レイアウトに **[シグナルがありません]** と表示されます。アイテムの **[診断]** ボタンを押すと診断が実行されます:



診断が完了すると、分析結果と推奨アクションが表示されます:



指示に従って問題を解決してください。解決できない場合は、サポートに連絡してください(「[サポートへのお問い合わせ](#)」参照)。

**!** **重要:** サポートに送信する前に、必ず **[クリップボードにコピー]** をクリックし、データをメッセージに貼り付けてください。

#### 1.14.4. NVR との連携

SK VMS は、さまざまなネットワークビデオレコーダー (NVR) と連携できますが、次のような特別な要件があります:

- SK VMS で表示するには、カメラが NVR に接続され、適切に設定されている必要があります

NVR が設定され追加されると、そのチャンネルが表示され、ライブおよびアーカイブ映像を参照できるようになります。いくつかの制限が適用されます:

- NVR は非同期再生をサポートしていないため、タイムラインの SYNC ボタンは機能しません。
- アーカイブ再生では、チャンネルごとに同時接続が 3 つまでサポートされます。これは、3 つの SK VMS クライアントアプリケーションだけが同時に特定のチャンネルからビデオを要求できることを意味します。追加のクライアントがこのチャンネルからアーカイブを表示しようとする、アクセスできなくなります。

#### 1.14.5. ジョイスティックの使用

ジョイスティックは、プログラム可能なホットキーと、SK VMS として互換性のある PTZ カメラのパン、チルト、ズーム機能に対する正確なアナログ制御を提供する周辺機器です。

この機能は **Microsoft Windows でのみ**公式にサポートされています。他の OS でも動作しますが、問題が発生する可能性があります。

以下のジョイスティックが公式にサポートされています:

- Axis T8311
- Hanwha Techwin SPC-2000

その他の USB ジョイスティックにも対応していますが、機能が制限される場合があります。


## デスクトップクライアントでジョイスティックの使用するための初期設定

1. デスクトップクライアントを閉じてください。
2. 使用するコンピューターにジョイスティックを接続してください。Windows が自動的にデバイスを検出し、必要なドライバーをインストールします。
3. デスクトップクライアントを開いてください。
4. PTZ カメラを開き、PTZ アイコンをマウスでクリックしてください。
5. ジョイスティックを使用して、カメラをパン、チルト、ズームをしてください。

## ジョイスティックの一般的な使い方

スティックの移動 – パン、チルトの制御

スティックの回転 – ズームイン / ズームアウトの制御

 **注意:** アナログジョイスティックで PTZ IP カメラを制御する場合、ジョイスティックの物理的な動きからカメラの PTZ 動作に反映されるまでに遅延が発生します。PTZ 動作は、デスクトップクライアントのシーン上で選択されているアイテムにのみ適用されます。

## 詳細設定

サポートされているジョイスティックでは、デスクトップクライアントで追加設定にアクセスできます ([**メインメニュー** > **ジョイスティック設定**])。ジョイスティック設定には「基本操作」と「修飾キーあり」の 2 つのタブがあります。

### **基本操作**

このタブで PTZ 感度の調整とジョイスティックボタンの設定を行います。PTZ コントロールの感度を調整する際、スライダーを左に動かすと感度が下がり、右に動かすと感度が上がります。


 **注意:** ジョイスティックが 2 軸しかない場合、ズーム感度コントロールは表示されません。

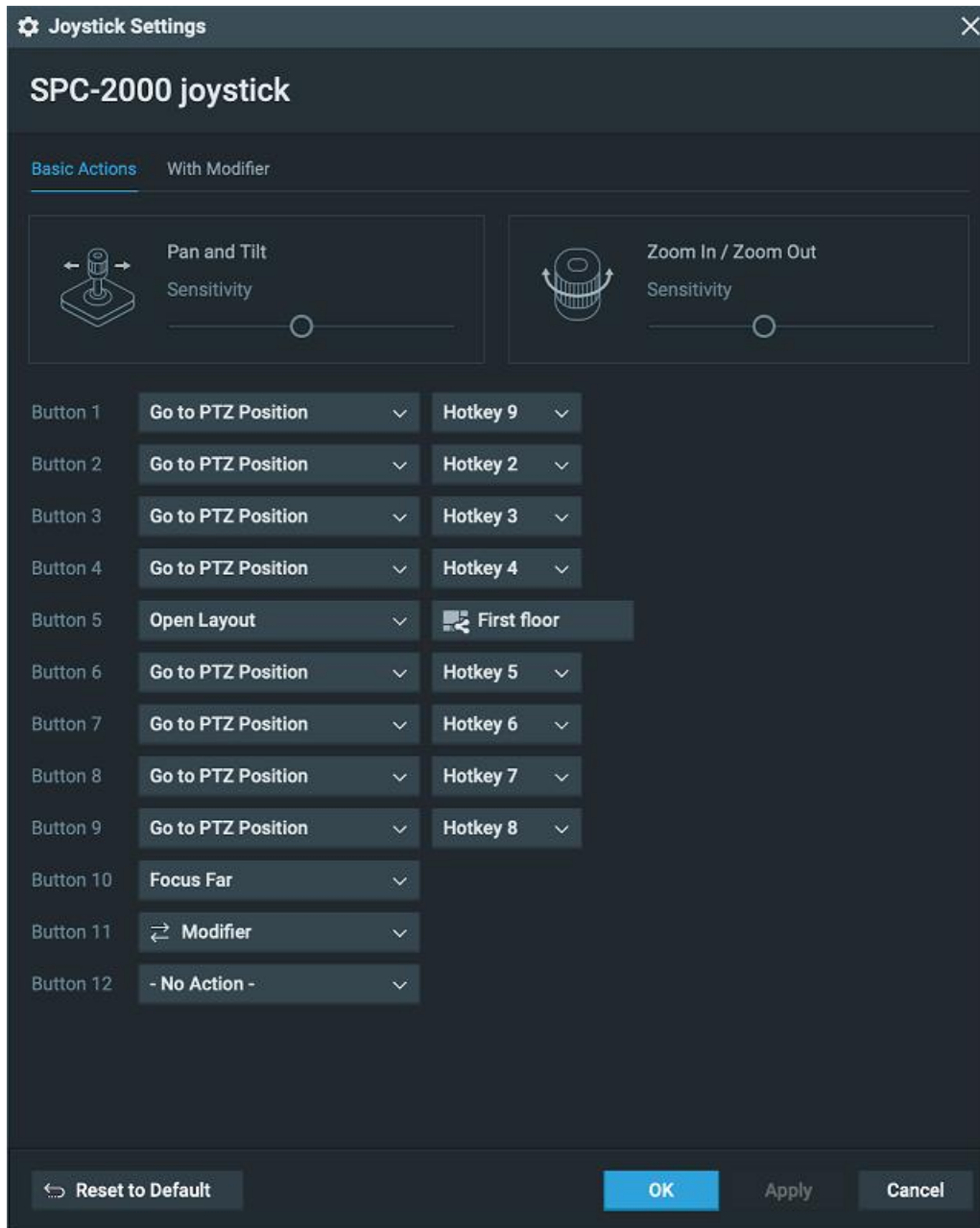
各ジョイスティックボタンにはドロップダウンメニューがあり、以下のいずれかのアクションをボタンに割り当てることができます:

- フォーカス近

## SKVMS 5.1 操作説明書

- フォーカス遠
- オートフォーカス
- PTZ ポジションに移動 (ホットキー/PTZ ポジションを選択する必要があります)
- レイアウトを開く (レイアウトを選択する必要があります)
- フルスクリーンに設定
- レイアウト上の次のカメラ
- レイアウト上の前のカメラ
- 修飾キー ([修飾キーあり] タブで追加の設定が必要です)


 **注意:** すべての変更は、設定ダイアログを終了する前に [適用] または [OK] をクリックして保存する必要があります。



### 修飾キーあり


[基本操作] タブで少なくとも 1 つのジョイスティックボタンが修飾キーとして設定されていない限り、[修飾キーあり] タブは無効となります。このタブで各ジョイスティックボタンの第 2 アクションを選択します。第 2 アクションは、修飾キーボタンを押している間有効になります。

たとえばボタン 11 を修飾キーとして設定し、修飾キーありタブを開くと、ボタン 11 が押されている間はボタン 1 でレイアウトを開くように設定できます。ボタン 11 が押されていないときには、ボタン 1 は PTZ ポジションに移動するという標準アクションを保持します。

 **注意:** すべての変更は、設定ダイアログを終了する前に **[適用]** または **[OK]** をクリックして保存する必要があります。

#### 1.14.6. 別サーバーへのデバイス移動


リソースツリーを使用して、あるサーバーから別のサーバーへデバイスを移動することができます。デバイスが別のサーバーに移動されるとき、事前に定義されたパラメーターはすべて保持され、アーカイブはシームレスに運用されます。

ただし、オンライン状態を維持するには、デバイスがサーバーと同じローカルネットワーク上にある必要があります。この場合、録画は自動的に再開され、ライブ映像を見ることができます。サーバーが同じデバイスとネットワークに接続されていない場合、デバイスを移動するとオフラインになります。この場合、**[移動]** を続行、**[スキップ]** (複数のカメラが選択されている場合、そのカメラのみ)、または操作の **[キャンセル]** のオプションが表示されます。オフラインのカメラ (アイコン ) は、デバイスがそのとき録画されていなくても、ライセンスを使用することに注意してください。

ネットワーク上で使用されているデバイスが多すぎ、負荷分散と冗長性を目的としてサーバーを追加する必要がある場合に、負荷分散を手動実行できるデバイス移動が有効手段となります。

#### 別サーバーへのデバイス移動

1. リソースツリーで目的のデバイスを選択してください。
2. 選択したデバイスを、移動先サーバーの名前の部分に**ドラッグ&ドロップ**してください。

 **注意:** サーバーに障害が発生した場合、デバイスを自動的に移動することもできます (詳細は「[フェイルオーバーの設定](#)」参照)。


#### 1.14.7. デバイスの削除



## デバイス削除

1. **リソースツリー**で、目的のデバイスをホストしているサーバーを展開してください。
2. デバイスを見つけて選択してください。
3. **右クリック**してコンテキストメニューを表示し、**[削除]** (またはキーボードの **[Del]** キー) を選択してください。
4. **[削除]** ボタンをクリックしてください。


カメラを削除すると、録画映像は使用できなくなります。ただし、アーカイブの復元は可能です ([「削除されたカメラのアーカイブ表示」](#) 参照)。

 **注意:** デバイスがオンラインになると、自動検出可能な場合再追加されます。自動検出を避けるには、デバイスを取り外すか [デバイスの自動検出](#) を無効にしてください。

デバイスがオンラインに戻ると、すぐに動作し始め、録画されたアーカイブが利用できるようになります。ただしデバイスの設定は消去されているため、ユーザーが再設定する必要があります。

### 1.14.8. カメラとデバイスの設定

**[カメラ設定 > 一般]** ダイアログには、デバイスをレイアウトで開く、デバイスの [イベントログ](#) を開く、デバイスの [イベントルールリスト](#) を開くなどのショートカットがあります。

 **注意:** 画像コントロール、音声、録画スケジュール、認証情報などを複数のデバイスに対して同時に設定できます。 [「複数デバイスへのパラメーター適用」](#) を参照してください。

#### 1.14.8.1. デバイス基本情報の取得

すべてのカメラについて、**[カメラ設定 > 一般]** タブには一意のカメラ ID、プライマリおよびセカンダリストリームの RTSP URL、およびデバイスの Web ページへのリンクが表示されます。

- カメラ名 – このフィールドは編集可能です。

- ベンダー
- モデル
- ファームウェア
- IP アドレス – デバイスの接続状態をテストするには、[Ping] ボタンを押してください。
- Web ページ – このリンクをクリックするとブラウザでデバイスの Web ページが起動し、すべてのデバイスパラメーターを表示および編集できます。デバイスのメーカーとモデルによっては、SK VMS クライアント内でデバイスの Web ページを起動して編集することもできます ([「SK VMS を使用したデバイスの詳細設定」](#) 参照)。
- MAC アドレス
- カメラ ID – システムが各カメラに割り当てる UUID で、通常は f93369eb-e530-27b7-78ba-16978cbd3061 のような形式です。仮想カメラなどのデバイスにも使用されます。
- プライマリストリームの URL
- セカンダリストリームの URL

#### 1.14.8.2. デバイスの認証

すべてのデバイスには、事前に定義されたログイン名とパスワードの組み合わせが存在しています。検出プロセス中、SK VMS はメーカーごとのデフォルト認証情報を使用してデバイスにアクセスし、メディアストリームを取得しようとします。ただし、デフォルトのログイン名とパスワードはモデルや製品ラインによって異なる場合があり、すでにデフォルトから変更されている場合もあります。

SK VMS がデフォルトの認証を使用してデバイスにアクセスできない場合、リソースツリーにデバイスが **要認証** (🔒) として表示され、ユーザーがライブ映像を視聴しようとするすると「要認証。認証情報を確認してください」というメッセージが表示されます。

一部のデバイスでは、デフォルトの認証情報を使用して検出された場合、デフォルト以外のパスワードを作成する必要があります。この場合、デバイスはリソースツリー内に表示されますが、このようなデバイスからのストリームを表示しようとする、と、「未認証」メッセージが表示されます。

#### 認証情報の入力

1. **[カメラ設定 > 一般]** を開いてください。
2. **[認証情報を編集]** ボタンをクリックしてください。
3. **ログイン名とパスワード**を入力し、**[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。変更を破棄するには **[キャンセル]** をクリックしてください。

#### 1.14.8.3. デバイス名の変更

デバイスが自動的に検出されると、リソースツリーに「モデル名」または「メーカー + モデル名」として表示されます。その結果、メーカーとモデルが同じカメラはすべて同じ名前になり、違いは IP アドレスのみとなります。IP アドレスの表示はオプションです ([「ツリーに追加情報を表示する」](#) 参照)。

識別しやすくするために、あるいはその他の目的で、デバイスの名前を変更できます。

リソースツリーでデバイスを右クリックし、コンテキストメニューの **[名前の変更] (F2)** を使用するか、**[カメラ設定 > 一般]** からカメラ名フィールドの鉛筆アイコンをクリックして編集可能にしてください。

#### 1.14.8.4. カメラの向きを設定

##### カメラの向き

SK VMS は、逆さまもしくは 90 度回転した状態で取り付けられたデバイスを適切な向きに調整できます。

 **注意:** この補正には、カメラ映像のトランスコーディングが必要です。

##### デバイスの向きの指定

###### デスクトップクライアント

1. **[カメラ設定 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[画像コントロール]** セクションで、**[既定の回転]** オプションから希望の回転補正を **[0 度、90 度、180 度、270 度]** から選択してください。
3. 変更を適用してください。

###### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > カメラ]** を開き、カメラを選択してください。

2. **[回転]** のドロップダウンメニューを開いてください。
3. オプションから希望の回転補正を **[0 度、90 度、180 度、270 度]** から選択してください。
4. 変更を適用してください。

#### 1.14.8.5. カメラのアスペクト比の設定

##### カメラのアスペクト比

場合によっては、カメラが間違ったアスペクト比を報告することがあります。SK VMS が自動補正できない場合は、手動で補正できます。

 **注意:** この補正には、カメラ映像のトランスコーディングが必要です。


##### アスペクト比の指定

###### デスクトップクライアント

1. **[カメラ設定 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[画像コントロール]** セクションで、**[アスペクト比]** ドロップダウンメニューをクリックしてください。
3. 利用可能なオプション (**4:3、16:9、1:1**) から希望のアスペクト比を選択してください。**[自動]** を選択すると、SK VMS がアスペクト比を決定します。
4. 変更を適用してください。

###### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > カメラ]** を開き、カメラを選択してください。
2. **[アスペクト比]** のドロップダウンメニューをクリックしてください。
3. 利用可能なオプション (**4:3、16:9、1:1**) から希望のアスペクト比を選択してください。**[自動]** を選択すると、SK VMS がアスペクト比を決定します。
4. 変更を適用してください。

 **注意:** **[カメラ設定]** ダイアログでアスペクト比を **[自動]** に設定した場合、セカンダリストリームのアスペクト比はプライマリストリームのアスペクト比に合わせて変更されます。

#### 1.14.8.6. 複数デバイスへのパラメーター適用

設定手順を簡略化するために、同じパラメーターを複数のデバイスに対して一度に適用することができます。

1. リソースツリーまたはレイアウトから目的のデバイスを選択してください。複数選択するには、Ctrl+クリック、Shift+クリックを使用してください。
2. デバイスのコンテキストメニューを開き、**[デバイス設定]**に進んでください。複数のデバイスを選択した場合、以下の設定が可能です：
  - 認証情報
  - アスペクト比
  - 既定の回転
  - 音声 (有効 / 無効)
  - ライセンス使用 (録画のオン / オフ)
  - 録画スケジュール
  - **[自定義 ID]** ([「デバイスのエキスパート設定」](#) 参照) を除く、すべての **[エキスパート]** タブの設定
3. 目的のパラメーターを入力してください。
4. 変更を適用してください。

#### 1.14.8.7. 画像コントロール

レイアウト上のアイテムウィンドウには、基本的なデバイス情報および強力な内蔵機能のアイコンが表示されます。表示される情報とアイコンは、アイテムがカメラ映像とローカルファイルのどちらを表示しているかによって異なります。

##### 左上

左上隅には、カメラ映像の場合はカメラ名と現在の[録画モード](#)のアイコン、ローカルファイルの場合はファイル名が表示されます。

- – 常時録画 (緑の丸)

## SKVMS 5.1 操作説明書

- - モーション録画 (赤丸)
- (斜めストライプ) - 低解像度映像を常時録画、モーション時に高解像度も録画 (赤丸に緑の斜めストライプ)
- - 録画していない (灰色の円)





### 右上

右上には以下のボタンがあります:


-  - [オブジェクト検索](#)
-  - [ズーム画面作成](#)
-  - スマートズーム
-  - [モーション検索](#)
-  - [スクリーンショット](#)

 - [回転](#)

 - [歪み補正](#) - 魚眼カメラ用

 - [PTZ](#) - ライブストリーム用、デバイスでサポートされている場合に限る

 - [情報](#) - デバイスの設定に関する追加情報を表示

 - 閉じる - 現在のレイアウトから項目を削除

## 右下

右下には、ライブ映像の場合は **[ライブ]** 表記、アーカイブの場合は再生中の日付時刻が表示されます。デバイス側でサポートされている場合は、以下も表示されます:


 - [双方向音声](#) 使用ボタン

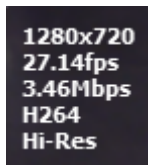
カスタムの [ソフトトリガー](#)

さらに、カメラアイテムに以下のメッセージが表示されることがあります:

- シグナルがありません - カメラがオフラインです (「[オフラインデバイスの診断](#)」参照)。
- データがありません - 録画が実行されず、データがありません。
- ロード中 - サーバーからのデータを待っています。
- 未認証 - ログイン名やパスワードが間違っているか、未入力です。

## 左下

「情報」アイコン  をクリックするか、アイテムを右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[アイテムを表示 > 情報 (I)]** を選択すると、以下のアイテム情報が表示されます:



1280x720  
27.14fps  
3.46Mbps  
H264  
Hi-Res

- ストリームの解像度 (ピクセル)
- ストリームのフレーム/秒 (FPS)

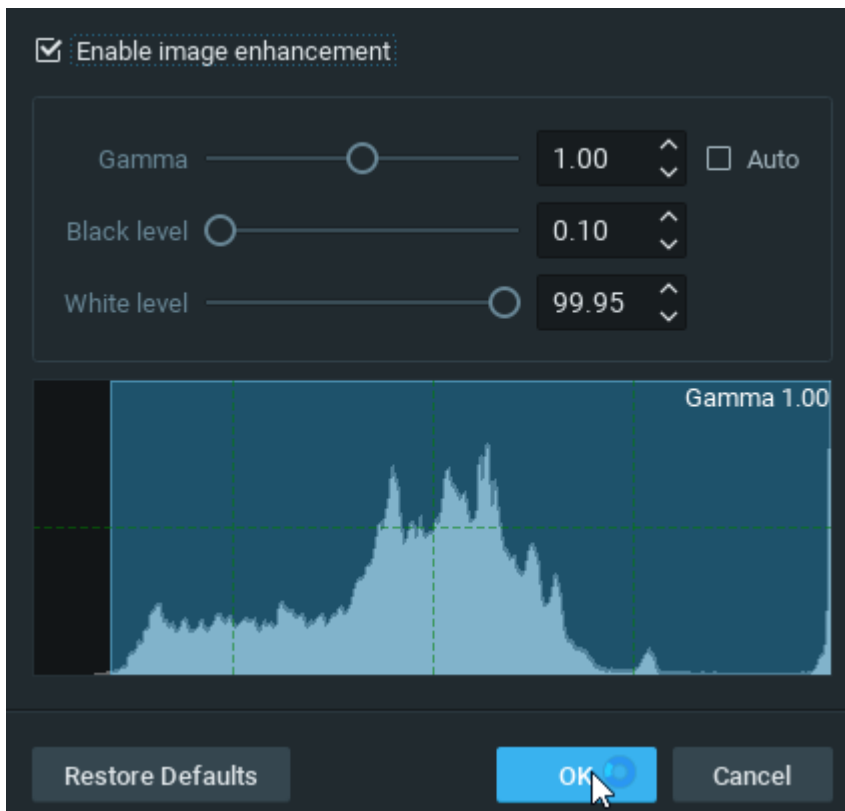
- ストリームのビットレート。ビットレート値の後の文字は、映像トラフィックの配信方法のインジケータです (直接接続、NAT トラバーサル (N)、プロキシ (P))。
- コーデック (H.265、H.264、MJPEG 等)。「[ハードウェアデコーディング](#)」 (Intel Quick Sync) が有効な場合、ストリームコーデックの右に (HW) インジケータが表示されます。
- 使用中のストリーム – 高解像度または低解像度

#### 1.14.8.7.1. 画像補正

画像補正は、全体的な画像品質を向上させるために各種補正を適用します。

##### 画像補正パラメータの手動設定

1. 目的の映像を右クリックし、コンテキストメニューから **[画像補正 (Alt+J)]** を選択してください。



2. 開いた **[画像補正]** ダイアログで、**[画像補正を有効化]** チェックボックスをオンにしてください。これにより、変更を加えたときの効果を確認できるようになります。**[画像補正]** ダイアログを開くときにレイアウト上で選択していたアイテムでのみ有効になります。




3. 以下のパラメーターを設定してください:

- ガンマ–スライダーでこの値を調整してください。値が小さいほど画像は明るくなります。[自動] をチェックすると、他の設定の変更に応じてガンマ値が最適なレベルに変更されます。
- ブラックレベルとホワイトレベル–スライダーを使ってこれらの値を調整し、ヒストグラムセクションへの影響を確認してください。可能な限りヒストグラムの領域をカバーするのがベストです。ヒストグラムの左右が切り取られすぎると、重要なグラフィック情報が失われます。

4. [デフォルトに戻す] をクリックすると、いつでもデフォルトの補正設定を復元できます。


5. 変更を保存するには [OK] を、変更を破棄するには [キャンセル] をクリックしてください。


 **注意:** 現在の画像補正の状態はスクリーンショットには常に適用され、エクスポート映像にもオプションで適用されます (エクスポート設定でオフにできます)。


#### 1.14.8.7.2. 歪み補正設定と PTZ

---

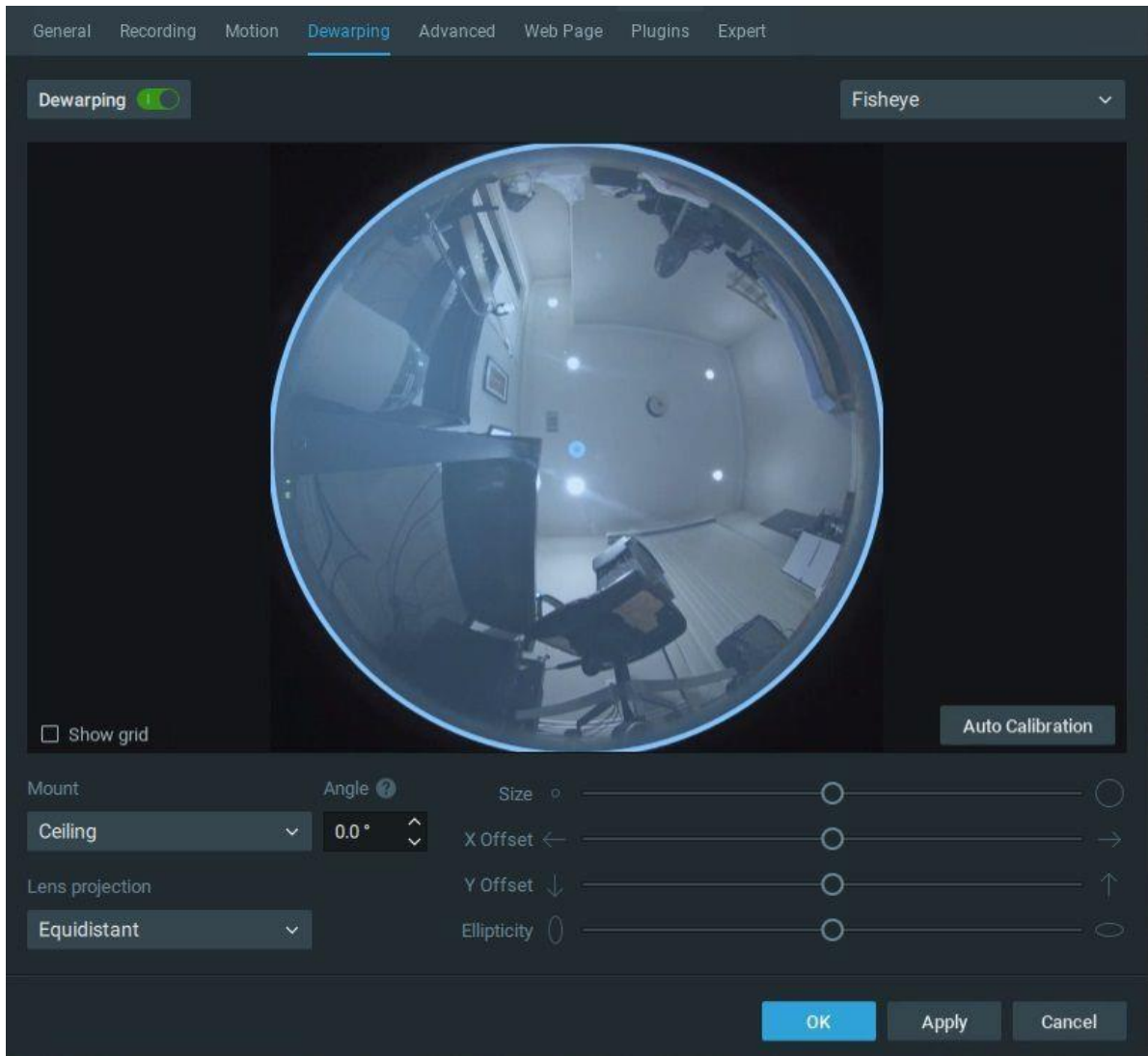
魚眼レンズは非常に大きな視野を捉えますが、同時に非常に歪んだ画像を作り出します。SK VMS は、魚眼画像をより見やすくするために適用できる強力な歪み補正アルゴリズムを提供します。

 **重要:** 魚眼カメラで PTZ スタイルの操作を利用する場合にも、このアルゴリズムを適用する必要があります。

歪み補正には初期設定が必要です。一度設定すれば、カメラがレイアウトに表示されているときに歪み補正アイコン  をクリックするだけで歪み補正モードを有効にできます (「[魚眼カメラの歪み補正](#)」参照)。


 **注意:** カメラをレイアウトで開いておくと、歪み補正設定を調整したときに画像がどのように変化するかを確認できます。

1. 目的のカメラを選択し、コンテキストメニューから [カメラ設定] を開いてください。
2. [歪み補正] タブで [歪み補正] ボタンをクリックし、歪み補正パラメーターを有効 (緑) にしてください。




- 歪み補正 – 歪み補正のタイプ (魚眼、360°正距円筒図法) を選択してください。360°正距円筒図法の場合、変更できるフィールドは  $\alpha$  と  $\beta$  の水平補正のみです。
- 設置方法 – カメラの向きに適した歪み補正アルゴリズムを適用するため、カメラの設置方法 (**天井、壁、フロア/テーブル**) を指定してください。壁面マウントの設定では、180度のパノラマビューのみ可能です。他の2つの設定では、360度のパノラマ表示も可能です。
- 角度 – カメラが正確な垂直または水平位置に取り付けられていない場合、取り付け角度を-30.0度から+30.0度の間で調整し、歪みを修正することができます。
- レンズ投影 – 最適なレンズ投影タイプを選択することで、魚眼レンズの歪み補正精度を向上させます:

- 等距離射影
- 立体射影
- 等立体角射影


 **注意:** 等距離射影の歪み補正設定は、互換性のある 360°パノラマ画像/映像の歪み補正にも使用できます。

3. 必要に応じて、青い校正サークルをカメラの視野上にできるだけ正確に配置してください。クリック&ドラッグでサークルを移動し、マウスホイールを使用してサークルのサイズを変更してください。
4. **[自動校正]** をクリックして、歪み補正アルゴリズムを適用してください。
5. 必要に応じて、歪み補正設定を手動で調整できます:
  - サイズ–スライダーを使って青い円のサイズを変更してください。マウスのスクロールホイールを使ってサイズを変更することもできます。
  - X オフセット–スライダーを使って円の水平方向の位置を変更してください。
  - Y オフセット–スライダーを使って円の垂直方向の位置を変更してください。
  - 楕円率–スライダーを使ってレンズの形状を調整してください (Panamorph レンズ対応)。
6. 完了したら、**[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。変更を破棄するには **[キャンセル]** をクリックしてください。


以上により、レイアウト上のカメラアイテムに歪み補正アイコン  が表示され、歪み補正モードと PTZ 操作用に設定されていることが示されます。

#### 1.14.8.7.3. 魚眼カメラの歪み補正


---

歪み補正が設定されるとレイアウトに歪み補正アイコン  が表示され、魚眼カメラ映像の歪み補正、PTZ スタイルのコントロールおよびホットキーが使用できるようになります (「[キーボードショートカット](#)」参照)。モーション検索中、歪み補正モードは無効になります。歪み補正の状態は記憶され、モーション検索が終了すると再度有効化されます。


魚眼画像から作成されたズームウィンドウは、自動的に歪み補正されます。スクリーンショットには常に現在の歪み補正状態が適用され、キャプチャ後にスクリーンショットに歪み補正を適用することも可能です。エクスポートされた映像に歪み補正を適用するオプションは、**[映像のエクスポート]** ダイアログの**[フィルタの適用]** でオンまたはオフにすることができます。

 **注意:** 魚眼カメラに歪み補正を適用すると、解像度が高く設定されます。

### 歪み補正の適用

1. 歪み補正アイコン  をクリックして、歪み補正モードを有効にしてください:




2. レイアウトの **[歪み補正モードを変更]** ボタンをクリックすると、ボタンに表示されているように、**90度**、**180度**、または**360度**のパノラマ画像として表示されます。360°パノラマモードは壁面設置として設定されたカメラでは使用できません。
3. 必要に応じて、PTZ コントロールを使用してください。 [「パン、チルト、ズーム \(PTZ\)の制御」](#) を参照してください。
4. コントロールを非表示にし、歪み補正を無効にするには、もう一度アイコン  をクリックしてください。

### ローカルファイルの魚眼または 360°パノラマコンテンツの歪み補正

1. 画像または動画ファイルを右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[ファイル設定]** を選択してください。
2. **[魚眼補正]** ボタンをクリックし、歪み補正パラメーターを有効 (緑) にしてください。

3. 「[歪み補正設定と PTZ](#)」の説明に従って、歪み補正を設定してください。


 **注意:** 360°パノラマコンテンツは等距離投影を使用する必要があります。

#### 1.14.8.7.4. パン、チルト、ズーム (PTZ) の操作

---

個々の ONVIF カメラでサポートされている範囲で、カメラがライブモードのときに PTZ コントロール (パン、チルト、ズーム) が使用できます。PTZ コントロールは、歪み補正が有効な魚眼カメラのアーカイブ映像でも使用できます (「[歪み補正設定と PTZ](#)」を参照)。最も一般的に使用される、ONVIF 絶対座標移動をサポートするカメラでは、以下の機能も使用できます:


- [PTZ ポジションの保存と復元](#)
- [PTZ ツアーの設定](#)
- 相対座標による PTZ

PTZ の要件が満たされて有効になると、対応するカメラアイテムに PTZ アイコン  が表示されます。その他の設定オプションについては、「[PTZ 速度の調整](#)」および「[PTZ プリセットの選択](#)」を参照してください。

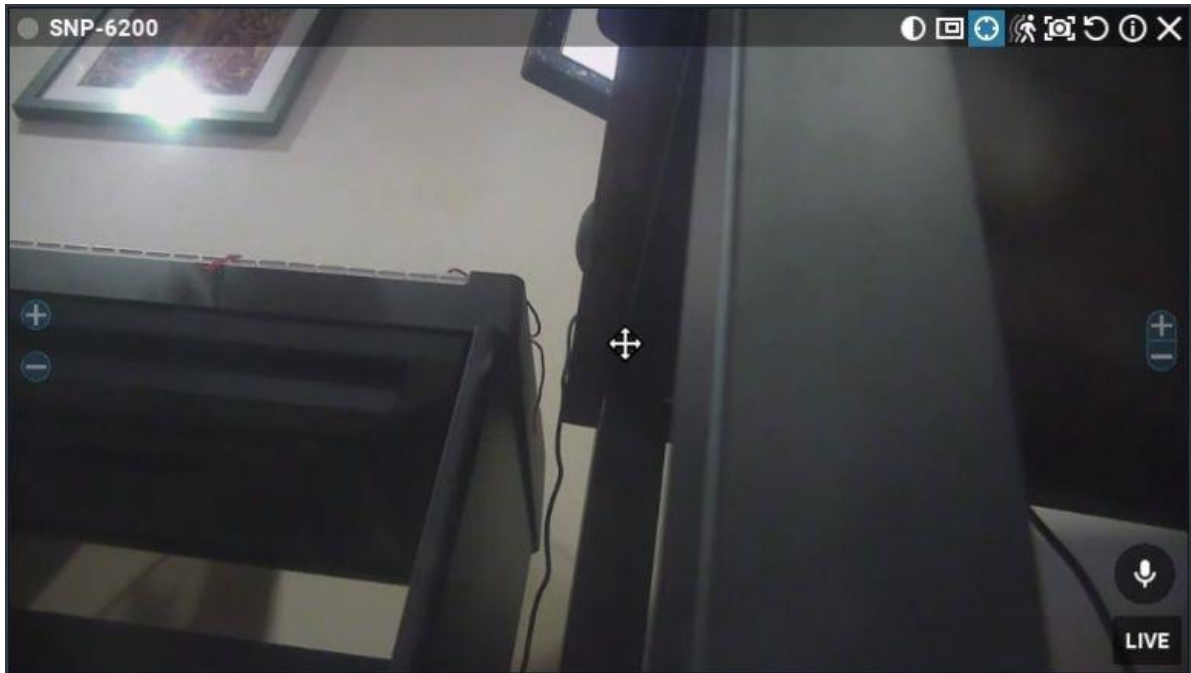
#### メーカー独自の PTZ 設定

**[カメラ設定 > エキスパート]** で、**[カメラのネイティブプリセットを使用]** を選択すると、当該カメラのネイティブ PTZ カメラプリセット (カメラ内で提供されるプリセット) を維持できます。メーカー設定を無視して SKVMS 設定を優先するには、代わりに **[システムプリセットを使用]** を選択してください。

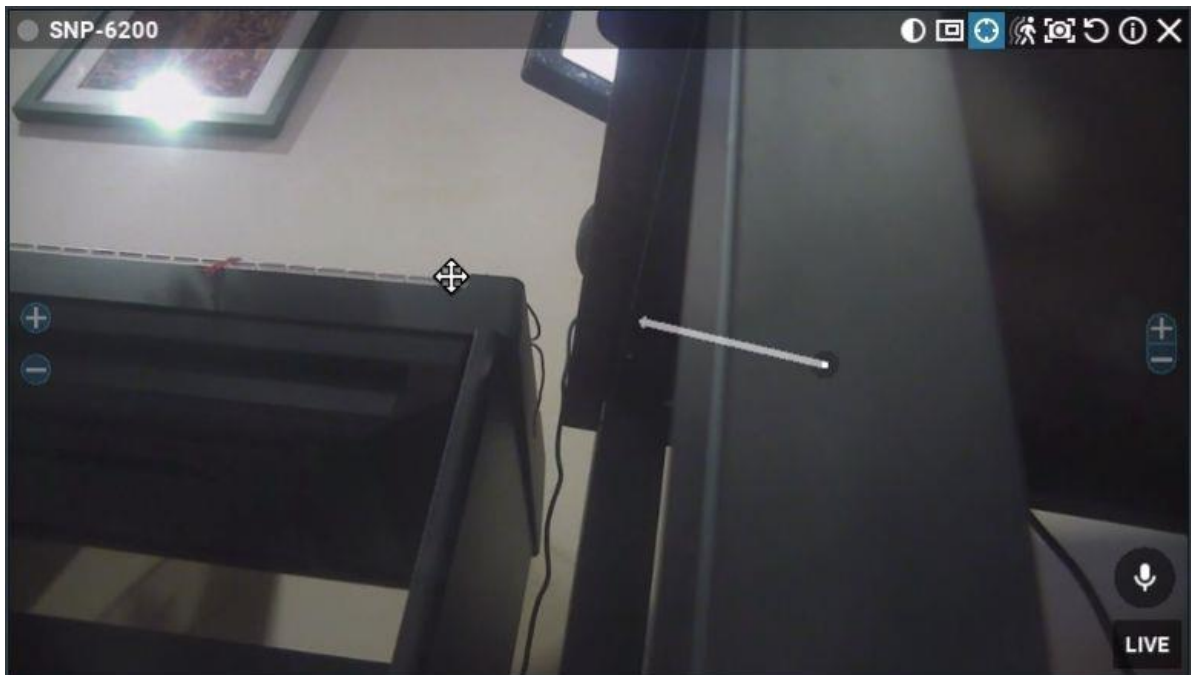
#### 使用可能な PTZ コントロール

カメラのモデルにより、PTZ アイコン  をクリックすると、次のいずれかのモードが使用できます。

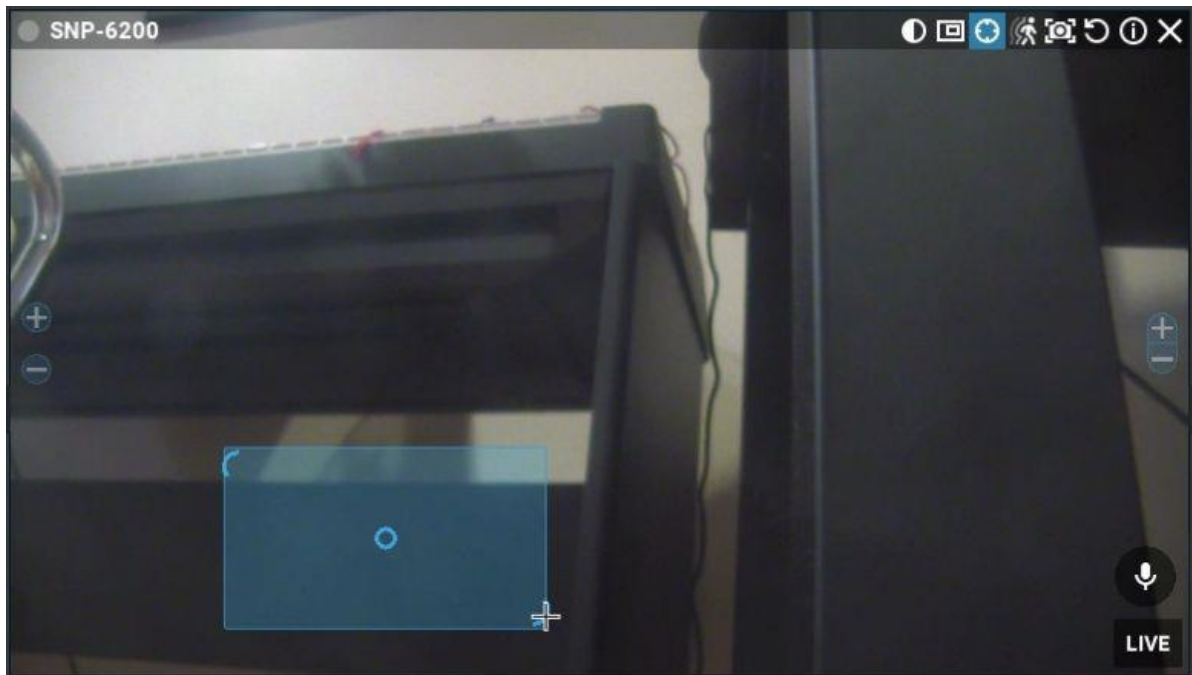
**簡易 (ズームのみ)** - マウスのホイールまたは +/- キーでズームできます。




**通常 (ズームと方向)** – 簡易モードのズーム機能に加えて、矢印キーを押すか映像上の任意の部分をクリックすることで、カメラの向き調整 (パン/チルト) ができます。



**アドバンスド (ズーム、方向、追加機能)** – カメラによる ONVIF 絶対座標移動のサポートと、カメラモデルごとの個別対応が必要です。通常モードのズームと向き調整機能に加えて、追加制御が可能です:




- 視野内の任意の位置を [Shift + クリック] すると、その位置を中心とするように移動します。
- [Shift + クリック&ドラッグ] でズーム矩形を描画することで、マウスボタンを離すとその位置・範囲にズームすることができます。
- [Shift + ダブルクリック] すると、限界までズームアウトします。

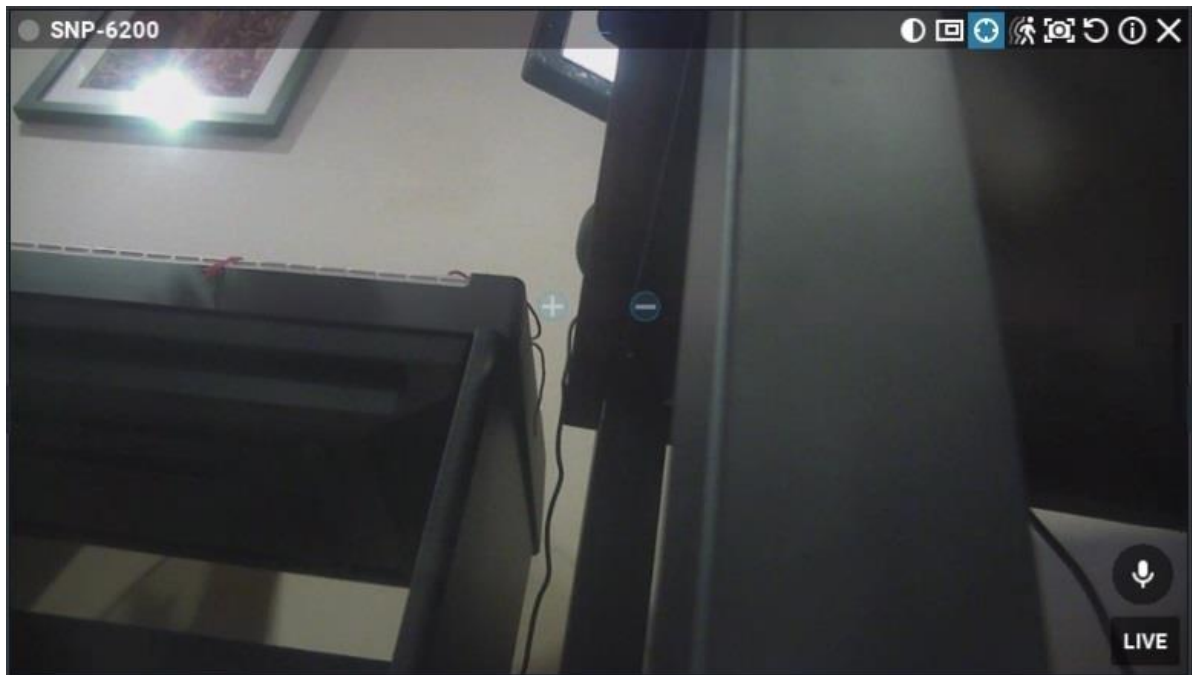
PTZ 位置の設定後、もう一度  アイコンをクリックすると PTZ コントロールが非表示になります。

#### PTZ コントロールの代替 UI

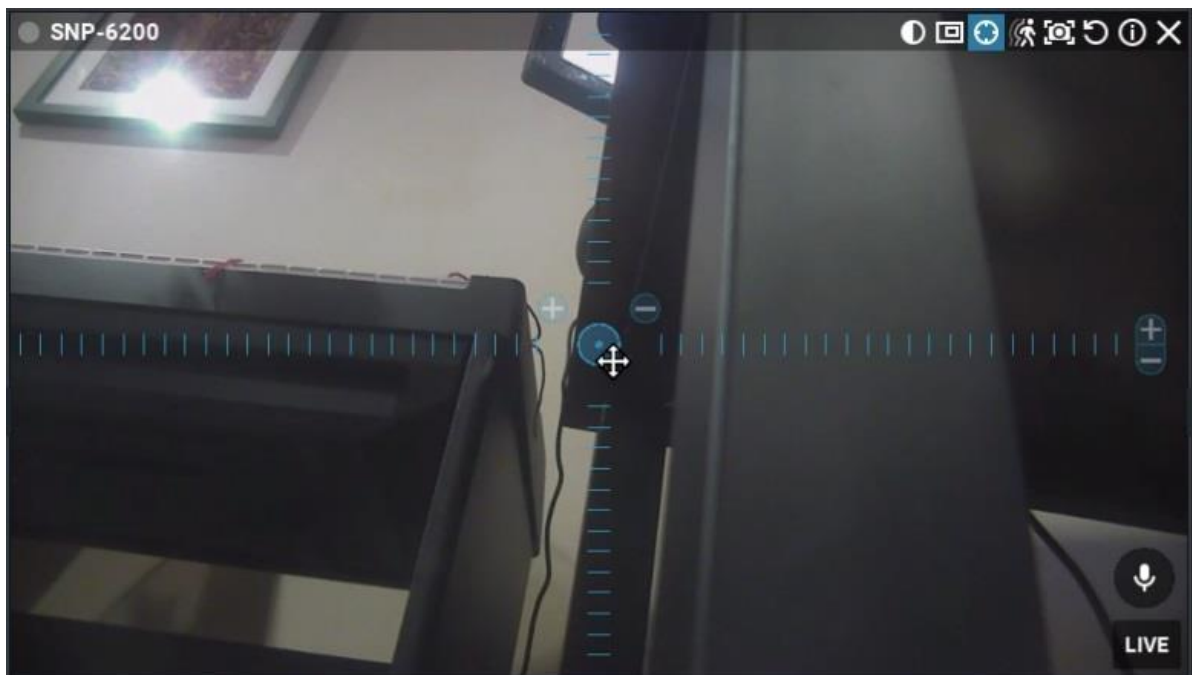
PTZ コントロールの代替 UI を使用するには、「[PTZ カメラに照準オーバーレイを表示する](#)」の横のチェックボックスをオンにしてください。

カメラのモデルにより、PTZ アイコン  をクリックすると、以下のいずれかのモードが使用できます。

**簡易 (ズームのみ)** - 下図の通り + ボタンと - ボタンでズームインとズームアウトのみ可能です。

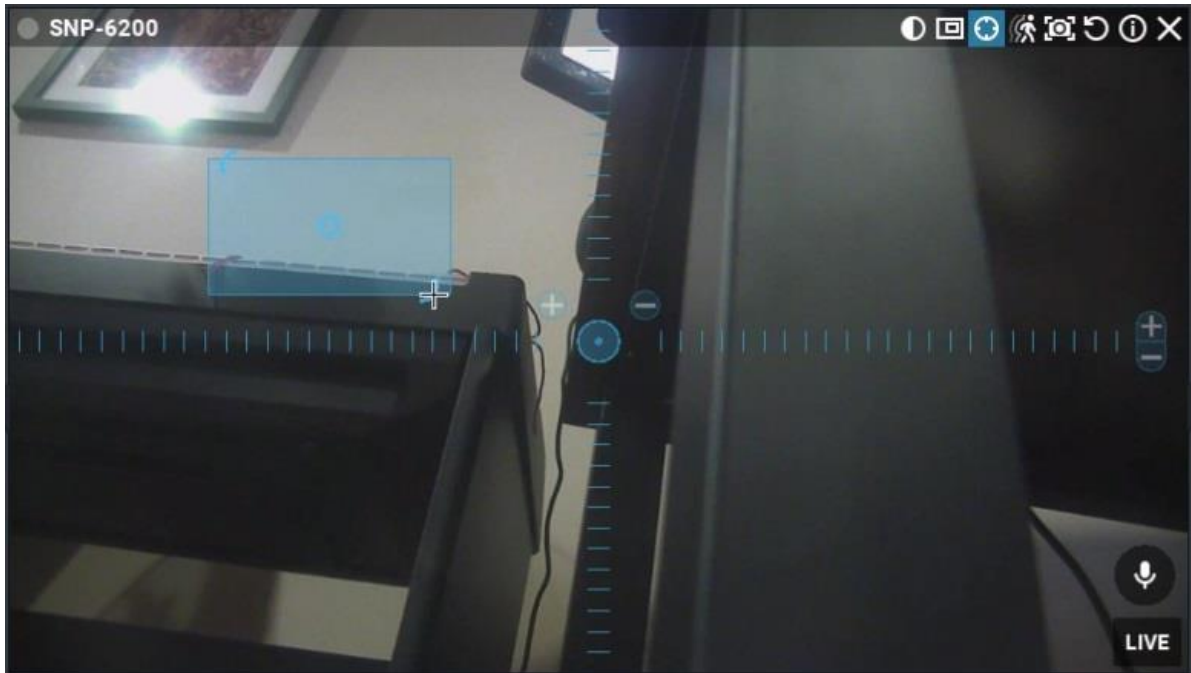


**通常 (ズームと方向)** - + ボタンと - ボタンでズームイン/アウトします。下図のように中央の円が表示されている場合は、クリック&ドラッグで画像の中央を希望の位置に移動できます。



**アドバンスト (ズーム、方向、追加機能)** - カメラによる ONVIF 絶対座標移動のサポートと、カメラモデルごとの個別対応が必要です。ズーム、移動、および以下の追加制御が可能です:





- 視野内の任意の位置を **[クリック]** すると、その位置を中心とするように移動します。
- **[クリック&ドラッグ]** でズーム矩形を描画することで、マウスボタンを離すとその位置・範囲にズームすることができます。
- **[ダブルクリック]** すると、限界までズームアウトします。

## スマートズーム


PTZ とパノラマ (マルチセンサー) 機能を組み合わせた対応カメラでは、スマートズームを使用できます。この機能により、任意のパノラマセンサーで**アドバンスド** PTZ コントロールを使用し、カメラの PTZ 部分を指定した場所に自動的にパン/チルトさせることができます。

### 1.14.8.7.5. PTZ ポジションの保存と復元

PTZ ポジションを事前定義し、数回のクリックまたはキーボードショートカットで呼び出すことができます。

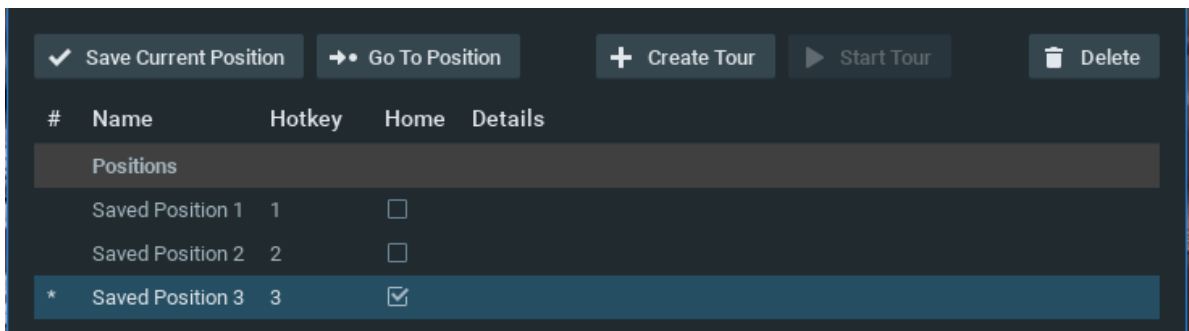
一度定義すると、プリセットの PTZ ポジションはデバイスのホームポジションとして使用することができます。また複数のプリセットを順に並べて PTZ ツアーを作成することもできます (「[PTZ ツアーの設定](#)」参照)。イベントルールのための「[PTZ プリセット実行](#)」アクションもあります。


PTZ ポジションの保存

1. レイアウト上で PTZ アイコン  をクリックし、希望の位置に移動してください。
2. レイアウト上のカメラアイテムからコンテキストメニューを開き、**[PTZ > 現在のポジションを保存]** を選択してください。
3. 名前を入力するか、デフォルトの名前を利用してください。
4. オプションで、ポジションのホットキー (0~9) を選択してください。

保存した PTZ ポジションの編集

1. レイアウト上のカメラアイテムでコンテキストメニューを開き、**[PTZ > 管理]** を選択してください。  
**[PTZ の管理]** ダイアログを移動して、カメラアイテムがレイアウト上でしっかりと見えるようにすることをお勧めします。
2. **[ポジション]** リストの **[名前]** と **[ホットキー]** のフィールドは編集可能です。




3. 必要に応じて、**[ホーム]** チェックボックスをクリックして、ホームポジションを設定してください。PTZ ポジションが 2 分間変更されなかった場合に、カメラが自動的にこの位置に戻ります (**[ポジションに移動]** ボタンでプリセットポジションを確認できます)。
4. レイアウト上で PTZ アイコン  をクリックして移動し、PTZ 管理ダイアログで **[現在のポジションを保存]** をクリックすることで、新しいプリセットを追加できます。
5. 完了したら **[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。変更を破棄するには **[キャンセル]** をクリックしてください。

PTZ ポジションの復元

カメラのコンテキストメニューを開き、**[PTZ > <ポジション名>]**を選択するか、設定したホットキー (**0-9**)を押してください。アクティブなポジションが PTZ コンテキストメニューに表示されます。

#### PTZ ポジションの削除

1. カメラのコンテキストメニューを開き、**[PTZ > 管理]**を選択してください。
2. 目的のプリセットを選択し、**[削除]**をクリックしてください。

 **注意:** PTZ ツアーに含まれているプリセットポジションを削除すると、当該ツアーは無効になります。ツアーは PTZ 管理ダイアログのリストには残りますが、PTZ コンテキストメニューからは使用できなくなります。

3. 完了したら **[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。変更を破棄するには **[キャンセル]** をクリックしてください。

#### 1.14.8.7.6. PTZ ツアーの設定

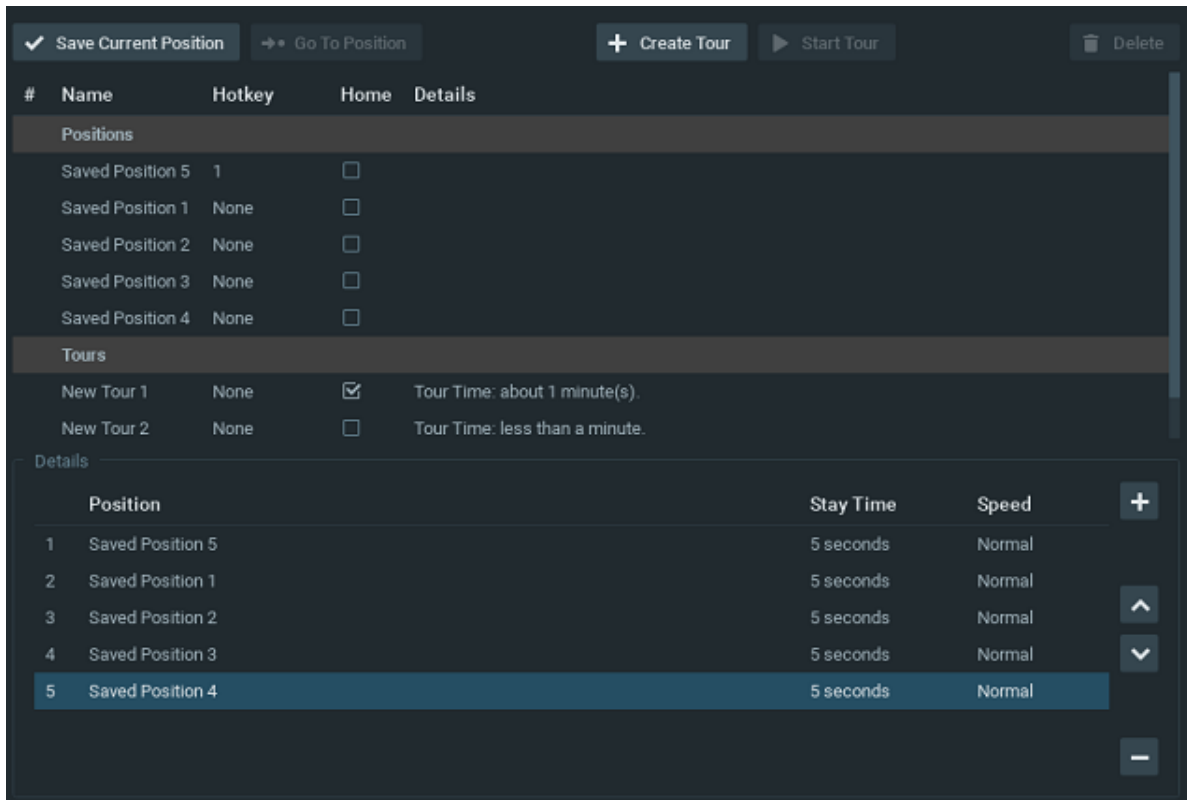
---

**PTZ ツアー**は、保存された PTZ ポジションのシーケンスです。PTZ ツアーは、1 台のカメラで広い範囲を観察するのに便利です。以下の要件が適用されます:

- PTZ カメラまたは魚眼カメラにのみ適用可能です。
- 少なくとも 2 つのポジションが含まれている必要があります。
- 同じポジションを連続して、もしくは最初かつ最後のポジションとして使用することはできません。ツアーに同じポジションが複数回連続して含まれる場合、警告が表示されます。代わりに、わずかに異なる、または重複する PTZ プリセットを定義して使用してください。

#### PTZ ツアーの作成

1. レイアウト上のカメラアイテムを右クリックし、コンテキストメニューから **[PTZ > 管理]** を選択してください。



2. 少なくとも2つのポジションが保存されていることを確認してください。
3. **[ツアー作成]** ボタンをクリックしてください。ポジションリストの最後に **[ツアー]** セクションが開きます。デフォルトの名前は「新規ツアー<#>」です。
4. 詳細フォームで+ボタンをクリックし、最初のポジションをツアーに追加してください。希望するポジションがすべて追加されるまで繰り返してください。
5. 各ポジションは以下のように編集できます:
  - **[待機時間]** フィールドをクリックして、ポジションの表示時間を選択してください。
  - **[移動速度]** フィールドをクリックして、ある位置から次の位置への移動速度を設定してください。
  - **[ポジション]** フィールドをクリックして、別のポジションを選択してください。
  - 右側の上下の矢印を使用して、ツアー内のポジションの順序を変更してください。
  - ポジションを追加するには **[+]** ボタンをクリックしてください。
  - ポジションを削除するには **[-]** ボタンをクリックしてください。

6. **[適用]** をクリックしてツアーを保存し、**[ツアー開始]** ボタンをクリックしてツアーをテストしてください。
7. オプションで、リストの**[名前]** フィールドでツアー名の変更、および**[ホットキー]** の割り当てを行ってください。
8. オプションで、**[ホーム]** のチェックボックスをオンにしてください。アクティブな PTZ 移動がない場合、ホームツアーが自動的に開始されます。
9. 完了したら、**[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。変更を破棄するには、**[キャンセル]** をクリックしてください。

### PTZ ツアーの開始

1. レイアウトのカメラアイテムでコンテキストメニューを開き、**[PTZ]** を選択してください。
2. 保存されたポジションのリストの下にある、保存されたツアーのリストから希望のツアーを選択してください。
3. または、コンテキストメニューから **[PTZ > 管理]** を開き、リストで希望のツアーを選択し、**[ツアーの開始]** をクリックしてください。

### PTZ ツアーの停止

PTZ ツアーはオンとオフを切り替えることはできません。ツアーを停止するには、カメラアイテムで PTZ 制御を有効にして手動で PTZ 移動するか、保存した PTZ ポジションを選択してください (コンテキストメニューから選択するか、ホットキーを使用)。


#### 1.14.8.8. デバイスの音声設定

SK VMS では、音声の有効でマイクが接続されているデバイスの音声を録音することができます。詳しくは「[SK VMS での音声](#)」を参照してください。

### 音声の設定

デスクトップクライアント

1. カメラを右クリックし、**[カメラ設定 > 一般]** タブを選択してください。
2. **[音声を有効にする]** のチェックボックスをオンにして、2つのオプションから選択してください:
  - このカメラの音声ストリームを使用する – 現在のカメラからの音声入力を使用します。
  - 別のカメラの音声ストリームを使用する – 現在のカメラの音声入力の代わりに使用する、音声入力を持つカメラまたはデバイスを選択してください。
3. 変更を適用してください。


 **注意:** 同じサーバーに接続されているデバイス間でのみ、別のカメラに音声ストリームを提供できません。

#### [Web Admin / クラウドポータル](#)


1. **[設定 > カメラ]** を開き、カメラを選択してください。
2. **[音声を有効にする]** のチェックボックスをオンにしてください。
3. 変更を適用してください。

#### 1.14.8.9. 仮想カメラの設定

オフラインの動画ファイル(ウェアラブルカメラ、アクションカム、ドローン等のもの)をSKVMSアーカイブにインポートし、その映像を**仮想カメラ**に関連付けて、システム内の他のカメラと同様に表示および処理することができます(ただし、FPSやビットレートの録画オプションは無効です)。


 **注意:** 仮想カメラとして処理するには、タイムスタンプデータを持つタイプの映像ファイルをデバイスが生成する必要があります。

他のカメラと同様、仮想カメラも表示、削除、名前変更が可能です。仮想カメラの画像は、0度、90度、180度、270度の回転、魚眼の歪み補正、モーション検知のための分析および検索が可能です。SKVMSで録画されたカメラ映像と同様に、仮想カメラ機能を使用してアップロードされた動画も、カメラがサーバーから削除されてもアーカイブに残ります。

 **重要:** 仮想カメラ映像のモーション検知は、アップロード時に有効化しておく必要があります。後から有効化してもアップロード済みの映像は分析されず、モーション検索できません。

期間が重複する映像を1つの仮想カメラにアップロードすることはできません。たとえば、ファイルAが11:32から11:37のデータ、ファイルBが同じ日の11:35から11:38のデータとした場合、2つのうちの一方がすでにアップロードされていると、録画期間が被っているもう一方のファイルはインポートできません。このような場合は別の仮想カメラアイテムを作成し、そちらにインポートしてください。

### 仮想カメラの追加

1. **[メインメニュー]**を開き、**[新規 > 仮想カメラ]**を選択してください。
2. 開いたダイアログで、プルダウンメニューからサーバーを選択してください。  
**!** **重要:** 選択したサーバーに、アップロードするファイルを保存するのに十分なストレージ容量があることを確認してください(「[ストレージ使用量の分析と予測](#)」参照)。使用可能なストレージ容量が十分でない場合、既存の最も古いアーカイブが削除されます。もしくは、仮想カメラの映像が他のアーカイブよりも古い場合、アップロード自体はできますが即座に削除されます。
3. **[名前]** フィールドに仮想カメラの名前を入力してください。  
 **注意:** 名前を入力しない場合、デフォルト名「仮想カメラ (+連番)」が自動的に付与されます。
4. **[OK]** をクリックして保存してください。保存せずに終了する場合は **[キャンセル]** してください。
5. 開いた **[カメラ設定]** ダイアログでファイルのアップロードが可能です (後で行うこともできます)。

### 仮想カメラへのファイルアップロード

追加された仮想カメラはサーバーのリソースツリーに表示され、ファイルをアップロードできます。

1. **!** **重要:** 一度アップロードした仮想カメラのファイルは上書きできません。  
カメラのコンテキストメニューから **[カメラ設定]** を選択してください。  
**!** **重要:** カメラ設定ダイアログで、最初にすべてのアップロード設定を有効にしてください。ファイルまたはフォルダーが選択されるとすぐにアップロードが開始され、その時点ではモーション検知やアーカイブ保持期間などの設定を入力できません。
2. 必要に応じて **[既定の回転]** オプションを使用し、仮想カメラの映像を回転 (90 度、180 度、270 度) させてください。

3. 必要に応じて **[アップロードされたファイルのタイムゾーンを無視する]** オプションを使用し、ファイル内の時刻情報の代わりにデスクトップクライアントのローカル時刻を適用してください。
4. オリジナル映像の音声トラックを含めるには、**[音声を有効にする]** にチェックをつけてください。
5. **[アーカイブ保持期間]** フィールドで、保存期間を設定してください ([「アーカイブ保持期間の設定」](#) 参照)。
  - サーバーのストレージに十分な空き容量がない場合、**[最短]** 日数を設定すると、優先順位の高い仮想カメラのファイルを正常にアップロードするために、優先順位の低いアーカイブが削除されます。最古の映像が最初に削除される仕様であり、仮想カメラの映像はアーカイブにあるデータよりもずっと古い可能性があるため、この設定は仮想カメラにとって重要となる場合があります。
  - **[最長]** 日数は、仮想カメラの録画が保存されなくなるまでのアーカイブ期間を設定します。
6. ファイルのアップロード中にモーション検知を行う場合は、**[モーション検知を行う]** オプションをオンにしてください。このオプションを使用すると処理時間が大幅に長くなることにご注意ください。
  - モーション検知をオンにした場合、オプションで**感度**設定も調整できます ([「モーション検知の設定」](#) 参照)。
7. 単一のファイルを選択するには **[ファイルをアップロード]** を、指定ディレクトリ内のすべての映像ファイルを選択するには **[フォルダーをアップロード]** を選択してください。
  - サーバーのストレージ容量が限られている場合は、続行するか尋ねる警告メッセージが表示されます。アップロードの開始後、**[カメラ設定]** からアップロードをキャンセルするオプションもあります。アップロードがキャンセルされた場合、すでにアップロードされていたファイルはストレージに残ります。
  - アップロードはファイルまたはフォルダーが選択されるとすぐにバックグラウンドで実行されるため、他のタスクを同時に実行できます。**[カメラ設定]** ダイアログの上部にアップロード進捗バーが表示され、リソースツリーにも進捗率が表示されます。
8. アップロードが完了すると、映像が自動的に再生されます。



- レイアウト上に仮想カメラだけが開かれている場合、タイムラインはそれらのカメラからのアーカイブの時間間隔だけを表示するように拡大縮小されます。これは、仮想カメラの映像が古く、現在時刻までのタイムラインだと検索が難しい場合に特に便利です。
- 音声トラックが存在するのに聞こえない、という場合は **[カメラ設定 > 一般 > 音声を有効にする]** にチェックがついていることを確認してください。

#### 1.14.8.10. I/O モジュールの設定

SK VMS はカメラと同じように I/O デバイスを扱いますが、いくつかの特殊な機能があります。他のすべてのデバイスと同様に、I/O モジュールは自動的に、またはユーザー操作のもとに検出され、リソースツリーに表示されます。

ただし、I/O モジュールの利用を開始するには、I/O モジュールライセンスを取得して有効化する必要があります (ライセンス未適用の場合、「デバイスは無効です」というメッセージが表示されます)。ライセンスが有効化されると、利用可能な入出力と共にモジュールが表示されます。

I/O モジュールの権限は、ユーザーロールによって異なります:

- I/O モジュールにアクセスできるすべてのユーザーは、その入出力を表示できます。
- オーナー、管理者、および「カメラ設定の編集」権限を持つカスタムユーザーは、I/O モジュールを設定できます。
- オーナー、管理者、上位ビューアー、および「ユーザー入力」権限を持つカスタムユーザーは、I/O モジュール出力をトリガーできます。

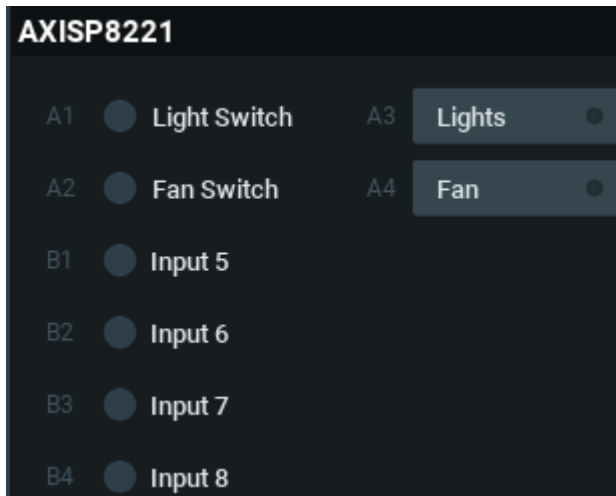
#### I/O モジュールのセットアップ

1. リソースツリーでデバイスを右クリックし、**[I/O モジュール設定]** をクリックしてください。
2. **[I/O ポート]** タブに移動し、以下のパラメーターを入力してください:
  - タイプ – 入力または出力。
  - 標準状態 – I/O モジュールによって異なる、デフォルトの回路状態 (開回路または接地回路)。

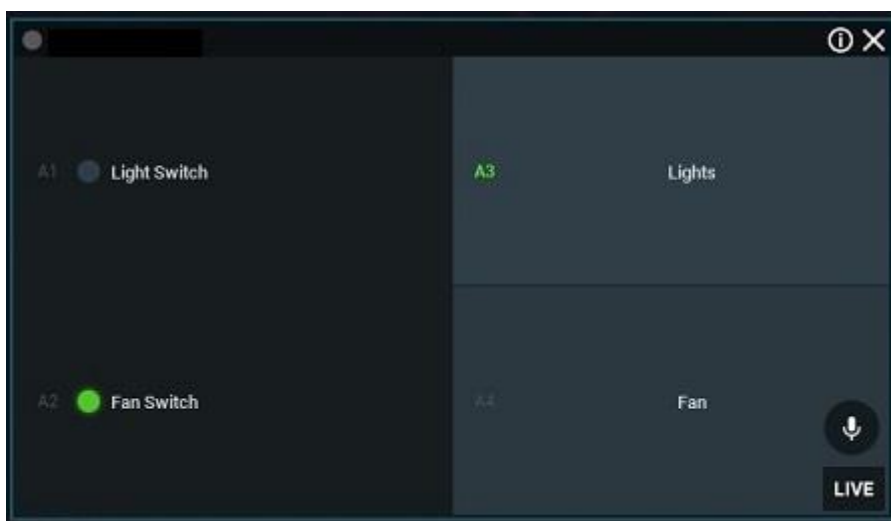
- 名前 – ポートの名前。
- クリック時 (出力ポートのみ) – ボタンクリック時に実行するアクションを選択します。
  - 固定期間出力 (動作継続時間の設定が必要) – ボタンをクリックすると、ポートの状態が動作継続時間だけ変わります。動作継続時間は 0.1 秒単位での指定となります。
  - 状態切替 – ボタンをクリックすると、再度ボタンをクリックするまでポートの状態が変わります。
- 動作継続時間 – 『固定期間出力』の動作時間 (0.1 秒単位)。

#	Id	Type	Default state	Name	On click	Duration
1	A1	Input	Open circuit	Light Switch		
2	A2	Input	Open circuit	Fan Switch		
3	A3	Output	Open circuit	Lights	Toggle state	
4	A4	Output	Open circuit	Fan	Toggle state	
5	B1	Input	Open circuit	Input 5		
6	B2	Input	Open circuit	Input 6		
7	B3	Input	Open circuit	Input 7		
8	B4	Input	Open circuit	Input 8		

I/O モジュールが設定されると、左側に入力ポート、右側に出力ポートが表示されます。各ポートの状態を見ることができます。I/O モジュールは下図のように表示されます:



デバイスの複数の入出力を使用する場合は、設定ダイアログの左下隅にある「タイル状インターフェースを有効化」オプションの使用をお勧めします。このオプションは、表示グリッド内の I/O モジュールに対して、レスポンシブデザインのタイル状インターフェースを生成し、ポートのトリガーや状態確認をするための異なる視覚体験を提供します。



I/O モジュールでは以下の操作が可能です:

- I/O モジュールから音声の録音 – マイクが接続されている場合のみ。詳細は「[録画モード](#)」と「[SK VMS での音声](#)」を参照してください。
- I/O モジュールから録音した音声アーカイブの再生 – 録音中にマイクが接続されていた場合のみ。これはカメラのアーカイブ表示と同様です (「[タイムラインの詳細](#)」参照)。

- 入力状態の表示 – 設定に応じたデバイスの入力状態に関する情報。たとえば、回路が接地されている場合、該当するセンサーは緑色に点灯します。
- 出力のトリガー – 対応するボタン (上の画像では A3 と A4) をクリックしてください。手動によるオン/オフのほか、動作期間が設定されていればその間のみ出力信号が送信されます。
- ルールの作成 – 「[デバイスの I/O 入力](#)」と「[デバイス I/O 出力](#)」で説明される通り、デバイスの入力ポートと出力ポートを使用します。

#### 1.14.8.11. アナログカメラの設定

通常、アナログカメラはアナログレコーダーを介して接続されます。各レコーダーはチャンネルを持ち、その数だけアナログカメラを接続できます。レコーダーがネットワークに接続されている場合、自動検出や手動検索によって追加されます。

以下の種類のアナログカメラがサポートされています:

- エンコーダーに接続されたアナログカメラ – このカメラは、システムの他のカメラと同様に動作します。エンコーダーのアナログカメラには[録画スケジュール](#)と[モーション検知](#)を設定できます。
- レコーダー (DVR) に接続されたアナログカメラ – これらのカメラは別の場所に録画されているため、SK VMS はレコーダーから必要なストリームのみを取り出します。レコーダーのアナログカメラには、録画スケジュールやモーション検知は設定できません。


#### 1.14.8.12. モーション検知の設定

SK VMS サーバーは、ソフトウェアによるモーション検知を実行できます。ソフトウェア側でのモーション検知により、適応的スケーリング (動的な解像度切り替えにより、帯域幅の節約やプロセッサ負荷の最適化すること) が可能になります。デフォルトでは、セカンダリストリームの解像度が 1024x768 以下の場合のみ、モーション検知に使用されます。セカンダリストリームの解像度がこれより高い場合は、プライマリストリームがチェックされ、解像度が 1024x768 以下

の場合は検知に使用されます。プライマリストリームの解像度も高い場合は、モーション検知は有効になりません。

**❗ 重要:** セカンダリストリームの解像度が高い場合、モーションのデコードのためにサーバーの CPU が占有されてしまう可能性があります。この問題を解決するには、「[モーション検知用ストリームの指定](#)」を参照してください。

ソフトウェア側で検知することにより、モーション検知が実行される領域を定義することもできます。領域ごとに感度レベルを調整することや、完全にモーション検知を行わない**モーションマスク**として設定することも可能です。デバイス内でモーション検知を行うカメラに対しては、SK VMS はソフトウェアモーション検知を実装しません。このような**ハードウェアモーション検知**ではモーションマスクのみ適用できますが、他の感度レベルは使用できません。場合によっては、**[カメラ設定 > 一般]** タブでデバイスのパラメーターを設定できます（「[SK VMS を使用したデバイスの詳細設定](#)」参照）。

 **注意:** Arecont Vision 社のデバイスは、自動的にハードウェア検知モードに設定されます。

## モーション検知インジケータ

SK VMS にはモーション検知インジケータがあり、モーションが検知されるとグリッドセルに一時的に赤い輪郭が表示されます。この機能は、カメラでは簡単に検出されるが人間には無視されがちな動き（たとえば、風に揺れる木、影の動き、光量の急激な変化など）を強調表示する場合に特に便利です。

## モーション検知の設定

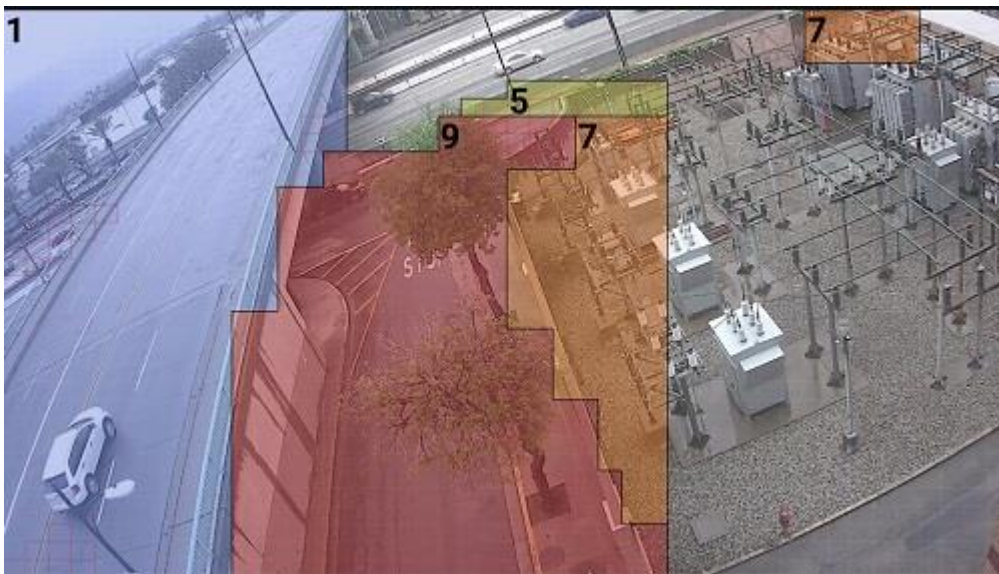
1. 次のいずれかを実行してください:

- デスクトップクライアント: **[カメラ設定 > モーション]** タブに移動し、**[モーション検知]** ボタンをクリックしてデバイスの検知を有効 (緑) にしてください。
- [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#): **[設定 > カメラ]** を開き、カメラを選択して **[モーション検知を有効化]** ボタンをクリックしてください (無効の場合のみ表示)。

**❗ 重要:** モーション検知グリッドのセルは、モーションが検知されると赤で短時間強調表示されます。

2. **[感度]** セクションの数字をクリックしてください。0 ではモーションを検知せず (モーションマスク)、1 が最低感度、9 が最高感度です。
3. モーション検知グリッドは 42 x 32 セルです。選択した感度をセルに適用するには、以下のいずれかの操作を行ってください:
  - クリックしてドラッグし、長方形の領域を指定
  - セルをクリック (個々のセルではなく、クリックされたセルを含む領域全体が塗りつぶされます)
4. 新しい感度レベルが選択されるまで、同じレベルでの設定が可能です。必要なぶんだけ、感度レベルの選択と適用を繰り返してください。必要に応じて、**[リセット]** ボタンでフィールド全体をデフォルトのレベル 5 に戻すことができます。
5. 変更を適用してください。

## 例



上の画像には以下のモーション検知領域があります:

- グレー (番号なし) はモーションマスクです。
- 青 (1) は非常に低いモーション感度です。
- 黄 (5) は中程度の感度で動きをキャプチャします (5 はデフォルト設定)。
- オレンジ (7) は動きに対して高感度で、赤 (9) は最高感度です。

画像の左側に、赤いモーションインジケータもいくつか見えます。

---

#### 1.14.8.13. 録画

録画を有効にし、画質パラメーターを設定して週間録画スケジュールを指定すると、映像のアーカイブ化が開始されます。

**!** **重要:** 録画スケジュールの FPS と画質の設定は、ライブストリームの設定に影響します。

デバイスにマイク (外付けを含む) が備わっており、**[デバイス設定 > 一般 > 音声]** の **[音声を有効にする]** チェックボックスがオンになっている場合、映像だけでなく音声も保存できます ( [「デバイスの音声設定」](#) 参照)。I/O モジュールにも録画スケジュールを設定できます ( [「I/O モジュールの設定」](#) 参照)。

録画が有効になると、SKVMS は利用可能なライセンスを自動的に探します。利用可能なライセンスがある場合、デバイスからのストリームが録画されます。存在しない場合は、ライセンスの上限を超えている旨の警告が表示されます。録画スケジュールやモードは構成できますが、デバイスは録画されません。

#### リソースツリーの録画インジケータ

録画が有効な場合、リソースツリーのデバイス名の左に小さな赤い丸が表示されます:

- - カメラが録画中であることを示します。
- - 録画スケジュールが設定されているが、カメラは現在録画していないことを示します。デバイスが現在録画していなくても、ライセンスは使用されています。
- ◇ - カメラは録画していないが、録画済みのアーカイブがあることを示します。

#### モーション検知領域の設定


モーション検知のトリガーとなる映像領域と、領域内の動きに対する感度を設定できます ( [「モーション検知の設定」](#) 参照)。

#### 1.14.8.13.1. 録画スケジュールの設定


---

**録画スケジュール**は、デバイスをいつどのような品質で録画するかを定義するもので、1時間単位で区切られた週間カレンダーを使用します。

録画スケジュールは常に VMS 時刻に基づきます。**モーション検知**を有効にすると、モーションを検知する映像内の領域と、その領域内の動きに対する感度を設定できます(「[モーション検知の設定](#)」参照)。

 **注意:** 録画が有効になっていない場合、モーション検知はカメラがレイアウト上で表示されているときのみ有効になります。


録画スケジュールでの画質設定は、ライブ再生の画質にも影響することにご注意ください。

 **重要:** ライセンスがない場合、録画スケジュールの上に「ライセンスが必要です」というエラーが表示され、録画が有効になりません。有効なライセンスが追加されるまで、録画スケジュールと設定にはアクセスできません。

## 録画スケジュールの設定

### デスクトップクライアント

1. リソースツリーまたはレイアウトで、希望のカメラを選択してください。

 **注意:** デフォルトの録画スケジュールは「モーションのみ、高画質、最大 FPS」となっています。

2. コンテキストメニューで **[カメラ設定]** を選択し、**[録画]** タブを開いてください。
3. 左上の **[録画]** ボタンをクリックして録画を有効にしてください。

このボタンの下に、使用可能なライセンスの合計数と使用中のライセンス数が表示されます。使用可能なライセンス数が不足している場合は、**[ライセンスの有効化]** ボタンをクリックすることで有効化画面に進むことができます。

4. 必要に応じて、デバイスに適用する **[FPS]** (フレーム/秒、フレームレート) と **[映像品質]** (低、中、高、最高) を設定してください。選択したデバイスで利用可能な場合は、**[詳細設定]** から **[ビットレート]** (映像品質に影響) を調整することもできます。



**重要:** システムレベルでストリーム設定の変更が禁止されている場合 ([「SK VMS によるデバイス設定変更の無効化」](#) 参照)、録画スケジュールの画質設定は無視されます (FPS と画質のフィールドは無効になります)。

5. 必要に応じて、**[FPS]** および **[映像品質]** の横の目のアイコンをクリックすると、録画スケジュールのそれぞれの値が非表示になります。
6. 必要に応じて、モーション録画やオブジェクト録画の際の検知前後の秒数を **[プレ録画]** (検知前) および **[ポスト録画]** (検知後) で指定してください。プレ録画は最大 90 秒、ポスト録画は最大 300 秒まで設定できます。
7. 必要に応じて、**[アーカイブ保持期間]** フィールドで、カメラアーカイブの保存優先順位を設定してください。

**重要:** 特別な要件がない限り、**[最短]** および **[最長]** 期間は **[自動]** に設定しておくことをお勧めします ([「アーカイブ保持期間の設定」](#) 参照)。

8. 希望の録画タイプを、ダイアログ右側の **[モーション、オブジェクト、モーション&オブジェクト]** から選択してください。この選択により、選択できる録画モードの種類が変わります。

9. 録画モードを選択してください:


- 常時録画
- モーションのみ / オブジェクトのみ / モーション & オブジェクトのみ
- モーション + 低解像度 / オブジェクト + 低解像度 / モーション、オブジェクト + 低解像度
- 録画しない


ボタンの周りの青い輪郭は、アクティブな録画モードを示します ([「録画モード」](#) 参照)。

10. 上記のパラメーターを設定したら、カレンダーの時間帯ブロックをクリックして録画モードを適用してください。

- クリック&ドラッグで複数ブロックを選択できます。
- 時間帯の数字をクリックすると、1 週間分の時間帯ブロックを選択できます。

- 曜日名をクリックすると、1日全体を選択できます。
- 左上の[すべて]をクリックすると、週全体を選択できます。

 **メモ:** [Alt+クリック] でクリックしたブロックの録画モードをコピーすることができ、その後別のブロックに適用することができます。

 **重要:** 最初に FPS、映像品質 (ビットレート) の値を選択してから、カレンダーに適用してください。ストリーム設定値は、時間帯ブロックを選択するまで有効になりません。

11. 他の録画モードをスケジュールする場合、必要なぶんだけ上記の手順を繰り返してください。品質設定は録画モードとは無関係であることに注意してください (これは以下の例で説明されています)。一部の「モーション+低解像度」ブロックは 15 FPS/高品質で、一部は 10 FPS/低品質です)。

12. 変更を適用してください。

例

General **Recording** Motion Dewarping Web Page Expert

Recording

Recording Schedule (based on server time)

All	12AM	1AM	2AM	3AM	4AM	5AM	6AM	7AM	8AM	9AM	10AM	11AM	12PM	1PM	2PM	3PM	4PM	5PM	6PM	7PM	8PM	9PM	10PM	11PM
Sun	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi
Mon	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi
Tue	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi
Wed	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi
Thu	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	13 Bst	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi	15 Hi
Fri	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo
Sat	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo	10 Lo

Schedule Settings

FPS: 10

Quality: Low

More Settings

Record Always (Green)

Motion Only (Red)

Motion + Low-Res (Green with pencil icon)

Do Not Record (Black)

Motion (Selected)

Objects

Motion & Objects

Keep Archive For...

Min: --

Max: --

Auto (checked)

Motion Recording

Pre-Recording: 5 s

Post-Recording: 5 s

Copying Schedule

Copy Schedule to...

Apply changes before copying schedule.

OK Apply Cancel

この例では以下の設定を使用しています:

- 月～金、午前 9 時～午後 7 時 59 分 – 常時録画、15 FPS、高品質
- 月～金、午後 8 時～午後 11 時 59 分 – モーション + 低解像度、15 FPS、高品質
- 土日、24 時間 – モーション + 低解像度、10 FPS、低品質
- 月～金、午前 12:00～午前 8:59 – モーションのみ、13 FPS、最高品質

#### 1.14.8.13.1.1. 録画モード

録画スケジュールには以下のモードがあり、1 時間単位で適用できます:

- 常時録画 – 常に録画します。

- **モーションのみ** - モーションが発生した場合に録画を開始します。カメラがハードウェアまたはソフトウェアのモーション検知に対応している必要があります。
- **モーション+低解像度** - モーションが発生していない状態では低解像度で録画し、モーションが発生すると自動的に高解像度での録画に切り替わります。この「モーション+低解像度」モードを使用するには、カメラがデュアルストリーミングに対応している必要があります。対応していない場合は、「このカメラではデュアルストリームおよびモーション検知は使用できません」といった警告が表示されます (詳細は「[デュアルストリーミング処理](#)」参照)。
- **録画しない** - スケジュールでは録画しません。

録画スケジュールの画質設定は、ライブ再生時の画質に影響します。

たとえば録画スケジュールの録画画質が4 フレーム/秒で低画質に設定されている場合など、カメラがより高画質の映像を提供できる場合でも、SK VMSはその設定でライブ映像を取得します。ただし、録画スケジュールがオフになっている場合は、SK VMSはそのデバイスで可能な最高画質およびフレームレートを使用します。

#### 1.14.8.13.1.2. アーカイブ保持期間の設定

SK VMS では、任意のカメラのアーカイブの最大/最小保存期間を、現在時刻から遡る形で設定できます。

**[アーカイブ保持期間]** 設定を使用する前に、その影響を理解することが重要です。デフォルトの**[自動]** 設定は、カメラのアーカイブ映像が「最も古いデータが最初に削除される」という標準アルゴリズムに従って処理されることを意味します。いつ、どのアーカイブ映像を削除するかは制御できません。

**[最短]** および **[最長]** フィールドは、指定したカメラに優先順位を割り当てます (**[最短]** 設定は優先度を高く、**[最長]** 設定は優先度を低く)。複数のカメラに高優先度または低優先度が割り当てられている場合、保存結果が予測できないことがあります。**[最短]** 設定は通常、ストレージ容量が限られており、重要度の高いカメラが数台しかない環境、または規定により特定の映像を一定期間保存する必要がある場合に使用します。**[最長]** 設定は通常、ストレージの容量が限られており、特定のカメラの録画を一定期間以上保存する必要がない環境で使用します。

最大の値を最小の値より小さく入力することや、その逆もできません。

#### 最短 (日、時間、分)

**[最短]** は、最小のアーカイブの長さを日/時間/分単位で設定します。SK VMS は、デフォルト (自動) のアーカイブ設定を持つカメラの録画の保存よりも、指定したカメラの録画の保存を優先します。

たとえば、最短保持期間を 120 日とした場合、SK VMS はそのカメラの過去 120 日間の録画を保存しようとしています。

**❗ 重要: 最短期間の設定の際には十分ご注意ください。** 複数のカメラに最短期間が割り当てられた場合、それらのカメラの優先度は同じになり、それらのいずれについても保存結果は完全には保証されません。ストレージの空き容量が不足している場合、指定期間の映像を保持するため SK VMS は最短期間を設定していないカメラの録画をまず削除します。それでも不足する場合は、優先度低～中のカメラの録画を停止します。ストレージの空き容量がいっぱいになると、他のカメラの映像は録画されません。

#### 最長 (日、時間、分)

**[最長]** は、指定期間よりも古い録画を削除するための設定です。


#### 保存期間の最小値と最大値の設定

1. リソースツリーまたはレイアウトからカメラのコンテキストメニューを開き、**[カメラ設定 > 録画]** タブ ([仮想カメラ](#) の場合は **[一般]** タブ) を開いてください。
2. **[アーカイブ保持期間]** セクションで、**[自動]** チェックボックスをオフにしてください。
3. **[最小]** には、アーカイブを最低限保持する時間を入力してください。

4. **[最大]** には、アーカイブが自動的に削除されるまでの時間を入力してください。
5. 変更を確定するには **[適用]** を、同時にダイアログを閉じるには **[OK]** を、変更を破棄するには **[キャンセル]** をクリックしてください。

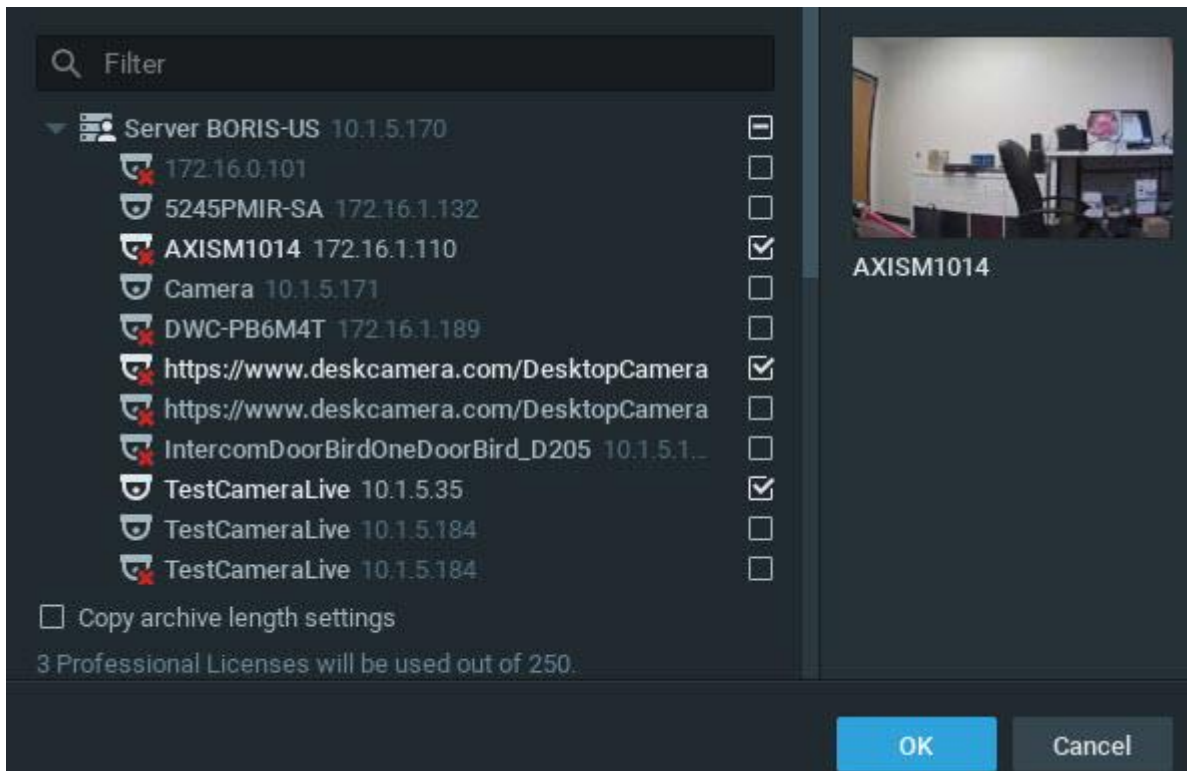
#### 1.14.8.13.2. 録画スケジュールのコピー

一度録画スケジュールを設定すると、他のデバイスに設定をコピーすることができます。

 **注意:** 録画スケジュールをコピーする各デバイスにはライセンスが必要です。デバイスを選択すると、使用中のライセンス数と使用可能なライセンス数が動的メッセージとして表示されます。

#### 録画スケジュールのコピー

1. コピーしたいスケジュールが設定されているカメラのコンテキストメニューを開き、**[カメラ設定]** を選択してください。
2. **[録画]** タブで **[スケジュールをコピー]** ボタンをクリックしてください。



3. 開いた **[カメラ選択]** ダイアログで、スケジュール適用対象カメラに、もしくは、サーバー上のすべてのカメラに適用する場合はサーバーに、チェックをつけてください。  
必要であれば、[検索] ボックスを使用してデバイスを検索してください(「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」参照)。カメラ名の上にマウスカーソルを置くと、カメラの画像のサムネイルが表示されます。
4. 必要に応じて、**[アーカイブ保持期間の設定もコピー]** にチェックをつけてください(「[アーカイブ保持期間の設定](#)」参照)。
5. 変更を適用してください。

---

#### 1.14.8.14. デバイスの詳細設定

SK VMS は、ストリームや画像、音声ネットワークなどの設定を表示および変更するための詳細コントロールを、デスクトップクライアント内で、もしくはメーカーのデバイス Web ページを開いて提供します。

このセクションでは、以下の機能について説明します:

- [SK VMS を使用したデバイスの詳細設定](#)
- [Web ページを使用したデバイス設定](#)
- [カメラの初期化と再起動](#)

より詳細なデバイス設定については、「[デバイスのエキスパート設定](#)」セクションで説明しています。


##### 1.14.8.14.1. SK VMS を使用したデバイスの詳細設定

---

###### 基本的なメーカー独自設定の編集

1. **[カメラ設定]** を開き、**[詳細設定]** タブに進んでください。
2. 使用できるコントロールは、カメラのモデルによって異なります。設定はカテゴリ別に分類されます:
  - *Video Streams Configuration* – **コーデック**と**解像度**の設定、およびセカンダリストリームの**ビットレート**と**FPS**の設定が可能です。また、ストリームごとに**デフォルトに戻す**ことが可能です。

- *Imaging* – カメラで利用可能な場合、**露出設定**やライン周波数などの**追加設定**などが可能です。
- *Audio* – 通常、音声入力感度および音声出力音量が含まれます。
- *Maintenance* – 様々なレベルのカメラの再起動を実行できます。詳細については「[カメラの初期化と再起動](#)」を参照してください。

 **注意:** デバイス設定が表示されない場合、カメラは ONVIF に準拠しておらず、カスタム設定に対応していません。

さらに、SK VMS では最も一般的に使用されるカメラについて、**[カメラ設定]** ダイアログで **[Web ページ]** タブも提供しています。このタブではデバイスの Web ページを起動し、カメラ内イベント、セキュリティ制御、ネットワーク設定など追加の独自デバイスパラメーターを設定できます (「[Web ページを使用したデバイス設定](#)」参照)。

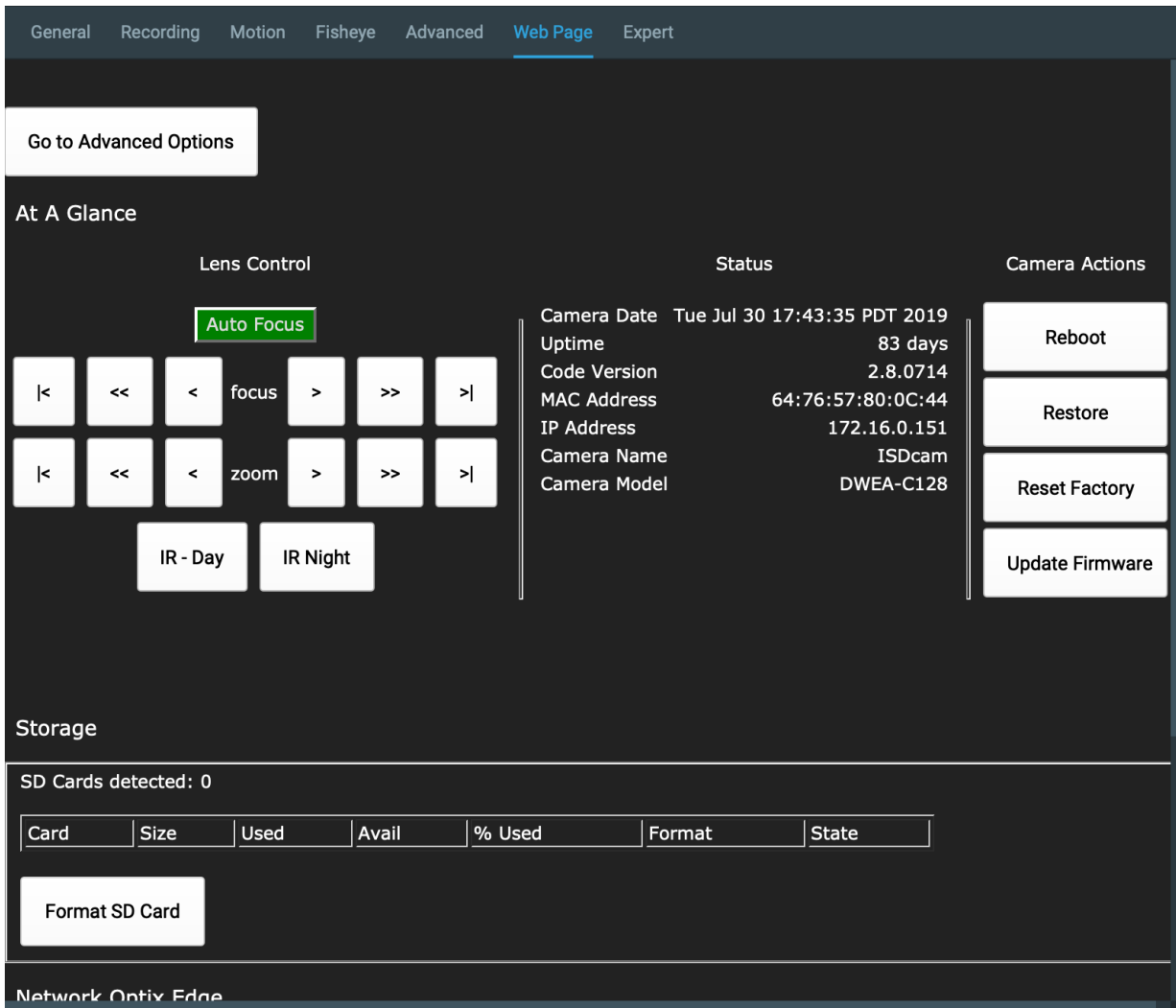
#### 1.14.8.14.2. WEB ページを使用したデバイス設定

すべてのカメラベンダーに対して、SK VMS はカメラの Web ページへの直接アクセスを提供し、ユーザーはデスクトップクライアントから離れることなくカメラの設定を変更できます。デスクトップクライアントが動作しているコンピューターからデバイスにアクセスできない場合は、SK VMS サーバーがプロキシサーバーのように動作して、デバイスの Web ページのコンテンツを取得し、デスクトップクライアント内に表示します。

 **注意:** Chrome で動作するカメラの Web ページのみサポートされます。

カメラとのカスタムインテグレーションが実装されている場合、SK VMS は認証、ネットワーク設定、表示制御などの独自のデバイスパラメーターをデスクトップクライアントに取り込み、直接設定できるようにします。このような Web ページの一例として、以下の画像を参照してください (メーカーによって異なります)。






デフォルトでは、Web ページは標準ポート(80)で利用可能です。標準以外のポートを使用する場合は、デバイスの「エキスパート」タブで構成する必要があります。

### 一般タブから

1. カメラを選択し、**[カメラ設定 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[Web ページ]** リンクをクリックしてください。ブラウザでデバイスの Web ページが開きます。ここから、表示サイズ、JPEG リフレッシュレート、PTZ およびフォーカス速度などの設定を制御できます。

 **注意:** デバイスのアクセシビリティを確認するには、Web ページを開く前に **[Ping]** ボタンを押してください。

## Web ページタブから

1. デバイ스에 인증が必要な場合は、**[カメラ設定 > 一般 > 認証]** セクションにカメラの認証情報を入力してください(「[デバイスの認証](#)」参照)。この機能を実行するには、**[カメラ設定の編集]** 権限が必要です。
2. **[カメラ設定 > Web ページ]** タブを開いてください。タブの中にデバイスの Web ページが開きます。
3. 一般的な認証方法をサポートしない Web ページでは、1. での入力にかかわらず認証情報の再入力が必要と求められる場合があります。必要に応じて、認証パラメーターを入力してください。

### 1.14.8.14.3. カメラの初期化と再起動

---

ONVIF 準拠カメラは、製造元のデフォルトにリセットできます。

**!** **重要:** 再起動は選択されると即座に実行されます。

1. **[カメラ設定]** を開き、**[詳細設定]** を選択してください。
2. **[カテゴリ]** の下の **[Maintenance]** をクリックしてください(カテゴリリストが空の場合、カメラは ONVIF 準拠ではありません)。
3. 以下のいずれかをクリックしてください:
  - *System Reboot* – 現在の設定を保持したままカメラを再起動します。
  - *Soft Factory Reset* – 画像に関するすべての設定を復元し、カメラを再起動します。
  - *Hard Factory Reset* – すべての設定(ネットワーク、認証、IP アドレスなど)を復元し、カメラを再起動します。

Web ページからカメラを再起動することもできます。「[Web ページを使用したデバイス設定](#)」を参照してください。

### 1.14.8.15. デバイスのエキスパート設定

SKVMS は、デバイス側のいくつかの問題を解決できるエキスパート設定を提供します。

- [ストリーミングの詳細設定](#)
- [サーバーとカメラの時刻同期](#)

- [自定義 ID の割り当て](#)
- [PTZ 速度の調整](#)
- [PTZ プリセットの選択](#)

**❗ 重要:** 構成を誤ると、システムに重大な不具合が発生することがあります。これらの設定がシステムのパフォーマンスに与える潜在的な影響が確実にわかっている場合を除き、これらの設定を変更しないでください。

#### 1.14.8.15.1. ストリーミングのエキスパート設定

---

SK VMS サーバーは自動的に最適なストリーミングパラメーターを構成し、デバイスがどのようにデータをストリーミングするかを設定します。

ただし、場合によっては自動設定が適切に機能せず、手動調整が必要になる場合があります。

このセクションでは、さまざまなストリーミングパラメーターを手動で設定する方法について説明します。

**❗ 重要:** デフォルトでは、SK VMS はカメラから 2 つのストリームを取得します (「[バックグラウンド動作 : デュアルストリーミング処理](#)」参照)。手動で設定を変更する前に、デュアルストリーミングの仕組みを理解してください。

- [SK VMS によるデバイス設定変更の無効化](#)
- [ONVIF プロファイルの構成](#)
- [カメラストリーミングの調整](#)
- [平均ビットレートの調整](#)
- [モーション検知用ストリームの指定](#)
- [特定ストリームの録画の無効化](#)
- [セカンダリーストリームの無効化](#)

##### 1.14.8.15.1.1. バックグラウンド動作 : デュアルストリーミング処理

---

ほとんどの IP カメラは、それぞれ異なる解像度とフレームレートで複数のデータストリームを提供できます。SK VMS は、高解像度と低解像度の 2 つのデータストリームを要求し、それらのストリームを切り替えることで、処理負荷やネットワーク効率への影響を最小限に抑えつつ最適な画質を実現します。この適応型スケーリングは、SK VMS の最も重要な機能の 1 つです。

- プライマリ (高解像度) – ストリームは高画質ですが、再生には CPU の処理能力とネットワーク帯域幅を多く必要とします。
- セカンダリ (低解像度) – ストリームの再生には、一般的な高解像度ストリームよりもはるかに少ない計算能力で済みますが、低解像度の画像が低フレームレートで提供されます。

カメラがデュアルストリーミングをサポートしている場合、システムは低解像度のストリームを [解像度 640x360、7fps] 付近で構成しようとしています (ただし、一部のカメラではセカンダリストリームの解像度を最大 720p に設定する場合があります)。セカンダリストリームは常時録画、モーション検知 (解像度が 1024x768 以下の場合)、および再生時の帯域幅と CPU の節約に使用されます。

ただし、セカンダリストリームの解像度が 1024x768 を超える場合、メディアサーバーはプライマリストリームの解像度を確認します。プライマリストリームの解像度が 1024x768 以下の場合、プライマリストリームがモーション検知に使用されます。1024x768 より大きい場合、**[カメラ設定 > モーション]** タブで明示的に有効にしない限り、モーション検知は無効になります。

デフォルトの SK VMS デュアルストリーム設定は、ほとんどのカメラでうまく機能します。そうでない場合は、一連の個別コントロールを使ってストリーム処理を手動で制御できます。これらの設定を調整すると、サーバーやディスプレイのパフォーマンスに重大な影響を与える可能性があるため、これらの設定が個別に、または組み合わせさせて、どのように動作するかを理解することが重要です。


**重要:** システムパフォーマンスへの影響が確実にわかっている場合を除き、画像やストリームの品質設定を変更しないでください。

### サーバーでのデュアルストリーミング

サーバーは、ソフトウェアモーション検知のために可能な限り低解像度の映像を使用し、特別に設定されない限り、両方の映像をアーカイブに録画します。

ただし、カメラによってはシステムのデフォルトの挙動に従わない、または従えない場合があります。通常、以下のいずれかの理由に該当します:

- 要求された設定がカメラで利用できない場合。
- 最低解像度のストリームが 640x360p より高い場合。
- セカンダリまたは低解像度のストリームがまったく提供されない場合。
- 低解像度ストリームがプライマリとして提供され、高解像度ストリームがセカンダリとして提供される場合。

 **注意:** セカンダリストリームから 10 秒以上データを受信していない場合、サーバーはストリームを再初期化します。

### クライアントでのデュアルストリーミング

クライアントでは、ライブやアーカイブ映像のストリーム解像度が自動的に選択されます。

- 高解像度ストリームは次の条件で表示されます:
  - ネットワーク帯域幅と CPU 負荷が正常な範囲内の場合。
  - アイテムがフルスクリーン表示の場合。
- 低解像度ストリームは次の条件で表示されます:
  - クライアントとサーバー間のネットワーク帯域幅が不足している場合。
  - 画質を重視しない場合: アイテムが 172 ピクセル未満の場合、および早送りまたは早戻し再生中の場合。
  - 高解像度ストリームの処理によって表示品質が損なわれる場合や、CPU 使用率が高くなる場合 (デコード中にフレームが遅延または欠落する 等)。

### モーション検知に影響する設定

モーション検知は、1024x768p 以下のセカンダリまたはプライマリストリームに対して実行されます。それ以上の解像度では、デフォルトではモーション検知は実行されません。

- モーション検知 - 任意のカメラのモーション検知のオンとオフを切り替えます (「[録画スケジュールの設定](#)」を参照)。
- セカンダリストリームの無効化 - 有効にすると、カメラのモーション検知は実行されず、セカンダリストリームはアーカイブされません (「[セカンダリストリームの無効化](#)」参照)。
- 強制的にモーション検知を行う - カメラが設定内容を誤って報告し、プライマリストリームとセカンダリストリームを入れ替えてしまうことがあります。セカンダリストリームが高解像度の場合、モーション検知処理で CPU 負荷が非常に高くなります。これを修正するために、モーション検知で使用するストリームを指定することができます (「[モーション検知用ストリームの指定](#)」参照)。

#### 録画と再生に影響する設定

特定の設定を適用した際、サーバーが高解像度または低解像度のストリームをアーカイブする場合・しない場合が発生します。

- モーション + 低解像度 - 低解像度ストリームを常時録画し、モーションが検知された場合のみ高解像度ストリームを録画するため、高解像度が常に再生できるわけではありません (「[録画スケジュールの設定](#)」参照)。
- セカンダリストリームを無効にする - チェックすると、カメラのモーション検知は実行されず、セカンダリストリームはアーカイブされません (「[セカンダリストリームの無効化](#)」参照)。
- プライマリストリーム / セカンダリストリームを録画しない - 片方または両方のストリームの録画を完全に無効にする場合に使用します (「[特定ストリームの録画の無効化](#)」参照)。

- 映像ストリームの構成 – カメラによっては、カメラストリームの設定を **[カメラ設定 > 詳細設定]** または **[カメラ設定 > Web ページ]** タブのいずれかで構成できます。これらのタブからストリーム設定を制御する場合は、次のいずれかを実行する必要があります：
  - **[カメラ設定 > エキスパート]** を開き、**[カメラのストリームおよびプロファイル設定を保持する]** を有効にしてください。SK VMS による内部最適化が行われなくなり、録画スケジュールの FPS と映像品質の設定が無視されます。「[SK VMS によるデバイス設定変更の無効化](#)」を参照してください。
  - **[システム管理 > 一般]** を開き、**[システムによるデバイス設定の変更を許可する]** を無効にしてください。上記の設定がすべてのカメラに対して適用されます。

**[初期設定に戻す]** ボタンで手動調整を破棄してネイティブプリセットに戻す際、「[SK VMS を使用したデバイスの詳細設定](#)」および「[Web ページを使用したデバイス設定](#)」を参照してください。

特定のレイアウトを開いた後にパフォーマンスが大幅に低下しており、常に高解像度を表示する設定がレイアウト上の一部のカメラでされている場合、そのレイアウト全体に「パフォーマンスを向上させるには、レイアウトの解像度を『自動』に設定してください」というメッセージが表示され、自分でストリーミング品質を向上させることができます。

#### 1.14.8.15.1.2. SK VMS によるデバイス設定変更の無効化

SK VMS がカメラを検出すると、メーカープリセットの画質設定とストリーミング構成を取り込み、これらの設定を調整してデバイスを SK VMS システムに最適化します。録画スケジュールが定義されている場合は FPS、映像品質、ビットレートなどのメーカー設定を手動で調整することもでき、さまざまな理由のためにストリーム設定を調整することもできます（「[デュアルストリーミング処理](#)」参照）。

しかし、ネイティブ設定を維持する方が望ましい場合もあります。たとえば、SK VMS を別の VMS システムに接続するときに、既存の FPS、ビットレート、解像度の設定を維持したい場合があります。また、カメラの ONVIF 実装が標準の ONVIF と異なるため、メーカーの設定を維持することが望ましい、あるいは必要な場合もあります。

SK VMS が実行する自動最適化を防ぎ、代わりにネイティブのストリームとプロファイル設定を使用することができます。

#### カメラ単体の自動最適化の無効化

1. **[カメラ設定]** を開き、**[エキスパート]** タブに移動してください。
2. **[カメラのストリームおよびプロファイル設定を保持する]** にチェックを入れてください。
3. 変更を適用してください。

 **重要:** このフラグを有効にすると、録画スケジュールの FPS および映像品質設定が無視されます。

 **注意:** この設定は RTSP/HTTP ストリームでは使用できません。


#### すべてのカメラに対する自動最適化の無効化

[システムの初期設定](#)中に設定できます。

その後は以下のように設定できます:

##### デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー]** を開き、**[システム管理 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[システムによるデバイス設定の変更を許可する]** のチェックボックスをオフにしてください。
3. 変更を適用してください。

 **注意:** システム内の各カメラについて、Web ページを使用して必要な映像設定を行ってください。

##### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > システム管理 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[システムによるデバイス設定の変更を許可する]** のチェックボックスをオフにしてください。
3. 変更を適用してください。



### 1.14.8.15.1.3. ONVIF プロファイルの構成

---

SK VMS は自動的にデバイスを検出し、デバイスからデータを取得するための最適なストリーミングパラメーターを構成します。この目的のために、ONVIF プロトコルが使用されます。

通信は **ONVIF ネットワークインターフェース仕様**に従って構成されます。

SK VMS は、さまざまな ONVIF ネットワークインターフェース仕様をサポートしています：

- **Media** – 古い方式 (すべての ONVIF デバイスでサポートされています)
- **Media2** – 新しい方式

デバイスが Media2 をサポートしていると報告すると、SK VMS はそちらを使用しようとします。

音声と映像の通信は、**ストリームプロファイル**によって構成されます。

プロファイルには、デバイスから SK VMS サーバーへの音声/映像の通信に関連するパラメーターのセットが記述されています：

- A/V コーデック
- ビットレート
- 解像度
- 追加のパラメーター

通常、カメラは 2 つの独立したストリームプロファイルを提供します：

- プライマリストリーム (高解像度)
- セカンダリストリーム (低解像度) – モーション検知やアーカイブの閲覧などに使用されます (詳細は [「デュアルストリーミング処理」](#) 参照)。

カメラはさらに (3 つ以上) ストリームプロファイルを提供することもあります。SK VMS はプライマリとセカンダリのみを使用します。

場合によっては、プロファイルの取得や識別が正しく行われなかったことがあります。この場合、ストリームプロファイルを手動で構成する必要があります。

これらの設定にアクセスするには、カメラのコンテキストメニューで **[カメラ設定 > エキスパート > メディアストリーミング]** を開いてください:

- **プライマリ** および **セカンダリストリームのプロファイル** – プライマリとセカンダリのストリームプロファイルを指定してください。

使用できるプロファイルは、使用するデバイスのベンダーやモデルによって異なります。

デフォルトでは、SK VMS がストリームプロファイルに最適なパラメーターを構成しますが、これをオフにしてカメラの設定を変更せずに使用することもできます (「[SK VMS によるデバイス設定変更の無効化](#)」参照)。

- **Media2 を使用してプロファイルを取得** – Media2 が正しく動作しない場合があります。この場合、以下のオプションから選択してください:

- **使用しない** – 常に Media を使用してストリームプロファイルを構成します。
- **サポートされている場合** – デバイスが Media2 をサポートしていることを示す場合、Media2 を使用します。
- **自動** – ビルトインの方法を使用して、デバイスが Media2 をサポートしているかどうかを検出します。

こちらも参照してください:

- [特定ストリームの録画の無効化](#)
- [セカンダリストリームの無効化](#)

#### 1.14.8.15.1.4. カメラストリーミングの調整

デフォルトでは、SK VMS はカメラから映像ストリームを取得するために使用する最適な設定を自動的に決定します。ただし、一部のカメラでは独自の設定を使用しているため、この設定を正しく判断できない場合があります。この場合、ストリーミングが不安定になることがあります。

この場合、手動で設定することができます。それらの設定にアクセスするには、カメラのコンテキストメニューで **[カメラ設定 > エキスパート > メディアストリーミング]** を開いてください。

- ❗ **重要:** システムのパフォーマンスに対する潜在的な影響が明確にわかっていない場合、これらの設定を変更しないでください。

以下のストリーミング設定を手動で指定できます:

- **RTP トランスポート** – デフォルトでは、SK VMS が自動的に最適なプロトコルを決定します (自動)。
- **メディアポート** – RTSP 通信に使用するポートです。デフォルトでは **554** です。
- **カメラのタイムスタンプを使う** – デフォルト (無効) では、サーバーは自身のタイムスタンプをアーカイブに保存し、カメラからの値を上書きします。しかし、ストリームが断続的な場合、サーバーはタイムスタンプを正しく設定できず、アーカイブの閲覧に影響を与えることがあります。このオプションを使用すると、サーバーとカメラの時間差が 10 秒以内であれば、サーバーはカメラからのタイムスタンプを信頼します。このモードでは、ネットワーク遅延はタイムスタンプに影響しません。また、サーバーはタイムスタンプが同期していることを確認するために、時刻設定をカメラにプッシュすることがあります。これは特にエッジカメラで重要です。「[サーバーとカメラの時刻同期](#)」を参照してください。


#### 1.14.8.15.1.5. 平均ビットレートの調整

カメラのモデルによっては、SK VMS がターゲットビットレートを設定しようとしたときに最適な設定が得られず、画質が低下することがあります。このような場合は、デバイスのビットレート計算を手動で調整できます。

**!** **重要:** この設定はビットレートを大幅に増加させます。画質が著しく悪い場合のみ使用してください。

#### ビットレートの調整

1. **[カメラ設定 > エキスパート]** タブを開いてください。
2. **[毎秒のビットレートの代わりに GOP あたりのビットレートを計算する]** にチェックを入れてください。
3. 変更を適用してください。

 **注意:** **[カメラのストリームおよびプロファイル設定を保持する]** にチェックが入っている場合、この設定は無視されます。「[SK VMS によるデバイス設定変更の無効化](#)」を参照してください。

#### 1.14.8.15.1.6. モーション検知用ストリームの指定

---

SKVMS は、カメラからのセカンダリストリーム (通常は低解像度ストリーム) を解析してデコードすることにより、サーバー側でモーション検知を実行します。カメラによっては設定を誤って報告し、プライマリストリームとセカンダリストリームが入れ替わることがあります。これが発生してセカンダリストリームが高解像度となった場合、モーション検知処理は非常に高い CPU 負荷を発生させます。

この問題を解決するには、モーション検知に使用するストリームを指定してください。

1. **[カメラ設定 > モーション]** タブを開いてください。
2. **[モーション]** ボタンをクリックして有効 (緑) にし、検知に使用するストリーム ( **[プライマリ]** または **[セカンダリ]** ) を右上のプルダウンで選択してください。
3. 変更を適用してください。

**!** **重要:** これらの設定を調整すると、サーバーのパフォーマンスに重大な影響を与える可能性があります。詳しくは「[デュアルストリーミング処理](#)」を参照してください。

#### 1.14.8.15.1.7. 特定ストリームの録画の無効化

---

状況によっては、プライマリストリームまたはセカンダリストリームの録画を無効にしたい場合があります。

たとえば、ストレージ容量を節約するためにプライマリストリームの録画を無効にし、録画タイプを「モーションのみ」、映像品質を「低」に設定することができます。また、セカンダリストリームのビットレートが高すぎる場合、SKVMS サーバーはモーション検知を実行しつつ、セカンダリの録画は行わないようにすることもできます。


##### 特定ストリームの録画の無効化

1. **[カメラ設定 > エキスパート]** タブを開いてください。
2. **[プライマリストリームを録画しない]** または **[セカンダリストリームを録画しない]** をオンにしてください。
3. 変更を適用してください。

#### 1.14.8.15.1.8. セカンダリストリームの無効化


---

セカンダリストリームを完全に無効にすることも可能です。これはたとえば、セカンダリストリームにモーション検知能力があるものの、H.264 または H.265 コーデックをサポートしていない非常に古いカメラの場合に必要な場合があります。この場合、セカンダリストリームを無効にして録画しないようにすることで、ストレージ容量の需要を減らすことができます。

 **注意:** プライマリストリームの解像度が 1024x768 以上の場合、ソフトウェアモーション検知は無効になります。解像度がそれ以下の場合、プライマリでモーション検知できます。

#### セカンダリストリームの完全な無効化

1. **[カメラ設定 > エキスパート]** タブを開いてください。
2. **[セカンダリストリームを無効にする]** をオンにしてください。
3. 変更を適用してください。

 **重要:** **[カメラのストリームおよびプロファイル設定を保持する]** にチェックが入っている場合、この設定は無視されます。「[SK VMS によるデバイス設定変更の無効化](#)」を参照してください。

#### 1.14.8.15.2. サーバーとカメラの時刻同期

---

デフォルトでは、システム内のすべてのサーバーで時刻が同期されています (「[マルチサーバー環境での時刻同期](#)」参照)。これにより、アーカイブの録画、インデックス作成、および取得がスムーズに行われます。

デフォルトでは、サーバーはカメラの時刻を無視します。しかし、特にカメラ内部ストレージにアーカイブを録画するエッジカメラなどでは、カメラ時刻が必要となる場合があります。この場合、カメラの時刻をサーバーと同期させることが重要です。

#### サーバーからカメラに対する時刻情報のプッシュ

1. **[カメラ設定 > エキスパート]** タブを開いてください。
2. **[時刻設定 > カメラの時刻設定を保持する]** のチェックを外してください。

3. 変更を適用してください。

さらに、カメラのタイムスタンプをサーバーに強制的に使用させることもできます (エッジカメラにも有効です)。詳細は、「[カメラストリーミングの調整](#)」を参照してください。

#### 1.14.8.15.3. 自定義 ID の割り当て


---

SK VMS サーバーAPI は、長いカメラ ID の代わりに使用できる 1~999999 の自定義 ID の割り当てを可能にするマッピングを提供します。自定義 ID は、サードパーティのシステムと連携する際にデバイスの識別を簡素化し、さらに完全なカメラ ID を入力できない入力デバイスがある環境では必須となります。自定義 ID は API 呼び出し (RTSP ストリームの取得など) で、カメラの指定子として使用できます。割り当てられている場合、自定義 ID は **[カメラ設定 > 一般]** タブに表示されます。

##### 自定義 ID の割り当て

1. カメラのコンテキストメニューを開き、**[カメラ設定 > エキスパート]** を開いてください。
2. **[自定義 ID]** フィールドに数字を入力してください。

すでに自定義 ID を使用しているシステムと統合する場合は、**[生成]** ボタンを使用することで、まだ使用されていない最小の番号を検出し表示できます。

 **注意:** 自定義 ID をレイアウトに割り当てることもできます。「[レイアウトの設定](#)」を参照してください。

##### 自定義 ID の削除

**[リセット]** ボタンを押してください。これにより自定義 ID がゼロに設定され、API は自定義 ID がないものとみなします。

#### 1.14.8.15.4. PTZ 速度の調整

---

PTZ 速度設定は、パン・チルト動作の速度を変更します。最小値は 0.1 で、最大値は 1.0 です。

パンとチルトに異なる速度が必要な場合は、**[カメラ設定 > エキスパート]** タブで **[パンとチルトに異なる値を使用する]** を有効にしてください。

#### 1.14.8.15.5. PTZ プリセットの選択

PTZ プリセットの設定は、サーバーが使用するプリセットを決定します。カメラによっては、SK VMS を通した PTZ プリセットの保存や呼び出し (システムプリセット) ができず、正しく機能させるためにはそのようなリクエストをカメラで直接処理する (ネイティブプリセット) 必要があります。

[カメラ設定 > エキスパート] タブで 2 つのオプションから選択してください:

- **システムプリセットを使用** – プリセットのプロファイルと座標がサーバーのデータベースに保存されます。PTZ プリセットを呼び出すと、SK VMS は絶対座標で移動リクエストを送信します。
- **カメラのネイティブプリセットを使用** – プリセットのプロファイルと座標はカメラ本体に保存されます。PTZ プリセットを呼び出すと、SK VMS はプリセット ID で移動リクエストを送信します。カメラはプリセットの設定を確認し、その位置に移動します。

#### 1.14.8.16. プラグインと分析

SK VMS には、主要メーカーのデバイス用のプラグインがあらかじめインストールされています。プラグインを使用すると、組み込みの映像分析と SK VMS が適切に相互通信できるようになります。通常、カメラ内蔵分析の初期セットアップと設定は「[カメラの Web ページ](#)」またはサードパーティソフトウェアの設定で行う必要がありますが、互換性のあるカメラではデスクトップクライアント上で行うことができます (詳細は「[分析: 関心領域 \(ROI\)](#)」参照)。

#### プラグインのインストール

以下のインストール例では**スタブ分析プラグイン**を使用しますが、どのカメラプラグインでも同様です。スタブ分析プラグインは SK VMS の機能の一部を使用し実証するサンプルプラグインで、デフォルトで `plugins_optional/stub_analytics_plugin/` ディレクトリに含まれています。

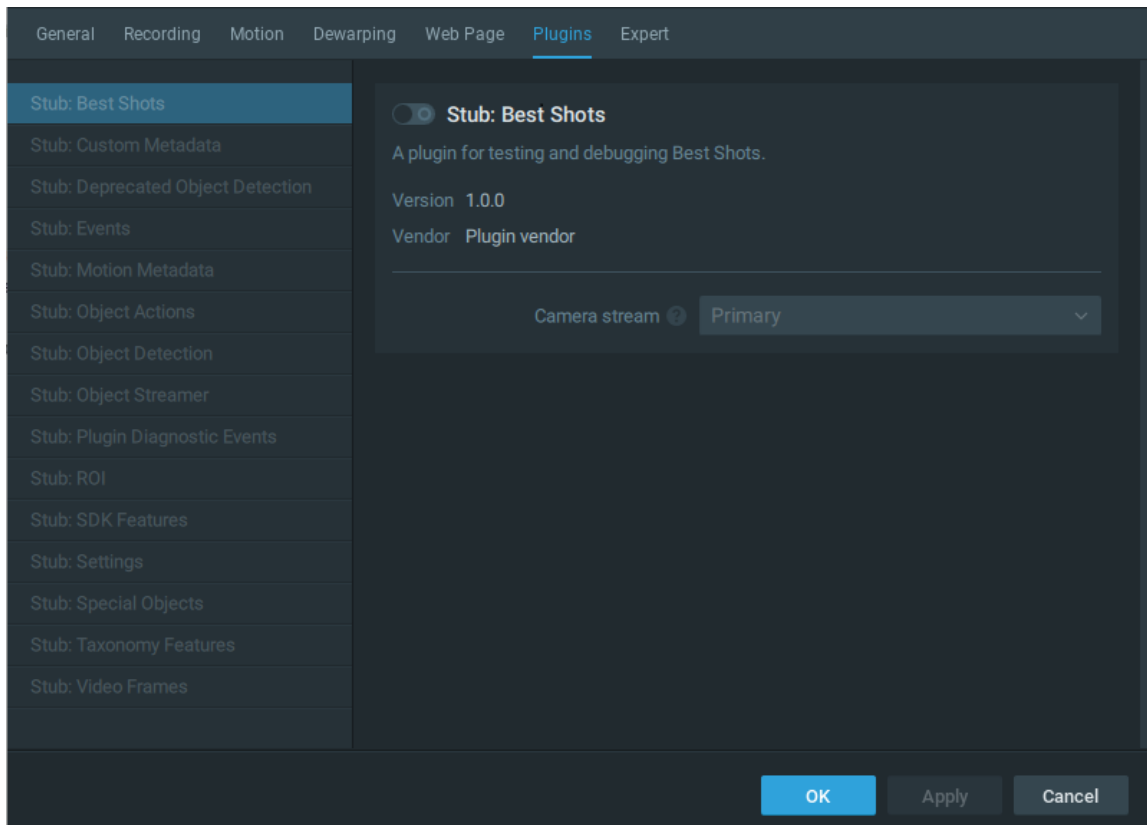
説明中に登場するパスの基準ディレクトリは以下の通りです。

- Windows: `C:\Program Files\SystemK Corporation\SK VMS\MediaServer`
- Linux: `/opt/systemk/mediaserver/bin`

スタブ分析プラグインを有効にするには、次の手順を実行してください:

## SKVMS 5.1 操作説明書

1. プラグインを保存した場所から plugins/ ディレクトリにコピーまたは移動してください。スタブプラグインの場合、デフォルトの plugins\_optional/stub\_analytics\_plugin/ ディレクトリにあります。ファイル名は、Windows では stub\_analytics\_plugin.dll 、Linux では libstub\_analytics\_plugin.so です。
2. SK VMS サーバーを再起動してください。
3. SK VMS デスクトップクライアントで、レイアウト上にカメラを開いてください。映像の再生が開始することを確認してください。
4. カメラを右クリックし、**[カメラ設定]** を選択してください。
5. テストしたい機能のオン/オフを切り替えてください。



6. 変更を適用してください。
7. カメラでプラグインを有効にすると、サーバーは映像フレームを統合映像分析エンジンにフィード送って分析します。



たとえば、*Stub: Best Shots* を有効にすると、周囲にバウンディングボックスを持つシミュレートされたオブジェクトが生成されます。このシミュレートされたオブジェクトは、カメラの映像上を横切るたびに分析エンジンによって検出され、カメラがレイアウトで開かれている場合、検出されるたびに[オブジェクト](#)タブにサムネイルとして表示されます。イベント設定については、[分析イベント](#)を参照してください。


オブジェクトが検出された際、「[分析オブジェクト検出](#)」イベントがトリガーされます。

 **注意:** プラグインのシステム全体の設定は、[\[システム管理 > 分析\]](#) タブで確認および変更できます。

利用可能な追加プラグイン:

- [Axis カメラの分析機能](#)
- [Bosch カメラの分析機能](#)
- [Dahua カメラの分析機能](#)
- [Hikvision カメラの分析機能](#)
- [VIVOTEK カメラの分析機能](#)


最後に、SK VMS は[関心領域 \(ROI\)](#)機能をサポートしており、サードパーティソフトウェアやカメラの Web ページではなく、デスクトップクライアントから分析を設定することができます。

 **注意:** 現在、デスクトップクライアントで構成できるのは[\[スタブ分析\]](#)のみです。

#### 1.14.8.16.1. 分析: 関心領域 (ROI)


**関心領域 (ROI)** は、映像分析が組み込まれたカメラやサードパーティソフトウェア製品に搭載されている機能です。様々なサードパーティソフトウェアの設定やカメラの Web ページではなく、デスクトップクライアントを使用して、ラインクロスや境界侵入、バウンディングボックス、検出されるオブジェクトの最小および最大サイズなど、カメラに対する検知設定を行うことができます。

これにより、映像の処理と分析のリソースを最適化し、分析をより直感的に設定できます。

 **注意:** 現在、デスクトップクライアントで構成できるのは[\[スタブ分析\]](#) ROI 設定のみです。

#### デスクトップクライアントでの ROI

ROI 設定は、この機能をサポートする分析プラグインがインストールされている場合にのみアクセスできます (詳細は「[プラグインと分析](#)」参照)。デスクトップクライアントで ROI 設定にアクセスするには、カメラのコンテキストメニューから **[カメラ設定 > プラグイン]** タブに移動し、分析プラグインを選択してください。選択したカメラのプレビューが表示され、ROI を表すために必要な線、多角形、またはボックスを描画できます。分析イベントルールの詳細については、ROI 構成後に[分析イベント](#)を参照してください。

 **注意:** **[カメラストリーム]** のドロップダウンが表示される場合、分析に使用するカメラストリーム (プライマリまたはセカンダリストリーム) を選択してください。

### 1.14.8.16.2. AXIS カメラの分析機能

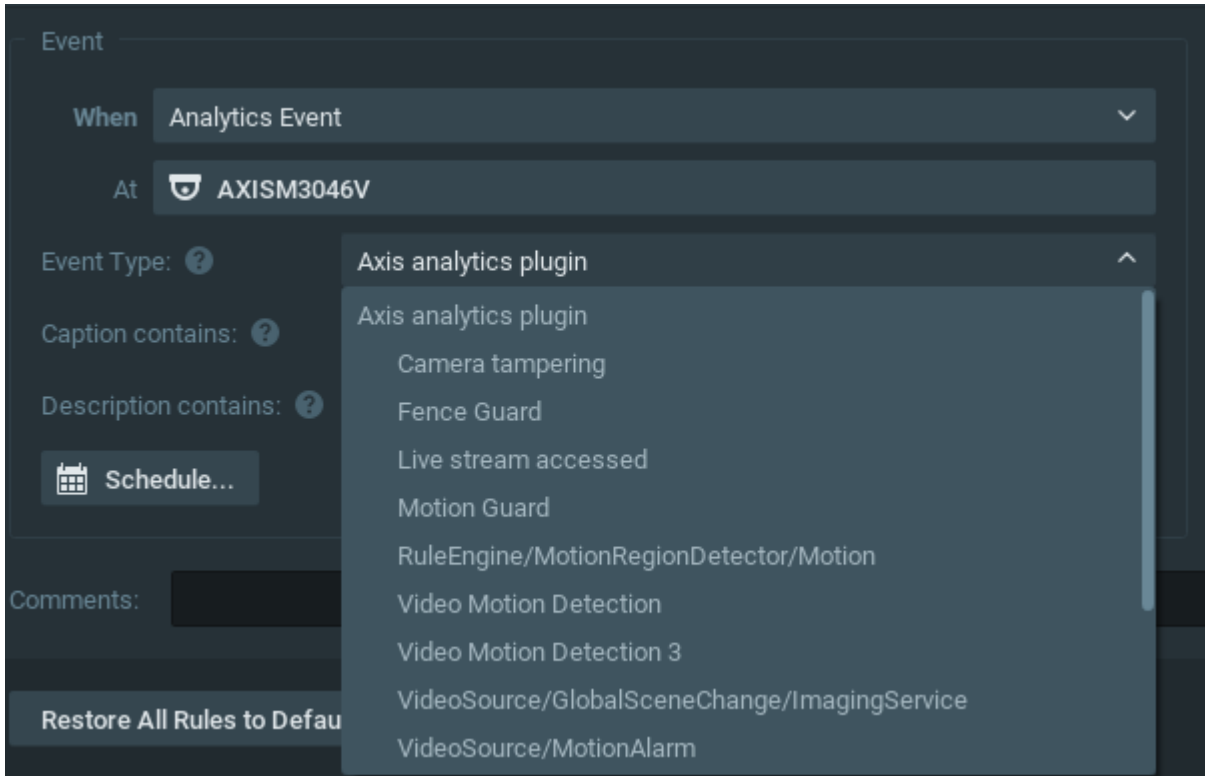
---

Axis 分析プラグインは、Axis ACAP (AXIS Camera Application Platform) API バージョン 3 以降を使用して、SKVMS に統合されています。カメラが提供する分析の種類によって、異なる設定が利用できる場合があります。

#### 対応イベント

- カメラへの妨害行為
- グローバルシーン変化
- デイナイトビジョン
- ライブ映像へのアクセス
- モーション検知
- AXIS Motion Guard
- AXIS Fence Guard
- ラインクロス検知 (タイマー/ラインタッチ)

#### イベントルールの構成例



#### 1.14.8.16.3. BOSCH カメラの分析機能

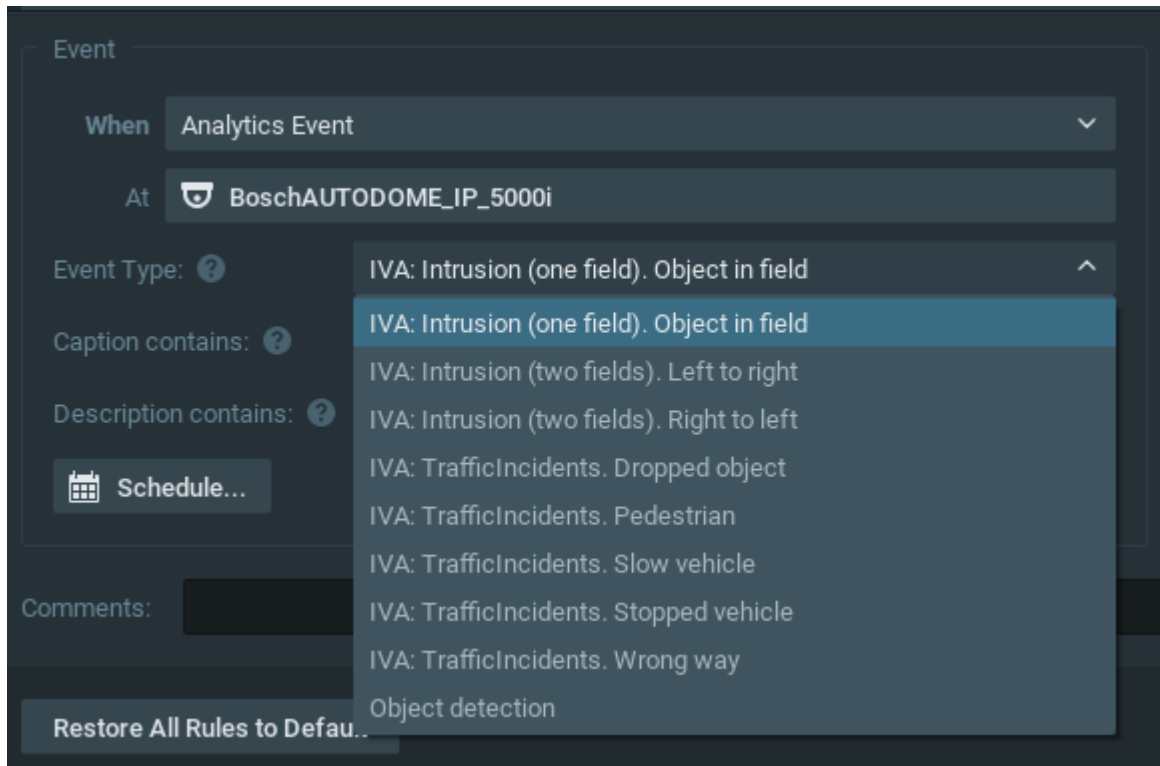
Bosch 分析プラグインは、ONVIF を使用して SK VMS に統合されています。カメラが提供する分析の種類によって、異なる設定が利用できる場合があります。

##### 対応イベント

- 光量過剰
- IVA: 侵入 -1 フィールド (フィールド内のオブジェクト)
- IVA: 侵入 -2 フィールド (左から右/右から左)
- IVA: 交通事故 (落下物、歩行者、低速車両、停止車両、逆走)
- 光量不足
- モーション検知
- オブジェクト検知
- シーン変化
- ぼやけた信号

- 炎検知
- シーン変化
- 信号消失
- 煙検知

### イベントルールの構成例



#### 1.14.8.16.4. DUHUA カメラの分析機能

Dahua 分析プラグインは、2019-06-03 の HTTP プロトコル仕様 V2.71 以降の Dahua API を使用して SK VMS に統合されています。カメラが提供する分析の種類によって、異なる設定が利用できる場合があります。

#### 対応音声イベント

- 音声異常検知 (音声入力異常検知)
- 音声強度変化検知 (音声変異検知)

対応基本イベント

- モーション検知
- シーン変化検知 (映像異常検知)
- ブラインド映像検知

複雑な分析イベント

- 自動ナンバープレート認識 (ANPR)
- 駐車検知
- 暴徒検知 (人集り検知)
- 待ち行列サイズ検知
- 待ち行列滞在検知
- 滞在検知
- 人流カウント
- エリア内人数カウント
- 徘徊検知
- 交通検知
- 炎検知
- 喫煙検知
- 温度アラーム

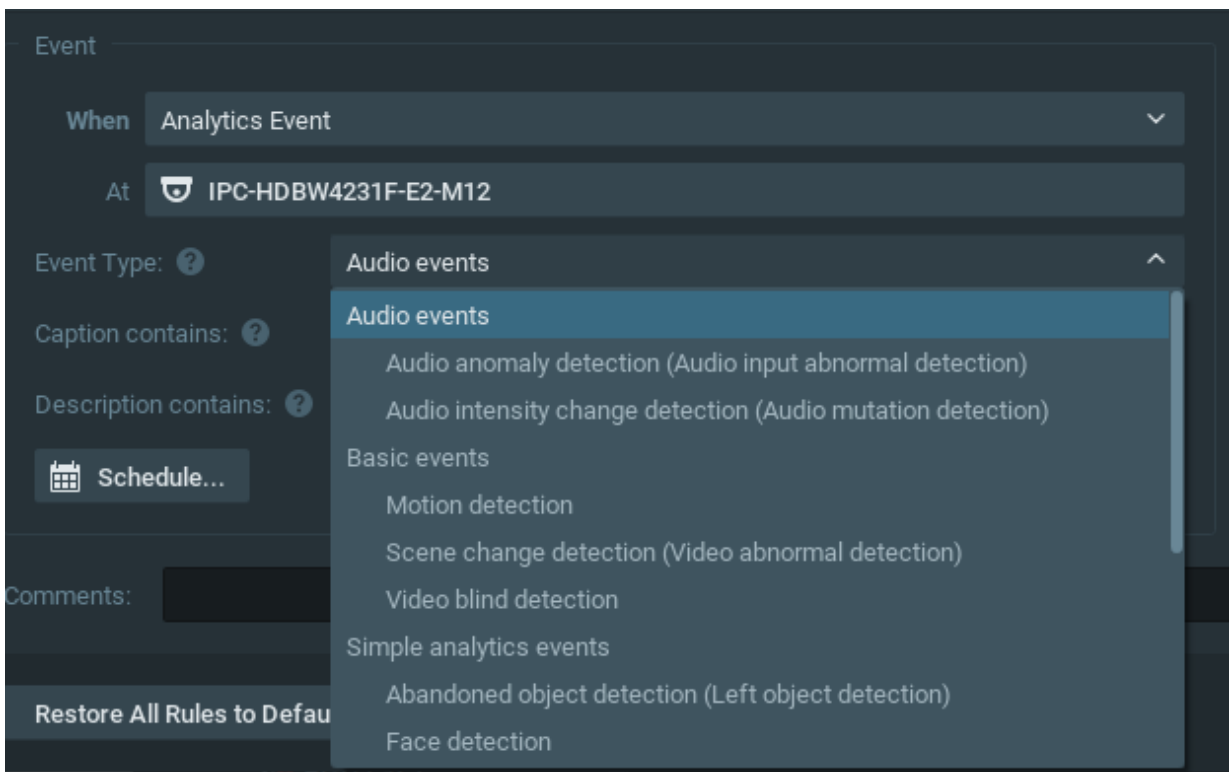
対応単純イベント

- 放置オブジェクト検知 (置き去り検知)
- 顔検知
- 高速移動検知
- 侵入検知 (領域横断検知)
- 紛失オブジェクト検知 (持ち去り検知)
- トリップワイヤ検知 (ラインクロス検知)

### 対応システムイベント

- ログインエラー検知
- ストレージ不在検知
- ストレージ障害検知
- ストレージ容量不足検知

### イベントルールの構成例



#### 1.14.8.16.5. HIKVISION カメラの分析機能

Hikvision 分析プラグインは、Hikvision ISAPI を使用して SK VMS に統合されています。カメラが提供する分析の種類によって、異なる設定が利用できる場合があります。

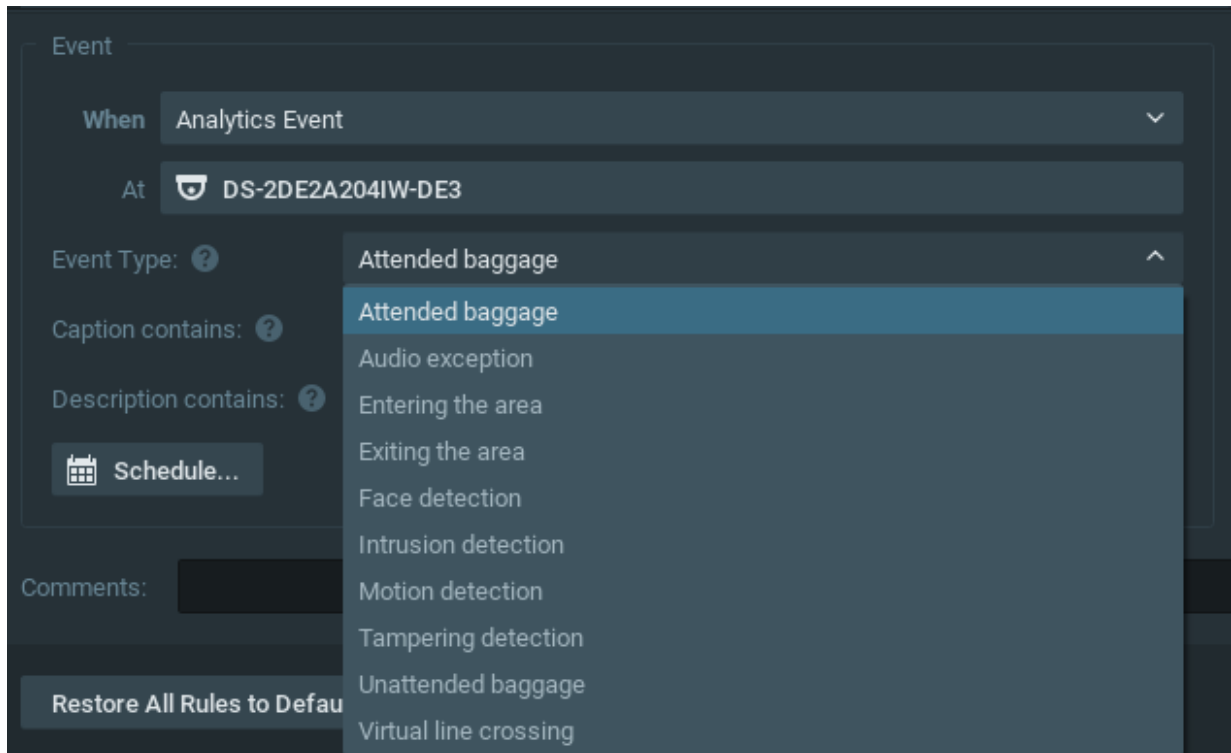
### 対応イベント

- 徘徊検知

## SKVMS 5.1 操作説明書

- 侵入検知
- グループ検知
- ビデオロス検知
- 高速移動検知
- 駐車検知
- 顔検知
- 仮想ラインクロス
- エリア進入
- エリア退出
- 音声例外
- 妨害行為検知
- ピンぼけ検知
- モーション検知
- 置き去り検知
- 持ち去り検知
- シーン変化

### イベントルールの構成例



#### 1.14.8.16.6. VIVOTEK カメラの分析機能

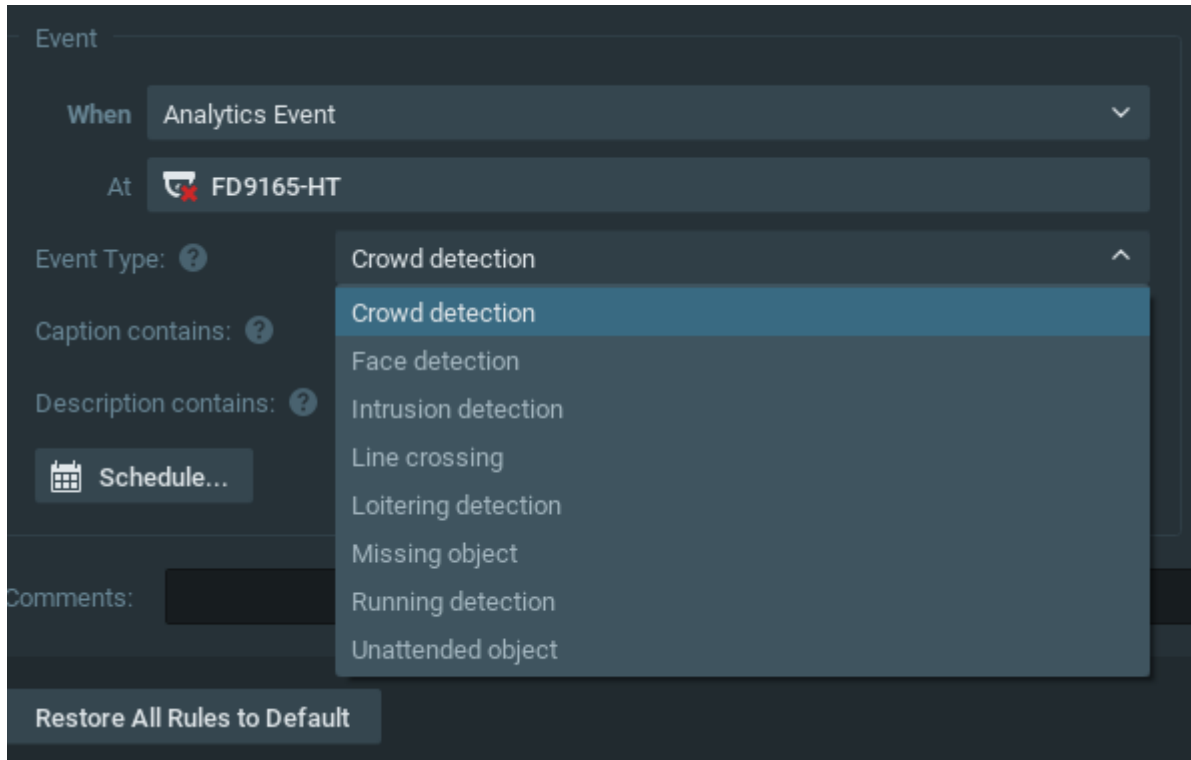
VIVOTEK 分析プラグインは、2020-05-13 の Smart VCA API バージョン 1.4 を使用して SK VMS に統合されています。カメラが提供する分析の種類によって、異なる設定が利用できる場合があります。

##### 対応イベント

- 群衆検知
- 侵入検知
- ラインクロス
- 徘徊検知
- 持ち去り検知
- 走行検知
- 置き去り検知
- 顔検知 (一部のカメラ 例: FD9165-HT)




## イベントルールの構成例



## 1.15. ヘルスモニタリング

SK VMS は[サーバーモニタリング](#)に加えて、システムが正常かどうかを確認できるヘルスマモニタリングツールを導入しており、システムのパフォーマンスやエラーの発生状況などの情報を表示できます。このツールにより、システムの規模に関係なく管理が非常に簡単になるとともに、お客様からのお問い合わせの際、当社のサポートエンジニアが状況をすばやく確認できるようになります。お問い合わせについての詳細は、「[サポートへのお問い合わせ](#)」をご確認ください。


SK Cloud ポータルおよび [Web Admin](#) の **[情報]** タブをクリックすると、ヘルスマモニタリングにアクセスできます。SK Cloud のヘルスマモニタリングには、Web Admin にはない追加機能が見られる場合があります。ヘルスマモニタリングツールは、[メトリクス](#)および[アラート](#)と呼ばれる2つの主要な情報を提供します。これらのセクションで提供される情報を参照して理解することで、システムの健全性を迅速かつ包括的に把握することができます。

 **注意:** クライアントでサーバーの基本的な使用状況を表示するには、サーバーモニタリングオプションを使用してください (詳細は「[サーバーのモニタリング](#)」参照)。

### 1.15.1. メトリクス

メトリクスとは、システムのさまざまなコンポーネント (サーバー、カメラ、ストレージ等) のパラメーター群で、そのコンポーネントの状態に関する有用な情報を得ることができます。すべてのメトリクスは、システム利用中に発生した問題の調査を補助することを目的としています。以下は、各コンポーネントタイプでアクセスできるパラメーターの例です:

- [システムメトリクス](#) – サーバー数、カメラチャンネル数、保存先数、ユーザー数 等
- [サーバーメトリクス](#) – CPU/RAM 使用率、カメラチャンネル、サーバースレッド、ネットワーク接続 等
- [カメラメトリクス](#) – ベンダー、モデル、ファームウェア、映像品質設定 等
- [ストレージメトリクス](#) – 容量、読み取り/書き込み速度、障害 等
- [ネットワークインターフェースメトリクス](#) – IP アドレス、入出力レート 等

 **注意:** すべてのメトリクスは、サーバーの再起動後に消去されます。

#### 1.15.1.1. システムメトリクス

[**システム**] タブには、システムレベルのメトリクスが表示されます。

以下の情報が表示されます:

- サーバー – システム内のサーバー数
- カメラチャンネル – システム内のカメラチャンネル数
- 保存先 – システム内の保存先の数
- ユーザー – システム内のユーザー数
- システムバージョン – SK VMS サーバーのバージョン

### 1.15.1.2. サーバーメトリクス

[サーバー] タブには、サーバーレベルのメトリクスが表示されます。

以下の情報が表示されます:

#### サーバーの可用性

- ステータス – サーバーの現在の状態 (オンライン/オフライン)
- イベント: サーバーオフライン (24h) – 過去 24 時間以内にサーバーがオフラインになった回数
- 稼働時間 – サーバーが稼働している時間

#### 負荷

- CPU 使用率 (%) – マシン全体の CPU 使用率
- VMS サーバーの CPU 使用率 (%) – SK VMS サーバーアプリケーションの CPU 使用率
- RAM 使用量 – マシン全体の RAM 使用量 (GB)
- RAM 使用率 (%) – マシン全体の RAM 使用率 (%)
- VMS サーバーの RAM 使用量 – SK VMS サーバーアプリケーションの RAM 使用量 (GB)
- VMS サーバーの RAM 使用率 (%) – SK VMS サーバーアプリケーションの RAM 使用率 (%)
- サーバースレッド – サーバードメイン内のスレッド数
- カメラチャンネル – システム内のデバイスチャンネル数
- デコードスレッド – 実行中のデコードスレッド数
- デコード速度 – サムネイルのエンコードを含んだ合計デコード速度 (メガピクセル/秒)
- エンコードスレッド – 実行中のエンコードスレッド数
- エンコード速度 – サムネイルエンコードを含んだ合計エンコード速度 (メガピクセル/秒)
- プライマリストリーム配信数 – サーバーから取得されているプライマリメディアストリームの数 (I/O モジュール等からの音声のみのストリームを含む)
- セカンダリストリーム配信数 – サーバーから取得されているセカンダリメディアストリームの数
- 着信接続 – UDT (TCP over UDP) を含む、開いている着信ソケットの数

## SKVMS 5.1 操作説明書

- 発信接続 – UDT (TCP over UDP) を含む、開いている発信ソケットの数
- ログレベル – サーバーで有効になっているログの種類

### 情報

- パブリック IP – サーバーのパブリック IP
- OS – サーバーにインストールされているオペレーティングシステム
- OS 時刻 – オペレーティングシステムによって報告されている時刻
- VMS 時刻 – SK VMS サーバーアプリケーションによって報告されている時刻
- CPU 名 – CPU の製造元とモデル
- コア – CPU のコア数
- RAM – サーバーにインストールされている RAM の量 (GB)
- イベント: 時刻変更 (24h) – サーバーの時刻を同期する必要があった回数

### アクティビティ

- トランザクション/秒 – 内部データベースでリソースの設定や情報が変更されたアクティビティを表します (過去 60 秒間の移動平均)
- ルールのアクティブ化/秒 – イベントルールがトリガーされた回数 (過去 60 秒間の移動平均)
- REST API コール/秒 – 1 秒あたりの HTTP REST API 呼び出し数 (過去 60 秒間の移動平均)。この数には、メディアストリーミングおよびサーバー間のデータプロキシ用の API コールは含まれていません。
- サムネイル/秒 – 1 秒間にデコードされたサムネイルの数 (過去 60 秒間の移動平均)
- 有効プラグインリスト – 現在サーバー上で動作しているプラグインの番号付きリスト

---

#### 1.15.1.3. カメラメトリクス

**[カメラ]** タブには、カメラレベルのメトリクスが表示されます。

以下の情報が表示されます:

- 名前 – デバイスの名前

### 情報

## SKVMS 5.1 操作説明書

- サーバー - カメラが接続されているサーバーの名前
- タイプ - デバイスのタイプ: カメラ、マルチセンサーカメラ、エンコーダー、NVR、I/O モジュール、ホーンスピーカー
- IP - デバイスの IP アドレス
- 録画 - デバイスの録画ステータス: オン、スケジュール済み、オフ

### 可用性

- ステータス - デバイスの接続ステータス: オフライン、オンライン、未認証、またはサーバーオフライン
- イベント: カメラオフライン (1h) - 過去 1 時間にカメラがオフラインになった回数
- イベント: ストリーム障害 (1h) - 過去 1 時間にストリームに障害が発生した回数

### プライマリストリーム

- 解像度 - プライマリストリームの解像度
- 実際の FPS - 映像の 1 秒あたりのフレーム数 (FPS)
- 平均 FPS の低下 (10 分) - 目標とする FPS と実際の FPS の差 (過去 10 分間の平均)

### セカンダリストリーム

- 解像度 - セカンダリストリームの解像度
- 実際の FPS - 映像の 1 秒あたりのフレーム数 (FPS)
- 平均 FPS の低下 (10 分) - 目標とする FPS (詳細設定タブで設定) と実際の FPS の差 (過去 10 分間の平均)

### ストレージ分析

- アーカイブ - このカメラに関連するすべてのアーカイブ映像の長さ
- 録画ビットレート (5 分) - カメラのアーカイブのビットレート (直近 5 分の録画映像より)

---

#### 1.15.1.4. ストレージメトリクス

[**ストレージ**] タブには、ストレージレベルのメトリクスが表示されます。

以下の情報が表示されます:

- 名前 – 保存先のパス

#### 情報

- サーバー – ストレージがインストールされているサーバーの名前
- タイプ – 使用されているストレージの種類 (ローカル、smb 等)

#### 状態

- ステータス – ストレージドライブの現在のステータス
  - オンライン – ストレージドライブがオンラインであり、ユーザーによって無効にされていない場合に表示されます。
  - 無効 – ストレージドライブがオンラインであるが、ユーザーによって無効にされている場合に表示されます。
  - アクセス不能 – ストレージがオフラインの場合に表示されます。
  - サーバーオフライン – ストレージドライブの親サーバーがオフラインの場合に表示されます。
- 障害 (24 時間) – 過去 24 時間以内のストレージ障害イベントの数

#### アクティビティ

- 読み取りレート – ストレージドライブの 1 秒あたりの読み取りレート (過去 60 秒間の移動平均)
- 書き込みレート – ストレージドライブの 1 秒あたりの書き込みレート (過去 60 秒間の移動平均)

#### 容量

- 合計 – ストレージのサイズ (GB)
- VMS メディア (%) – 映像データが占めるストレージ容量 (パーセンテージ)

---

#### 1.15.1.5. ネットワークメトリクス

[**ネットワークインターフェース**] タブには、ネットワークレベルのメトリクスが表示されます。

以下の情報が表示されます:

- 名前 - ネットワークインターフェースの名前

#### 情報

- サーバー - ネットワークインターフェースがインストールされているサーバーの名前
- 状態 - ネットワークインターフェースのステータス: Up (アクティブ)、または Down (切断、または OS で無効)
- IP - ネットワークインターフェースの IPv4 アドレス

#### I/O レート

- IN レート - ネットワークインターフェースで 1 秒間に受信されるデータ量 (キロバイト)
- OUT レート - ネットワークインターフェースで 1 秒間に送信されるデータ量 (キロバイト)

### 1.15.2. アラート

アラートは、健全なシステムでは到達しない閾値を超えたメトリクスをユーザーに示すものです。アラートは、詳細に深く入り込むことなく、システムにどのような問題があるか示すことができます。以下は、各コンポーネントタイプで表示されるアラートの例です:

- システムアラート - システムあたりのサーバー数またはチャンネル数の上限に達した場合
- サーバーアラート - オフラインイベント、CPU/RAM の高負荷、不十分なログレベル、エンコードスレッド数が 2 より多い場合 等
- カメラアラート - カメラのオフラインイベント、IP 競合、フレーム欠落 等
- ストレージアラート - ストレージへのアクセス不能またはオフライン、過去 24 時間のストレージ障害 等

 **注意:** すべてのアラート (集約されたアラートを含む) は、サーバーの再起動後に消去されます。

### 1.16. イベントルール

イベントルールは、イベントとアクションのペアです。イベントが検出されると、関連するアクションがトリガーされます。

個々のイベントルールは1対1の定義で、1イベントに対して1アクションのみ定義できます。ただし、イベントルールは必要なだけ作成できます。たとえば、カメラのモーション検知イベントで「メールを送信」するルールを定義し、さらにカメラのモーション検知イベントで「ブックマークを作成」するルールを追加で定義できます。

イベントルールには3つのタイプがあります:

- ユーザーイベント – 利用可能なイベントとアクションを使用して、さまざまな条件に対してカスタム定義されます。
- システム生成イベント – 重要なストレージおよび接続の問題を通知するために存在します。ユーザーはそれらを構成、または消去出来ません。
- デフォルトイベント – SK VMS が開いているときにバックグラウンドで実行される、事前に構成されたイベントです。デフォルトイベントは、ストレージ障害、ライセンス障害、デバイス切断など、システムレベルの状況によってトリガーされます。

### デフォルトイベント

デフォルトイベントは、SK VMS がインストールされるとすぐに有効になり、[イベントログ](#)に自動的に書き込まれます。以下に示す例外を除き、すべてのデフォルトイベントはグローバル通知とメール送信の両方をトリガーします:

- 問題が解決するまで、30 秒ごとにすべてのユーザーに[通知を表示](#)します。
- システム所有者に[メールを送信](#)します。

(ただし、[アーカイブのバックアップ完了](#) および [汎用イベント](#) は通知のみ、[サーバー起動](#) はメールのみ)

### レイアウトにおけるイベントインジケーター

その重要性から、または単に密集したレイアウトの中でイベントを目立たせるために、特定のイベントはトリガーされたときに視覚的な強調表示を行います。重大なイベント (ストレージ障害やストレージ未構成、サーバーの障害や競合、デバイスの切断 等) の場合、インジケーターはレイアウト内の関連



アイテムの周囲から放射状に広がる赤い枠線となります。その他のあまり重要でないイベント (カメラのモーション、デバイスの入力信号) については、緑の枠線が関連アイテムの周囲から放射状に広がります。サーバーの問題が検出されると、サーバーモニターにも同様の視覚的インジケータが表示されます。

## イベントログ

イベントは自動的にシステムのイベントログに記録されます (「[イベントログの表示](#)」参照)。「[ログ書き込み](#)」アクションは、サウンドの再生、メールの送信、ブックマークの設定などの外部アクションを実行することなく、イベントをログに書き込むために使用できます。

## ルールのオン/オフ

- イベントルールリストの使用 – ルールが定義されると、イベントルールリストのチェックボックスを使用して、そのルールをオンまたはオフにできます。ルールをオフにすると、イベントは検出されず、対応するアクションは実行されません。
- スケジュールの使用 – どのルールでも、週間カレンダーを使用して、イベントの検出を 1 時間単位でオンまたはオフにできます (「[イベントスケジュール](#)」参照)。
- グローバル通知の使用 – ルール発生のお知らせをシステム全体でオンまたはオフにできます (「[グローバル通知設定](#)」参照)。ルールは有効なままですが、トリガー時に通知は送信されません。

## すべてのルールを既定に戻す

ルールの構成をデフォルト設定に戻すことができます:

1. **[メインメニュー > システム管理 > イベントルール]** を選択してください。
2. **[すべてのルールを既定に戻す]** をクリックしてください。
3. 変更を受け入れるには、**[リセット]** をクリックしてください。

**❗ 重要:** ルールをデフォルトに戻すと、ユーザーが定義したルールはすべて破棄されます。

## ルールの作成

[「イベントルールリストの使用」](#) と [「イベントルールフォームの使用」](#) を参照してください。

## ルールの削除

- リスト内の単一のルールを **右クリック** し、コンテキストメニューから **[削除]** を選択してください。
- ダイアログの上部にある **[削除]** ボタンを使用してください。
- **!** **重要:** ルールが削除される前に確認のプロンプトは表示されません。

### 1.16.1. イベントとアクションの一覧

以下のイベントとアクションがサポートされています:

<u>イベント</u>	<u>アクション</u>
<b>ユーザーイベント</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">ブックマーク</a></li> <li>• <a href="#">デバイス I/O 出力</a></li> <li>• <a href="#">デバイス録画</a></li> <li>• <a href="#">HTTP(S) リクエストを実行</a></li> <li>• <a href="#">PTZ プリセットを実行</a></li> <li>• <a href="#">フルスクリーン表示終了</a></li> <li>• <a href="#">レイアウトを開く</a></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">分析イベント</a></li> <li>• <a href="#">汎用イベント</a></li> <li>• <a href="#">デバイスの I/O 入力</a></li> <li>• <a href="#">カメラのモーション</a></li> <li>• <a href="#">プラグイン診断イベント</a></li> <li>• <a href="#">ソフトトリガー</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">パニック録画</a></li> <li>• <a href="#">サウンド再生</a></li> <li>• <a href="#">サウンド繰返し</a></li> <li>• <a href="#">メールを送信</a></li> <li>• <a href="#">モバイル通知を送信</a></li> <li>• <a href="#">フルスクリーン表示</a></li> <li>• <a href="#">デスクトップ通知を表示</a></li> <li>• <a href="#">アラームレイアウトに表示</a></li> <li>• <a href="#">テキストオーバーレイ表示</a></li> <li>• <a href="#">テキスト読み上げ</a></li> </ul>
<b>デフォルトイベント</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">アーカイブのバックアップ完了</a></li> <li>• <a href="#">デバイス切断</a></li> <li>• <a href="#">デバイスの IP 競合</a></li> <li>• <a href="#">ライセンス障害</a></li> <li>• <a href="#">ネットワーク障害</a></li> <li>• <a href="#">サーバー競合</a></li> <li>• <a href="#">サーバー障害</a></li> <li>• <a href="#">サーバー起動</a></li> <li>• <a href="#">ストレージ障害</a></li> </ul>	

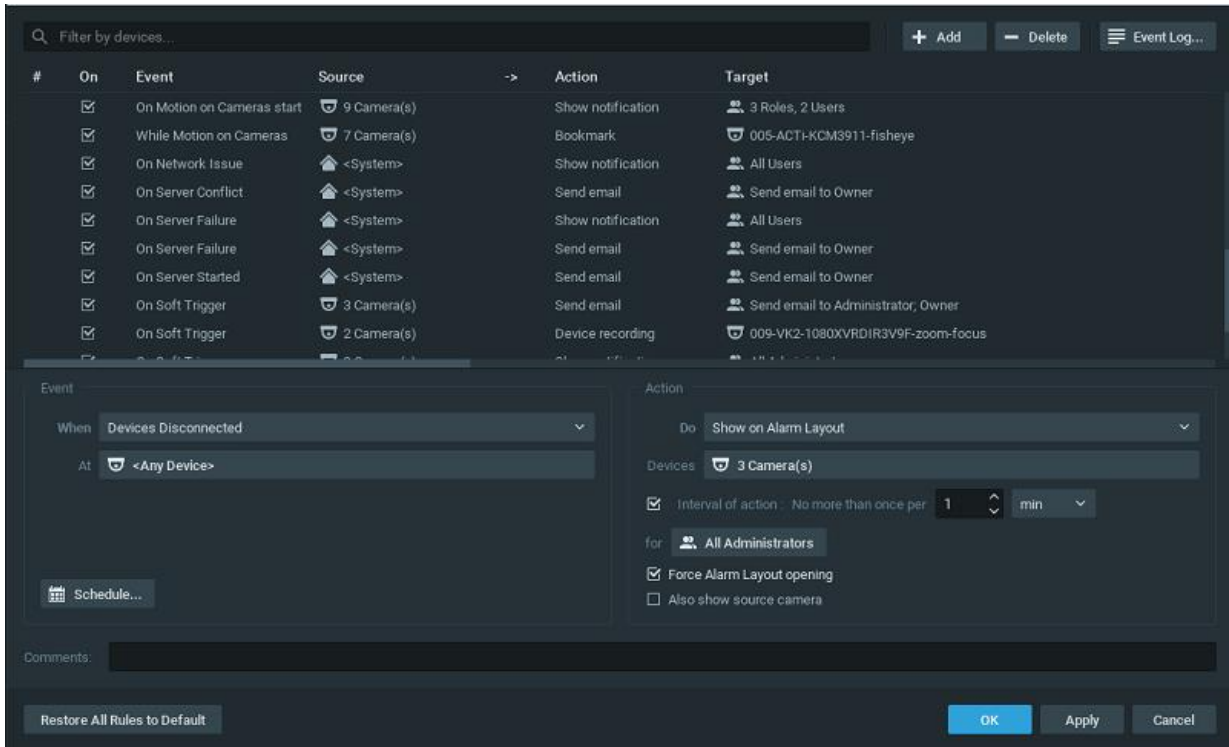
イベント	アクション
<p>システム生成イベント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">アーカイブの整合性チェックの失敗</a></li> <li>• <a href="#">メールアドレス未設定</a></li> <li>• <a href="#">他ユーザーのメールアドレス未設定</a></li> <li>• <a href="#">メールサーバー未設定</a></li> <li>• <a href="#">メール送信時エラー</a></li> <li>• <a href="#">ライセンス未登録</a></li> <li>• <a href="#">アーカイブインデックス再構築のキャンセル</a></li> <li>• <a href="#">アーカイブインデックス再構築完了</a></li> <li>• <a href="#">リモートアーカイブの同期</a></li> <li>• <a href="#">ストレージ未構成</a></li> <li>• <a href="#">システムのセーフモード検出</a></li> <li>• <a href="#">時刻同期の問題</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">ログ書込み</a></li> </ul>

### 1.16.2. イベントルールリストの使用

イベントルールダイアログを開くにはいくつかの方法があります:

- **[通知]** パネルからコンテキストメニューを開き、**[イベントルール]** を選択する。
- **[システム管理 > 一般]** タブを開き、**[イベントルール]** ボタンをクリックする。
- デバイスのコンテキストメニューを使用して **[カメラルール]** (または **[デバイスルール]**) を選択し、指定したデバイスに対して適用されるルールを一覧表示する。
- **[カメラ設定]** ダイアログの **[カメラルール]** ボタンをクリックする。

イベントルールリストの各行がルールです。左端の [#] 列の小さなドットは、イベントに未保存の変更があることを示します。



## 無効なルール

ルールが正しく構成されていない場合、無効であることを示す赤い背景が表示されます:



## イベントルールリストのフィルタリングと並べ替え

各列のヘッダーをクリックすると、その列の値でルールを昇順または降順に並べ替えることができます。[フィルター] 欄は、デバイス ([ソース] 列) にのみ適用されます。フィルター結果は文字の入力とともに更新されます。複数デバイスに適用されるルールの場合、適用デバイスのいずれかが検索条件に一致すれば、フィルター結果に含まれます。<全デバイス>に適用されるルールは、フィルターによって非表示になることはありません。フィルタリングを解除するには、検索条件をクリアしてください。

## リストからのルールの編集

イベントルールリストには、基本的な編集機能があります。リスト内のパラメーターをクリックするとプルダウンメニューが開き、選択したルールのパラメーター値を編集できます。パラメーターを右

クリックするとコンテキストメニューが開き、**[新規]** ルールの追加、選択したルールの **[削除]** および **[スケジュール]** の設定を実行できます。

### 詳細設定フォームからのルール編集

ダイアログの下半分にある**詳細設定フォーム**を使用して、ルールパラメーターを構成することもできます(「[イベントルールフォームの使用](#)」参照)。

#### 1.16.3. イベントルールフォームの使用


このフォームは、イベントルールリストでルールを選択したとき、または **[追加]** ボタンをクリックしたときに、イベントルールダイアログの下半分に表示されます。多くの場合、イベントルールリストでは使用できないパラメーターが含まれます。

#### フォームからのイベントルール追加


1. **[追加]** ボタンをクリック (または、リスト内の既存のルールを右クリックして、コンテキストメニューの **[新規]** をクリック) してください。フォームが開き、新しいルールの行がリストに追加されます。
2. 監視する **[イベント]** と、そのイベントが発生したときに実行する **[アクション]** を選択してください。それぞれ1つ以上のパラメーターが必要です:
  - イベント
    - トリガー - フォームの当フィールド (またはリストの **[イベント]** フィールド) をクリックして、イベント一覧から選択してください。
    - 発生時、開始時、停止時 - 下記参照。
    - デバイス - フォームの当フィールドをクリック (またはリストの **[ソース]** フィールドをダブルクリック) して、1つ以上のデバイスを選択してください。
  - アクション
    - 動作 - フォームの当フィールド (またはリストの **[アクション]** フィールド) をクリックして、アクション一覧から選択してください。

- デバイス-フォームの当フィールド (またはリストの **[ターゲット]** フィールド) をクリックして、アクションを実行するデバイスを 1 つ以上選択してください。ルールを有効にするには、少なくとも 1 つのデバイスを選択する必要があります。
- ユーザー-フォームの **[宛先]** フィールド (またはリストの **[ターゲット]** フィールド) をクリックして、アクションの受信者として 1 つ以上のユーザーロールを選択してください。ルールを有効にするには、少なくとも 1 人のユーザーが対象となっている必要があります。
- スケジュール-このボタンをクリックすると、「[イベント追跡のスケジュール設定](#)」用のカレンダーが開きます。
- コメント-備考があれば入力してください。
- アクションの実行間隔と固定期間-下記『即時、実行間隔、固定期間アクション』セクションを参照してください。

3. 変更を適用してください。

 **注意:** 1 つ以上のルールが正しく定義されていない場合、「一部のルールは不完全であり、動作しない可能性があります」といったエラーメッセージが表示されます (**[有効]** チェックボックスはオンの状態ですが、ルールが赤で強調表示されます)。

4. イベントルールリストの **[有効]** チェックボックスを使用して、ルールを有効または無効にできます。

 **重要:** 使用するイベントタイプの通知がオンになっていることを「[グローバル通知](#)」で確認してください。

### イベントルールでの選択リストの使用

イベントルールは、デバイスやユーザーを選択するために選択リストを使用します。次のトピックで説明する選択とフィルタリングの動作は、どちらの選択リストにも当てはまります。

### 継続的イベントまたは即時イベント

イベントには継続的なもの、瞬間的なもの、またはどちらの形態も取れるもの (汎用イベントまたは分析イベント) があります。

- 継続的 – カメラのモーションなど、継続的に発生するイベントは「開始時」または「終了時」の状態定義が必要です。
- 即時 – デバイス切断やサーバー起動の検知など、継続時間なしで即座に発生するイベントです。 汎用イベントおよび分析イベントでは、即時イベントは「発生時」と表示されます。

#### 即時、実行間隔、固定期間アクション

ほとんどのアクションでは、意図する動作に応じて以下のパラメーターを使用できます。

- 実行間隔 – このチェックボックスをオンにすると、イベントに対してアクションが発生する頻度を制限できます。[前回実行から] フィールドに整数値 (1~999) を入力し、時間単位 (秒、分、時間、日) を選択してください。たとえば通知表示などのアクションで、トリガーとなるイベント自体は継続的だが通知は定期的でよい場合、この機能が便利です。
- 即時 – 実行間隔オプションをオフにすると、イベントが発生するたびにアクションが実行されます。
- 固定期間 – このオプションをオンにすると、主に継続的イベントへの応答として、アクションが継続する期間を指定できます。継続時間を秒単位で入力してください。ゼロは有効な入力ではなく、また、アクションによっては継続時間に上限がある場合があります。

---

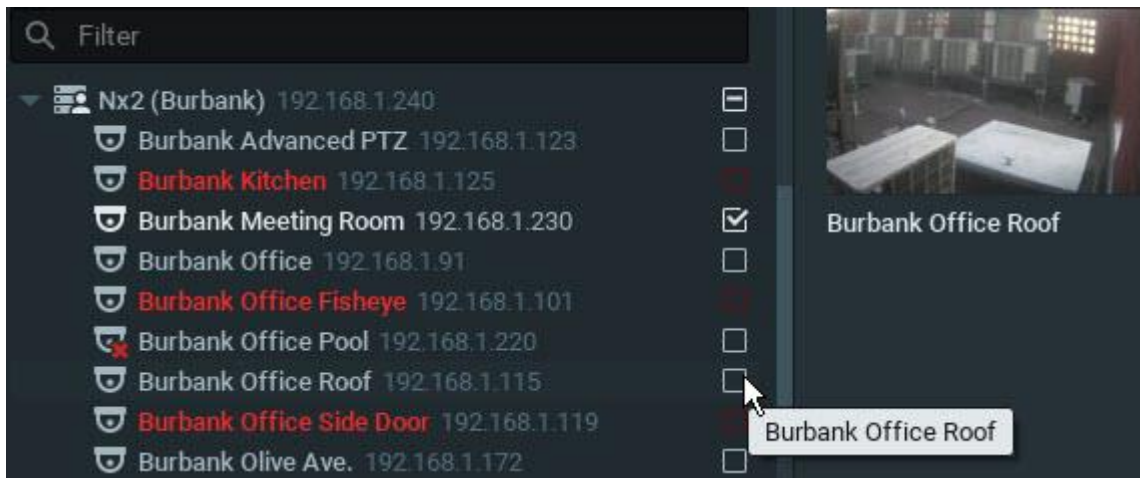
#### 1.16.4. イベントルールの選択リスト

##### デバイス選択

イベントの場合、ルールのトリガーとなるデバイスを選択します。デバイスが選択されていない (<全デバイス> と表示される) 場合、ルールはすべてのデバイスに適用されます。

アクションの場合、イベントに応答するデバイスを選択します。ルールを有効にするには、少なくとも 1 つのデバイスが選択されている必要があります。

- リソースツリーから **[デバイス]** フィールドに、デバイスをドラッグ&ドロップ
- **[デバイス選択]** ダイアログを使用して、システム内の全サーバーおよびそれらに接続されている全デバイスの一覧から選択:



1. 詳細設定フォームの **[デバイス]** フィールドをクリックして、**[デバイス選択]** ダイアログを開いてください。
2. 必要なデバイスを個々にチェックするか、サーバーのチェックボックスをクリックしてそのサーバー上の全デバイスを一括選択してください。
3. 補足として、**[検索]** フィールドでデバイスの検索が可能です。デバイスのすべてのパラメーター (名前、ファームウェア、ベンダー 等) が検索されます。フィールドに文字を入力する度に、検索結果がすぐに更新されます。
4. 変更を適用してください。

## ユーザー選択

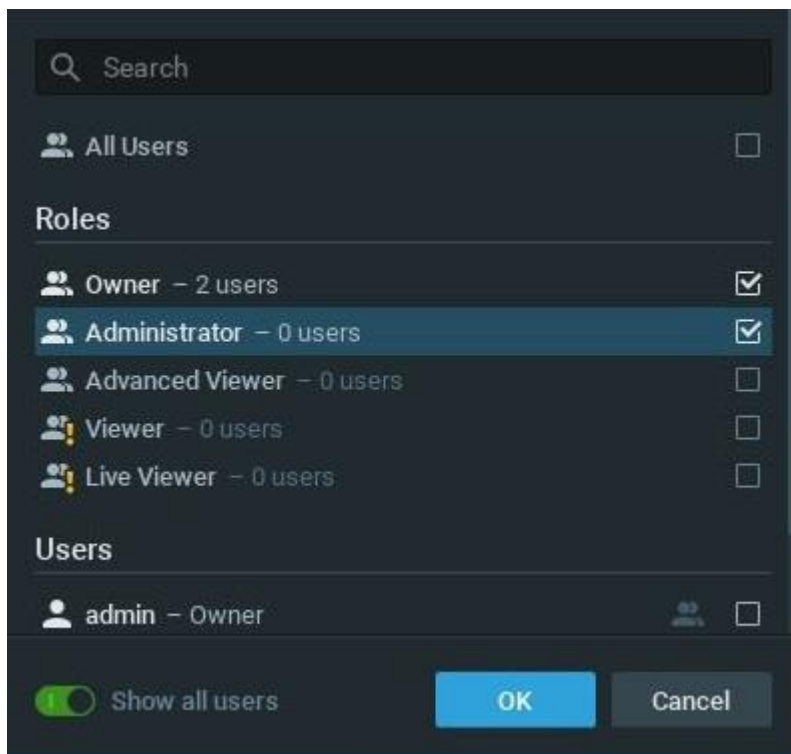
イベントの場合、そのイベントを利用できるユーザーを選択してください。ルールを有効にするには、少なくとも 1 人のユーザーを選択する必要があります。



アクションの場合、アクションの受信者となるユーザーを選択してください。ルールを有効にするには、少なくとも1人のユーザーを選択する必要があります。

**[ユーザー選択]** ダイアログを使用して、1人以上のユーザーを選択してください:

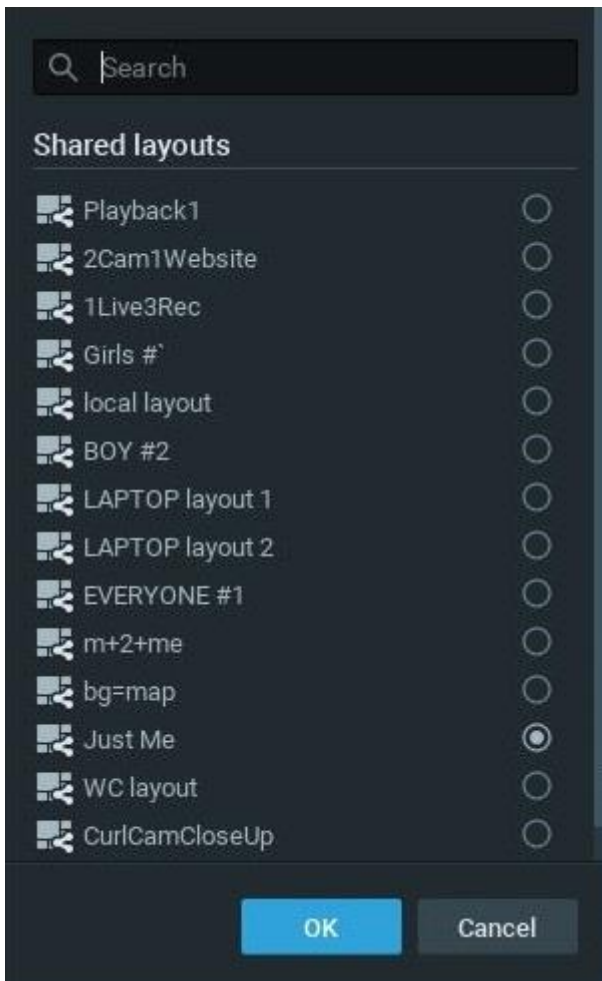
1. 詳細設定フォームの **[宛先]** フィールド (**[ユーザー]**、**[対象ユーザー]**、**[通知先ユーザー]**、**[表示先]** 等とも) をクリックして、**[ユーザー選択]** ダイアログを開いてください。
2. 1つ以上のユーザーロールにチェックを入れるか、**[すべてのユーザー]** にチェックを入れてシステム内の全ユーザーを一括選択してください。
3. 個々のユーザー名を表示するには、**[すべてのユーザーを表示]** を有効 (緑) にし、必要なユーザーをチェックしてください。
4. 特定の文字を含むユーザーやロールを検索するには、**検索** フィールドを使用してください。文字を入力する度に、検索結果が更新されます。



### レイアウト選択


一部のアクションで、イベントに応じて開くレイアウトを選択します。「レイアウトを開く」アクションで選択できるレイアウトは1つだけです。「フルスクリーンに設定」と「フルスクリーンを終

了」アクションでは、複数のレイアウトを選択できますが、イベントがトリガーされた時点で開かれているレイアウトでのみアクションが動作します。



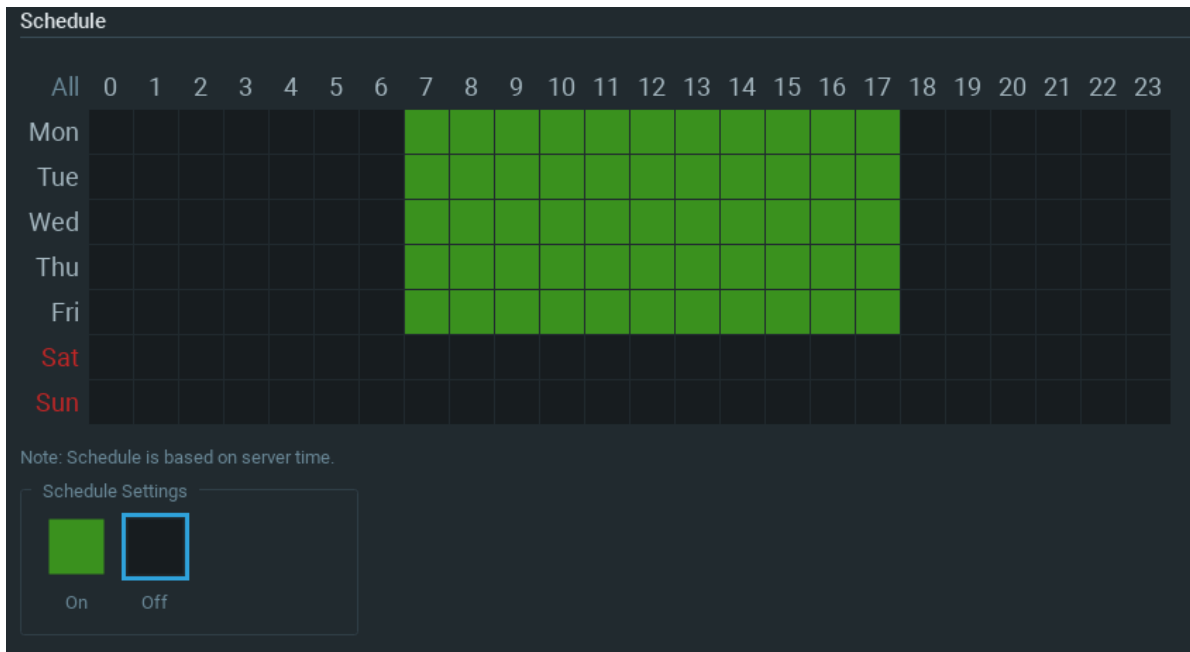
#### 1.16.5. イベントスケジュール

デフォルトでは、イベント監視は1日24時間、週7日有効です。特定の時間帯にのみイベントを監視したい場合は、スケジュールを設定することができます。システム生成イベントは常時オンである必要があるため、スケジュール設定はできません。

 **注意:** イベントルールリストの**[有効]**のチェックを外すことで、ルールを完全に無効化することができます。

#### イベントのスケジュール設定

1. イベントが編集可能 (新規作成またはイベントルールリストで選択中) な状態になったら、**[スケジュール]** ボタンをクリックして以下のダイアログを開いてください。




2. **[オン]** または **[オフ]** ボタンをクリックして、これから選択する 1 時間セルの監視動作を決めてください。この 24 時間カレンダーの 0 列は、午前 0 時～午前 1 時を表します。
3. 選択したスケジュール設定をセルに適用するには、セル内をクリックするか、以下のショートカットを使用して複数のセルに適用してください:
  - 複数のセルを選択するには、**[クリック&ドラッグ]** してください。
  - 列全体を選択するには、時間帯見出しをクリックしてください。
  - 行全体を選択するには、曜日をクリックしてください。
  - すべてのセルを選択するには、**[すべて]** をクリックしてください。

上記の例では、月曜日から金曜日の午前 7 時から午後 6 時までイベントを追跡するルールとなります。

4. **[OK]** をクリックして変更を受け入れるか、**[キャンセル]** をクリックして変更を破棄してください。

#### 1.16.6. グローバル通知

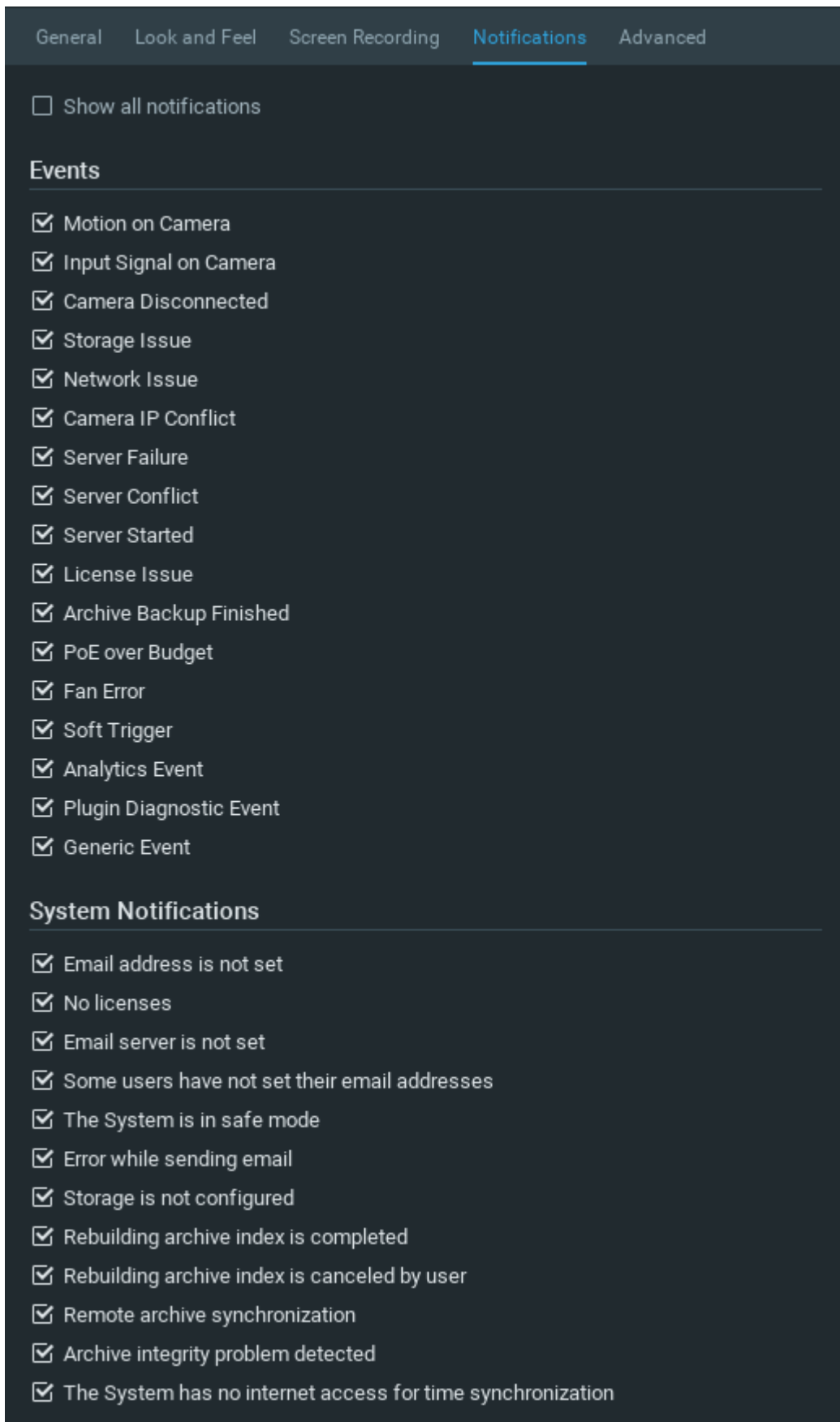
特定のイベントタイプの通知やシステム警告は、グローバルにオンまたはオフにできます。通知設定は、通知パネルに通知を送信するかどうかだけにかかわり、イベントの検出やアクションの実行には影響しません。

 **重要:** 設定項目全体が確認できるよう、ウィンドウの拡張やスクロール等適切に行なってください。

#### 特定のタイプの通知の表示 / 非表示

1. **[メインメニュー > ローカル設定 > 通知]** を開くか、通知パネルで開いているスペースを右クリックし、**[フィルター]** を選択してください。
2. すべてのイベントを通知パネルに表示するには、**[すべての通知を表示]** にチェックを入れてください。表示する通知タイプを個別に選択するには、チェックを外してください。

3. 変更を適用してください。



### 1.16.7. イベントログの表示とエクスポート

SK VMS で発生した各イベントは **[イベントログ]** に保存され、[「イベントタブ」](#) に表示されます。イベントログを使用すると、過去のアクティビティの追跡、およびデバイスやサーバーの問題の診断が簡単になります。

#### イベントログの表示方法

- **[メインメニュー > システム管理 > 一般]** タブを開き、**[イベントログ]** ボタンをクリック
- 通知パネルの任意の場所を右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[イベントログ]** を選択
- ショートカット **[Ctrl+L]** を使用

#### イベントログの検索

イベントログの右上にある検索ボックスを使うと、ログに記録されたすべてのイベントの **[説明]** 欄を、希望のキーワードで検索できます。

#### イベントログのソート

イベントは以下の列要素で表示されます。任意の列のヘッダーをクリックすると、昇順または降順にログを並べ替えることができます：

- 日時 – イベントが発生した日時
- イベント – イベントのタイプ
- ソース – イベントを開始したリソース: デバイス (モーション検知、I/O 入力 等) またはサーバー (ストレージ障害、サーバー障害 等)
- アクション – イベントが発生したときに実行されたアクション
- ターゲット – アクションの受信者であるユーザーまたはデバイス
- 説明 – その他の追加情報。モーション検知イベントの場合、新しいレイアウトで当該デバイスを開き、イベントの再生を開始するハイパーリンクが説明欄に含まれます。

#### ヘッダーメニューを使用したイベントログのフィルタリング

- 開始日および終了日 - 特定の期間に発生したイベントを表示するには、これらのカレンダーフィールドのそれぞれで対象日を選択してください。デフォルトの表示は直近 1 週間です。日付は yyyy/mm/dd 形式で表示されます。
- イベントタイプ - 特定のイベントを表示するには、プルダウンメニューからイベントカテゴリ (全イベント、全デバイス障害、全サーバー障害、分析イベント、汎用イベント)、またはカテゴリ内のイベントタイプを選択してください。
- デバイス - 特定のデバイスで発生したイベントのみを表示します (モーション、I/O 入力、デバイス障害等に適用されます)。
- アクション - 特定のアクションを行ったイベントのみを表示します。

**[フィルターを解除]** ボタンをクリックすると、すべてのフィルター条件が削除されます。**[再読み込み]** ボタンをクリックすると、表示条件の最終更新後に発生したイベントが読み込まれます。

### イベントフィールドを使用したイベントログのフィルタリング

既存ログのコンテキストメニューから、そのログの内容に従ってイベントログをフィルタリングすることもできます。たとえば、特定のレコードを**右クリック**して **[類似の行をフィルター]** を選択すると、同じソースおよびイベントで発生したイベントのみが表示されます。既存のフィルターをすべてクリアするには、右上の **[フィルターを解除]** をクリックするか、既存ログのコンテキストメニューを開いて **[フィルターを解除]** を選択してください。

### 特定のデバイスまたはサーバーのイベントログの表示方法

- デバイス - デバイスのコンテキストメニューを開き、**[{デバイスタイプ}障害を確認]** を選択
- サーバー - サーバーのコンテキストメニューを開き、**[サーバー診断]** を選択

### その他のイベントログ機能

イベントログのコンテキストメニューは、メニューを開いたフィールド (イベント、ソース、アクション等) に応じて異なるオプションを提供します。以下のオプションは、すべてのフィールドのコンテキストメニューで使用できます:

- すべて選択 (Ctrl+A) - ログ内のすべてのエントリを選択します。



- 選択範囲をファイルにエクスポート – 選択したデータを HTML または CSV テキストファイルに保存します。
- 選択範囲をクリップボードにコピー – 選択したデータをクリップボードにコピーします。

ソースフィールドのコンテキストメニューには、デバイスに応じた追加機能があります。

マウスのドラッグ、**[Ctrl+クリック]** または **[Shift+クリック]** を使用すると複数選択ができ、必要なオプションを複数のイベントに適用できます。

### イベントログのエクスポート

イベントログは、テクニカルサポートに問い合わせた際に要求される場合があります。詳細は「[サポートへのお問い合わせ](#)」を参照してください。

1. **[メインメニュー > システム管理 > 一般 > イベントログ]** を開いてください。
2. 必要に応じて、イベントやカメラでフィルタリングしてください。
3. **[ログ書込み]** アクションを選択してください。
4. コンテキストメニューを開き、**[すべて選択]** を選択してください。
5. コンテキストメニューを開き、**[選択内容をファイルにエクスポート]** を選択してください。
6. ファイル名を入力し、ファイルタイプを選択してください:
  - .html
  - .csv
7. ファイルを保存してください。必要に応じて、ファイルをサポートチケットに添付してください。

#### 1.16.8. イベントフィールドのプレースホルダー

特定のイベントで「[HTTP\(S\) リクエストを実行](#)」アクションを行う場合、HTTP コンテンツのセクションにイベントパラメーターを含むことができ、適切なフィールドに自動的に置き換えることができます。

### 分析イベント

分析イベントでは、4つのプレースホルダーが「HTTP(S) リクエストを実行」アクションで使用できます:

- {event.cameraId} – 選択したカメラのカメラ ID に置き換えられます。
- {event.cameraName} – 選択したカメラの名前 ([デバイス] 欄のドロップダウンリストを参照) に置き換えられます。
- {event.eventType} – 選択したイベントタイプ ([イベントタイプ] 欄のドロップダウンリストを参照) に置き換えられます。
- {event.eventName} – オブジェクトまたはラインの名称に置き換えられます。

```
HTTP content {event.cameraId}
               {event.cameraName}
               {event.eventType}
               {event.eventName}
```

## 汎用イベント

汎用イベントでは、3つのプレースホルダーが「HTTP(S) リクエストを実行」アクションで使用できます:

- {event.source} – イベントの [source] パラメーターに置き換えられます。
- {event.caption} – イベントの [caption] パラメーターに置き換えられます。
- {event.description} – イベントの [description] パラメーターに置き換えられます。

```
HTTP content {event.source}
              {event.caption}
              {event.description}
```

## 例

以下のデータを持つ汎用イベントがあるとします:

- source – 3fa85f64-5717-4562-b3fc-2c963f66afa6
- caption – ホームページ
- description – <https://www.google.com/>

上記の汎用イベントに対するアクションは、以下のデータを持つ [HTTP(S) リクエストを実行] アクションとします:

- HTTP URL – <https://localhost:7001/rest/v1/webPages>
- HTTP コンテンツ – {"parentId": "{event.source}", "name": "{event.caption}","url": "{event.description}"}
- リクエストメソッド – POST

汎用イベントがトリガーされると、[HTTP(S) リクエストを実行] アクションの HTTP コンテンツは自動的に以下のように変更されます:

```
{"parentId": "3fa85f64-5717-4562-b3fc-2c963f66afa6", "name": "Homepage", "url": "https://www.google.com/"}
```

---

### 1.16.9. イベントトリガー一覧

アクションのトリガーは**イベント**と呼ばれます。各イベントには独自のパラメーターがあります。ほとんどのイベントは「[イベントスケジュール](#)」を定義することができ、イベント検出を有効にする曜日や時間帯を制御することができます。

詳細については、各イベントの説明を参照してください:

- [分析イベント](#)
- [分析オブジェクト検出](#)
- [アーカイブのバックアップ完了 \(デフォルト\)](#)
- [アーカイブの整合性チェックの失敗 \(システム\)](#)
- [デバイス切断 \(デフォルト\)](#)
- [デバイスの IP 競合 \(デフォルト\)](#)
- [メールアドレス未設定 \(システム\)](#)
- [他ユーザーのメールアドレス未設定 \(システム\)](#)
- [メールサーバー未設定 \(システム\)](#)
- [メール送信時エラー \(システム\)](#)
- [汎用イベント \(デフォルト\)](#)
- [デバイスの I/O 入力](#)

- [ライセンス未登録 \(システム\)](#)
- [ライセンス障害 \(デフォルト\)](#)
- [分析データ用にシステムストレージを使用 \(システム\)](#)
- [カメラのモーション](#)
- [ネットワーク障害 \(デフォルト\)](#)
- [プラグイン診断イベント](#)
- [アーカイブインデックス再構築のキャンセル \(システム\)](#)
- [アーカイブインデックス再構築完了 \(システム\)](#)
- [リモートアーカイブの同期 \(システム\)](#)
- [サーバー競合 \(デフォルト\)](#)
- [サーバー障害 \(デフォルト\)](#)
- [サーバー起動 \(デフォルト\)](#)
- [ソフトトリガー](#)
- [ストレージ障害 \(デフォルト\)](#)
- [ストレージ未構成 \(システム\)](#)
- [システムのセーフモード検出 \(システム\)](#)
- [時刻同期の問題 \(システム\)](#)

---

#### 1.16.9.1. 分析イベント

SK VMS サーバーが映像分析を内蔵したデバイスから特別な HTTP リクエストを受信したときに発生します。カメラで分析が有効になっている場合、SK VMS は受信したさまざまな種類の分析データをレイアウト上に視覚的に表示できます。イベントメタデータもキャプチャされ、検索やフィルタリング、さらなる分析に使用することができます。

**❗重要:** SK VMS で分析イベントを検出するには、まずカメラ側で分析機能の設定を行う必要があります。


たとえば映像分析では、車両が特定の領域に入ったことを検出し、ナンバープレートを拡大して、車番認識を実行できます。SK VMS では対応するイベントに対して、ある色のバウンディングボックスを車の周囲に表示し、別の色のバウンディングボックスをナンバープレートの周囲に表示し、セキュリティ担当者へのメール警告をトリガーできます。特にオブジェクト検出を伴う分析イベントについての詳細は、

「[分析オブジェクト検出](#)」を参照してください(たとえば、温度検出はオブジェクト検出を伴わない分析イベントですが、顔認識はオブジェクト検出を伴う分析イベントです)。

映像分析デバイスはいくつでもシステムに接続でき、各デバイスで映像分析タイプを何個でも有効にできます。可視化要素がキャプチャされると、各イベントに対してユーザーが指定した色のバウンディングボックスとして、あるいは座標を持ち大きさを持たないオブジェクトについては点として、描画されます。分析イベントを定義すると、検索およびフィルタリング条件として、『エンティティタイプ (通知、ブックマーク、イベント、モーション、検出されたオブジェクト)、エリア内 (モーション検索と同様)、クラスや属性 (キャプション、説明フィールドのテキスト検索)、日時』などが利用できます。カウンターは、検索条件に一致する結果の数を表示します。

### 分析イベントの構成

1. カメラの Web ページを使用して、使用するデバイスの分析検知が正しく構成され有効になっていることを確認してください。


 **注意:** 一部のカメラは SK VMS デスクトップクライアントで分析検知を構成できます。詳細については、「[プラグインと分析](#)」を参照してください。

2. **[イベントルール]** を開き、**[追加]** ボタンをクリックして新しいルールを作成してください。
3. **[トリガー]** フィールドで **[分析イベント]** を選択してください。
4. **[デバイス]** フィールドをクリックして、このルールで使用するサードパーティー分析機能を提供するデバイスを選択してください。「デバイス選択」リストでは、分析機能をサポートしていないカメラは赤く強調表示されます。

 **注意:** 分析機能インテグレーションは特定のカメラモデルでのみ動作し、イベントタイ

ブはカメラによって異なります。選択したカメラに分析機能をサポートしていないものが含まれる場合、警告通知が表示されます。

5. ルールのトリガーとなるイベントタイプを選択してください。

 **注意:** 各デバイスで使用できるトリガーは、メーカーが用意した分析機能によって異なります。選択したデバイスで使用可能なもののみが表示されます。

6. オプションで、「キャプション」「説明」フィールドを使用することで、分析デバイスが提供する属性またはメタデータでフィルタリングできます。これらのフィールドの入力は、デバイスから送られる HTTP リクエストの対応するフィールドと一致する必要があり、大文字と小文字が区別されます。フィールドが空の場合は、常に一致すると見なされます。

- キャプション - オブジェクトタイプを識別するために使用されるオプションのクラス値
- 説明 - クラス内のオブジェクト同士を区別するために使用されるオプションの属性値

#### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- リクエストがフィルタリングされている。「キャプション」「説明」フィールドを適切に編集またはクリアして、イベントを再度発生させてください。
- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.2. 分析オブジェクト検出

1 台以上のカメラで分析オブジェクトが検出された場合に発生します。オブジェクト検出メタデータを提供する映像分析で使用される、より狭いタイプの[分析イベント](#)です。このイベントによって、選択されたオブジェクトタイプに基づいてイベントが適切に分類され、検索機能を使用して後で再利用しやすくなるようにアーカイブへの保存方法が改善されます。詳しくは「[プラグインと分析](#)」を参照してください。

### 基本パラメーター

- デバイス – このフィールドをクリックして監視する [デバイスを選択](#) してください。すべてのデバイスを監視するには、すべてのデバイスにチェックをつけてください。
- オブジェクトタイプ – 使用している分析プラグインによって、選択可能なオブジェクトタイプ (車、人間、自転車 等) が異なります。
- 属性 – このフィールドに入力された名前が、「オブジェクト」タブ内の検出オブジェクトの属性と一致した場合にのみ、イベントがトリガーされます。

### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの [グローバル通知](#) が無効になっている。

#### 1.16.9.3. アーカイブのバックアップ完了 (デフォルト)

このイベントは非推奨であり、イベントログ内で過去のイベントとしてのみ利用できます。アーカイブバックアップが完了したときに発生します。詳細については、「[バックアップおよび冗長ストレージの構成](#)」を参照してください。これはデフォルトのイベントです。

### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

### イベントが正しく動作しない理由

- バックアップが「リアルタイム」に設定されている。
- [アーカイブの整合性チェック](#) に失敗した。
- このイベントの [グローバル通知](#) が無効になっている。

#### 1.16.9.4. アーカイブの整合性チェックの失敗（システム）

このイベントは、アーカイブファイルが削除・名称変更・その他手動変更された場合、ファイルのタイムスタンプが正しくない場合、またはアーカイブバックアップが正常に完了しなかった場合に発生します。通知の上にカーソルをかざすと、問題が検出されたストレージパスが表示されます。これはシステムが生成するイベントです。

アーカイブの整合性チェックの失敗通知は、アーカイブバックアップが正常に完了しなかった場合に自動的に発生します。


オーナーまたは管理者権限を持つユーザーが、変更の影響を受けたカメラのアーカイブを表示しようとした場合にも、通知が表示されます。通知の上にカーソルを置くと、問題が検出されたストレージパスが表示されます。サーバーのログファイルから詳細な情報（正確なファイル名など）を取得できます（「[ログの収集](#)」参照）。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

#### 1.16.9.5. デバイス切断（デフォルト）

何らかの理由（ネットワーク障害、デバイス不調等）でデバイスが切断された場合に発生します。これはデフォルトのイベントです。

10 秒間データが受信されない場合、デバイスは切断されたとみなされます。デバイスに 1 分以上のネットワーク障害が生じた場合、リソースツリー上で当該デバイスの横に  が表示されます。デバイスからデータを受信すると、ステータスは自動的にオンラインに戻ります。

問題を調査するのに役立つ追加の関連イベントが発生する可能性があります：

- [ネットワーク障害](#) - デバイスとサーバーの間でネットワークがデータを転送できないことを示し、デバイスがオフラインとなる原因になり得ます。
- [サーバー障害](#) - サーバーがダウンすると、ホストされているすべてのデバイスがオフラインになります。



- [カメラの IP 競合](#) – 同じ IP アドレスを持つ別のカメラがネットワークに追加されると、これら 2 台のカメラのうち 1 台がオフラインになります。
- [サーバー競合](#) – 同じネットワーク上の異なるサーバーが、同じカメラにアクセスしてデータを取得している状態です。一部のカメラは複数の映像を同時に配信できず、オフラインになることがあります。

### 基本パラメーター

- デバイス – このフィールドをクリックして監視する[デバイスを選択](#)してください。すべてのデバイスを監視するには <全デバイス> を使用してください。

### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

### イベントが正しく動作しない理由

- 監視するデバイスの数が多すぎるために、多数のイベントがトリガーされている。
- 監視対象のデバイスが既にオフラインである。
- アクションが正しく構成されていない。
- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.6. デバイスの IP 競合 (デフォルト)

同じ IP アドレスを持つ別のデバイスがネットワークに追加された場合に発生します。競合により、2 つのデバイスのうち片方がオフラインになります。その際、[デバイス切断](#) イベントが生成されます。これはデフォルトのイベントです。

### 追加設定パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.7. メールアドレス未設定 (システム)

ログインしているユーザーのメールアドレスがシステムに登録されておらず、[メール通知](#)を受信できない場合に発生します。これはシステムが生成するイベントです。

- 利用者には、メールアドレスが設定されていないことが通知されます。
- 管理者には、ユーザーがメールアドレスを指定していないことについて通知されます。

通知をクリックすると、ユーザーのメール設定ダイアログが開きます (「[ユーザー設定の変更](#)」参照)。メールアドレスが設定されると、この通知は自動的に閉じます。

[メールサーバーが設定されていない](#)場合、メール通知は機能しません。この場合、「[メール送信時エラー](#)」通知が表示されます。

### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.8. 他ユーザーのメールアドレス未設定 (システム)

1人以上のユーザーがメールアドレスを設定しておらず、[メール通知](#)を受信できない場合に、管理者に通知するために発生します。これはシステムが生成するイベントです。

特定ユーザーのメールアドレスが設定されていない、という通知を管理者が受け取った際、その通知をクリックすることで、そのユーザーの[ユーザー設定](#)ダイアログを開くことができます。管理者がユーザーのメールアドレスを設定すると、関連する通知は停止します。

### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.9. メールサーバー未設定 (システム)

メールサーバーが設定されていない場合に発生し、通知を表示します。これはシステムが生成するイベントです。

通知をクリックすると、**[システム管理 > メールサーバー]** タブが開き「送信メール設定」を設定できます。「[メールサーバーの設定](#)」を参照してください。

メールサーバーが設定されると、この通知は自動的に非表示になります。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.10. メール送信時エラー (システム)

メール通知が失敗したときに発生します。これはシステムが生成するイベントです。

通知をクリックすると、メールサーバー設定ダイアログが開きます (詳細は「[メールの送信](#)」参照)。

メールサーバーが設定されると、この通知は自動的に非表示になります。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---


#### 1.16.9.11. 汎用イベント (デフォルト)

警報・監視システム、アクセス制御装置などの外部システムから、サーバーが HTTP リクエストを受信したときに発生します。これはデフォルトのイベントです。

SK VMS では、サードパーティーのシステムやデバイスが "createEvent" API コールとして HTTP 文字列を送信できる仕組みを持ちます。サーバーが "createEvent" リクエストを読み取るためには、リクエストが適切な形式である必要があります。また、イベントルールで設定したイベントフィールドと、リクエストの対応するフィールドが一致している必要があります。

HTTP リクエストを送信できる「[HTTP\(S\) リクエストを実行](#)」アクションと併用すると、SK VMS と他のソフトウェアシステムとの間で双方向 API 通信を作成できます。汎用イベントは、「HTTP(S)リクエストを実行」アクションで使用されるアクションパラメーターのプレースホルダーを、対応する (イベントで受


け取った)パラメーターの値に自動的に置換することができます。完全なサーバーAPI ドキュメントは、インストールされているサーバーの `https://<サーバーIP アドレス>:<ポート>/#/api-tool` からアクセスできます。詳細については、「[サーバーの Web インターフェースの利用](#)」を参照してください。

 **注意:** イベントフィールドの値は大文字と小文字を区別します。空欄の場合はワイルドカードとして機能し、あらゆる値と一致します。

## 基本パラメーター

各リクエストには以下のフィールドが含まれます:

- ソース
- キャプション
- 説明
- メタデータ - イベントに関連するデバイス (カメラ、I/O モジュール 等) を指定する、デバイス識別子を渡すために使用します。デバイス識別子は、デバイスのコンテキストメニューから **[デバイス設定 > 一般]** タブを開くと **[カメラ/デバイス ID]** として表示されます。デバイス識別子は「`{"cameraRefs":["<id>"]}`」のフォーマットで渡す必要があります。HTML エンコーディングを行うと「`{%22cameraRefs%22:[%22<id>%22]}`」のようになります。
  - ❗ **重要:** 汎用イベントが「要確認」オプションを使用した通知アクションにリンクされている場合、デバイスを指定する必要があります。この場合、通知が確認されるとブックマークが作成され、指定されたデバイスにリンクされます。詳細は「[デスクトップ通知を表示](#)」を参照してください。
- 発生時/開始時/停止時 - これは "State" パラメーターに対するオプションフィールドです。HTTP リクエストに "State" フィールドがない場合、**即時**イベントと見なされます。指定された場合、イベントは**継続的**と見なされ、ルールには State=**Active** (開始) または State=**Inactive** (停止) 属性が必要となります。State=Active を含む汎用イベントを受信すると、State=Inactive かつ他が同じパラメーターの汎用イベントをサーバーが受信するまで、イベントアクションが継続します。

 **注意:** 「デバイス録画」や「サウンド繰返し」などの継続的アクションが、即時属性の汎用イベント ("State" フィールドのないもの) に紐づけされている場合、ルールは機能しません (継続的イベントと即時イベントの詳細については「[イベントルールの構成](#)」参照)。

## 例

```
http://127.0.0.1:7001/api/createEvent?source=%22Door%22&caption=%22Knock%20Knock%22&description=%22Visitor!%22&metadata={%22cameraRefs%22:[%22066fbf9c-2e11-a501-6e15-dfb0fb97c7cb%22]}
```

この HTTP リクエストは以下の動作を行います。

- IP アドレス 127.0.0.1 及び ポート 7001 のサーバーにデータを送信
- ソース – "Door"
- キャプション – "Knock Knock"
- 説明 – "Visitor!"
- State – 指定されていないため、即時イベント
- デバイス識別子 – 066fbf9c-2e11-a501-6e15-dfb0fb97c7cb

汎用イベントの各フィールドは、対応する HTTP リクエストと一致する必要があり、大文字と小文字が区別されることに注意してください。たとえば、ソース「foo」、キャプション「bar」、説明 "" (空欄) として構成されたイベントの場合:

以下のデータを持つ HTTP リクエストは、汎用イベントをトリガーします:

ソース – "foo12345" ("foo" を含む)

キャプション – "bartender" ("bar" を含む)

説明 – (空の文字列はあらゆる値を許容)

以下のデータを持つ HTTP リクエストは、汎用イベントをトリガーしません:

ソース – "Foo12345" ("foo" の代わりに "Foo" を含む)

キャプション – "batender" ("bar" を含まない)

説明 – "Lorem ipsum dolor sit amet" (空の文字列はあらゆる値を許容)

## 追加パラメーター

- ログ書込みを省略 – チェックを入れると、このルールの汎用イベントはイベントログに追加されません。このオプションにより、イベントログの汚染に繋がるデータベースの呼び出しや保存を避けつ

つ、連続または非常に高い頻度でトリガーされるアクションを実行することができます (「ログ書込みを省略」チェックボックスが有効になっていても、「ログ書込み」アクションを持つ汎用イベントはイベントログに表示されます)。

- [イベントスケジュール](#)


#### イベントが正しく動作しない理由

- HTTP リクエストが正しく記述されていない。サーバーAPI ドキュメントを参照してください。
- リクエストがフィルタリングされている。すべてのフィールド (ソース、キャプション、説明) をクリアして、HTTP リクエストを再度トリガーしてみてください。
- 継続タイプのアクションに紐づけられているが、HTTP リクエストに "State" フィールドが含まれない。
- 「要確認」オプションを使った通知アクションに紐づけられているが、デバイスが指定されていない。
- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

#### 1.16.9.12. デバイスの I/O 入力


1 つ以上のデバイスで入力信号が検出された場合に発生します。SK VMS は以下のデバイスの入力信号を検出できます:

- ONVIF 準拠製品 (デバイスによって、ONVIF 経由での I/O 入力がサポートされないこともあります)
- Axis カメラ

 **重要:** 入力信号を検出するには、デバイスで入力がサポートされている必要があります。

#### 基本パラメーター

- トリガー - 信号は継続的に発生する可能性があるため、入力が **[開始]** または **[停止]** したときに発生するイベントとして定義する必要があります。
- デバイス - 入力信号が検出されるデバイス。デバイスを指定するには、「[イベントルールの選択リスト](#)」を参照してください。<全デバイス> を選択すると、I/O 入力をサポートするすべてのデバイスで入力信号が検出されます。

 **注意:** 選択したカメラにこのイベントをサポートしていないものが含まれる場合、警告通知が表示されます。これらのカメラは赤く強調表示されます。

#### 追加パラメーター

- 入力 ID - 信号を受信する I/O モジュールのポート (「[I/O モジュールの設定](#)」参照)。
- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- 監視するデバイスの数が多すぎるために、多数のイベントがトリガーされている。
- 監視対象のデバイスがオフラインである。
- アクションが正しく構成されていない。
- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.13. ライセンス未登録 (システム)

ライセンスが有効化されていない場合に発生し、通知を表示します。これはシステムが生成するイベントです。

ライセンスが構成されていない場合、カメラ映像の録画やアナログカメラの表示はできません。

ライセンスダイアログを開くには、通知をクリックしてください。「[SKVMS ライセンス](#)」を参照してください。

1つでもライセンスが有効化されると、通知は自動的に非表示になります。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.14. ライセンス障害 (デフォルト)

試用ライセンスの有効期限が切れたとき、またはライセンスが有効化されているサーバーがオフラインになったときに発生します。これはデフォルトのイベントです。

ライセンス障害が発生すると、カメラ映像の録画やアナログカメラの表示ができなくなります。録画が停止すると、ライセンス障害イベントで通知が生成されます。通知には録画されていないカメラのリストが表示されます。通知をクリックすると、ライセンスダイアログが自動的に開きます (「[SK VMS ライセンス](#)」参照)。

サーバーがオフラインになると、使用中のライセンスには 30 日間のフェイルオーバー期間が設けられ、その間は録画を続行できます。この猶予期間中にサーバーを復元、または新しいライセンスを有効化する必要があります。いずれの措置も取られない場合、不足ライセンスぶんのカメラ録画が停止します。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.15. 分析データ用にシステムストレージを使用 (システム)

システム (OS) ドライブが分析データやモーションデータの保存先として使用されている場合に発生します。これはシステムが生成するイベントです。

このイベントは、管理者がデスクトップクライアントでシステムに接続した場合にのみ、対応する通知を表示します。通知をクリックすると、ストレージ管理ダイアログが開きます。詳細については、「[サーバーおよび NAS ストレージの構成](#)」を参照してください。

#### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由


- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.16. カメラのモーション

カメラでモーションが検知された場合に発生します




 **重要:** このルールが機能するためには、選択したカメラの録画が有効になっている必要があります。録画の有効化と設定については、「[録画スケジュールの設定](#)」を参照してください。

## 基本パラメーター

トリガー - モーションは継続的に発生するため、イベント発生条件はモーション「**開始時**」または「**停止時**」として定義する必要があります。3 秒間モーションが発生しない場合、現在のモーションイベントは停止したと見なされます。モーションが再び発生すると、新しいモーションイベントが生成されます。

デバイス - モーション検知を有効にするデバイス。デバイスを指定するには、[イベントルールの選択リスト](#)を参照してください。すべてのデバイスでモーションを検知するには、<全デバイス>を選択してください。

 **注意:** 選択したカメラが 1 台でもモーション検知に対応していない場合、警告通知が表示されます。これらのカメラは赤く強調表示されます。

## 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

## イベントが正しく動作しない理由

- 監視対象のカメラの録画が無効になっている。
- モーションマスクが正しく設定されていない。「[モーション検知の設定](#)」を参照してください。
- 監視するカメラの台数が多すぎるために、処理能力を超える数のイベントが発生している。
- 監視対象のカメラがオフラインである。
- アクションが正しく構成されていない。
- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

1.16.9.17. ネットワーク障害 (デフォルト)

ネットワークがデバイスとサーバー間でデータを転送できず、パケットロスが検出された場合に発生します。この場合、デバイスのフレームレートが低下する可能性があります。デバイスから 10 秒間フレームが受信されない場合、デバイスはオフラインとみなされます。オフライン判定された場合には、[デバイス切断](#) イベントも発生します。これはデフォルトのイベントです。

#### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.18. プラグイン診断イベント

SK VMS サーバーが、システムに接続されたプラグインデバイスからイベントを受信すると発生します。イベントメタデータがキャプチャされ、検索、フィルタリング、追加の分析に利用することができます。

#### 基本パラメーター

- デバイス – 監視対象のデバイスを選択してください。
- ソース – 監視対象のプラグインを選択してください。
- キャプションに次の内容を含む – オブジェクトタイプを識別するためのオプションのクラス値。
- 説明に次の内容を含む – クラス内のオブジェクトを区別するために使用されるオプションの属性値。
- レベル – エラー、警告、情報 から 1 つ以上を選択してください。

#### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

---

#### 1.16.9.19. アーカイブインデックス再構築のキャンセル (システム)

アーカイブインデックスの再作成操作が、完了する前にキャンセルされた場合に発生します。これはシステムが生成するイベントです。

ストレージデバイスまたはアーカイブファイルが移動、名前変更、または削除された場合、物理的な保存位置をマッピングするインデックスをシステム上で再構築することで、アーカイブへのアクセスを復元できます(「[アーカイブの再インデックスと高速スキャン](#)」参照)。

このようなインデックス再作成が中止された場合、システムは自動的に「アーカイブインデックスの再構築はユーザーによってキャンセルされました」という警告通知を生成します。アーカイブのインデックス再作成を再開し、完了させることを強くお勧めします。対処しない場合、録画ファイルの一部または全体にアクセスできなくなる可能性があります。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.20. アーカイブインデックス再構築完了 (システム)

アーカイブインデックスの再作成操作が正常に完了したときに発生します。これはシステムが生成するイベントです。

ストレージデバイスまたはアーカイブファイルが移動、名前変更、または削除された場合、物理的な保存位置をマッピングするインデックスをシステム上で再構築することで、アーカイブへのアクセスを復元できます(「[アーカイブの再インデックスと高速スキャン](#)」参照)。

インデックスの再作成が完了すると、システムは「アーカイブインデックスの再構築が完了しました」という通知を生成します。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.21. リモートアーカイブ同期 (システム)

**カメラの内部ストレージ**からのリモートアーカイブ同期が開始するときと完了したときに発生します。内蔵ストレージに直接録画するタイプのカメラに使用されます。そのようなカメラの場合、カメラの内部ス

トレージを SK VMS システムのサーバーに定期的にダウンロードする必要があります。これはシステムが生成するイベントです。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.22. サーバー競合 (デフォルト)

同じネットワーク上の異なるサーバーが、同じデバイスにアクセスしてデータを取得する場合に発生します。複数の映像を同時に配信できない一部のデバイスはオフラインとなり、[デバイス切断](#)イベントが発生します。通知メッセージには、両方のサーバーで使用されているデバイスのリストが含まれます。これはデフォルトのイベントです。

#### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.23. サーバー障害 (デフォルト)

サーバーがダウンした場合に発生します。ハードウェアまたはソフトウェアの問題、あるいは手動または緊急シャットダウンによって発生します。サーバー障害が発生すると、そのサーバーにホストされているすべてのデバイスがオフラインになります。これはデフォルトのイベントです。

#### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

#### 1.16.9.24. サーバー起動 (デフォルト)

システムに登録されているサーバーが起動したときに発生します。これはデフォルトのイベントです。

#### 追加パラメーター

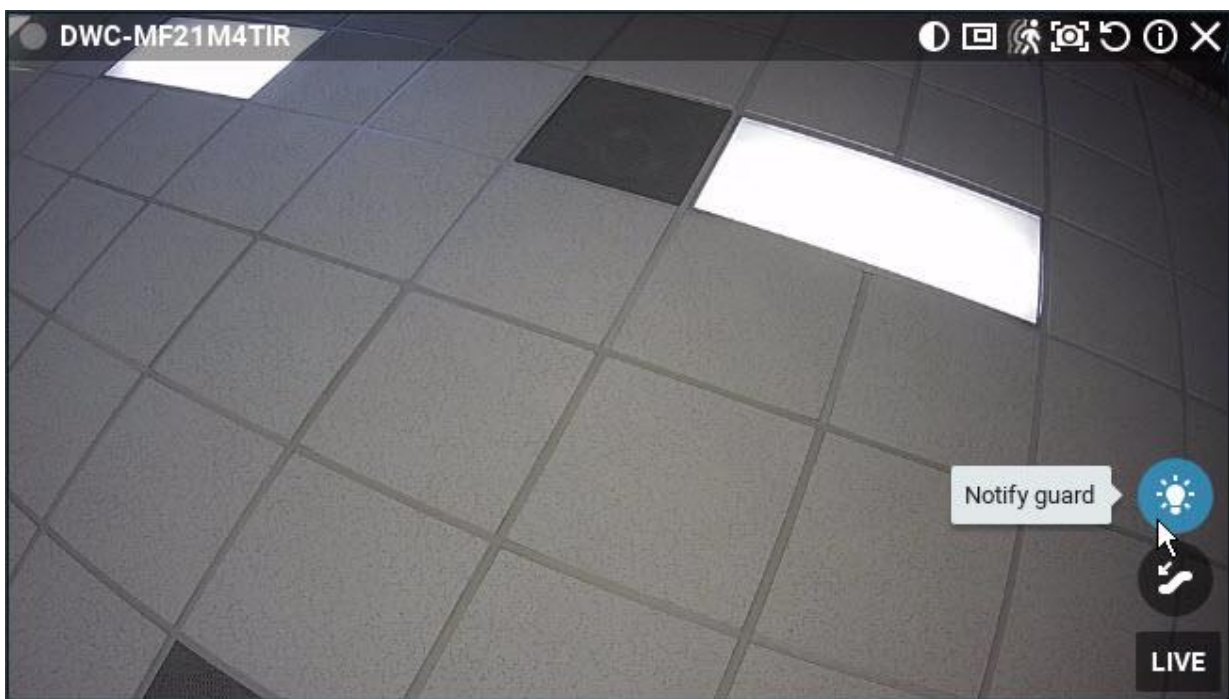
- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

#### 1.16.9.25. ソフトトリガー

このイベントタイプは、レイアウト上に表示した1つ以上のデバイスにボタンを追加します。ユーザーがソフトトリガーボタンをクリックすると、設定されたアクションがトリガーされます。ソフトトリガーによるイベントは、即時 (ボタンをクリックされたときにトリガー) または継続 (ボタンが押下されている間トリガー) のどちらの形態もとれます。ソフトトリガーボタンはアイテムの右下領域に円形のオーバーレイとして表示され、マウスイカーソルをかざすと **[名前]** フィールドの内容が表示されます。

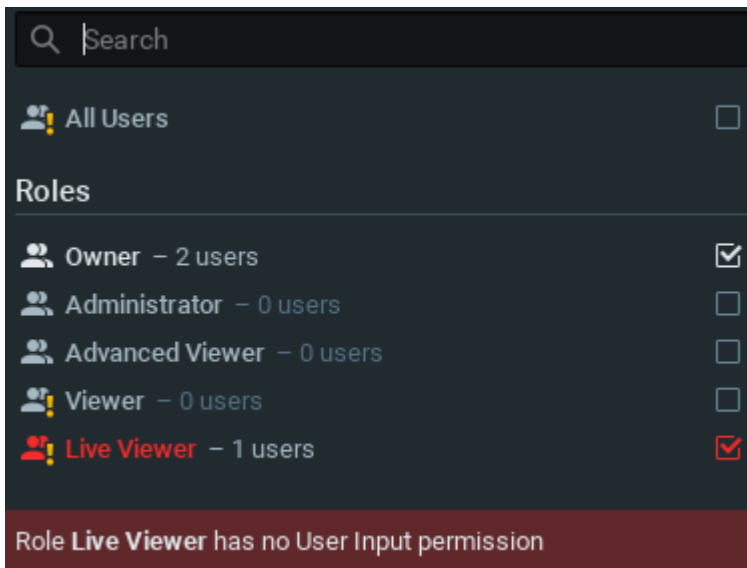


たとえば、ソフトトリガーボタンを作成し、オペレーターが不審な動きを見たときにブックマークの付与を開始/停止することができます。また、緊急事態を検知した際にサイレンを鳴らす緊急ボタンとすることも可能です。

ユーザーがレイアウトからアクションを開始できるだけでなく、「[HTTP\(S\) リクエストを実行](#)」アクションを持つソフトトリガーによってサードパーティーのシステムやデバイスを統合し、イベントに対して複数のアクションを実行することができます。たとえば「45℃を超える温度が検出されたら、ドアを閉める」といった、サードパーティー製デバイスが持つ1つ以上のアクションを開始するための HTTP リクエストを行うソフトトリガーを作成することができます。

### 基本パラメーター

- デバイス - ソフトトリガーボタンを設置するデバイスを選択してください。<全デバイス> を選択した場合、ボタンはオフラインデバイスにも配置されます。
- ユーザー - トリガーの使用を許可するユーザーまたはユーザーロールを選択してください。  
**❗ 重要:** デバイス上でイベントをトリガーできるようにするには、ユーザーまたはユーザーロールがデバイスの入力操作権限を持っている必要があります。権限がない場合、以下のように警告が表示されます:



- 名前 - トリガーされるイベントの簡単な説明を入力してください。このフィールドの内容は、マウスカーソルがボタンの上にかざされたときにレイアウト上に表示されます。
- アイコン - 利用可能なアイコン一覧から選択してください。

## 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

### イベントが正しく動作しない理由

- アクションが正しく構成されていない。
- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

#### 1.16.9.26. ストレージ障害 (デフォルト)

サーバーが1つ以上のストレージデバイスにデータを書き込めない場合に発生します。これはデフォルトのイベントです。

ストレージ障害は、以下のいずれかが原因で発生する可能性があります:

- ハードディスク故障
- 権限不足 - ディスクまたは録画フォルダーへの書き込み権限がコンピューターの管理者によって制限されている可能性があります。
- ハードディスクの速度不足 - 同時に録画しようとするカメラの台数が多すぎるため、ハードディスクが十分な速度で応答できない状態です。別のハードディスクドライブを追加すると改善される可能性があります。
- ディスクの容量不足 - ローカルストレージには約 10~30GB、NAS デバイスには 50~100GB の予約領域が必要です。利用可能なディスク容量がこの閾値に達すると、最も古いデータが新しいデータで上書きされます。使用可能なストレージがこの閾値を下回ると、サーバーはディスクにデータを書き込みますが、即座に消去されます。
- システムドライブの容量不足 - オペレーティングシステムがインストールされているパーティションの空き容量が必要量 (PC の場合は 5GB、ARM デバイスの場合は 1GB) を下回った場合に発生します。データの損失やシステムの不安定化を避けるため、できるだけ早く空き容量を確保することを強くお勧めします。

## 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.27. ストレージ未構成 (システム)

ストレージが構成されていないか、ストレージデバイスが選択されていない (録画フラグが誤って削除された場合を含む) ため、録画できない場合に発生します。これはシステムが生成するイベントです。

このイベントは「ストレージが構成されていません」という通知をトリガーします。通知をクリックすると、ストレージ管理ダイアログが開きます。詳細については、「[サーバーおよび NAS ストレージの構成](#)」を参照してください。

#### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.28. システムのセーフモード検出 (システム)

システムが、変更を保存できないセーフモードである場合に発生します。ライセンスを有効化することのみ可能です。これはシステムが生成するイベントです。

#### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.29. 時刻同期の問題 (システム)



## SKVMS 5.1 操作説明書

サーバーがインターネットにアクセスできなくなった場合に発生します。「時刻同期のためのインターネット接続ができません」というメッセージの通知が表示されます。これはシステムが生成するイベントです。

この通知をクリックすると、システム管理の時刻同期タブが開きます (「[複数サーバー環境における時刻同期](#)」参照)。インターネットアクセスが回復すると、この通知は自動的に閉じます。

### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.9.30. サーバー証明書エラー

サーバーの SSL 証明書が検証できない場合に発生します。詳細については、「[認可された証明書の取得とインストール](#)」および「[サーバー証明書の検証](#)」を参照してください。

### 追加パラメーター

- [イベントスケジュール](#)

### イベントが正しく動作しない理由

- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

---

#### 1.16.10. アクション一覧

イベントに対する反応がアクションです。各アクションには独自のパラメーターがあります。

共通のパラメーターである [実行間隔/即時実行] および [固定期間] は、「[アクションの実行間隔](#)」で説明されています。

詳細は各アクションの説明を参照してください:


- [ブックマーク](#)
- [デバイス I/O 出力](#)
- [デバイス録画](#)

- [HTTP\(S\) リクエストを実行](#)
- [PTZ プリセットの実行](#)
- [フルスクリーン表示終了](#)
- [レイアウトを開く](#)
- [パニック録画](#)
- [サウンド再生](#)
- [サウンド繰返し](#)
- [メールを送信](#)
- [モバイル通知を送信](#)
- [フルスクリーン表示](#)
- [デスクトップ通知を表示](#)
- [アラームレイアウトに表示](#)
- [テキストオーバーレイ表示](#)
- [テキスト読み上げ](#)
- [ログ書込み](#)

---

#### 1.16.10.1. ブックマーク

イベント発生時に、1 台以上のカメラのアーカイブにブックマークを作成します。ブックマークの詳細については、「[ブックマークの使用](#)」を参照してください。

 **注意:** ブックマークを保存するには、選択したカメラの録画が有効になっている必要があります。

ブックマークには自動的に [<デバイス>の<イベント>] という構文で名前が付けられます。

#### 基本パラメーター

- デバイス-ブックマークを付与するカメラ。カメラを指定するには、「[イベントルールの選択リスト](#)」を参照してください。少なくとも 1 台のデバイスが選択されている必要があります。
- ソースカメラにも設定-イベントの発生元となったカメラにもブックマークを付与する場合は、チェックを入れてください。

## 追加パラメーター

- 固定期間 – ブックマークの長さ。開始・終了属性が設定されている継続的イベント (例: カメラのモード、デバイスの I/O 入力 等) のみに適用されます。チェックを外すと、ブックマークはイベントが終了するまで継続します。
- プレ録画 – イベント発生直前の数秒間をブックマークに含める場合に指定してください。
- ポスト録画 – イベント終了後の数秒間をブックマークに含める場合に指定してください。
- タグ – ブックマークを識別・検索するために追加できるオプションの概要欄です。

## このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント
- 要確認オプションが有効になっている[通知アクション](#)は、確認が完了するとブックマークを作成します。

## アクションが正しく動作しない理由

- 選択したカメラの録画が有効になっていない (「[録画スケジュールの設定](#)」参照)。
- イベントが正しく構成されていない。

---


### 1.16.10.2. デバイス I/O 出力

イベントの発生時、開始時、停止時にデバイス I/O の出力を行います。

**❗重要:** 選択したデバイスで I/O 出力がサポートされている必要があります。

## 基本パラメーター

- デバイス – 出力がトリガーされるデバイス。デバイスを指定するには、「[イベントルールの選択リスト](#)」を参照してください。少なくとも 1 つのデバイスを選択する必要があります。
- ソースカメラでもトリガー – イベントの発生元となったカメラでも出力を行う場合は、**チェックを入れてください。**

 **注意:** 選択したデバイスに出力リレーがないものが含まれる場合、警告通知が表示されます。これらのデバイスは赤く強調表示されます。

### 追加パラメーター

- 出力 ID - 出力を行う、I/O モジュールのポート ID (「[I/O モジュールの設定](#)」参照)。

### このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント
- [カメラのモーション](#)、[汎用イベント](#)、[分析イベント](#)、[ソフトトリガー](#)、[デバイスの I/O 入力](#) - 同期出力。モーションや入力が停止すると出力が停止します。

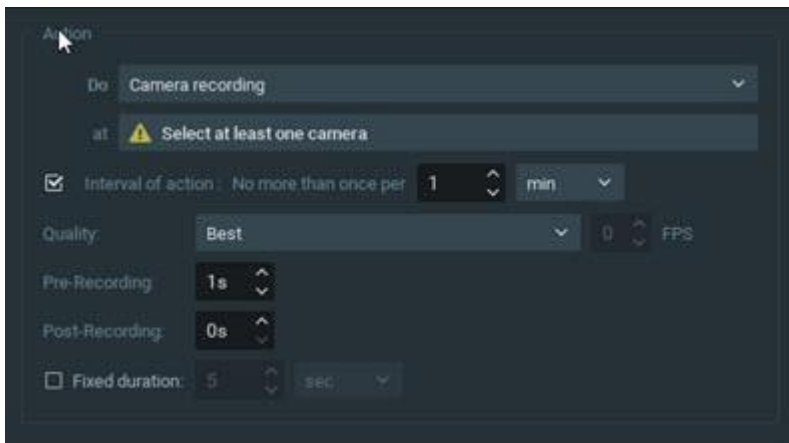
### アクションが正しく動作しない理由

- 出力がサポートされていないデバイスがある。
- イベントが正しく構成されていない。

---

#### 1.16.10.3. デバイス録画

イベント発生時に、選択したカメラの録画を開始します。




### 基本パラメーター

- デバイス – 録画するデバイス。少なくとも 1 つのデバイスを選択する必要があります。カメラを指定するには、「[イベントルールの選択リスト](#)」を参照してください。
  1. デバイスフィールドをクリックして、デバイス選択ダイアログを開いてください。
  2. オプションで、検索フィールドを使用してカメラを検索してください (「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」参照)。
  3. そのイベントで録画するカメラに個別でチェックを入れるか、サーバーのチェックボックスにチェックを入れてサーバー上のすべてのカメラを選択してください (リソースツリーからカメラをこのフィールドにドラッグアンドドロップすることもできます)。
  4. **[OK]** をクリックして変更を確定するか、または **[キャンセル]** をクリックして変更を破棄してください。
- ソースカメラも録画 – イベントの発生元となったカメラも録画する場合は、チェックを入れてください。
  - ❗ **重要:** このルールが機能するためには、少なくとも 1 台のカメラが選択され、選択したカメラの録画が有効になっている必要があります (「[録画スケジュールの設定](#)」参照)。
- 実行間隔 – 指定期間内に 1 回以上実行しない (イベント数を減らす) にはチェックを入れてください。毎回即座にアクションを実行するにはチェックを外してください。

### 追加パラメーター

- 映像品質 – 希望の録画パラメーターを [最低、低、中、高、最高] から選択してください。
  - FPS – 1 秒あたりのフレーム数を 30 まで入力してください。入力した FPS 値がカメラの能力を超える場合は、カメラの最大 FPS が使用されます。
  - 次のいずれかを選択してください:
    - プレ録画 – 継続的イベント (開始および終了属性を持つイベント) の場合、トリガーイベントの発生前のデータを保存する秒数 (最大 600 秒) を入力できます。プレ録画時間が長いほど、サーバーの RAM 使用率が高くなります。
    - ポスト録画 – 継続的イベント (開始および終了属性を持つイベント) の場合、トリガーイベントの終了後に録画を継続する秒数 (最大 600 秒) を入力できます。
- または

- 固定時間 – イベント発生時に指定した期間 (選択可能な単位: 秒、分、時間) を録画します。

 **注意:** プレ録画およびポスト録画を使用するには、固定時間のチェックを外す必要があります。これらは、汎用イベントで適切なパラメーターを有効にした HTTP リクエストを使用した場合にのみ機能します。SK VMS 汎用イベントを使用した録画の詳細については、サポートポータルを参照してください。

### このアクションを利用可能なイベント

- [分析イベント](#)
- [汎用イベント](#)
- [デバイスの I/O 入力](#)
- [カメラのモーション](#)
- [ソフトトリガー](#)

### アクションが正しく動作しない理由

- カメラの録画が有効になっていない。
- イベントが正しく構成されていない。

---

#### 1.16.10.4. HTTP(S) リクエストを実行

HTTP/HTTPS リクエストを、目的の外部デバイスまたはシステム (照明投光スイッチ、アクセスコントロールトリガー、警報システム) に送信します。そのようなデバイスやシステムで、追加のアクションをトリガーするために使用することができます。受信デバイスが読み取れるように、リクエストは正しいフォーマットに従う必要があります。HTTPS URL もサポートされています。

このアクションは、SK VMS でトリガーされたイベントに回答して、HTTP GET、POST、PUT、**PATCH**、または DELETE リクエストを生成します。イベントとして HTTP リクエストを受信できる「汎用イベント」と共に、SK VMS と他のソフトウェアシステムとの間で双方向 API 通信を作成できます。

たとえばあるメーカーで、入口に ACS カードリーダーおよび周辺を監視するカメラがある立入制限区域があるとします。SK VMS には、入口で異常な継続時間のモーションが検知された場合に通知を送信するイベントルールが設定されています。誰かが制限区域に侵入しようとしてカードリーダーを不正操作した場合、SK VMS は、エリア内でモーションが検知されたことを監視センターに通知するアクションと、メーカーのコールセンターサーバーへの HTTP リクエストアクションをトリガーします。そして、警報を作動させて工場現場のセキュリティ担当者に電話をかけるためのセキュリティ手順が実行されます。

## 例

```
http://123.12.8.1:7001/api.clickandcall.com/http/sendmsg?user=VMSuser&password=123456&api_id=3612726$MO=1&from=13234567890&to=18184493546$text=Visitor+is+outside+front+door.
```


この例では、指定した電話番号に SMS メッセージを送信するために、clickandcall システムに API リクエストを送信します。これは、たとえば汎用イベントと結合して、サードパーティーのデバイスをトリガーして玄関ドアを解錠することもできます。

- sendmsg – IP アドレス 123.12.8.1, ポート 7001 のサーバーにデータを送信します。
- user, password – 受信側システムでリクエストによるアクセスを許可するために必要な認証情報。
- api\_id – 受信側のエンティティに必要なアカウント番号。
- from – メッセージの送信元の電話番号。
- to – メッセージの送信先の電話番号。
- text – メッセージテキスト。この例では "Visitor is outside front door" となります。

## 基本パラメーター

- 実行間隔 – アクションがトリガーされる頻度を制限するには、このボックスにチェックを入れてください。整数を入力し、メニューから単位を選択してください (秒、分、時間、日)。チェックを外すと、イベントが発生するたびにアクションがトリガーされます。
- HTTP(S) URL – リクエストを受け取る外部システムへの HTTP リンク。リクエスト自体を含めることもできます。

- HTTP(S)コンテンツ – 必要に応じて指定する、HTTP リクエストボディ。適切なイベントデータに自動的に置き換わるパラメーターについては、「[イベントフィールドのプレースホルダー](#)」を参照してください。
- ログイン名とパスワード – 受信側システムで必要な場合、認証のための資格情報をここに入力してください。
- コンテンツタイプ – 受信側システムの要件に従って、以下のコンテンツ形式タイプから1つを選択してください:
  - 自動
  - text/plain
  - text/html
  - application/html
  - application/json
  - application/xml

 **注意:** 自動では、入力内容に応じて最適な形式を自動選択します。
- 認証タイプ – 必要とされる認証レベル (自動または Basic)。
- リクエストメソッド – リクエストのタイプ。次のリクエストタイプのいずれかを選択してください:
  - 自動
  - GET
  - POST
  - PUT
  - **PATCH**
  - DELETE

#### アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。
- HTTP リクエストの構文が正しくないか、受信側の要件を満たしていない。
- 外部システムでは認証が必要とされるが、認証情報が指定されていない、もしくは間違っている。



#### 1.16.10.5. PTZ プリセットを実行

特定のカメラの **PTZ プリセット** を呼び出します (「[PTZ ポジションの保存と復元](#)」参照)。PTZ ツアーはイベントで起動することはできません。

**!** **重要:** このアクションを有効にするには、選択したカメラで PTZ ポジションが 1 つ以上定義されている必要があります。

##### 基本パラメーター

- デバイス-プリセットを呼び出すカメラを 1 つ選択してください。

##### 追加パラメーター

- 実行間隔 - 指定期間内の実行回数を制限する場合はチェックしてください。都度実行する場合はチェックを外してください。
- PTZ プリセット - 選択したカメラの PTZ プリセットから選択してください。プリセットが構成されていない場合、メニューは空になります。

##### このアクションを利用可能なイベント

- 全てのイベント

##### アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。
- アクションの間隔が長すぎる。「即時」を試してください。

#### 1.16.10.6. フルスクリーン表示終了

イベント発生時に、フルスクリーンモードを終了します。

##### 基本パラメーター

- レイアウト - フルスクリーンモードを終了させるレイアウトを選択してください。

## このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

## アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。

### 1.16.10.7. レイアウトを開く

イベント発生時に、指定されたレイアウトを開きます。共有レイアウトは1人または複数ユーザーのために開くことができ、ローカルレイアウトは所有ユーザーに対してのみ開くことができます。

#### 基本パラメーター

- 実行間隔 - 指定期間内に1回以上実行しない(イベント数を減らす)にはチェックを入れてください。毎回即座にアクションを実行するにはチェックを外してください。

#### 追加パラメーター

- レイアウト - クリックして、アクションがトリガーされた時に開くレイアウトを選択してください。選択できるレイアウトは1つだけです。ローカルレイアウトは、それを所有するユーザーにのみ表示されます。
  - クロスシステムレイアウトは使用できません。
  - ユーザーが1人も選択されていない場合、レイアウト選択ダイアログには共有レイアウトのみが表示されます。
  - 1人のみユーザーが選択されている場合、そのユーザーのローカルレイアウトとすべての共有レイアウトが「レイアウトを選択」ダイアログに表示されます。
  - 選択されたユーザーのものではないローカルレイアウトが選択された場合、その旨のメッセージが表示されます。
  - 複数のユーザーが選択されているときにローカルレイアウトが選択されると、その旨のメッセージが表示されます。

- 表示先 - レイアウトを開くユーザーまたはユーザーロールを少なくとも 1 つ選択してください(「[ユーザー選択ダイアログ](#)」参照)。
  - 選択されたユーザーの一部が選択されたレイアウトへのアクセス権を持たない場合、その旨のメッセージが表示されます。
  - 選択されたユーザー全てが選択されたレイアウトへのアクセス権を持たない場合、その旨のメッセージが表示されます。

### このアクションを利用可能なイベント


- 全てのイベント

### アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。

#### 1.16.10.8. [パニック録画](#)

イベント発生時に、**パニック録画**モードを起動します。パニック録画はすべてのカメラの録画設定を最大FPS および最高映像品質に切り替えます。

 **注意:** カメラで録画が有効になっていない場合、パニック録画は有効になりません。録画の有効化と設定については、「[録画スケジュールの設定](#)」を参照してください。

### 基本パラメーター

- 実行間隔 - 指定期間内に 1 回以上実行しない (イベント数を減らす) にはチェックを入れてください。毎回即座にアクションを実行するにはチェックを外してください。

### 追加パラメーター

- なし

### アクションが正しく動作しない理由

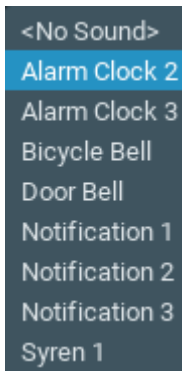
- イベントが正しく構成されていません。詳細については、イベントの説明を参照してください。

#### 1.16.10.9. サウンド再生

イベント発生時に、音声ファイルを再生します。

##### 基本パラメーター

- デバイス – 音声を再生するデバイス (デバイスは双方向音声に対応している必要があります。詳細は「[双方向音声の使用](#)」をご覧ください)。
- ソースカメラでも再生 – イベントの発生元となったカメラでも音声を再生する場合は、**チェックを入れてください。**
- 実行間隔 – 指定期間内に 1 回以上実行しない (イベント数を減らす) にはチェックを入れてください。毎回即座にアクションを実行するにはチェックを外してください。
- 対象ユーザー – チェックを入れると、選択したユーザーのクライアントアプリケーションで音声再生されます。
- ドロップダウンメニューから音声を選択してください:



**!** **重要:** このルールを有効にするには、「対象ユーザー」または「双方向音声カメラ (デバイス)」のいずれかが有効になっている必要があります。

##### 追加パラメーター

- ボリューム – スライダーをドラッグして、選択したサウンドの音量を調整してください。
- テスト – 選択したサウンドと音量レベルをテストしてください。
- 管理 – クリックすると「通知音」ダイアログが開き、追加、名前の変更、削除によって、利用可能なサウンドのライブラリをカスタマイズすることができます。

- 音声を追加するには、**[追加]** をクリックしてください:
  1. 必要な音声ファイルを選択してください。WAV、MP3、OGG、WMA 形式がサポートされています。
  2. 音声ファイルの再生時間を変更するには、「n 秒までのサウンドを使用」フィールドの値を秒単位で設定してください。最大再生時間は 30 秒です。
  3. 選択したサウンドに名前を付けるには、カスタムタイトル欄に入力してください。指定しない場合、デフォルトでファイル名が使用されます。
  4. 変更を適用してください。
- 選択した音声の名前を変更するには、**[名前の変更]** をクリックして新しいタイトルを入力してください。
- 選択した音声のテストを行うには、**[再生]** をクリックしてください。
- 選択した音声を削除するには、**[削除]** をクリックしてください。

### このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

### アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。
- 音声がミュートされている。任意のアイテムをレイアウトに開き、音声がミュートされているかどうかを確認してください。音量の設定はグローバルに適用されます。「[音量の調整](#)」を参照してください。
- アクションの間隔が長すぎる。「即時」を試してください。
- [対象ユーザー] または双方向音声カメラのどちらにもチェックがついていない。

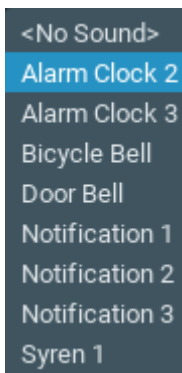
---

#### 1.16.10.10. サウンド繰返し

イベント発生時に音声ファイルを繰返し再生します。

## 基本パラメーター

- デバイス – 音声を再生するデバイス (デバイスは双方向音声に対応している必要があります。詳細は [「双方向音声の使用」](#) 参照)。
- ソースカメラでも再生 – イベントの発生元となったカメラでも音声を再生する場合は、**チェックを入れてください。**
- 実行間隔 – 指定期間内に 1 回以上実行しない (イベント数を減らす) にはチェックを入れてください。毎回即座にアクションを実行するにはチェックを外してください。
- 対象ユーザー – チェックを入れると、選択したユーザーのクライアントアプリケーションで音声再生されます。これらのユーザーには、通知パネルに特別な通知が送られます。ユーザーが通知を閉じると、イベントが続いていても音声は止まります。
- ドロップダウンメニューから音声を選択してください:



**!** **重要:** このルールを有効にするには、「対象ユーザー」または「双方向音声カメラ (デバイス)」のいずれかが有効になっている必要があります。

## 追加パラメーター

- ボリューム – スライダーをドラッグして、選択したサウンドの音量を調整してください。
- テスト – 選択したサウンドと音量レベルをテストしてください。
- 管理 – クリックすると「通知音」ダイアログが開き、追加、名前の変更、削除によって、利用可能なサウンドのライブラリをカスタマイズすることができます。
- 音声を追加するには、**[追加]** をクリックしてください:

1. 必要な音声ファイルを選択してください。WAV、MP3、OGG、WMA 形式がサポートされています。
  2. 音声ファイルの再生時間を変更するには、「n 秒までのサウンドを使用」フィールドの値を秒単位で設定してください。最大再生時間は 30 秒です。
  3. 選択したサウンドに名前を付けるには、カスタムタイトル欄に入力してください。指定しない場合、デフォルトでファイル名が使用されます。
  4. 変更を適用してください。
- 選択した音声の名前を変更するには、**[名前の変更]** をクリックして新しいタイトルを入力してください。
  - 選択した音声のテストを行うには、**[再生]** をクリックしてください。
  - 選択した音声を削除するには、**[削除]** をクリックしてください。

#### このアクションを利用可能なイベント

- [分析イベント](#)
- [汎用イベント](#)
- [デバイスの I/O 入力](#)
- [カメラのモーション](#)
- [ソフトトリガー](#)

#### アクションが正しく動作しない理由

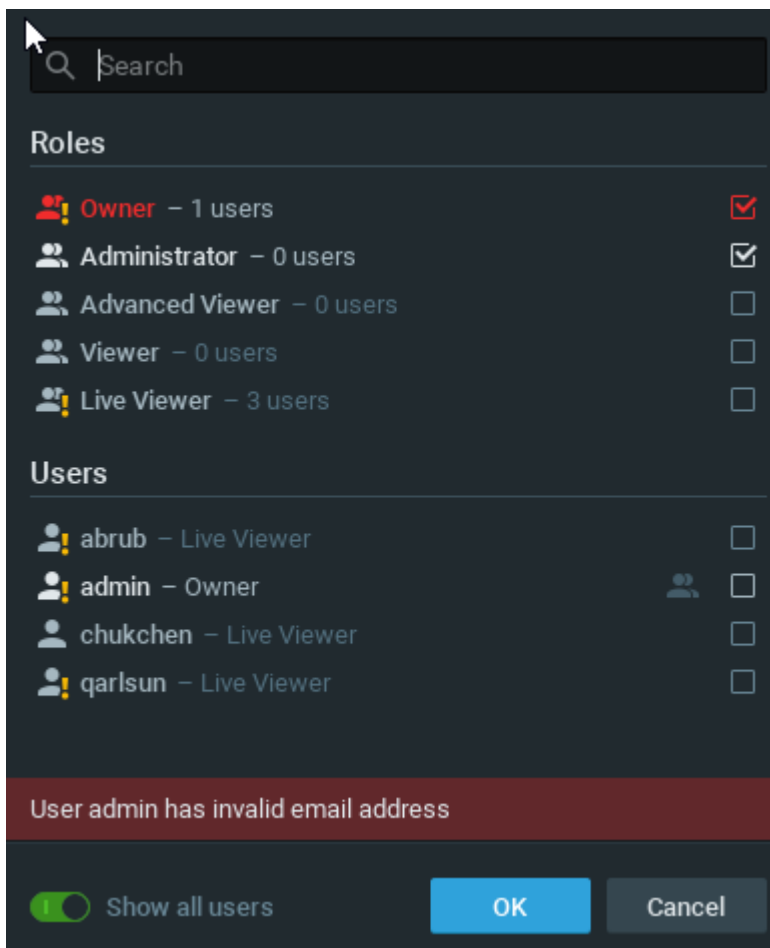
- イベントが正しく構成されていない。
- 音声ミュートされている。任意のアイテムをレイアウトに開き、音声ミュートされているかどうかを確認してください。音量の設定はグローバルに適用されます。「[音量の調整](#)」を参照してください。
- アクションの間隔が長すぎる。「即時」を試してください。
- [対象ユーザー] または双方向音声カメラのどちらにもチェックがついていない。

### 1.16.10.11. メールの送信

イベント発生時に、1人以上のユーザーおよび追加のアドレスにメールを送信します。メールを送信するには、SK VMS にメールサーバーが構成されている必要があります (「[メールサーバーの設定](#)」参照)、また、ユーザーが SK VMS システム内で有効なメールアドレスを設定している必要があります (「[ユーザー設定の変更](#)」参照)。

#### 基本パラメーター

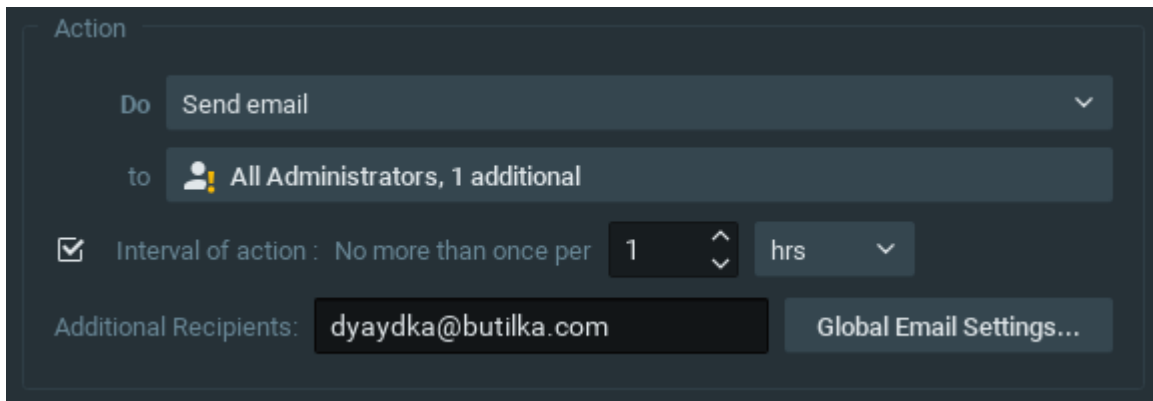
- 宛先 - メールを受信するユーザー。[検索](#)フィールドを使用して、名前をフィルタリングできます。



#### 追加パラメーター



- 追加の受信者 – 通知を送信する追加のメールアドレス。複数のアドレスはセミコロン(;)で区切ってください。



The screenshot shows a configuration window titled "Action". It has a "Do" dropdown menu set to "Send email". Below it is a "to" field with a person icon and the text "All Administrators, 1 additional". There is a checkbox for "Interval of action" which is checked, followed by the text "No more than once per", a numeric input field with "1", and a dropdown menu set to "hrs". At the bottom, there is a text field for "Additional Recipients" containing "dyaydka@butilka.com" and a button labeled "Global Email Settings...".

- 実行間隔 – 指定期間内に 1 回まで (チェックあり)、もしくは毎回実行 (チェックなし)。
- グローバルメール設定 – メールサーバーのパラメーターを構成するにはクリックしてください。

### このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

### アクションが正しく動作しない理由

- メールサーバーが構成されていない – この場合、通知が生成されます。詳細については、「[メールサーバーの構成](#)」を参照してください。
- [ユーザーのメールアドレスが設定されていない](#) – この場合、通知が生成されます。
- イベントが正しく構成されていない。
- アクションの間隔が長すぎる。

#### 1.16.10.12. モバイル通知を送信

モバイルデバイスにプッシュ通知を送信します。

プッシュ通知を受信するには、モバイルアプリケーションからクラウドにログインする必要があります (モバイルクライアント v20.1 以降が必要)。ユーザーは複数のシステムからプッシュ通知を受信でき、その中の特定のシステムの通知をオン/オフすることができます。

## 基本パラメーター

- 宛先 – プッシュ通知を受信するユーザー。 [検索](#) フィールドを使用して、名前をフィルタリングできます。

## 追加パラメーター

- 実行間隔 – 指定期間内に 1 回まで (チェックあり)、もしくは毎回実行 (チェックなし)。
- 通知内容を変更 – プッシュ通知によって生成されたデフォルトの通知内容から変更するには、独自の通知 [**ヘッダー**] と [**本文**] テキストを入力してください。
  - 本文にソースデバイス名を追加 – デフォルトでチェックがついています。チェックを外すと、通知本文にソースデバイス名を表示しません。

## このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

## アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない
- アクションの間隔が長すぎる。「即時」を試してください。

### 1.16.10.13. フルスクリーン表示

イベント発生時に、指定レイアウト内の指定カメラをフルスクリーンモードにします。

**重要:** このアクションは、イベント発生時にルールで指定したレイアウトが既に開かれており、指定カメラが指定レイアウト上に存在する場合にのみ動作します。

## 基本パラメーター

- **ソースカメラ** – イベントの発生元となったカメラをフルスクリーンモードで開く場合にチェックを入れてください。
- **カメラ** – イベント発生元にかかわらず特定のカメラをフルスクリーンモードで開く場合、カメラを選択してください。

- レイアウト–イベント発生時に開いていることが期待される、指定したカメラを含むレイアウトを選択してください。

#### このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

#### アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。

---

#### 1.16.10.14. デスクトップ通知を表示

選択したユーザーに通知を送信します。「[通知パネル](#)」を参照してください。

#### 基本パラメーター

- 宛先 – 通知を表示するユーザーを選択します。

#### 追加パラメーター

- 実行間隔 – 指定期間内に 1 回以上実行しない(イベント数を減らす)にはチェックを入れてください。毎回即座にアクションを実行するにはチェックを外してください。
- 要確認 – 受信者に通知を確認するよう促します。「要確認」にチェックを入れると、受信者が「確認」ボタンをクリックするまで、通知は通知パネルに残ります。確認ボタンにカーソルを合わせると、イベントのデバイス名とタイムスタンプを伴うサムネイルが開きます。確認ボタンをクリックすると、ブックマークフォームが開きます。
  - **[名前]** フィールドにはイベントの説明があらかじめ入力されていますが、編集することもできます。**[説明]** は必須で、**[タグ]** はオプションです。
  - **[OK]** をクリックして通知を閉じ、ブックマークを作成してください。

#### このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

## アクションが正しく動作しない理由

- 一部の通知が無効になっている。
- イベントが正しく構成されていない。
- アクションの間隔が長すぎる。間隔を短くするか、即時を試してください。
- このイベントの[グローバル通知](#)が無効になっている。

### 1.16.10.15. アラームレイアウト表示

イベント発生時に、「アラーム」というタイトルとアイコン付きの特別な **[アラームレイアウト]** タブにて、指定したカメラを表示します。たとえば、カメラ1でモーションが発生すると、カメラ1、2、3がアラームレイアウトで表示されるようにルールを構成できます。複数のイベントが同じユーザーのアラームレイアウトに異なるカメラを表示するように構成されている場合、イベント発生時に対応するカメラがアラームレイアウトに追加されます。複数のイベントが異なるユーザーのアラームレイアウトに異なるカメラを表示するように構成されている場合、各ユーザーには個別のアラームレイアウトが表示されます。



## 基本パラメーター

- カメラ - アラームレイアウトに表示するカメラ。
  1. (リソースパネルまたは表示グリッドで) カメラを右クリックしてカメラルールを選択し、イベントルールダイアログを開いてください。
  2. イベントセクション (ルールダイアログの左側) の **[トリガー]** 欄で、対象のシステムイベント (モーション、ソフトトリガー 等) を選択してください。
  3. **[デバイス]** 欄で 1 台以上のカメラを選択し、**[OK]** をクリックしてください (変更を破棄するには、**[キャンセル]** をクリックしてください)。
  4. ルールのアクションセクション (ルールダイアログの右側) の **[動作]** フィールドで **[アラームレイアウト表示]** を選択してください。

- 特定サーバー上のすべてのカメラを選択するには、「カメラ選択」ダイアログでサーバーのチェックボックスにチェックを入れてください。必要に応じて、「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」で説明されるように、検索ボックスを使用してください。このアクションのカメラフィールドに、リソースツリーからカメラをドラッグ&ドロップすることもできます。

## 追加パラメーター

- 実行間隔 - チェックを入れると、アクションのトリガーが一定時間内に 1 回までとなります。
- ユーザー - 特定のユーザーまたはユーザーロールだけにアラームレイアウトを表示する場合、こちらで表示先を選択してください。
- 強制的にアラームレイアウトを開く - チェックを入れると、ユーザーが現在表示しているレイアウトに関係なく、アラームレイアウトをアクティブなレイアウトタブとして開きます。チェックを外すと、アラームレイアウトはアラームタイトルとアイコンを持つ新しいタブとして開きますが、アクティブなタブにはなりません。
- ソースカメラも表示 - イベントがカメラによってトリガーされた場合、このオプションをオンにすると、そのカメラが常にアラームレイアウトに表示されます。

## このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

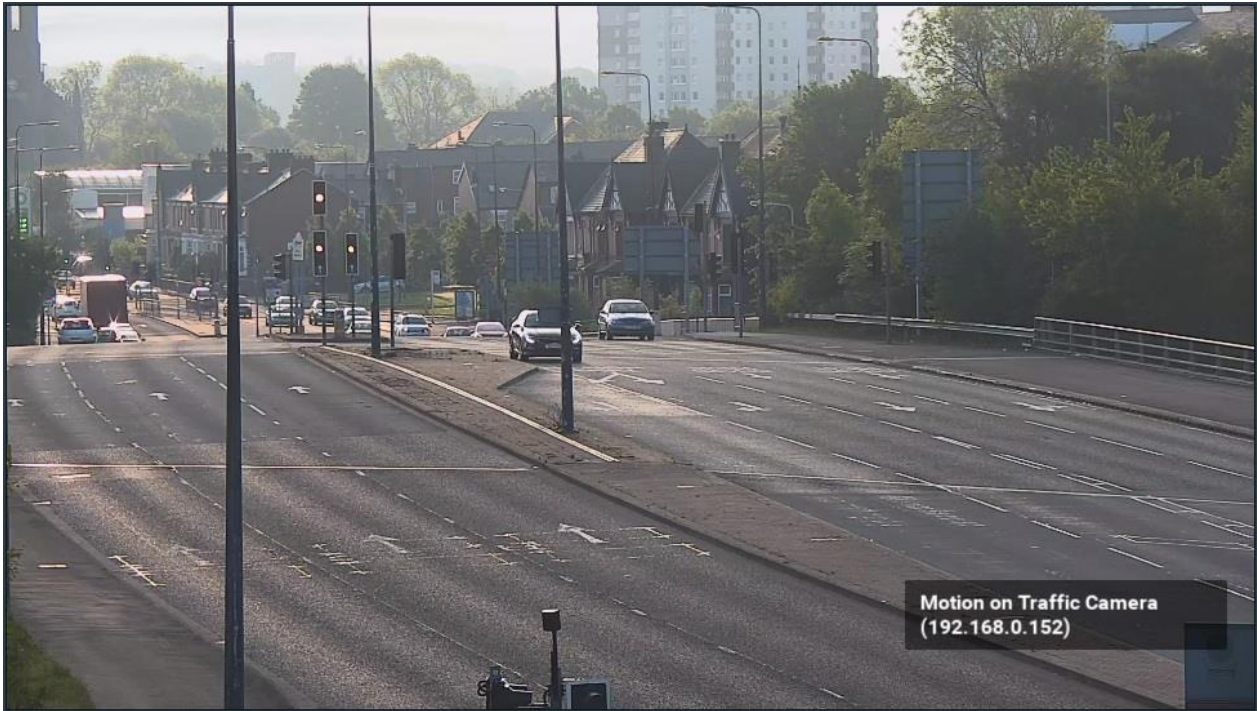
## アクションが正しく動作しない理由

- アラームレイアウトを使用できないユーザー/ユーザーロールである。

---

### 1.16.10.16. テキストオーバーレイを表示

イベント発生時、特定のカメラにテキストオーバーレイを表示します:



## 基本パラメーター

- デバイス-テキストオーバーレイを表示するカメラ。指定するには以下のとおりに行ってください:
  1. イベントルールフォームの [カメラを 1 台以上選択してください] をクリックしてください (「[イベントルール](#)」参照)。
  2. 表示するカメラにチェックを入れ、**[OK]** をクリックしてください (変更を破棄するには、**[キャンセル]** をクリックしてください)。

特定サーバー上のすべてのカメラを選択するには、サーバーのチェックボックスにチェックを入れてください。カメラを検索するには、「[検索](#)」フィールドを使用してください。リソースツリーからアクションの詳細設定フォームに、選択したカメラをドラッグ&ドロップすることもできます。

## 追加パラメーター

- ソースカメラにも表示-イベントがカメラに紐づいている場合のみ使用できます。チェックを入れた場合、イベント発生時にソースカメラにもテキストが表示されます。たとえば、ルールがカメラ 2 と 3 を表示するように設定されていて、イベントがカメラ 1 で発生した場合、テキストは 3 台のカメラすべてに表示されます。チェックを外した場合、カメラ 2 と 3 だけに表示されます。

- テキスト表示期間 ... 秒 – チェックを入れた場合、テキストは指定した時間表示されます。以下の継続的イベントの場合はチェックを外すことができます: [カメラのモーション](#)、[汎用イベント](#)、[分析イベント](#)、[ソフトトリガー](#)、[デバイスのI/O入力](#)。チェックを外した場合、イベントが停止するまでテキストが表示されます。たとえば、特定のカメラでモーションが発生している間、テキストが表示されます。
- カスタムテキストを使用 – 指定しない場合、イベントの説明がテキストとして使用されます。

### このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

### アクションが正しく動作しない理由

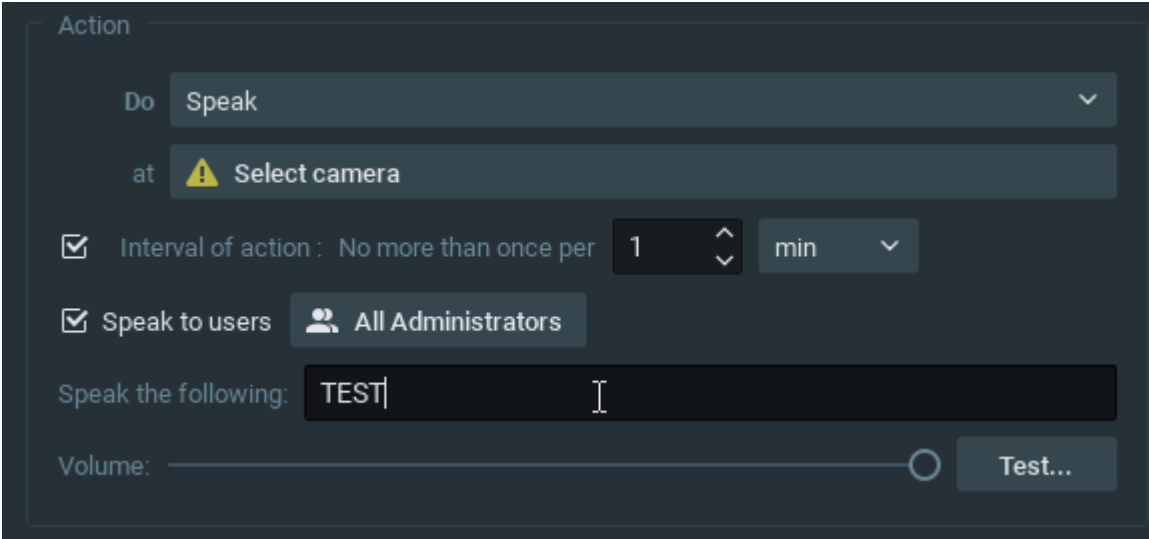
- イベントが正しく構成されていない。詳細については、イベントの説明を参照してください。

---

#### 1.16.10.17. テキスト読み上げ

イベント発生時に、指定されたテキストを機械音声を読み上げます。

#### 基本パラメーター



The screenshot shows the configuration for the 'Speak' action. The 'Do' dropdown is set to 'Speak'. The 'at' dropdown is set to 'Select camera' with a warning icon. The 'Interval of action' is set to 'No more than once per 1 min'. The 'Speak to users' dropdown is set to 'All Administrators'. The 'Speak the following' text box contains 'TEST'. There is a volume slider and a 'Test...' button at the bottom.

- 読み上げる内容 – 再生するテキスト (英語のみ)。
- デバイス – 読み上げ音声を再生するカメラ。カメラは[双方向音声](#)に対応している必要があります。

- ソースカメラでも再生 – イベントの発生元となったカメラでも音声を再生する場合、チェックを入れてください。
  - 通知先ユーザー – 選択したユーザーのクライアントアプリケーションでテキストを再生する場合、チェックを入れてください。
- !重要:** このルールを有効にするためには、「通知先ユーザー」にチェックがついているか、もしくは1台以上の双方向音声カメラが選択されている必要があります。

#### 追加パラメーター

- 実行間隔 – 指定期間内に1回まで (チェックあり、イベント数を減らす)、もしくは毎回実行 (チェックなし)。

#### このアクションを利用可能なイベント

- すべてのイベント

#### アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。詳細については、イベントの説明を参照してください。
- 音声がミュートされている。任意のアイテムをレイアウトに開き、音声がミュートされているかどうかを確認してください。音量の設定はグローバルに適用されます。「[音量の調整](#)」を参照してください。
- アクションの間隔が長すぎる。「即時」を試してください。
- 再生対象が設定されていない。「通知先ユーザー」にチェックを入れるか、「双方向音声カメラ」を選択してください。

---

#### 1.16.10.18. ログ書込み

イベント発生時に、イベントログにレコードを書き込みます。

デフォルトでは、イベントルールで扱われるすべてのイベントがログに書き込まれます。通知等のアクションを行わずにイベントを捕捉する場合は、特定のイベントに対してこの「ログ書込み」アクションを使用できます。



### 基本パラメーター

- なし

### 追加パラメーター

- 実行間隔 – 指定期間内に 1 回まで (チェックあり、イベント数を減らす)、もしくは毎回実行 (チェックなし)。

### 原因

- すべてのイベント

### アクションが正しく動作しない理由

- イベントが正しく構成されていない。
- アクションの間隔が長すぎる。「即時」を試してください。

## 1.17. ユーザーとユーザーロール

このセクションでは、ユーザーを作成、変更、無効化、または削除する方法と、ユーザーロールを使用する方法について説明します。

SK VMS には、「[定義済みユーザーロール](#)」で説明するように、あらかじめ権限が設定された**ユーザーロール**があります: オーナー、管理者、ビューアー、上位ビューアー、ライブビューアーです。また、「[ロールの管理](#)」で説明するように、カスタムのユーザーロールを作成し、個々のユーザーにカスタムの権限セットを割り当てることもできます。

ユーザーとユーザーロールの管理を簡素化するために、既存の企業ネットワークディレクトリ (LDAP) からユーザーをインポートすることができます。インポート後、ユーザーは既存の企業ドメインのユーザー名とパスワードを使用して SK VMS にログインできます。詳細については、「[LDAP サーバーからのユーザー追加](#)」を参照してください。

ユーザーやロールにレイアウトを割り当てることもできます。

ユーザーがシステム内で実行したアクションを追跡することができます。詳細については、「[操作履歴](#)」を参照してください。

### 1.17.1. 新規ユーザーの作成

ローカルシステムは、デスクトップクライアントからローカルユーザーを作成できます。クラウドシステムでは、デスクトップクライアントからローカルユーザーとクラウドユーザーを、Web Admin および SK Cloud からはクラウドユーザーを作成することができます。ローカルユーザーアカウントはシステムに属しており、他の場所に移動したり、異なるサービスで使用したりすることはできません。クラウドユーザーアカウントはどのシステムにも属しませんが、クラウドユーザーに何らかの権限を与える形で追加されます。クラウドユーザーは SK Cloud の機能にアクセスできます。


1. 以下のいずれかの方法で、新規ユーザーダイアログを開いてください:

#### デスクトップクライアント

- メインメニューを開き、**[新規作成 > ユーザー]** を選択する。
- メインメニューを開き、**[ユーザー管理]** をクリックし、**[新規ユーザー]** ボタンをクリックする。
- リソースツリーの**[ユーザー]** を右クリックし、**[新規ユーザー]** を選択する。
- **[システム管理]** ダイアログで**[ユーザー]** タブに移動し、**[新規ユーザー]** ボタンをクリックする。

#### [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#)

- **[設定 > ユーザー > ユーザーを追加]** を開く。


 **注意:** このオプションは、クラウドに接続されたシステムでのみ Web Admin に表示されます。デスクトップクライアント以外を利用する場合、クラウドユーザーのみ追加することができます。

2. 新規ユーザーダイアログで、以下のユーザー情報を入力してください:

- ログイン-ユーザーのログイン ID を入力してください。

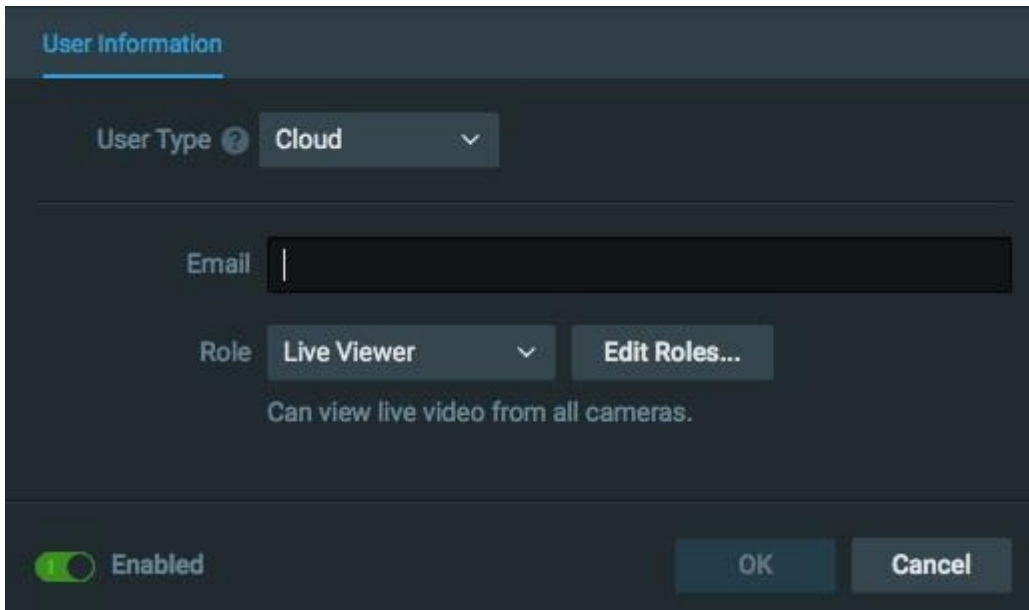
- パスワードと確認パスワード-ユーザーのパスワードを入力してください。
- **重要:** パスワードは大文字と小文字を区別します。
- 名前-ユーザーの氏名を入力してください。
- メール-メール通知に使用するアドレスを入力してください。これが設定されていない場合、ユーザーはシステムからの「[メール通知](#)」を受け取ることができません。
- ロール-ユーザーロールをメニューから選択してください。定義済みおよびカスタムのロールが含まれます。特別な権限を割り当てるには、「[ロールの編集](#)」ボタンをクリックしてください(「[ロールの管理](#)」参照)。

3. 変更を適用してください。

 **注意:** すべてのユーザーは、自分のパスワードをリセットできます。

### 新規クラウドユーザー

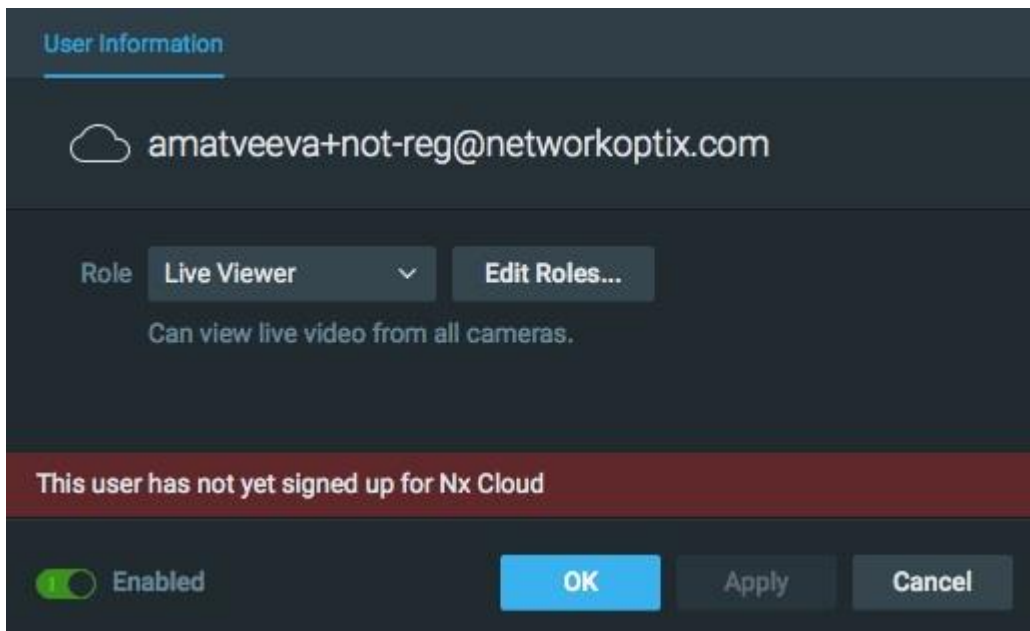
システムが SK Cloud に接続されている場合、「クラウド」ユーザーの新規ユーザーダイアログは次のようになります:



ユーザーのメールアドレスを入力し、**[OK]** をクリックしてください。システムからユーザーにメールが送信されます。

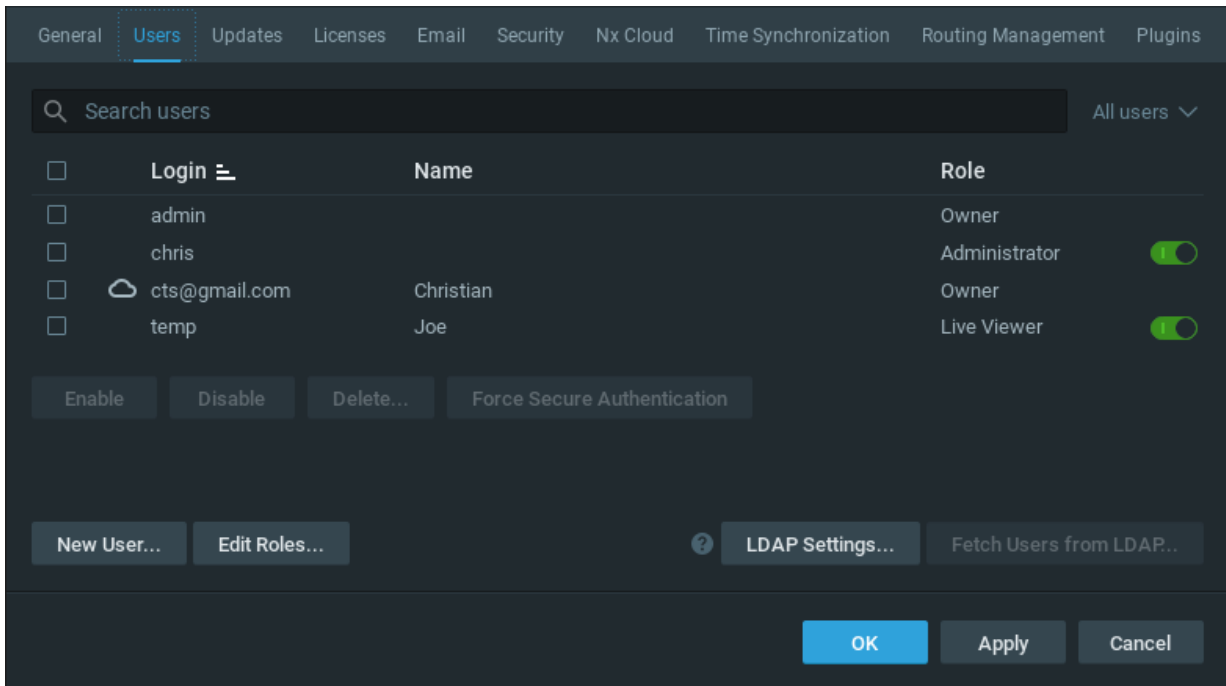
ユーザーがクラウド未登録の場合、システムへのアクセスが許可されたことと登録リンクがメールで通知されます。ユーザーが[クラウドポータル](#)に登録済みの場合は、システムが共有されたことを知らせるメールが送信されます。

新規ユーザーがクラウドポータルに登録されていない限り、ユーザー設定に警告が表示されます:



### 1.17.2. ユーザー管理

[システム管理]の[ユーザー]タブには、システムで定義されたすべてのユーザーが一覧表示され、そのユーザーが有効になっているか否かが表示されます。



各ユーザーについて、以下の情報が表示されます:

- ログイン - アカウントへのログインに使用されます。
- 名前 - ユーザー管理で検索可能な名前として使用されます。
- ロール - [「定義済みユーザーロール」](#)を参照してください。
- LDAP - ユーザーが LDAP からインポートされたかどうかを示します ( [「LDAP サーバーからのユーザー追加」](#) 参照)。
- 有効 - ユーザーが現在有効であるかどうかを示します。

以下の操作が可能です:

- ユーザーの並べ替え - 各列をアルファベットの昇順または降順で並べ替えることができます。
- ユーザーのフィルタリング - 「ユーザーを検索」フィールドに文字を入力すると、列フィールドのいずれかに入力された文字を持つユーザーのみが表示されます。

 **注意:** 詳細については、[「SKVMS での検索とフィルタリング」](#)を参照してください。

- 有効化/無効化/削除 - 選択したユーザーに対して関連アクションを実行します。

- 安全な認証を強制する – このオプションは、ダイジェスト認証が有効になっているユーザーをセキュア認証が必要な状態に戻します。詳細については、「[セッション認証と Digest 認証](#)」を参照してください。
- 新規ユーザー – 「[新規ユーザーの作成](#)」を参照してください。
- ロールを編集 – 「[ロールの管理](#)」を参照してください。
- LDAP 設定/LDAP からユーザー登録 – 「[LDAP サーバーからのユーザー追加](#)」を参照してください。

### 1.17.3. 定義済みユーザーロール

SK VMS には、5 つの定義済みユーザーロールがあります:

- オーナー (ログイン名 "admin") – このユーザーは無制限のシステム権限を持ち、削除できません。管理者の作成および変更、システムの統合、SK Cloud アカウントへのリンク/リンク解除が可能です。
- 管理者 – このユーザーは、上位ビューアーの権限に加えて、システム構成を完全に制御できますが、オーナー専用設定を変更できず、自分のロールを削除または変更できず、他の管理者を作成または編集できません。共有レイアウトを定義できるのは、オーナーまたは管理者のみです。
- 上位ビューアー – ビューアーの権限に加えて、PTZ ポジションと PTZ ツアーの表示と実行、双方向音声の使用、I/O モジュールボタンの操作、ブックマークの作成と編集、イベントログの表示が可能です。
- ビューアー – ライブビューアーの権限に加え、アーカイブおよびブックマークの表示とエクスポート、そしてスクリーン録画のトリガーが可能です。
- ライブビューアー – これらのユーザーは、すべてのカメラのライブ映像を表示できます。また、すべての I/O モジュールおよび Web ページの表示、そしてすべてのサーバーのヘルスマonitoringが可能です。
- すべてのユーザーはパスワードを変更でき、デフォルトですべてのカメラにアクセスできます。

	オーナ	管理者	上位ビューア	ビューア	ライブビューアー
	–		–	–	–
削除不可	•				
SK Cloud へのシステム接続または解除	•				

	オーナー	管理者	上位ビューア	ビューア	ライブビューア
	—		—	—	—
管理者の作成と変更	•				
ユーザー、共有レイアウトの作成と変更	•	•			
サーバーの管理	•	•			
ビデオウォールの追加と編集	•	•			
デバイスの設定変更	•	•			
PTZ、双方向音声、イベントログへのアクセス	•	•	•		
スクリーン録画	•	•	•	•	
アーカイブの表示とエクスポート	•	•	•	•	
ブックマークの表示とエクスポート	•	•	•	•	
ライブ映像の表示	•	•	•	•	•

通常、オーナーや管理者は、さまざまなユーザーロール用にレイアウトを作成および構成します。上記の定義済みロールのいずれかを持つユーザーは、SKVMS にログインし、割り当てられたレイアウトを操作できます。

また、**[カスタムロール]**を作成して、特定の権限を個人またはユーザーグループに割り当てることもできます。カスタムロールを持つユーザーには、特定のデバイスへのアクセスを提供することができます。詳細については、「[ロールの管理](#)」を参照してください。

**❗重要:** 権限の割り当ては非常に柔軟であるため、あるアクションまたはリソースが、あるユーザーまたはユーザーロールで利用できない場合があります。本マニュアルで説明されている機能や特徴の多くは、適切な権限レベルを持つユーザーにのみ利用可能です。

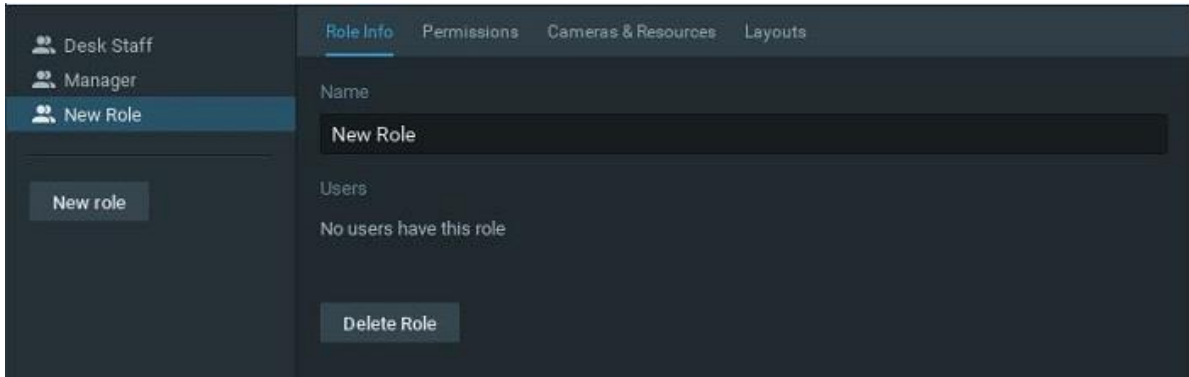
#### 1.17.4. [ロールの管理](#)


一度定義したユーザーロールは、複数のユーザーに割り当てることができます。

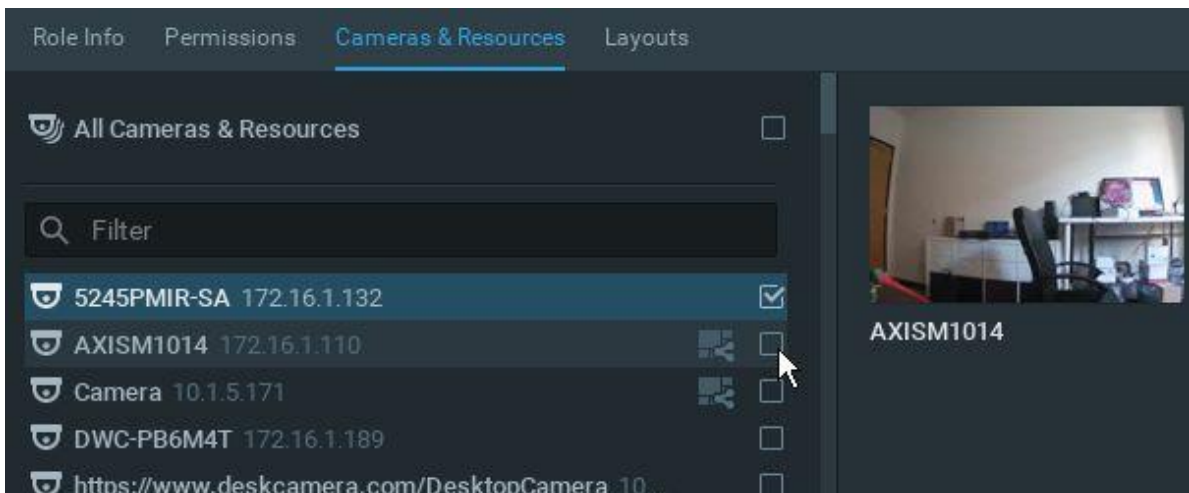
##### 新しいユーザーロールの作成

1. 以下のいずれかの方法で **[ユーザーロール]** ダイアログを開いてください:

- [メインメニュー]を開き、[ユーザー管理]をクリックし、[ロールを編集] ボタンをクリックする。
- リソースツリーの[ユーザー]を右クリックし、[ユーザーロール]を選択する。
- リソースツリーで特定のユーザーを右クリックして、[ユーザー設定]を選択し、ユーザー[ロールを編集] ボタンをクリックする。



2. [新しいロール] ボタンをクリックし、[ロール情報] タブでロールの[名前]を入力してください。
3. [権限] タブで、このロールに実行を許可するアクションにチェックを入れてください。
4. [カメラ&リソース] タブで、このロールを持つユーザーが利用できるデバイス、Web ページ、ヘルスマニターなどを選択してください。このアイコン  のあるデバイスは共有されたレイアウトに含まれるカメラであり、デフォルトでこのロールで利用可能です。






5. **[レイアウト]** タブで、このロールを持つユーザーが利用できるレイアウトを選択してください。  
レイアウトへのアクセス権を付与すると、そのレイアウトで使用されている現在および将来のすべてのデバイスへのアクセス権がロールに付与されることに注意してください。

 **注意:** クロスシステムレイアウトをロールに割り当てることはできません。

6. 変更を適用して続行する場合は **[適用]** を、変更を保存してダイアログを閉じる場合は **[OK]** を、変更を破棄する場合は **[キャンセル]** をクリックしてください。

### ユーザーロールの編集

1. 上述の手順で **[ユーザーロール]** ダイアログを開いてください。
2. 左側のリストで目的のユーザーロールを選択してください。
3. **[権限]** タブで、そのロールに許可されるアクションをチェックしてください。
4. **[カメラ&リソース]** タブで、このロールを持つユーザーが利用できるデバイス、Web ページ、ヘルスマニターなどを選択してください。このアイコン  のあるデバイスは共有されたレイアウトに含まれるカメラであり、デフォルトでこのロールで利用可能です。
5. **[レイアウト]** タブで、このロールを持つユーザーが利用できるレイアウトを選択してください。  
レイアウトへのアクセス権を付与すると、そのレイアウトで使用されている現在および将来のすべてのデバイスへのアクセス権がロールに付与されることに注意してください。
6. 変更を適用して続行する場合は **[適用]** を、変更を保存してダイアログを閉じる場合は **[OK]** を、変更を破棄する場合は **[キャンセル]** をクリックしてください。

### ユーザーロールの削除

1. 上述の手順で **[ユーザーロール]** ダイアログを開いてください。
2. 左側のリストで目的のユーザーロールを選択し、**[ロールを削除]** ボタンをクリックしてください。

以下のユーザー設定は、通常、管理者またはシステムオーナーのみが変更できます：

- 有効 - オーナーを除く任意のユーザーを切り替えます。ユーザーは自分自身を無効にすることはできません。「[ユーザーの無効化/有効化](#)」を参照してください。
- ログイン - オーナーを除くすべてのユーザーに対して変更できます。閲覧者は自身のログインを変更できません。
- 名前 - どのユーザーでも自身の設定を変更できます。
- Email - どのユーザーでも自身の設定を変更できます。
- パスワード - オーナーを除く任意のユーザーに対して変更できます。どのユーザーも自身のパスワードを変更できます。
- ロール - オーナーを除く任意のユーザーのアクセス権を変更できます。ユーザーは自身のロールを変更することはできません。

## ユーザー設定およびユーザーロールの変更

### デスクトップクライアント

1. 以下のいずれかの方法で **[ユーザー設定]** ダイアログを開いてください：

- **[メインメニュー > ユーザー管理]** を開き、ユーザータブで特定のユーザー名をクリックする。
- **[メインメニュー > ユーザー管理]** を開き、ユーザータブの特定のユーザー名にカーソルを合わせて編集アイコンをクリックする。
- リソースツリーでユーザーを **[右クリック]** し、**[ユーザー設定]** を選択する。

2. 必要なフィールド (ロール、認証情報 等) を変更してください。

3. 変更を適用してください。

**!** **重要:** ログイン名およびパスワードは大文字と小文字を区別します。

### [Web Admin](#) / [クラウドポータル](#)

1. **[設定 > ユーザー]** を開き、ユーザーを選択してください。

2. 必要なフィールド (ロール、認証情報 等) を変更してください。

3. 変更を適用してください。

---

#### 1.17.6. ユーザーの無効化/有効化

SK VMS へのアクセスを防止するために、ユーザーを無効にすることができます。ユーザーの削除とは異なり、この方法ではデータベースにユーザー情報が保持されるため、元に戻すことができます。また、無効化されたユーザーのアクションのログも保持されます (「[操作履歴](#)」参照)。

#### ユーザーの無効化

##### デスクトップクライアント

1. 以下のいずれかの方法で、**[ユーザー]** タブを開いてください:
  - **[システム管理]** を開き、**[ユーザー]** タブを開く。
  - **[メインメニュー > ユーザー管理]** より、**[システム管理]** の **[ユーザー]** タブを直接開く。
2. ユーザーにカーソルを合わせ、有効化スイッチをクリックしてください。緑色は有効、灰色は無効を示します (ユーザー設定ダイアログにも有効化ボタンがあります)。
3. 複数のユーザーのステータスを一度に変更するには、目的のユーザーの横にあるボックスにチェックを入れ、ユーザーリストの下にある **[有効化]** または **[無効化]** ボタンを使用してください。

##### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > ユーザー]** タブを開いてください。
2. 目的のユーザーを選択し、右上の有効化スイッチを切り替えてください。
3. **[保存]** をクリックして選択を確定してください。

---

#### 1.17.7. ユーザーの削除

ユーザーを削除すると、そのユーザーは SK VMS データベースから削除されます。オーナー以外の任意のユーザーを削除できます。ユーザーは自分のプロファイルを削除できません。削除されるユーザーにのみ割り当てられているレイアウトも削除されます。

**!** **重要:** クライアントの以前のインスタンスで「このメッセージを再度表示しない」にチェックが入っている場合、ユーザー削除を確認するプロンプトは表示されず、恒久的な削除が即座に行われます。確認を再度有効にするには、**[ローカル設定 > 上級設定]** を開き、**[すべての警告設定をリセット]** ボタンをクリックしてください。

## ユーザーの削除

### デスクトップクライアント

1. **[システム管理 > ユーザー]** タブを開いてください。
2. 削除したいユーザーを選択し、**[削除]** をクリックしてください。または、リソースツリーで目的のユーザーを選択し、右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[削除]** を選択してください。

### [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > ユーザー]** タブを開いてください。
2. 必要なユーザーを選択し、**[ユーザーを削除]** をクリックしてください。
3. **[削除]** をクリックして選択を確定してください。

---

#### 1.17.8. LDAP サーバーからのユーザー追加

LDAP 統合により、SK VMS 管理者は既存のユーザーデータベースをシステムにリンクし、既存 LDAP ドメインのユーザー名とパスワードを保持し、インポート時に特定のユーザーロールとアクセス権を割り当てることができます。セキュリティ上の理由から、VMS は LDAP パスワードを保持しません。以下の LDAP サーバーが利用可能です:

## SKVMS 5.1 操作説明書

- Microsoft Active Directory
- Open LDAP Server
- JumpCloud


SK VMS で LDAP ユーザーを有効にすると、LDAP ドメインのユーザー名とパスワードを使用して SK VMS にログインできるようになります。ただし、ユーザーの権限レベルはインポートされません。すべての LDAP ユーザーに対して、必要な権限構造を SK VMS 内で定義して割り当てる必要があります。インポートされた LDAP ユーザーに SK VMS 管理者ロールを設定すると、そのユーザーも LDAP 設定を構成し、他の LDAP ユーザーを取得できるようになります (LDAP ユーザーをオーナーとしてインポートすることはできません)。

SK VMS メディアサーバーは、変更が VMS システムに反映されるように、10 分ごとに LDAP/AD サーバーとの同期を試みます。

 **重要:** LDAP サーバーが使用できない場合、LDAP ユーザーはログインできません。

### LDAP 連携の設定

ユーザーをインポートして SK VMS に接続できるようにするには、SK VMS と連携先の LDAP サーバーとの接続を確立する必要があります。LDAP サーバーはメディアサーバーが存在する LAN の一部である必要はありませんが、LAN または WAN 経由でメディアサーバーが使用できる必要があります。この連携は、ネットワーク (ドメイン) 管理者もしくはその協力を得た者が行う必要があります。SSL 経由で LDAP (LDAPS) を使用するには、ほとんどの場合、LDAP サーバーとメディアサーバーの両方に証明書をインストールまたは変更する必要があります。

 **注意:** LDAP 連携を構成する場合、ドメインのベース識別名 (DN) を検索ベースとして指定することはできませんが、ベース DN の下にある組織単位 (OU) を指定することができます。OU メンバーシップでフィルタリングすることはできませんが、グループメンバーシップでフィルタリングすることはできるためです。指定したグループのメンバーであるすべてのユーザーを検索するには、memberOf 属性でフィルタリングしてください。例: memberOf=CN=Security Users,CN=Users,DC=DOMAIN,DC=LOCAL

1. **[システム管理 > ユーザー]** タブを開き、**[LDAP 設定]** をクリックしてください。
2. 以下の情報を入力してください (必要に応じて、ネットワーク管理者またはドメイン管理者に相談してください): **[サーバーの URL]** または IP アドレス、**[管理者 DN または CN]**、

[パスワード]、[検索ベース]、(オプション)[検索フィルター]、および [検索タイムアウト]。LDAP ポートがデフォルトでない場合は、ldap://ldapServerUrl:Port または ldap://IP:Port のように指定してください。検索フィルタはオプションで、サーバー側でユーザーをフィルタリングするために使用します (特別な LDAP 構文が必要です)。以下の例は、最も単純なフィルタを示しています。

Server URL	ldap://ad.corp.hdw.mx
Admin DN or CN	\administrator,CN=Users,DC=corp,CD=hdw,CD=mx
Password	●●●●●●●●
Search Base	CN=Users,DC=corp,CD=hdw,CD=mx
Search Filter	Optional
Search Timeout (s)	30


**重要:** サーバー URL を使用する場合は、完全修飾ドメイン名 (FQDN, 絶対ドメイン名とも) でなければなりません。詳細については、[https://en.wikipedia.org/wiki/Fully\\_qualified\\_domain\\_name](https://en.wikipedia.org/wiki/Fully_qualified_domain_name) を参照してください。

3. [テスト] をクリックしてください。テストに成功すると、サーバーから検出された LDAP ユーザーの数が返されます (検索フィルター適用済みの数値です)。

### LDAP サーバーからのユーザーのインポート

LDAP 連携が完了すると、SK VMS に LDAP ユーザーをインポートできます。利用可能な場合は、名前とメールアドレスの情報がインポートされます。

1. [システム管理 > ユーザー] タブを開き、[LDAP からユーザー登録] をクリックしてください。サーバーで見つかった LDAP ユーザーのリストが表示されます。
2. 必要に応じて検索フィルタを使用し、インポートするユーザーを選択してください。
3. 必要に応じて、LDAP ユーザーを有効化または無効化し ([「ユーザー無効化/有効化」](#) 参照)、適切なユーザーロールを割り当ててください ([「ユーザー設定の変更」](#) 参照)。

 **注意:** LDAP ユーザーが Web クライアントにログインするには、デスクトップクライアントに一度正常にログインする必要があります。

### 1.17.9. 操作履歴

SK VMS はすべてのユーザーアクションを追跡し、**[操作履歴]** と呼ばれるログに記録します。このログを表示するには、**[システム管理 > 一般]** タブを開き、**[操作履歴]** ボタンをクリックしてください。上部パネルにはフィルタと検索ツールがあります。初期表示は、すべてのセッションとカメラが選択された状態です。

#### 操作履歴のフィルタリングと検索

- 並べ替え – 列のヘッダーをクリックすると、データを昇順または降順に並べ替えることができます。
- フィルター – フィルター条件は上部の検索フィールドに入力してください。参照したい期間の選択は、カレンダーの「開始日」と「終了日」フィールドを使用してください。
- タイプ別アクションの表示/非表示 – 特定のアクションタイプの表示を切り替えるには、上部のチェックボックスを使用してください。
- データの更新 – ログを開いてからデータが変更された可能性があります。表示を更新するには、「再読み込み」ボタンをクリックしてください。
- エクスポート – ログファイルをエクスポートするには、必要なレコードを選択し、コンテキストメニューを開いて以下のいずれかを選択してください:
  - 選択範囲をクリップボードにコピー – 別のプログラム (例: Microsoft Excel や Google Docs) にデータを貼り付けることができます。
  - 選択範囲をファイルにエクスポート – html または csv ファイルとしてデータをエクスポートします。

The screenshot shows the SKVMS interface with the following components:

- Header:** Date range (9/4/17 - 10/11/17), Search bar, and filter options (Clear Filter, Refresh).
- Filter Bar:** Checkboxes for Login/logout, Watching live, Exporting video, System actions, Event rules, User actions, Watching archive, Camera actions, Server actions, and Email settings. A 'Select all' button is also present.
- Sessions Panel:** A table with columns: Session begins, Session ends, Duration, User, IP, and Activity. It lists various sessions with their respective durations and users.
- Details Panel:** A table with columns: Date, Time, User, IP, Activity, and Description. It provides a detailed view of a specific session, including the time of day and the user's IP address.

[セッション] と [カメラ] の 2 つのサマリーパネルがあり、右側に関連する [詳細] パネルがあります。これらのタブの列は、昇順または降順で並べ替えできます。特定のセッションまたはカメラを選択するには、チェックボックスを使用してください。記録されたすべてのアクティビティを選択するには、ヘッダーのチェックボックスを操作してください。

## セッションタブ

ユーザーセッション中のアクティビティのサマリーを表示します。セッションは、ユーザーのログインとログアウトの間の期間として定義されます:

- セッション開始日時とセッション終了日時
- セッション継続時間
- ユーザーID
- ユーザーがログインに使用したクライアントの IP アドレス
- セッション中に実行されたアクションの数を示すアクティビティ棒グラフ。このグラフにカーソルを合わせると、アクションの正確なカウントが表示されます。

## カメラタブ

使用されているデバイスの概要を表示します:

- カメラ名



- カメラの IP アドレス
- 選択した時間帯にカメラで実行されたアクションの数を示すアクティビティ棒グラフ

## 詳細タブ

セッションとカメラの両方に表示されます:

- 日付・時刻 – 各操作が発生した日時
- ユーザー – 操作を実行したユーザー
- IP – ユーザーがログインに使用したクライアントの IP アドレス
- アクティビティ – 実行されたアクション。たとえば、アーカイブ表示、ライブ表示、サーバーの更新、カメラの更新、映像のエクスポートなど。
- 説明 – 実行されたアクションの詳細 (開始/終了日時、影響を受けたカメラの数、システムバージョン等)。実行されたアクティビティに直接アクセスするためのボタンもあります。たとえば映像表示アクティビティは、視聴されたカメラのアーカイブを再生するボタンを表示できます。同様に、「カメラ更新」アクティビティでは、「カメラ設定」ボタンはユーザーが変更したデバイスの設定ダイアログを開きます。

## 操作履歴の無効化

操作履歴はデフォルトで有効になっています。

デスクトップクライアント

1. **[メインメニュー > システム管理 > セキュリティ]** タブを開いてください。
2. **[操作履歴を有効にする]** チェックボックスをオフにしてください。
3. 変更を適用してください。

## [Web Admin / クラウドポータル](#)

1. **[設定 > システム管理 > 一般]** を開いてください。
2. **[操作履歴を有効にする]** チェックボックスをオフにしてください。
3. 変更を適用してください。

## 1.18. レイアウト管理

**レイアウト**とは、表示グリッドに配置されたカメラアイテムの並びのことです。ひとつのレイアウトには最大 64 アイテムを含めることができます。各レイアウトは個別のタブに表示されるため、複数のレイアウトを同時に開くことができます。

レイアウトは作成後に保存する必要があります。保存しない場合は、レイアウトを作成したセッション内でのみ利用可能です。

通常、レイアウトはシステムオーナーや管理者によって作成・構成され、ユーザーロールや個人に割り当てられます。また、ユーザーは利用可能なカメラから独自のレイアウトを作成できます。

レイアウトはユーザーやロールに割り当てることができます。割り当てられたものは共有レイアウトと呼ばれます。詳細は「[ロールへのレイアウトの割り当て \(共有レイアウト\)](#)」を参照してください。マルチサーバーシステムでの共有レイアウトの変更は、そのレイアウトを共有しているすべてのマシンとユーザーに即座に反映されます (「[レイアウトの開閉](#)」参照)。

特定のイベントが発生したときにアクションとして開くアラームレイアウトを作成することもできます (「[アラームレイアウト表示](#)」参照)。

### 1.18.1. 表示グリッド

**表示グリッド**は、レイアウトを作成するためにアイテムが配置されるセルの背景です。各レイアウトは表示グリッドの個別のタブに表示されます。タブにより、複数のレイアウトを一度に開くことができます。

表示グリッドのセルは、レイアウト内のオブジェクトを移動またはサイズ変更した場合にのみ表示されます。アイテムを移動する場合、緑色のセルは配置可能な場所を示し、赤色のセルは配置不可能な場所を示します。

表示グリッドのセルのアスペクト比は、現在市販されているカメラのアスペクト比で最も一般的な 16:9 がデフォルトですが、新しいレイアウトで最初に配置されたアイテムのアスペクト比に従います。これはレイアウトを設計する際に考慮すべき重要な点です。レイアウトに追加された後続のアイテムは、表示グリッドのアスペクト比に関係なく、本来のアスペクト比を保持します。ただし、レイアウトのデフォルトアスペクト比は、表示グリッドのコンテキストメニューから **[セルのアスペクト比]** を使用して変更することができます。

また、特定のレイアウト用に表示グリッドのセルのサイズを制御することも可能です。「[レイアウトの設定](#)」を参照してください。

表示グリッドにはセル間隔 (なし、小、中、大) の設定があり、レイアウトをよりコンパクトにしたい場合に使用します。表示グリッドのコンテキストメニューの **[セル間隔]** から変更できます。

デフォルトの表示解像度 (自動、低、高) の設定もあり、これは表示グリッドのコンテキストメニューの **[解像度]** オプションから制御できます。

#### 1.18.1.1. セル間隔

この機能はレイアウト内のアイテム同士の間隔を変更するために使用され、間隔を広げることも狭めることも出来ます。

たとえば、4 台のシングルセンサーカメラを組み合わせると 180 度のパノラマビューを構成する場合、セル間の間隔を空けずに表示するのが最適です。

アイテム間の距離を調整するには、表示グリッドのコンテキストメニューを開き、**[セル間隔]** (なし、小、中、大) を選択するか、表示グリッド上で **[ctrl + マウスホイール]** を使用してください。

#### 1.18.1.2. セルのアスペクト比

カメラはさまざまなアスペクト比の映像を提供します。SK VMS は、レイアウトを効率的に作成するために、アイテムウィンドウのデフォルトのアスペクト比をコンテンツのアスペクト比に合わせます。

表示グリッドは、最初に追加されたアイテムのアスペクト比に合わせます。レイアウト全体のアスペクト比を変更するには、表示グリッド上の任意の場所を右クリックし、コンテキストメニューの **[セルのアスペクト比]** を使用して、利用可能なオプション (4:3、16:9、1:1、3:4、9:16) から選択してください。

### 1.18.1.3. レイアウト解像度

表示グリッド上で任意の場所を右クリックし、コンテキストメニューの **[解像度]** の利用可能なオプション (自動、低、高) から選択することで、レイアウト内の全アイテムの解像度を設定できます。自動では、各デバイスがそれぞれのデフォルト設定で表示されます。レイアウト全体の解像度を設定した後も、個々のアイテムの解像度を任意に設定することができます。その場合、レイアウトの解像度は「カスタム」と表示され、すべてのアイテムが同じ解像度設定を使用していないことを示します。

### 1.18.2. レイアウトタブ

システムの初回起動時に表示されるのは、タブ名「新規レイアウト」の空の表示グリッドです。ナビゲーションパネルのタブおよびリソースツリーのレイアウト名に表示される、レイアウト名の横のアスタリスクは、そのレイアウトに未保存の変更があることを示します。カスタム名を入力しない場合、ユーザーセッションが終了するまで、新しいタブ名は自動的に 1 ずつ増加します (新規レイアウト 2)。

すべてのレイアウトを閉じると、常に空のタブが表示されます。開いているタブが多すぎて一度に表示できない場合は、ナビゲーションパネルの 2 つの矢印「<」と「>」を使って、隠れているタブを左右にスクロールすることができます。

#### 新しいタブを開く方法

- ナビゲーションパネルのタブを **[右クリック]** し、コンテキストメニューから **[新規タブ (Ctrl+T)]** を選択する。
- **[メインメニュー > 新規作成 > タブ]** をクリックする。
- ナビゲーションパネルの最後のタブの右にある **+** アイコンをクリックする。

#### タブを閉じる方法

- タブ名の横にある **x** アイコンをクリックする。
- タブを **[右クリック]** してコンテキストメニューを開き、**[閉じる (Ctrl+W)]** を選択する。

### アクティブなタブ以外を閉じる方法

- タブのコンテキストメニューを開き、**[これ以外をすべて閉じる]**を選択する。

### タブの位置を変更する方法

- ナビゲーションパネルでタブ名をクリック&ドラッグする。


#### 1.18.2.1. レイアウトの開閉

ユーザーがSK VMS にログインすると、そのユーザーがアクセスできるすべての保存済みレイアウトがリソースツリーに一覧表示されます。

### 既存のレイアウトを開く方法

- リソースツリーのレイアウトから表示グリッドにレイアウトをドラッグ&ドロップする。
- リソースツリーのレイアウトを**右クリック**し、コンテキストメニューから**[新規タブで開く]**を選択 (または **Enter** キーを押下) する。
- ナビゲーションパネルで既存のレイアウトを**右クリック**し、コンテキストメニューから**[レイアウトを開く]**を選択する。現在のセッションで利用可能なすべてのレイアウトのリストが表示されます。
- ナビゲーションパネルの最後のタブの右にあるアイコン **v** をクリックする。現在のセッションで利用可能なすべてのレイアウトのリストが表示されます。

既にかいているレイアウトを選択すると、そのタブにフォーカスが移ります。現在開いていないレイアウトを選択すると、新しいタブで開きます。最初の2つの手順では、複数のレイアウトを選択して開くことができます。各レイアウトは別々のタブで開きます (レイアウトが既にかいている場合、2つ目のタブで再び開くことはありません)。

 **注意:** SK VMS を閉じた後、ユーザーが再ログインすると、開いていた保存済みのレイアウトがすべて復元されます。

### 1.18.2.2. レイアウトの作成と割り当て


初期状態では、システムにはレイアウトは構成されていません。新しいレイアウトは、現在のセッションのためだけにローカルに作成すること、システム全体のために保存すること、1人以上の特定のユーザーまたはユーザーロールのために保存すること、そしてシステム上のすべてのユーザーのために保存することができます。新しいレイアウトにはアイテムが含まれている必要はありません。

#### 新しいレイアウトの作成

1. ナビゲーションパネルのアイコン+をクリックしてください。
2. レイアウト名を**右クリック**し、デフォルトの名前で保存する場合は **[レイアウトを保存]** を、独自の名前を付ける場合は **[名前を付けてレイアウトを保存]** を選択してください (表示グリッド上の任意の場所を右クリックすることでも、これらのオプションにアクセスすることができます)。

#### ユーザーロールへのレイアウト割り当て

- いずれかのオプションを選択してください:
  - リソースツリーでロール名を **右クリック** し、コンテキストメニューから **[ロール設定]** を選択してください。
    1. ユーザーロールダイアログで、レイアウトタブを選択してください。
    2. ユーザーロールにアクセスさせたいレイアウトにチェックを入れてください。
    3. **[OK]**、**[適用]**、または **[キャンセル]** をクリックしてください。
  - リソースツリーで、レイアウトセクションから目的のユーザーまたはユーザーロールにレイアウト名をドラッグ&ドロップしてください。

 **注意:** レイアウトは、リソースツリーのユーザー名の下に共有レイアウトリストに表示されます。

### 1.18.2.3. レイアウトの設定

アイテム (デバイス、仮想カメラ、Web ページ、ローカルファイル 等) が表示グリッドに配置されることで**レイアウト**を形成します。任意のタイプの複数のアイテムを一度にレイアウトに追加できます。SKVMS では、ひとつのレイアウトに**最大 64 個**のアイテムを表示できます。

セルのアスペクト比は適応的で、表示グリッドで最初に開いたアイテムのアスペクト比に依存します。表示グリッドのセルのデフォルトのアスペクト比は 16:9 ですが、変更することができます (「[セルのアスペクト比](#)」参照)。

セルの間隔、セルのアスペクト比、解像度はひとつのレイアウト全体に設定できます。また、レイアウト設定ダイアログを使用して手動で調整することもできます。

1. レイアウトの表示グリッド上、またはリソースツリーの目的のレイアウト上で**右クリック**し、コンテキストメニューを開いてください。
2. **[レイアウト設定]** を選択してください。
3. **[一般]** タブで、以下の設定を使用してください:
  - ロック – 「[レイアウトのロック](#)」を参照してください。
  - 最小グリッドサイズ – このパラメーターを有効にすると、アイテムのサイズと配置をより正確に制御できます。アイテムがレイアウトに追加されると、常に表示グリッドの 1 つのセルに収まるように拡大縮小されます。レイアウトにアイテムが追加されると、すべてのアイテムが表示内に収まるように、セルのサイズが適応的に縮小されます。セルサイズはアイテムが追加されるたびに小さくなるので、アイテムのサイズも小さくなります。「最小グリッドサイズ」を有効にすると、表示グリッドのセルサイズの絶対値を設定することができます。**[幅]** と **[高さ]** フィールドの値が大きいほどグリッド内のセル数が多くなります。グリッドのセル数が多いほど各セルが小さくなるため、アイテムの配置の自由度が高まります。
  - 自定義 ID – レイアウトに割り当てるカスタム番号を入力すると、API やインテグレーションにおける識別やアクセスが簡単になります。
4. **[背景]** タブの使い方については「[レイアウト背景の追加 \(E-マッピング\)](#)」を参照してください。

#### 1.18.2.3.1. レイアウトへのアイテム追加

---

現在のレイアウトにアイテムを追加するには、次のいずれかを行ってください:

- リソースツリーでアイテムをダブルクリックする。
- リソースツリーでアイテムを右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[開く]**を選択する。
- リソースツリーからデバイス、Web ページ、またはローカルファイルをレイアウトにドラッグ&ドロップする。

Ctrl キーまたは Shift キーを使用して、リソースツリーで複数のアイテムを選択・追加することができます。

- ローカルファイルまたはフォルダーを開く - 開いたファイルは現在のレイアウトに追加されます。

新しいアイテムは、レイアウト内の利用可能なスペースを占めるように拡大縮小されます。sk vms は、レイアウト内のアイテムのアスペクト比に応じて表示グリッドのセルのアスペクト比を調整し、表示スペースを最大限に使用します。「[セルのアスペクト比](#)」を参照してください。

**❗重要:** 非管理者ユーザーおよび同様の制限を持つユーザーロールは、共有レイアウトにアイテムを追加 (保存) できません。自身のためのレイアウトを定義することは可能です。

#### アイテムを直接新しいタブで開く方法

- リソースツリーで目的の項目を右クリックし、コンテキストメニューから **[新規タブで開く]** を選択する。
- 選択した項目をリソースツリーからナビゲーションパネルのヘッダーにドラッグ&ドロップする。

**❗重要:** 各デバイスを手動で探して追加するのが困難な場合は、検索窓を使用することでアイテムを検索できます (「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」参照)。

#### 検索を使用したレイアウトの構成

1. 新規レイアウトを作成してください (「[レイアウトの作成と割り当て](#)」参照)。
2. 検索ボックスにキーワードを入力してください。検索結果は自動的にリソースツリーに表示されます。
3. 目的のアイテムを前述の方法で表示グリッドに追加してください。



4. 構成したレイアウトを保存してください。

### クロスシステムレイアウト

さらに、利用中のクラウドアカウントでアクセス可能な異なるシステムからデバイスを追加することも可能です。いくつかの制限が適用されます:

- 現在ログインしているシステムおよびもう一方のシステムの両方がクラウドに接続されている必要があります。
- カメラの表示権限が必要です。

別のシステムからのデバイスを追加するには、

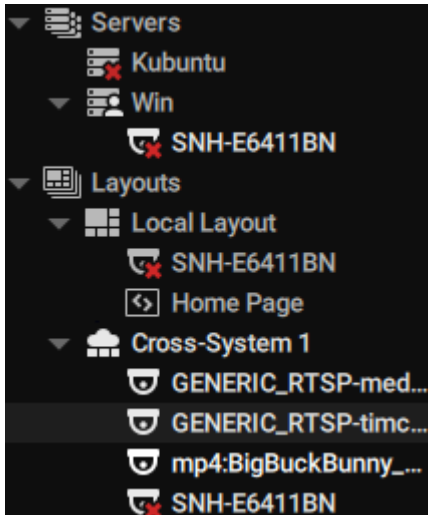
1. リソースツリーで目的のシステムを見つけてください。
2. 目的のシステムを展開し、追加したいデバイスを選択して、前述の方法で現在のレイアウトに追加してください。

また、他のシステムのアイテムがリソースツリー内の他のクロスシステムレイアウトに既にある場合もあります。この場合、それらを現在のレイアウトに追加すると、そのレイアウトは自動的にクロスシステムレイアウトになります。

このようなレイアウトが保存されると、いくつかの制限が適用されます:


- デスクトップクライアントでのみ表示可能です (モバイル/Web クライアントでは表示できません)。
- クラウドユーザーはこのようなレイアウトを設定/保存できますが、他のユーザーと共有することはできません ([「ルールへのレイアウト割り当て \(共有レイアウト\)」](#) 参照)。
- クロスシステムレイアウトは[ビデオウォール](#)、[シーケンシャル表示](#)では使用できず、また、[イベントルール](#) ([「レイアウトを開く」](#) アクション) による自動表示も使用できません。

クロスシステムレイアウトは、リソースツリーに以下のように表示されます:




### 1.18.2.3.2. レイアウトからのアイテム削除

#### レイアウトからのアイテム削除

1. 目的のレイアウトを開いてください。
2. レイアウト内の必要なアイテムを選択してください。
3. 1つのアイテムを削除するには、右上隅の閉じるアイコン  をクリックしてください。
4. 複数のアイテムを一度に削除するには、**[Ctrl + クリック]** でアイテムを選択し、任意のアイテムを右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[レイアウトから削除]** を選択してください (もしくはキーボードの DEL キーを使用してください)。

#### リソースツリーを使用したレイアウトのアイテム削除

1. リソースツリーで **[レイアウト]** または **[ユーザー]** を展開し、目的のレイアウトを見つけてください。
2. 指定したレイアウトの配下にあるアイテムを選択してください。
3. コンテキストメニューを開き、**[レイアウトから削除 (DEL)]** を選択してください。
4. 「はい」 をクリックして削除を承認してください。

 **注意:** 残りのアイテムの位置や数によって、すべてのアイテムのサイズが保持されるか変動するかが決まります。

### 1.18.2.3.3. レイアウト内のアイテムの選択

---

アイテムを選択するにはクリックしてください。選択されたアイテムはレイアウト内で拡大されます。元に戻すには、もう一度クリックしてください。アイテムが選択されると、**[Shift + 矢印キー]** でレイアウト内の全アイテムをスクロールすることができます。アイテムはリソースツリーからも選択できます。

複数のアイテムを選択することもできます。複数選択されたアイテムは拡大されず、輪郭が強調され、色のついたオーバーレイが表示されます。

#### アイテムの複数選択

- マウスでアイテムをクリック&ドラッグして選択ボックスを作成する。
- Ctrl+クリックで、連続した項目の選択を切り替える。複数選択されたアイテムのいずれかをクリックすると、すべての選択が解除されます。
- Ctrl+A で、レイアウト上のすべての項目を選択する。



### 1.18.2.3.4. アイテムの移動と配置

---

アイテムを移動するには、アイテムをクリックして新しい位置までドラッグしてください。アイテムの移動中は、グリッドセルの境界線が表示されます。グリッドセルの縦横比は適応的で、最初に開いたアイテムのアスペクト比に依存します。



目的のセル位置がすでに占有されている場合、アイテムは交換されます。アイテムのサイズやアスペクト比が違いすぎるために入れ替えが不可能な場合、ターゲットのセルは赤でマークされます：



大きなアイテムが小さなアイテムと入れ替わる場合、位置だけでなくサイズも入れ替わります。

また、右クリックでレイアウト内のすべてのアイテム (背景画像がある場合はそれも含む) を一度に移動することもできます。

#### 1.18.2.3.5. アイテムのサイズ変更

アイテムのサイズを変更するには、レイアウトでアイテムの端を選択し、マウスをクリック&ドラッグしてください。サイズ変更が可能な場合、新しいセルは緑色でハイライトされます:



サイズ変更ができない場合、セルは赤く表示されます:



このような場合、クリック&ドラッグで表示グリッド全体を移動し、使用可能なスペースを占めるようにアイテムのサイズを変更するか、目的のアイテムを他のアイテムから離すように移動し、使用可能なスペースを占めるようにサイズを変更するのが最善の方法です。

#### 1.18.2.3.6. アイテムのフルスクリーン表示


---

**フルスクリーンモード**は、1つのアイテムの表示をレイアウト全体に拡大し、同時に4つのスライドパネルをすべて非表示にします。アイテムをフルスクリーンモードにすると、選択したアイテムに関連する録画情報のみがタイムラインに表示されます。フルスクリーンモードを終了するには **ESC** キーを押下してください。

フルスクリーンモード中にタイムラインが自動的に隠れないように固定するオプションがあります。タイムラインを固定したままフルスクリーンモードを終了すると、他のすべてのカメラでもフルスクリーンモードに入ったときにタイムラインが自動的に固定されます。

#### フルスクリーンモードのオン/オフ切り替え

- レイアウト内のアイテムをダブルクリックするか、**Enter** キーを押下する。
- アイテムのコンテキストメニューを開き、**[最大化]** を選択して展開、または **[元に戻す]** を選択してレイアウトおよびパネルの完全表示に戻す。
- 「[フルスクリーン表示](#)」アクションを使用したイベントルールを作成する。

 **注意:** [ツアー](#) を使用して、アクティブレイアウト内の各アイテムのフルスクリーン表示をループすることができます。

#### 1.18.2.3.7. アイテムまたはレイアウトのズーム

---

レイアウトの背景の任意の場所をクリックし、「+」（ズームイン）および「-」（ズームアウト）ボタンを使用してレイアウト全体をズームするか、マウスホイールを使用してカーソル位置を中心にレイアウトをズームインおよびズームアウトできます。

#### ビューに合わせる

- **ビューに合わせる**は表示グリッドを拡大縮小し、レイアウト内の全アイテムが表示されるようにします。ズームまたは移動したレイアウトを復元するのに便利な方法です。
- レイアウトの背景を右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[ビューに合わせる]**を選択してください。
- フルスクリーンモードに変更すると、自動的にビューに合わせる操作が実行されます (「[アイテムのフルスクリーン表示](#)」参照)。

#### 1.18.2.3.8. アイテムの回転

レイアウトでアイテムを回転させるにはいくつかの方法があります。赤い方向矢印は、アイテムが回転モードであることを示します。




- アイテム上で **[Alt + クリック&ドラッグ]** を行う。アイテムが希望の角度になったら離してください。 **[Alt + Ctrl + クリック&ドラッグ]** で、回転を 30 度ごとに制限できます。
- **[回転]** ボタン (🔄) をクリックしたまま、マウスを使ってアイテムを回転する。アイテムが希望の角度になったら離してください。 **[回転]** ボタンを押したまま **Ctrl** を押すと、回転を 30 度ごとに制限できます。

- アイテムのコンテキストメニューの **[回転]** を使用する。0 度、90 度、180 度、270 度から選択できます。

#### 1.18.2.3.9. ズーム画面の作成


**ズーム画面**機能を使用すると、アイテム上で長方形領域を選択することで、その選択領域を新しいズームインアイテムとして現在のレイアウトで即座に開くことができます。1 つのアイテムに任意の数のズーム領域を作成でき、ズーム領域を同じレイアウト内の別のカメラに移動することもできます。ズームウィンドウはレイアウトと共に保存されます。ズームウィンドウは特に魚眼カメラの映像を表示するのに役立ちます ([「魚眼カメラの歪み補正」](#) 参照)。

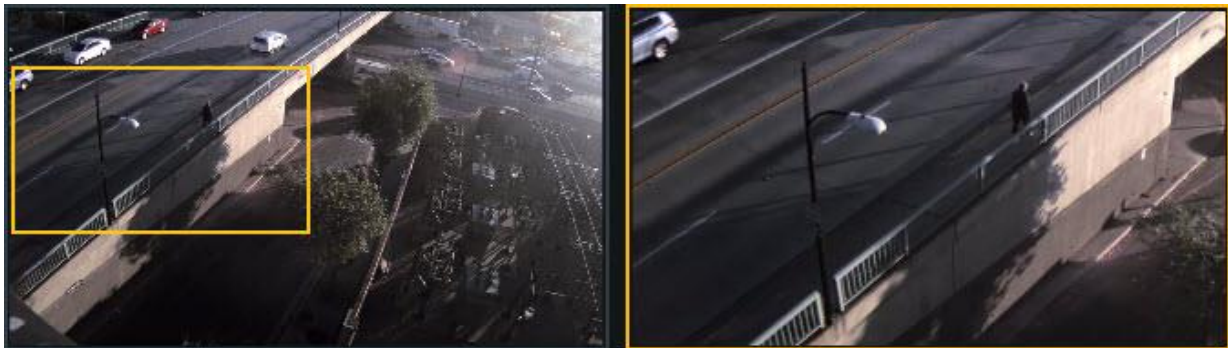
 **注意:** ズームウィンドウを作成することにより、対象カメラの再生解像度が「高」に設定されます。

ソースカメラのズーム領域は編集可能です。ズーム領域の移動には領域内をクリック&ドラッグ、サイズ変更には領域の枠をクリック&ドラッグしてください。関連するズームウィンドウは動的に調整されます。


ズームウィンドウを閉じると、ソースアイテムのズーム領域が削除されます。

#### ズーム画面の作成

1. カメラアイテムを選択してください。
2. **[ズーム画面作成]** アイコン () をクリックし、目的の領域にドラッグして長方形を描画してください。現在のレイアウトに新しいズーム画面が開きます。





 **注意:** 最小ズーム画面サイズの制約を無効にする必要がある場合は、`desktop_client.ini` で `ignoreZoomWindowConstraints` 設定を 1 に変更してください。

### 1.18.2.3.10. アイテムとしての WEB ページの追加

---

SK VMS では、組み込みの Chromium ブラウザを使用してレイアウトに Web ページを表示できます。これは、たとえば外部 Web ページでカメラのパラメーターを変更する際や、監視を実行しながらアクセス制御や分析などの外部システムを開く際などに便利です。さらに、Web ページでは映像の表示やファイルのダウンロードなども可能です。

利便性のため、閲覧セッションの終了前に手動でアカウントからサインアウトしない限り、任意の Web サイトで入力されたログイン認証情報は閲覧セッション間で保存されます。

#### 新しい Web ページの追加

1. メインメニューから **[新規作成 > Web ページ]** を選択するか、リソースツリーの **[Web ページ]** アイコンを右クリックして **[Web ページを追加]** を選択してください。
2. 開いたダイアログで、ページの **[名前]** と目的の **URL** (例: `weather.com`) を入力してください。
3. 必要に応じて、「サーバー経由でこの Web ページをプロキシする」を有効にし、Web ページのプロキシとして使用するサーバーを選択してください。この設定により、サーバーコンピューターでアクセス可能な Web ページがクライアントコンピューターでもアクセス可能になります。

Web ページは現在のレイアウトで新しいアイテムとして開き、リソースツリーの「Web ページ」セッションに追加されます。

Web ページアイテムの「情報」オプションは、セルの左下隅の半透明のオーバーレイとして URL を表示するか否かを切り替えます。アイテムのコンテキストメニューから **[Web ページ設定]** オプションを使用して、名前や URL を変更することができます。

#### セッション間で保存された閲覧データの削除

1. **[メインメニュー]** を開き、**[ローカル設定 > 上級設定]** と進み、**[ローカルキャッシュをクリア]** を押ししてください。

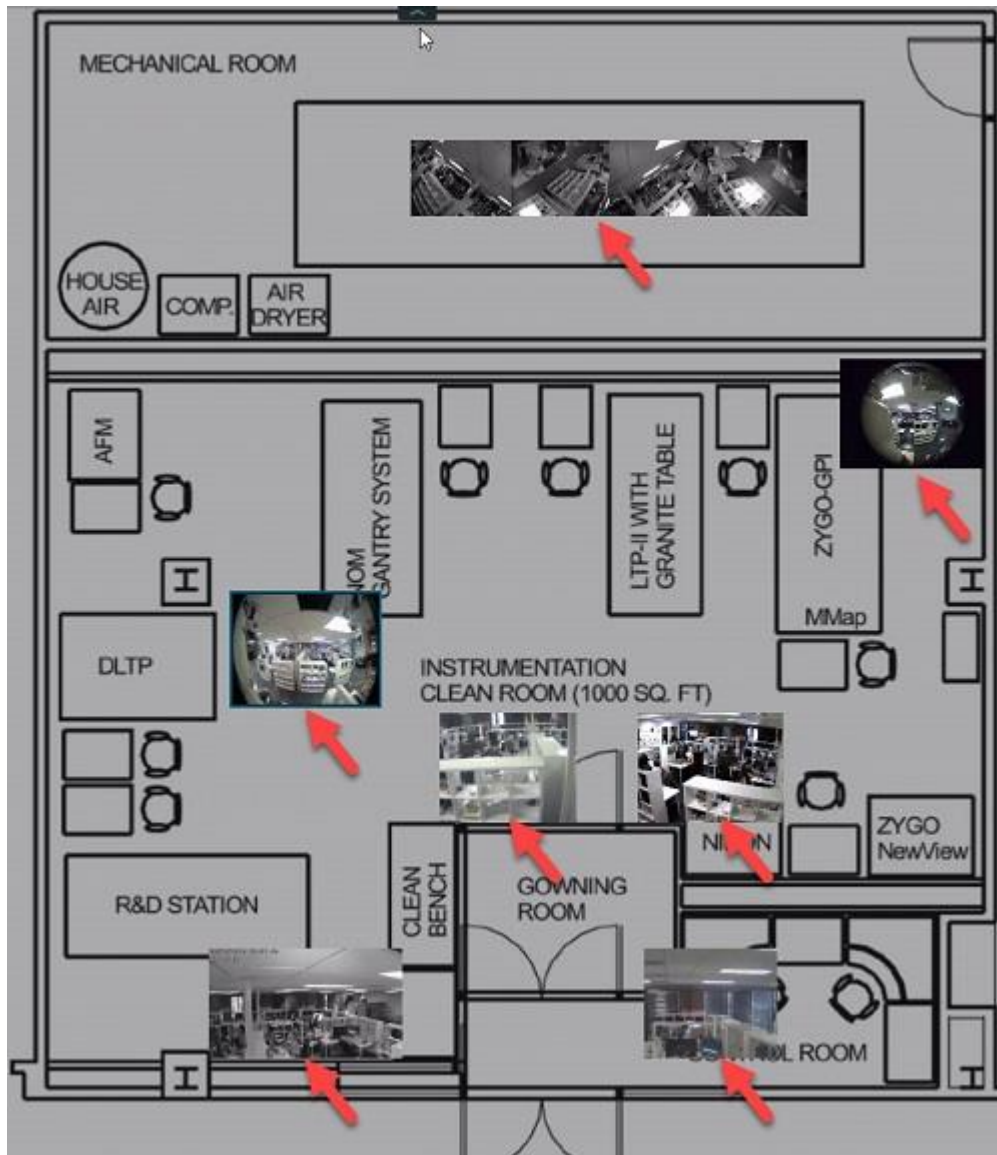
2. SK VMS デスクトップクライアントを再起動してください。

### 上級設定

- SSL 証明書を確認せず Web ページを開くことを許可する – 有効にすると、SK VMS は Web ページのセキュリティ証明書をチェックしません。証明書が安全でない場合も、警告は表示されません。
- クライアント API の使用を許可する – 有効にすると、Web ページはデスクトップクライアントでアクションを実行できます (レイアウト上のカメラの開閉、映像の再生/一時停止、再生時刻の設定 等)。
- 要求されたすべてのコンテンツをプロキシする – 有効にすると、Web ページのユーザーが、サーバーのネットワーク上のあらゆるサービスまたはデバイスにアクセスできるようになります。この設定は、「サーバー経由でこの Web ページをプロキシする」が有効な場合にのみ利用可能です。

#### 1.18.2.4. レイアウト背景の追加 (E-マッピング)

任意の種類背景画像をレイアウトに追加することができます。たとえば、デバイスのサムネイルの背景に地図や見取り図を使用して、物理的な位置を表すことができます。作業が終わったら、必ずレイアウトを保存してください。



### 背景画像の追加

空のレイアウトから始めることも、すでにアイテムがあるレイアウトから始めることもできます。レイアウトにアイテムがある状態で始めると、アイテムはサムネイルに応じたサイズに縮小され、任意の位置に配置することができます。

1. [メインメニュー > 開く > ファイル] (Ctrl + O) を使用して、目的の画像をレイアウトで開いてください。

2. 画像を右クリックし、コンテキストメニューから **[レイアウト背景として設定]** を選択してください。画像が追加され、レイアウト領域全体を埋めるように拡大縮小されます。
3. 別の方法として、レイアウトの表示グリッドのコンテキストメニューから **[レイアウト設定]** を開き、**[背景]** タブを開いてから、<画像なし> をクリックして背景画像を参照することもできます。

### 背景画像の編集

1. 変更したい背景のあるレイアウトを開いてください。
2. 背景の任意の場所を右クリックし、コンテキストメニューから **[レイアウト設定]** を選択してください。
3. **[背景]** タブを選択してください。
  - 背景として設定する新しい画像ファイルを選択するには、**[参照]** をクリックしてください。
  - レイアウトから背景画像を削除するには、**[クリア]** をクリックしてください。
  - 編集アプリケーションで背景画像を開くには、**[表示]** をクリックしてください。
  - モニターのアスペクト比に合わせて画像のアスペクト比を調整するには、**[モニターのアスペクト比に合わせてトリミング]** にチェックを入れてください。たとえば、モニター解像度が 1920x1080 (16:9)、画像解像度が 1920x1200 (16:10) の場合、画像は上下ともにトリミングされます。
  - 背景画像がまたがる表示グリッドセルの正確な数を制御するには、**[幅]** と **[高さ]** を使用してください。
  - 幅や高さを変更しても背景画像の元のアスペクト比を維持するには、**[アスペクト比を固定]** を使用してください。
  - 画像の透過率 (パーセント) を制御するには、**[不透明度]** を使用してください。
4. 変更を適用してください。
5. 完了したら、必ずレイアウトを保存してください。

#### 1.18.2.5. レイアウトの保存

レイアウトはローカルで保持され、保存しない限り現在のセッションでのみ利用可能です。レイアウトを保存すると、すべてのアイテムの位置と回転が保存されます。レイアウトが保存されると、そのレイアウトはリソースツリーの「レイアウト」配下、およびそのレイアウトにアクセスできるユーザーの名前の配下にも追加されます。セッションが終了したときに開いていた保存済みのレイアウトは、ユーザーが次回ログインしたときに自動的に復元されます。

- 現在の名前 (タブヘッダーのキャプションに表示されているもの) でレイアウトを保存するには、「現在のレイアウトを保存 (Ctrl+S)」を使用してください。
- 任意のレイアウト名で保存するには、「名前を付けてレイアウトを保存 (Ctrl+Alt+S)」を使用してください。

#### レイアウトの保存

- ナビゲーションパネルのタブ名を **[右クリック]** し、コンテキストメニューから **[レイアウトを保存]** または **[名前を付けてレイアウトを保存]** を選択してください。
- レイアウトの表示グリッド上で **[右クリック]** し、コンテキストメニューから **[現在のレイアウトを保存]** または **[現在のレイアウトに名前を付けて保存...]** を選択してください。
- リソースツリー上のレイアウトを新しい名前で保存するには、目的のレイアウトを右クリックし、**[名前を付けてレイアウトを保存...]** を選択してください。

#### 1.18.2.6. レイアウトのロック

レイアウトはロックすることができます。ロックが解除されない限り、一切の変更が許されません。これには、アイテムの回転、セル間隔、アスペクト比、ウィンドウのズームなどが含まれます。

#### レイアウトのロックおよび解除

1. ロックしたいレイアウトの表示グリッド上で **[右クリック]** し、コンテキストメニューから **[レイアウト設定]** を選択してください。
2. **[一般]** タブで **[ロック]** トグルをクリックしてください。

3. **[OK]** をクリックして変更を受け入れるか、**[キャンセル]** をクリックして変更を破棄してください。

---

#### 1.18.2.7. レイアウトの削除

##### リソースツリーからのレイアウト削除

1. リソースツリーで目的のレイアウトを探し、選択してください。
2. コンテキストメニューを起動し、**[削除]** を選択してください (またはキーボードの **Del** キーを押下してください)。
3. レイアウトが共有されている場合は、確認ダイアログでもう一度 **[削除]** をクリックしてください。

システムに接続しているすべてのクライアントからレイアウトが削除されます。


 **注意:** ロックされたレイアウト は削除できません。

---

#### 1.18.3. ロールへのレイアウト割り当て (共有レイアウト)

SK VMS は、ユーザー間でレイアウトを共有する方法を提供します。この目的でロールを使用することが可能です。

レイアウトがロールに割り当てられると、このロールを持つすべてのユーザーは、そのレイアウトで使用されている現在および将来のすべてのデバイスにアクセスできるようになります。

 **注意:** クロスシステムレイアウト をロールに割り当てることはできません。


ロールにレイアウトを割り当てる方法については、「ロールの管理」を参照してください。

---

#### 1.18.4. ビデオウォールモード

**ビデオウォールモード**では、SK VMS デスクトップクライアントのセッションを使用して、LAN、WAN、またはインターネット接続を介して、システム内の他のモニターの表示をリモートコントロールできます。

特別なビデオウォールライセンスが必要です (「[SK VMS ライセンス](#)」参照)。各ライセンスで、最大 2 台のモニターにビデオウォールを表示できます (たとえば、4 ライセンスで 8 台のモニタにビデオウォールを表示できます)。ビデオウォールのライセンスが無効になると、**ビデオウォールのフェイルオーバー**機能が作動し、ビデオウォールの中断を防ぐために 7 日間の猶予期間が与えられ、ライセンスの問題を解決するのに十分な時間が与えられます (「[期限切れおよび無効なライセンスキー](#)」参照)。ビデオウォールのライセンスキーが復元されるか、新しいライセンスキーが有効化されるまで、カウントダウンが表示されます。何も操作を行わないと、「ライセンスが不足しています」というエラーメッセージが表示され、ビデオウォールは無効になります。ビデオウォールのフェイルオーバーは、ビデオウォールの構成後に自動的に有効になります。

 **注意:** ビデオウォールの構成と制御を行うには、ユーザーに関連権限が割り当てられている必要があります。

ビデオウォール画面の編集にレイアウトとカメラの設定を変更することができ、設定はサーバーまたはビデオウォールを実行しているマシンに保存されます。

ビデオウォールモード時のカメラの解像度はコンテキストメニューで変更できますが、これを有効にするには標準レイアウトではなく、リソースツリーのビデオウォールの下での**スクリーン**で行う必要があります。

ビデオウォールは、カメラがライブモードの間はオーバーレイやパフォーマンス警告を表示せず、タイムラインはオプションを有効にしない限り表示されません。ただし、ビデオウォールのカメラがアーカイブモードの場合はタイムスタンプが常に表示され、レイアウトへの背景追加やビデオウォールレイアウトへの自定義 ID の割り当てが可能です。

## ビデオウォールアーキテクチャ

**ビデオウォールサーバー**は、**ビデオウォールクラスター**のメインデータベースをホストするコンピューターのことです。ビデオウォールディスプレイはこのサーバーに接続し、ビデオウォールプロセッサとしても機能します。ビデオウォールクラスターの一部であるすべて

のコンピューター (クライアントとコントローラー) は、クラウド接続されているか、またはサーバーに接続できる必要があります。

**ビデオウォールプロセッサ**は、ビデオウォールディスプレイが接続されるコンピューターです。構成によって、1台または複数のディスプレイを処理できます。ビデオウォールクラスターに組み合わせられるビデオウォールプロセッサの数に制限はありません。

**ビデオウォールコントローラー**は、ビデオウォールに接続し、それを制御することができる任意のコンピューターです。唯一の条件は、グラフィックカードが OpenGL 2.0 以上をサポートしていることです。

ビデオウォールを正しく操作するには、SK VMS をビデオウォールクラスター内のすべてのコンピューターにインストールする必要があります:

- ビデオウォールサーバー: フルインストール。
- ビデオウォールプロセッサ: クライアントのみのインストール。
- ビデオウォールコントローラー: クライアントのみのインストール。

すべてのビデオウォールコンポーネントを1台のコンピューターにインストールする場合は、フルインストールを選択してください。

ビデオウォールの初期構成は、いくつかのステップに分かれます:

- [ビデオウォールディスプレイの構成](#)
- [ビデオウォールモードへの切り替え](#)
- [ビデオウォールディスプレイの制御](#)

[ビデオウォールおよび要素の削除](#) や、[ビデオウォール制御者画面の配信 \(画面共有\)](#) も可能です。

1台のコンピューターで使用できるディスプレイの数は、映像出力の数によって制限されます。ビデオウォールを拡張するには、コンピューターを追加してビデオウォールクラスターと組み合わせる必要があります。「[複数コンピューターでのビデオウォールの構成](#)」を参照してください。



#### 1.18.4.1. ビデオウォールディスプレイの構成

ビデオウォールを実行するコンピューター上のデスクトップクライアントを使用して、以下の手順を実行してください。

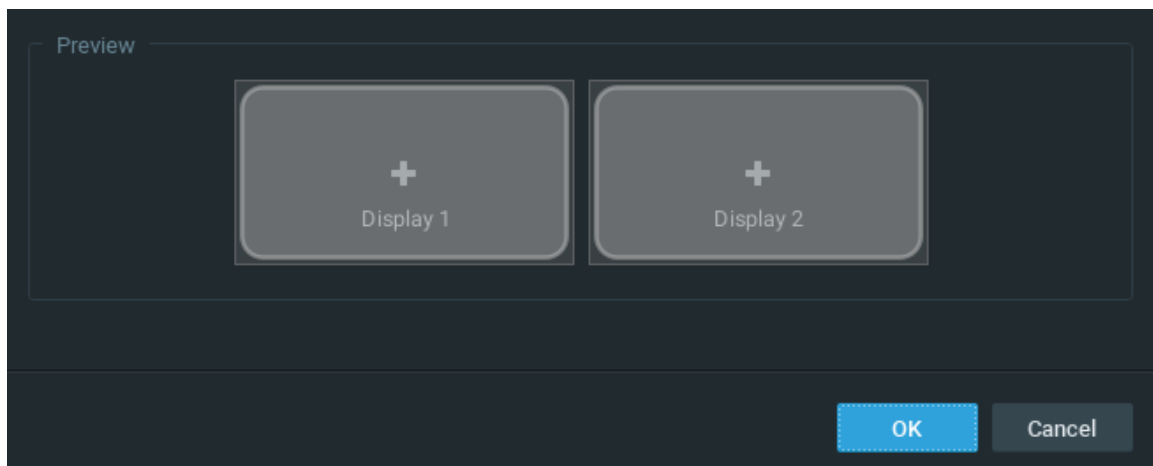
##### ビデオウォールの新規作成

1. [メインメニュー]を開き、[新規作成 > ビデオウォール]を選択してください。
2. ビデオウォールの名前を入力してください。
3. 変更を適用してください。
4. 新しく作成され、名前が付けられたビデオウォールがリソースツリーに追加されます。

##### ビデオウォールレイアウトの構成

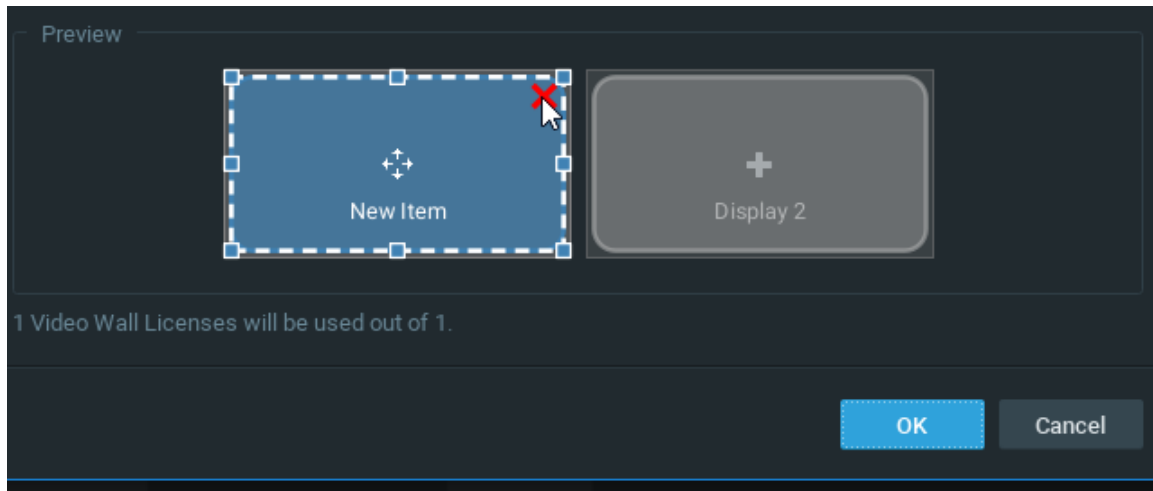
コンピューターのディスプレイをビデオウォールの一部にするには、**そのコンピューター上で**以下の設定を行う必要があります：

1. リソースツリーのビデオウォールを右クリックし、[ビデオウォールに割り当て]を選択してください。
2. SKVMS は、コンピューターに接続されているディスプレイを自動的に検出し、番号を付けてプレビューします。

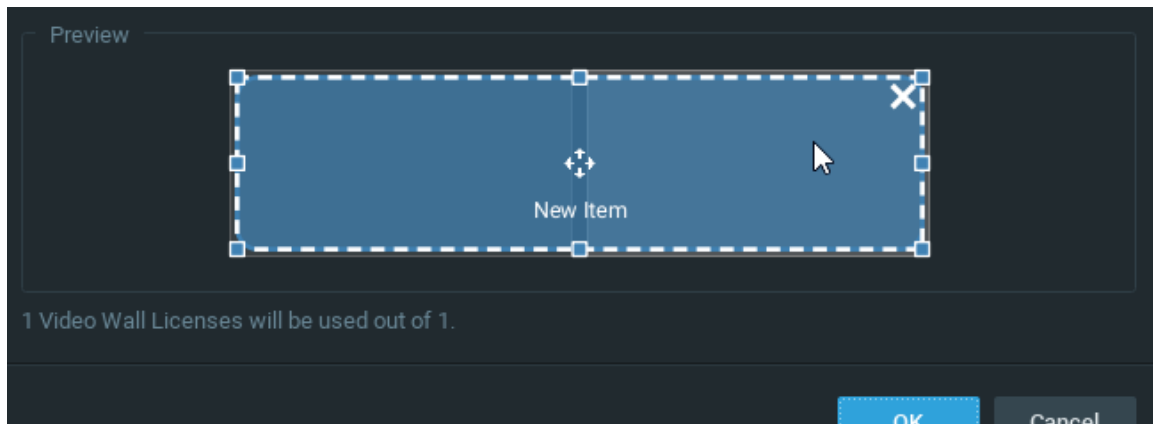


3. ダイアログ内のアイテムをクリックしてください(色が変わり、「新規アイテム」というタイトルに変わります)。この状態では、端をドラッグしてアイテムのサイズを変更し

たり、中央をクリック&ドラッグして位置を変更したり、右上の「x」をクリックしてスクリーンを削除したりできます。



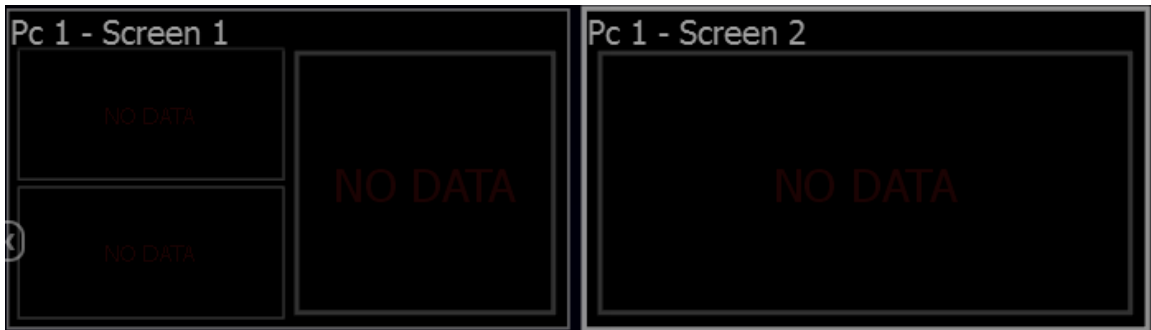
4. 通常、1つの仮想スクリーンは1つの物理ディスプレイを表します。また、1つの仮想スクリーンを複数の物理ディスプレイに拡張することも可能です:




または、複数の仮想スクリーンを含む1つの物理ディスプレイを、さまざまな組み合わせで設計することもできます:

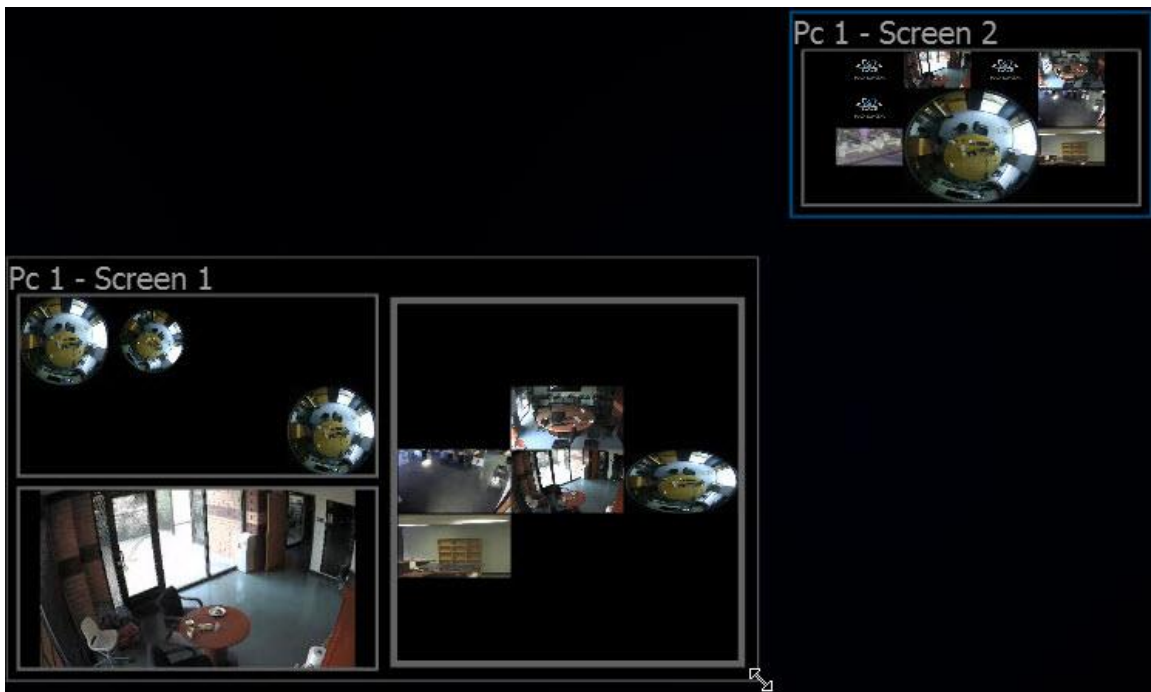


5. スクリーンが希望通りに配置されたら、OK をクリックして構成を保存してください。



6. この時点で、リソースツリーからリソース(デバイス、Web ページ、ローカルファイル等)をビデオウォールレイアウトにドラッグ&ドロップできます。各仮想スクリーンには、デバイスをひとつだけ配置することも、レイアウト全体を配置することもできます。

 **注意:** リソースツリーからのレイアウト ([クロスシステムレイアウト](#) は使用できません)。



- 仮想スクリーンからリソースを削除するには、ビデオウォールレイアウトでリソースを右クリックし、**[スクリーンのクリア]** を選択してください。
- キャリブレーションプロセスを簡単にするために、対応する物理ディスプレイにリソースの識別情報を追加することができます。これを行うには、目的の仮想ディスプレイを右クリックし、**[識別]** を選択してください。

7. 変更を保存するには、リソースツリーのビデオウォールを右クリックし、**[現在のマトリックスを保存]**を選択してください。マトリックスはリソースツリーの現在のビデオウォールの下に追加され、右クリックで名前の変更、ロード、削除ができます。
8. リソースツリーのビデオウォールを右クリックし、**[ビデオウォールを保存 (Ctrl+S)]**を選択してください。

構成を確定するには、[ビデオウォールプロセッサをビデオウォールモードに切り替える](#)必要があります。ビデオウォールプロセッサでビデオウォールを開始した後も、ビデオウォールコントローラーで現在の構成を変更することもできます。ビデオウォールビューを復元するには、リソースツリーでビデオウォールを展開し、保存したマトリックスを右クリックして**[マトリックスをロード]**を選択してください。

#### ビデオウォールコントローラーでビデオウォールを開く


- ビデオウォールをレイアウトにドラッグしてください。
- リソースツリーで目的のビデオウォールを右クリックし、**[ビデオウォールを開く]**を選択してください。

#### 1.18.4.2. [ビデオウォールモードへの切り替え](#)

ビデオウォールを制御するには、ビデオウォールプロセッサをビデオウォールモードに切り替える必要があります。**これはビデオウォールプロセッサ上で行ってください。**

通常、ビデオウォールはビデオウォールコントローラーから制御され、ディスプレイが接続されているコンピュータには簡単にアクセスできます。そのため、ビデオウォールモードへの自動切り替えを設定することをお勧めします:

1. リソースツリーで**[ビデオウォール]**を右クリックし、**[ビデオウォール設定]**を選択してください。
2. **[Windows 起動時にビデオウォールを開始する]**にチェックを入れ、**[OK]**をクリックしてください。

 **注意:** このオプションは Windows PC でのみ使用可能で、デフォルトで有効になっています。

ビデオウォールモードに切り替えるには、リソースツリーで **[ビデオウォール]** を右クリックし、**[ビデオウォールモードに切り替え]** を選択し、ダイアログウィンドウで **[閉じる]** をクリックしてください。

クライアントのインスタンスがいくつか起動します。クライアントはビデオウォールモードに切り替わり、操作できなくなります。この時点で、ビデオウォールコントローラーから設定の変更やビデオウォールの制御ができます。

ビデオウォールモードから標準モードに戻すには、すべてのクライアントインスタンスを終了し、もう一度クライアントを起動する必要があります。この場合、ビデオウォールプロセッサに接続されたディスプレイを制御することはできず、対応する画面はオフラインとしてリソースツリーに表示されます。

#### 1.18.4.3. 複数コンピューターでのビデオウォールの構成

ビデオウォールディスプレイの数を増やすには、ビデオウォールプロセッサを追加する必要があります。

##### ビデオウォールプロセッサの追加

1. 現在のビデオウォールに追加する PC でデスクトップクライアントを実行してください。このマシンに物理ディスプレイが接続されている必要があります。
2. リソースツリーで目的のビデオウォールを右クリックし、**[ビデオウォールに割り当て]** を選択してください。
3. **[ビデオウォールディスプレイの構成]** で説明したすべての手順を実施してください。
4. **ビデオウォールモード** に切り替えてください ( **[ビデオウォールモードへの切り替え]** 参照 ) 。
5. 各ビデオウォールプロセッサで上記の手順を繰り返してください。

ビデオウォールモードが拡張され、新たに設定されたビデオウォールプロセッサに接続されたディスプレイがビデオウォールに含まれるようになります。

#### 1.18.4.4. ビデオウォールおよび要素の削除

ビデオウォールを削除するには、リソースツリーでビデオウォールを右クリックして **[削除]** を選択し、確認ダイアログで **[削除]** をクリックしてください。この操作により、このビデオウォール

ールに関連するすべてのスクリーンと構成が削除され、すべてのビデオウォールプロセッサでビデオウォールが停止します。

### 削除可能なビデオウォール要素

#### スクリーン

- リソースツリーでスクリーンを右クリックして **[削除]** を選択し、確認ダイアログで **[削除]** をクリックしてください。これにより、対応する物理ディスプレイのビデオウォールが停止します。

#### マトリックス

- リソースツリーでマトリックスを右クリックして **[削除]** を選択し、確認ダイアログで **[削除]** をクリックすると、保存した構成が削除されます。

#### 1.18.4.5. [ビデオウォールディスプレイの制御](#)

十分な権限を持つユーザーは、ビデオウォール上に配置されたレイアウトを変更することができます。


ビデオウォールコントローラーでビデオウォールディスプレイを開くと、他のレイアウトと同じようにユーザーがコントロールできます。レイアウトの変更、アーカイブの参照、検索の実行などが可能です。ビデオウォールコントローラーで変更した内容は、即座にビデオウォールに反映されます。

ビデオウォールコントローラーのデスクトップ映像をビデオウォールに配信することも可能です。「[ビデオウォール制御者画面の配信 \(画面共有\)](#)」を参照してください。

#### ビデオウォールの制御

1. 次のいずれかの方法で、ビデオウォールコントローラーでビデオウォールを開いてください:

- ビデオウォールをレイアウトにドラッグしてください。
- リソースツリーで目的のビデオウォールを右クリックし、**[ビデオウォールを開く]** を選択してください。

 **注意:** このレイアウトで映像を開くことはできません。

2. コントロールモードに入るには、目的のビデオウォールスクリーンをダブルクリックしてください。このスクリーンのレイアウトが開き、必要な操作を行うことができます:

- [レイアウトへのアイテム追加](#)
- [レイアウトからのアイテム削除](#)
- [レイアウト内のアイテムの選択](#)
- [アイテムの移動と配置](#)
- [アイテムのサイズ変更](#)
- [セルの間隔](#)
- [セルのアスペクト比](#)
- [ズーム画面の作成](#)
- [複数の SK VMS ウィンドウの表示](#)
- [アーカイブとライブの参照](#)
- [ビデオウォール制御者画面の配信](#)

すべての変更は、対応するビデオウォールディスプレイに**即座**に反映されます。

#### 1.18.4.6. ビデオウォール制御者画面の配信 (画面共有)

SK VMS の Windows 版には、制御者の画面をビデオウォールに配信する機能があります。これは、PC 上の**ビデオウォールコントローラー**から行います:

1. リソースツリーから目的のビデオウォールをレイアウトにドラッグするか、リソースツリーで目的のビデオウォールを右クリックして **[ビデオウォールを開く]** を選択することで、ビデオウォールコントローラー上でビデオウォールを開いてください。
2. 目的の画面を右クリックし、**[PC 画面を表示]** を選択してください。操作した PC のデスクトップに表示されているすべてが、音声も含めてビデオウォールスクリーンに送信されます。
3. 画面配信を停止するには、リソースツリーまたはビデオウォールレイアウトで目的のスクリーンを探し、右クリックして **[スクリーンをクリア]** を選択してください。

## 1.19. SK VMS での録画再生

SK VMS では、以下のコンテンツの表示と再生が可能です:

- カメラ – ライブおよびアーカイブ映像
- I/O モジュール – マイクが接続された I/O モジュールからの音声を録音し、ライブまたはアーカイブから再生できます。
- ローカルファイル – 保存された動画および画像ファイル

ライブ映像が乱れる場合や、実際の動きとライブ映像に表示される動きの遅延が大きすぎる場合は、内蔵の動的な解像度切り替えに加えて、以下の手動調整機能を使用することができます:

- [アイテム解像度の設定](#)
- [レイアウト解像度の設定](#)
- [ライブバッファサイズの設定](#)
- [ダブルバッファリング](#)
- [インテル HD グラフィックスでのぼかし効果の無効化](#)
- [ハードウェアビデオデコーディング](#)

アーカイブ検索をより素早く簡単にするツールがいくつかあります:

- [録画映像の再生と検索](#)
- [ブックマークの使用](#)

このセクションでは、以下についても説明します:

- [ローカル動画ファイルの再生](#)
- [映像のエクスポート](#)
- [音声の使用](#)
- [スクリーンショットの撮影](#)
- [ツアー](#) – 1 つのレイアウト内のアイテムをサイクル表示します。




- [シーケンシャル表示](#) – 複数のレイアウトをサイクル表示します。


### 1.19.1. アイテム解像度の設定

レイアウト内の単一アイテムのデフォルト解像度を設定することができます。これはたとえば、クライアントのCPU使用率を減らしたい場合(この場合、低解像度での再生に設定)や、特定のアイテムの画質を向上させたい場合(この場合、高解像度での再生に設定)に役立ちます。この設定は各アイテムごとに保存されるため、同じデバイスでも別のレイアウトでは異なる解像度レベルで再生することが可能です。また、レイアウト内の全アイテムの解像度を一度に設定することもできます(「[レイアウト解像度の設定](#)」参照)。

フルスクリーンモードと歪み補正モードでは、常に高解像度(プライマリ)映像が表示されます(詳細は「[フルスクリーンモード](#)」および「[歪み補正モード](#)」参照)。

 **注意:** すべての画質設定は、SKVMSのカメラのプライマリ/セカンダリストリーム設定およびカメラ固有の制限に依存します(「[デュアルストリーミング](#)」参照)。

#### アイテムの再生解像度の指定

1. レイアウト内のアイテムを右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[解像度]**を選択してください。
2. デフォルトは**[自動]**です。**[高]**または**[低]**を選択してください。
3. 情報アイコン  をクリック、またはアイテムのコンテキストメニューの**[アイテムに表示 > 情報 (I)]**で設定を確認してください(「[画像コントロール](#)」参照)。

### 1.19.2. レイアウト解像度の設定

#### レイアウト解像度の手動設定

レイアウト内のすべてのアイテムの解像度を一度に設定することができます。表示グリッド上で右クリックし、コンテキストメニューから**[解像度]**を選択し、**[低]**または**[高]**を選択してください。変更は一度に適用されますが、現在のセッションにのみ適用されます。デフォルト設定は**[自動]**です。**[カ**

**スタム**表示は、レイアウト内の1つ以上のアイテムが、他のアイテムとは異なる解像度で再生されていることを示します。これは、特定のアイテムの解像度が手動で設定されている場合に起こります。

[「アイテム解像度の設定」](#)を参照してください。

### 映像再生の自動一時停止

SK VMS では、一定時間操作がなかった場合に映像再生を自動的に一時停止するオプションにより、帯域幅を大幅に節約することもできます。このオプションを設定するには、**[メインメニュー>ローカル設定>一般]**で**[映像を自動的に一時停止する]**にチェックを入れ、希望の時間間隔(分単位)を設定してください。

#### 1.19.3. ライブバッファサイズの設定

カメラによっては、ライブ再生がカクつく場合や、実際の動きとライブ映像に表示される動きの間に大幅な遅延が発生する場合があります。ライブバッファサイズをデフォルトの 500 ms から調整すると、表示エクスペリエンスが向上する場合があります。

これを行うには、**[メインメニュー>ローカル設定>上級設定]**を選択し、**[ライブバッファ上限値]**をすべてのカメラのライブ表示で問題が発生しない最小値に調整してください。

- バッファを大きくすると、再生がスムーズになりますが、リアルタイムとライブ表示の間の遅延が大きくなります。
- バッファを小さくすると、遅延は減少しますが、再生時にカクつきが発生することがあります。

[「ダブルバッファリング」](#)および[「インテル HD グラフィックスでのぼかし効果の無効化」](#)も参照してください。

#### 1.19.4. ダブルバッファリング

一部のグラフィックカードのドライバーでは OpenGL の描画に問題があり、100%に及びうる非常に高い CPU 負荷を生じることがあります。この場合、デフォルトで有効になっているダブルバッファリングを無効にすることで、問題が解決することがあります。

ダブルバッファリングを無効にするには、**[メインメニュー > ローカル設定 > 上級設定]** タブで **[ダブルバッファリング]** のチェックを外し、SK VMS クライアントを再起動して変更を適用してください。

#### 1.19.5. INTEL HD GRAPHICS でのぼかし効果の無効化

インテル内蔵グラフィックチップ (インテル HD グラフィックス) がインストールされている特定のコンピュータでは、クライアントアプリケーションが正しく動作しない場合があります。その結果、1 秒あたりのフレーム数の著しい低下や、映像の不正常な再生が発生する場合があります。この場合、クライアント設定でぼかし効果を無効にすると解決することがあります。

これを行うには、**[メインメニュー > ローカル設定 > 上級設定]** タブで **[ぼかし効果を無効にする]** にチェックを入れ、**[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。この変更を有効にするには、SK VMS クライアントを再起動する必要があります。

**❗重要:** グラフィックアダプターがインテル製でグラフィックの問題が発生している場合を除き、ぼかしを無効にしないでください。

#### 1.19.6. ハードウェアビデオデコーディング

Intel Quick Sync Video は、互換性のある CPU を搭載した Windows コンピューター上の SK VMS デスクトップクライアントで、ストリームをデコードする際に使用できます。これにより、CPU リソースを他のタスクのために解放し、低電力ハードウェア (Intel Atom、Celeron など) を搭載したコンピュータに大きなメリットをもたらします。これにより、非常に高い解像度 (16MP、32MP 等) のカメラや映像をより多くのシステムでデコードできるようになります。このオプションはデフォルトでは無効になっています。

Intel Quick Sync Video **[メインメニュー > ローカル設定 > 上級設定]** タブで **[ハードウェアビデオデコーディングを使用する]** にチェックを入れ、**[適用]** または **[OK]** をクリックしてください。この変更を有効にするには、映像アイテムをレイアウトから削除し、再度追加する必要があります。

**重要:** 複数の GPU を搭載しており、プライマリ GPU が Intel GPU でないコンピューターでは、ハードウェアデコーディングは無効になります。ハードウェアデコーディングを有効にするには、Intel GPU を「プライマリディスプレイ」に設定する必要があります。

### 1.19.7. 録画映像の再生と検索

アーカイブには膨大な量の映像データが含まれる場合があるため、特定のイベントやセグメントの検索にかかる時間を最小限に抑えるために、以下の検索方法を利用できます。

- タイムライン – ライブ映像やアーカイブ映像のナビゲーションを高速化します。「[タイムラインの詳細](#)」および「[タイムラインの使用](#)」を参照してください。
- カレンダー – タイムラインを選択した日付にズームします。「[カレンダーの使用](#)」を参照してください。
- スマートモーション検索 – ビデオ上の領域を選択し、アーカイブを絞り込み、モーションを含むフラグメントをハイライトします。「[スマートモーション検索の実行](#)」を参照してください。
- サムネイルナビゲーション – タイムラインの上に小さなプレビューが表示され、特定の画像やイベントを探すのに役立ちます。「[サムネイルの使用](#)」を参照してください。
- プレビュー検索 – タイムライン上の領域を選択することで、アプリケーションがタイムスタンプに基づいて一定期間ぶんの映像を提供できるようにします。「[プレビュー検索](#)」を参照してください。
- ブックマーク – この機能を使用すると、1台のデバイスから映像のセグメントを選択し、名前、説明、タグを付けることができ、簡単にエクスポートできます。「[ブックマークの使用](#)」を参照してください。

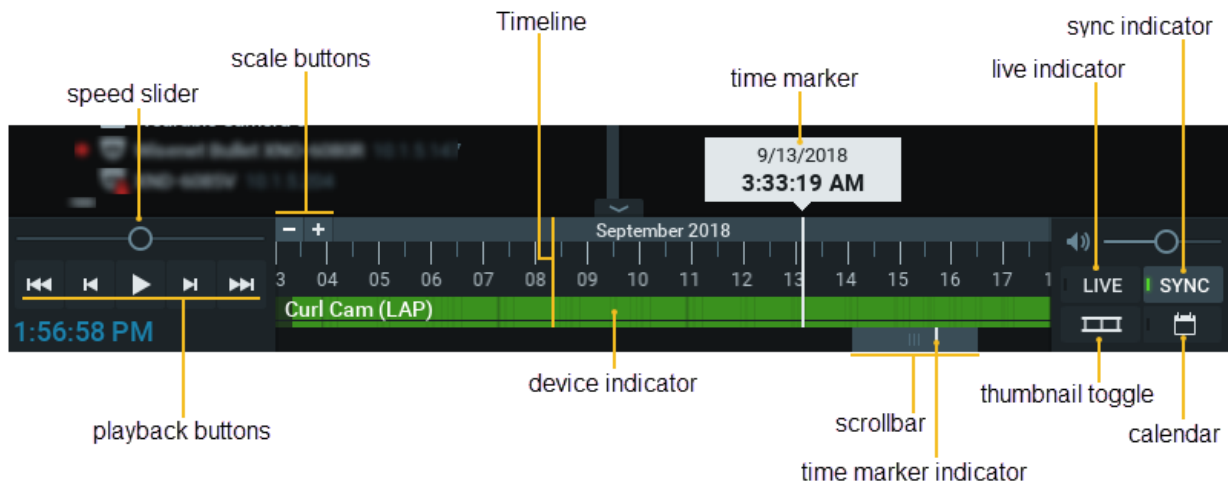
#### 1.19.7.1. タイムラインの詳細

タイムラインは、ライブ映像やアーカイブ映像のナビゲートや再生スピードのコントロールを行うのに便利な機能を提供します。アーカイブ映像とライブ映像では、タイムラインの動作が若干異なります。

- LIVE – クリックすると、選択したカメラがライブ再生モードに切り替わります。

- SYNC – 有効にすると、現在のレイアウトに表示されているすべてのアイテムが同じ日付と時刻に同期されます。SYNC が有効な場合、スピードスライダーと LIVE ボタンはレイアウト内のすべてのアイテムに適用されます。SYNC がオフの場合、スピードスライダーと LIVE ボタンは選択されているアイテムにのみ適用されます。「[同期再生](#)」を参照してください。
- サムネイル – 選択されているデバイスのサムネイル画像をタイムラインの上に表示/非表示します。
- カレンダー – タイムラインナビゲーションのカレンダーオプションを開きます。「[カレンダーの使用](#)」を参照してください。

### アーカイブ表示のタイムライン



### タイムラインのスケールと位置の制御

- タイムライン – アーカイブ映像のナビゲーションを制御します。
- タイムマーカー – 選択した映像の現在の日時を示します。
- スクロールバー – タイムラインを前後に素早く移動するために使用します。スクロールバーはタイムラインのズームレベルに合わせて拡大縮小します。
- タイムマーカーインジケーター – タイムライン上のタイムマーカーの位置を示します。
- スケールボタン – 日付/時刻表示を 100ms 単位から 1 ヶ月単位までスケールするために使用します。

- サムネイル–タイムラインの上部をクリック&ドラッグすると、現在選択されているアイテムのサムネイルビューが表示されます (「[サムネイルの使用](#)」参照)。
- デバイスインジケータ–現在選択されているデバイスの名前が表示され、アーカイブステータスも表示されます。緑は録画セグメント、グレーは録画映像なし、青はブックマーク、そしてスマートモーション検索が有効な場合は、モーションが検知された領域を赤で示します (「[スマートモーション検索の実行](#)」参照)。レイアウトに複数のデバイスが含まれている場合、選択されていないデバイスも含めた総合ステータスが、大きなバーの下に非常に狭いバーで表示されます。

### タイムラインの速度コントロール

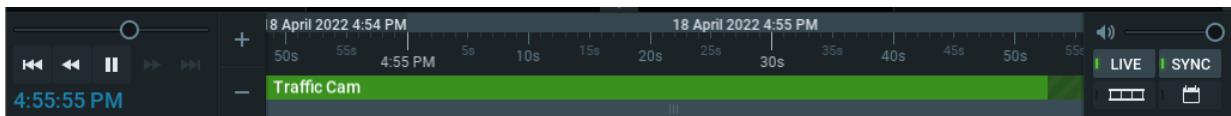
- 再生ボタン–再生開始、停止、再生速度のコントロールに使用します。
- スピードスライダー–追加の再生速度コントロールに使用します。

### タイムラインの音量コントロール

「[音量の調整](#)」を参照してください。

### ライブ表示のタイムライン

デフォルトで、デバイスをレイアウトで最初に開いた時にはライブ画像が表示されます。アーカイブの最後 (直近) の 1 分は、一般的に SK VMS でアクセスできます。通常、最後の数秒間だけが即時再生に利用できません (タイムライン上の斜めのストライプで表されます)。



#### 1.19.7.2. タイムラインの使用

タイムラインとスクロールバーはマウスホイール、マウスクリック、ボタンコマンドなどに幅広く反応します。

タイムライン上の希望の日時を選択するにはクリックしてください。その位置にアーカイブが存在する場合、タイムマーカはその位置に置かれます。存在しない場合、タイムマーカは次の録画セグメントの先頭にジャンプします。再生がアクティブな場合は、リアルタイムで再生が開始されます。再生が一時停止されている場合は、タイムライン上の他の場所をクリックするまで、タイムマーカの位置と内容は停止したままになります。

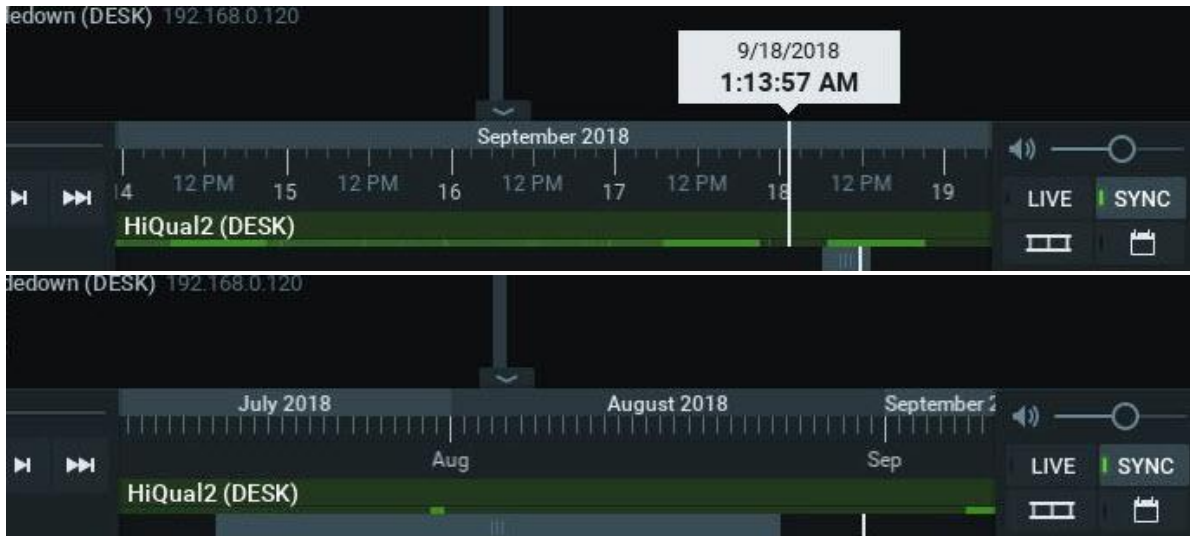
目的の時点が現在表示されていない場合、いくつかの方法で表示させることができます。

### タイムラインのスクロール

- スクロールバーをクリック&ドラッグして希望の位置まで前後に動かしてください。
- Ctrl+マウスホイールをタイムラインまたはスクロールバーの上で使用してください。

### タイムラインのスケールリング






カーソルがタイムラインの一番端にない限り、スケールリングはカーソルを中心に行われます。この場合、スケールリングはその端点に固定されます。スクロールバーはタイムラインに合わせて拡大縮小し、現在画面上に表示されているタイムライン全体の量を示します。白い「タイムマーカインジケータ」は、現在のタイムライン表示に対するタイムマーカの位置を示します。たとえば下の図では、タイムライン全体のごく一部しか表示されないため、スクロールバーは小さくなります。また、タイムマーカが現在表示されているため、スクロールバーはタイムマーカインジケータと重なっています。もう一方の図では、タイムライン全体の大部分が表示されているため、スクロールバーは大きく、タイムマーカ (2018/9/18 のまま) が現在表示されていないため、スクロールバーはタイムマーカインジケータと重なっていません。



- タイムラインまたはスクロールバーの上でマウスホイールを使用することで、ズームイン (時間単位を小さく) またはズームアウト (時間単位を大きく) できます。
- スケールボタンをクリックすると、10% ずつズームイン (+) またはズームアウト (-) します。ダブルクリックすると 20% ずつズームします。
- スケールボタンをクリックしたままにすると、高速ズームができます。
- スクロールバーの背景領域をクリックすると、現在のディスプレイのサイズ単位で 1 画面分スクロールします。ダブルクリックすると 2 画面分スクロールします。
- スクロールバーをダブルクリックすると、利用可能な最大表示までズームアウトします。

### 再生速度のコントロール





再生と一時停止を切り替えるには、**スペースキー**を押してください。

-  を押すと等倍の速度で再生します。
-  を押すと一時停止します。
-  または **[Ctrl+右矢印]** を押すと早送りします。利用可能な速度は、2 倍、4 倍、8 倍、16 倍速です。
-  または **[Ctrl+左矢印]** を押すと逆再生します。利用可能な速度は、-2 倍、-4 倍、-8 倍、-16 倍速です。
-  または **x** を押すと次の録画チャンクに移動します。



-  または **Z** を押すと前の録画チャンクに移動します。

#### 一時停止中

-  または **[Ctrl+右矢印]** を押すと、次のフレームに移動します。
-  または **[Ctrl+左矢印]** を押すと前のフレームに移動します。
-  または **X** を押すと、次の録画チャンクに移動します。
-  または **Z** を押すと、前の録画チャンクに移動します。

LIVE モード中に巻き戻しボタンを押すと、アーカイブ再生に切り替わります。アーカイブ表示中に早送りボタンを押して現在時刻に達した場合、ライブモードに切り替わります。

**[スピードスライダー]** で再生速度を一時的に変更できます。これは、現在位置周辺の画像をプレビューする際に便利です。ドラッグ&ホールドで右に動かすと早送り、左に動かすと早戻しになります。これも2倍、4倍、8倍、16倍の増分です。離すと1倍速(再生中)または0倍速(一時停止中)に戻ります。一時停止中の場合、スピードスライダーは0.25倍速、0.5倍速、1倍速、2倍速、4倍速になります。SYNCが有効な場合、スピードスライダーとLIVEボタンはレイアウト内のすべてのアイテムに適用されます。SYNCがオフの場合、スピードスライダーとLIVEボタンは選択されたデバイスにのみ適用されません。

#### 時間セグメントの選択


- タイムラインをクリック&ドラッグしてください。
- タイムラインにカーソルを合わせ、コンテキストメニューから **[選択範囲の始点]** (ショートカット"**[**")を選択してください。同様に、**[選択範囲の終点]** (ショートカット"**]**")を選択してください。

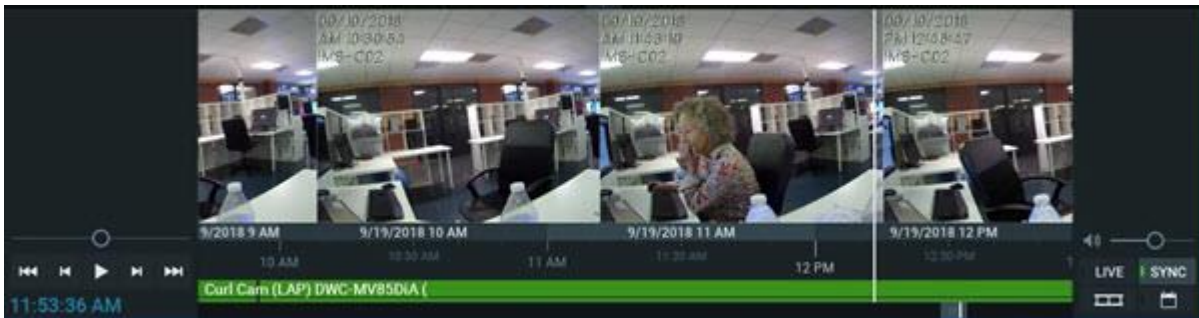
選択部分が青い網掛けでハイライトされます。セグメントを選択したら、端をクリック&ドラッグして長さを調整できます。また、コンテキストメニューから **[選択クリア]** や **[選択範囲にズーム]** を選択することもできます。選択範囲の外をクリックすると範囲選択はクリアされます。

#### 1.19.7.3. サムネイルの使用

サムネイルは、アーカイブされた映像から取得した単一のスナップショットです。映像の視覚的なプレビューを提供して、アーカイブの検索を高速化、簡易化します。タイムラインの上にマウスカーソルを置くと、タイムラインのその瞬間のサムネイルが表示されます。

### サムネイルパネルの開き方


- レイアウトで希望のデバイスを選択し、タイムラインの上端をクリック&ドラッグしてサムネイルパネルを開いてください。
- サムネイルボタン () をクリックしてサムネイルの表示/非表示を切り替えてください。




上にドラッグするほど、サムネイルは大きくなります。

各サムネイルの下辺中央にある小さな白い点は、スナップショットが撮影された正確な瞬間を示します。サムネイルをクリックすると、それが撮影されたタイミングのアーカイブにジャンプすることができます。

サムネイルが表示されない場合は、選択したカメラで利用できるアーカイブが表示期間中に存在しません。

サムネイルを閉じるには、サムネイルパネルの上端をクリックして下にドラッグするか、サムネイルボタン () をクリックしてください。

#### 1.19.7.4. 同期再生

SYNC ボタン () を有効にすると、レイアウト内のすべてのカメラの再生時刻を同期させることができます。SYNC がオンの場合、スピードスライダ、再生コントロール (検索、早送り、巻き戻し等)、および LIVE ボタンはレイアウト内のすべてのアイテムに適用されます。デバイスの同期時に指定したカメラにアーカイブが存在しない場合、そのアイテムには「データなし」と表示されます。

SYNC がオフの場合、スピードスライダー、再生コントロール、LIVE ボタンは選択したアイテムにのみ適用されます。各カメラを異なる再生時刻で表示することができます。タイムライン上の青い細い線は、アーカイブがある各カメラの現在位置を示します。あるカメラにアーカイブが存在しない場合、そのデバイスはライブ表示にジャンプします。

#### 1.19.7.5. カレンダーの使用

カレンダーを使ってタイムラインを特定の日時に素早く移動することができます。

- カレンダーを開くには、カレンダーアイコンをクリックしてください。
- タイムライン上の日時を移動するには、日付をクリックしてください。

アーカイブが存在する日付は緑色で強調表示されます。網掛け付きの緑色は、「選択したカメラはこの日付のアーカイブを持たないが、レイアウト内の別のカメラにはアーカイブがある」ことを示します。黒は、その日のアーカイブが存在しないことを示します。赤い数字は週末の日付を示します。

選択した日付と時間帯は青い輪郭で強調表示されます。レイアウトで別のアイテムを選択すると、カレンダーは適切に更新されます。画鋏アイコンをクリックすると、カレンダーを開いたままに固定できます。



- 日付をクリックすると、スクロールバーがその日付にジャンプし、1時間ブロックのグリッドが開きます。時間帯をクリックすると、タイムラインは選択した時間帯のみ表示するようにジャンプします。

- 複数の日付や時間ブロックを選択するには、**[Ctrl + クリック]**を使用してください。タイムラインが自動的にズームし、選択された日付だけを表示します。




#### 1.19.7.6. スマートモーション検索の実行

**スマートモーション検索**ではアーカイブを瞬時に検索し、ユーザーが選択した映像上の領域内にモーション(動き)を含む録画セグメントを検出し、強調表示します。希望する領域を選択するだけで、SK VMS はモーションを含むすべてのセグメントをアーカイブ全体から表示します(1年間のアーカイブをスキャンするのにかかる時間はわずか数秒です)。

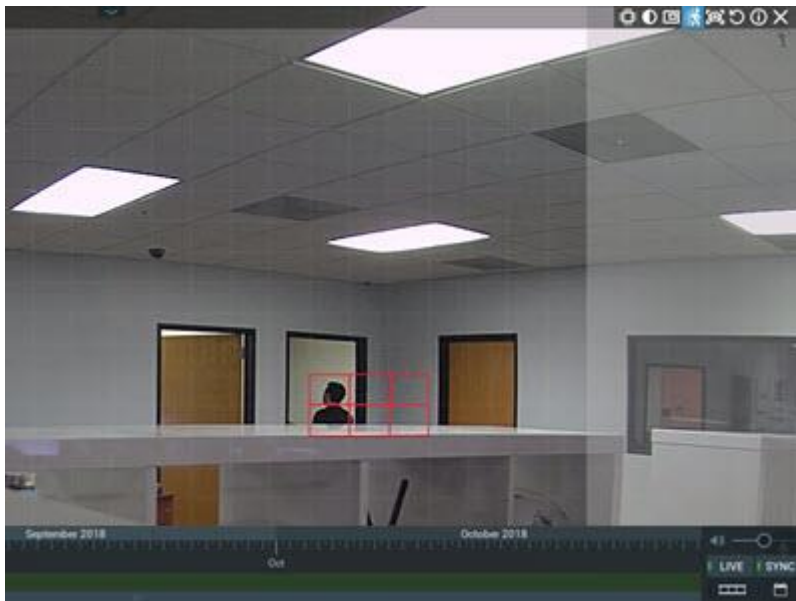
スマートモーション検索を使用するには、選択したカメラがモーション検知に対応しており、SK VMS のモーション検知が有効になっている必要があります。モーション検知がブロックされているモーションマスキング領域には、スマートモーション検索を適用できないことに注意してください(「[モーション検知の設定](#)」参照)。ただし、領域が選択されていない場合、SK VMS は映像領域全体から結果を返します。

1. 以下のいずれかの方法でカメラのモーショングリッドを開いてください:

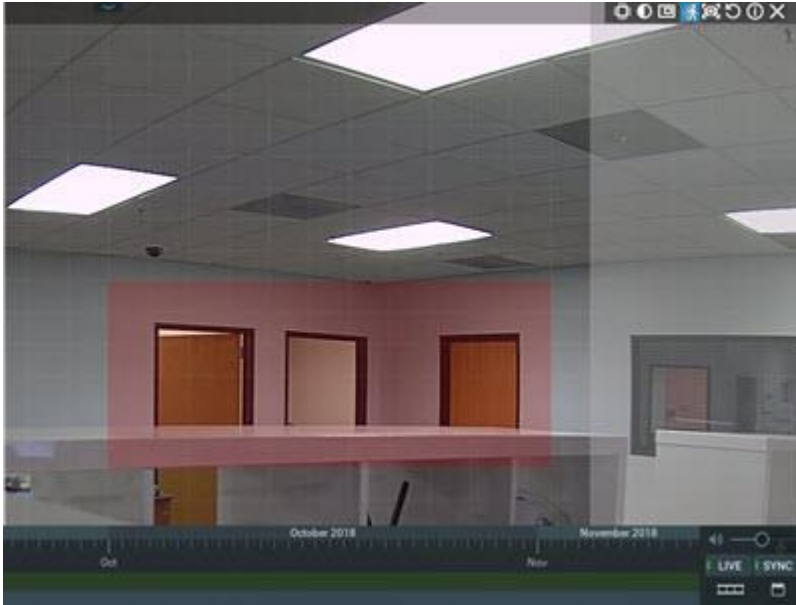
- カメラタイトルのアイコン  をクリックする


- カメラのコンテキストメニューを開き、**[モーション/スマート検索の表示]** を選択する
- カメラを選択し、ショートカット **[M]** を使用する
- **[Shift + クリック&ドラッグ]** を使用して、スマートモーション検索を有効にすると同時に、目的の領域を選択する

モーショングリッドがグレーのオーバーレイとして表示されます。赤いセルの輪郭は、モーションが検知されていることを示します:



2. スマートモーション検索を適用する領域を **[クリック&ドラッグ]** で選択してください。複数領域を指定するには、**[Ctrl + クリック&ドラッグ]** を使用してください。



3. 領域が選択されるとすぐに、タイムラインに赤いバーが表示されます。それぞれのバーは、選択された領域内にモーションを含むアーカイブ期間を示します。
4. タイムラインを赤いバーのあるところまでスクロールすると、アーカイブ内のモーションをすばやく簡単に見つけることができます。
5. スマートモーション検索を無効にするには、モーショングリッドですべての領域をクリアするか、ボタン  を切り替えるか、コンテキストメニューの **[モーション/スマート検索の非表示 (M)]** を使用してください。

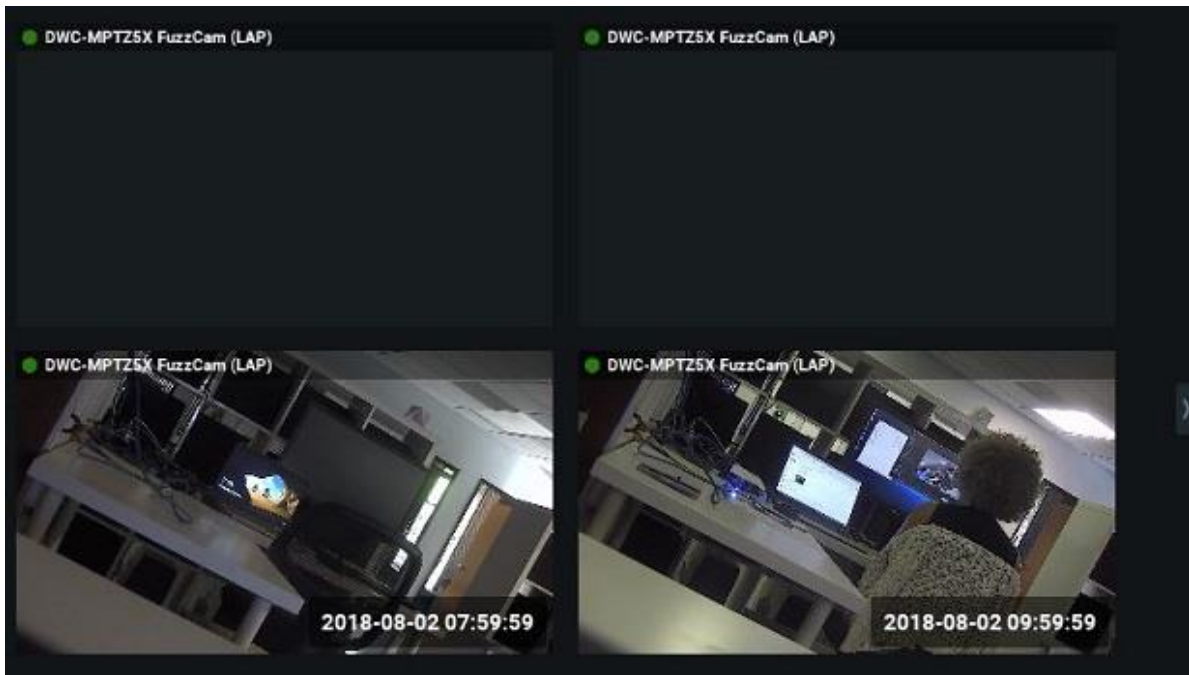
#### 1.19.7.7. プレビュー検索

この機能では、選択した時間範囲を同じ長さの小さなセグメントに分割し、これらのセグメントを新しいレイアウトタブに別のアイテムとして表示することで、データの検索に役立ちます。録画されていない時間セグメントは空のアイテムとして表示されます。プレビュー検索は、目的のイベントが見つかるまで繰り返し使用できます。

たとえば、1ヶ月の期間は10個の3日セグメントに分割され、3日セグメントは9個の8時間セグメントに分割され、8時間セグメントは8個の1時間セグメントに分割される、といった処理が行われます。そのため、数ヶ月の期間内にある特定のイベントを見つけるには、3~5回の反復が必要な場合があります。

## プレビュー検索の実行

1. レイアウトで希望のカメラを選択してください。
2. タイムラインをクリック&ドラッグして、検索する期間を選択してください。
3. 選択範囲を右クリックし、コンテキストメニューから **[プレビュー検索]** を選択してください。複数のアイテムを含む新しいタブが開き、セグメント開始時刻の静止画が左上から右下に時刻順に表示されます。



4. 静止画に表示されているセグメントの始点までタイムラインをスキップするには、アイテムをクリックしてください。また、アイテムをクリックするとそのセグメントが選択されます。
5. そのアイテムで選択されたセグメントを閲覧するためには、再生ボタンをクリックしてください。
6. 必要に応じて、タイムラインのコンテキストメニューから利用可能なコマンドを実行してください (選択部分のクリア、ズーム、ブックマークの追加、映像のエクスポート、更なるプレビュー検索の実行)。
7. 必要に応じて上記の手順を繰り返してください。

### 1.19.7.8. 削除されたカメラのアーカイブ表示

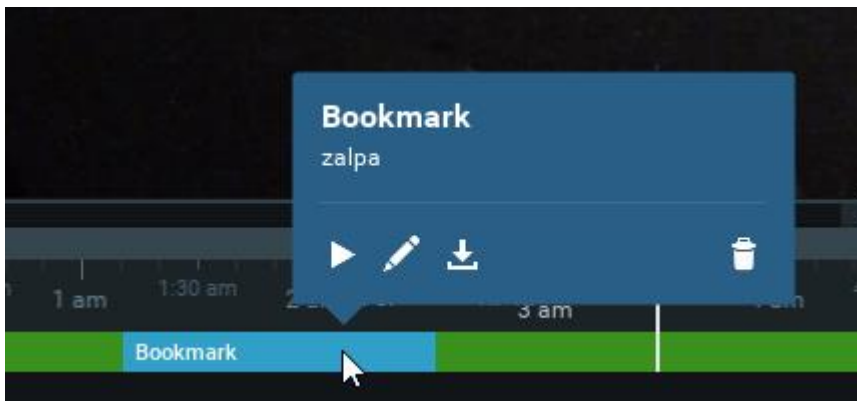
システムからカメラを削除すると、そのカメラの映像にアクセスできなくなります。このような映像を再び利用できるようにするには、ファイル名とストレージドライブ上の物理的な位置の関係を表すインデックスを復元する必要があります(「[アーカイブの再インデックスと高速スキャン](#)」参照)。





アーカイブの復元後、削除されたカメラは再びリソースツリーに表示されます。デバイスはオフラインと表示され、ライブ映像は使用できませんが、アーカイブを検索することは可能です。

#### 1.19.8. ブックマークの使用

ブックマークとは、簡単に検索して確認できるようにマークと名前が付けられたアーカイブ内の映像です。通知パネルの「[ブックマークタブ](#)」がアクティブの場合、選択したカメラのブックマークがタイムライン上に青いセグメントとして表示されます。ブックマークタブが開いていて、カメラに実際にブックマークがある場合のみ、ブックマークが表示されます。レイアウトで複数のアイテムを開いている場合、タイムラインには選択したカメラのブックマークのみが表示されます。

タイムラインのブックマークセグメントにカーソルを合わせると、そのブックマークのコントロールが開きます。



-  –ブックマークを最初から再生します。
-  – 「ブックマーク」ダイアログを開き、名前、説明、タグを編集できるようにします。
-  – 「映像のエクスポート」ダイアログを開きます。
-  –ブックマークを削除します。



ブックマークはタイムライン上で手動で作成することも(「[ブックマークの手動作成](#)」参照)、イベントルールのアクションとして自動的に作成することもできます(「[ブックマーク](#)」アクション参照)。通知に対して確認応答を完了するアクションでも、トリガーとなったイベントのブックマークを生成します。

ブックマークの名前、説明、タグの各プロパティは検索および編集が可能です(「[ブックマークの検索](#)」参照)。ブックマークはカメラのアーカイブと一緒にエクスポートされ、個別にエクスポートおよび保存できます(「[ブックマークのエクスポート](#)」参照)。アーカイブされた映像が削除されると、関連するブックマークも削除されます。ブックマークを手動で削除することもできます(「[ブックマークの削除](#)」参照)。

### ブックマークの再生

- タイムラインのブックマークにカーソルを合わせ、再生アイコンをクリックしてください(現在のレイアウトで開きます)。
- ブックマークログで単一のエントリーをダブルクリックしてください(現在のレイアウトで開きます)。
- ブックマークログでコンテキストメニューを起動し、**[新規タブで開く]**を選択してください(新しいタブで開きます)。

---

#### 1.19.8.1. ブックマークの手動作成

##### ブックマークの手動作成

1. 目的のカメラを開いてください(録画データが保存されている必要があります)。
2. タイムライン上でブックマークの期間を選択してください:
  - タイムライン上でクリック&ドラッグしてセグメントをマークしてください。選択範囲が青色で強調表示されます。
  - タイムライン上で開始位置を右クリックして **[選択範囲の始点]** (ショートカット "[") を選択し、終了位置で再びコンテキストメニューを開いて **[選択範囲の終点]** (ショートカット "]") を選択してください。

3. 期間の定義後、青いブロックの端をドラッグすることで期間を調整、またはタイムラインのコンテキストメニューの **[選択クリア]** を使用することで完全に削除することができます。
4. 青く強調表示された部分を右クリックし、 **[ブックマーク追加]** を選択してください。
5. ブックマークダイアログが開くので、 **[名前]**、 **[説明]**、そして必要に応じて1つ以上の **[タグ]** をカンマ区切りで入力してください (既存のタグを使用することも、新しいタグを作成することもできます。最もよく使われるタグが提案されます)。
6. **[OK]** をクリックして作成してください。保存せずに閉じる場合は **[キャンセル]** をクリックしてください。

#### 1.19.8.2. ブックマークの検索

**ブックマークログ**を使用して、ブックマークを検索および編集できます (「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」参照)。「[ブックマークタブ](#)」でも多少の検索とフィルタリング操作が可能です。

#### ブックマークログ

1. **[メインメニュー]** を開き、 **[ブックマークログ]** (Ctrl+B) を選択してください。
2. 任意の列 (名前、カメラ、開始日時、長さ、登録日時、登録ユーザー、タグ、説明) を昇順または降順に並べ替えることができます。また、以下のようにブックマークログをフィルタリングすることもできます:
  - 日付 – プルダウン矢印をクリックすると、開始日 (左の日付フィールド) と終了日 (右の日付フィールド) フィルターのカレンダーポップアップを開けます。
  - デバイス – **[すべてのカメラ]** をクリックすると、標準の **[カメラ選択]** ダイアログが開き、サーバーごとにグループ化された利用可能なデバイスから選択できます。

- 検索 – このフィールドにテキストを入力すると、名前、説明、タグの各フィールドにその文字を含むブックマークが表示されます。最大 1000 件までの検索結果を表示します。結果は **[フィルターを解除]** をクリックすることでクリアできます。詳細については「[SK VMS での検索とフィルタリング](#)」を参照してください。

3. **ブックマークログ**のコンテキストメニューでは、以下の操作を実行できます:

- 新規タブで開く – 新しいレイアウトタブを開き、強調表示されたブックマークを再生します (ダブルクリックでも同様)。
- ブックマークを編集 – ブックマークダイアログを開き、強調表示されたブックマークの名前、説明、タグを編集できます。
- ブックマークのエクスポート – ブックマークを含む動画ファイルをエクスポートします。複数のブックマークが選択されている場合にも使用できます。「[ブックマークのエクスポート](#)」を参照してください。
- ブックマークのテキストをコピー – 選択したブックマークの内容をテキスト形式でコピーします。
- ブックマークを削除 – 選択したブックマークを削除します。複数のブックマークが選択されている場合にも使用できます。

#### 1.19.8.3. **ブックマークのエクスポート**

ブックマークはアーカイブに関連付けて保存され、他の映像と同様にエクスポートできます。以下のいずれかの方法でブックマークを探し、**[映像のエクスポート]**ダイアログを開いてください。エクスポートされたブックマークは、エクスポートされたレイアウトと同じように表示/操作することができます。ブックマークはエクスポートされた映像に含まれます。

- **[メインメニュー]**を開いて**[ブックマークログ]**を選択し、目的のブックマークを右クリックし、**[ブックマークのエクスポート]**を選択してください。

- タイムラインを使用して目的のブックマークを探し (「[ブックマークの検索](#)」参照)、マウスオーバーすることで表示されるブックマークダイアログの [**ブックマークのエクスポート**] アイコンをクリックしてください。

映像のエクスポートダイアログでは、「[単一カメラのエクスポート](#)」で説明される通り操作してください。


#### 複数ブックマークのエクスポート

1. [**Ctrl + 左クリック**] (1 つずつ選択する場合) または [**Shift + 左クリック**] (クリックした項目の間をすべて選択する場合) を使って、**ブックマークログ** で必要なブックマークを選択してください。
2. 選択した項目のいずれかの上で右クリックし、**[ブックマークのエクスポート]** を選択してください。
3. 「[複数映像のエクスポート](#)」で説明される通り、開いた **[映像のエクスポート]** ダイアログの **[複数映像]** タブを使用してください。
4. オプションで、「[単一カメラのエクスポート](#)」で説明される通り、フィルターを適用することができます。

#### 1.19.8.4. ブックマークの削除

ブックマークはタイムラインから個別に、また**ブックマークログ**ダイアログから複数個を一括で削除できます。

#### タイムラインを使用したブックマーク削除方法

- マウスカーソルをブックマークに合わせ、コントロールダイアログを開き、 をクリック
- ブックマークされている領域を右クリックし、**[ブックマークを削除]** を選択

#### ブックマークログを使用したブックマーク削除手順

1. [**メインメニュー**] を開き、**[ブックマークログ]** (Ctrl+B) を選択してください。

2. 目的のブックマークを選択 (複数行を選択するにはマウスドラッグ、または Ctrl+クリック、Shift+クリック を使用) し、コンテキストメニューを開き、**[ブックマークを削除]** を選択してください。

#### 1.19.9. ローカル動画ファイルの再生

ほとんどの主要なコーデックとコンテナがサポートされており、ローカルドライブ上のほぼすべての動画ファイルを再生できます。また、SK VMS を使用して、システムを起動せずに初期画面からローカルファイルを参照することもできます。

ローカルファイルには以下が含まれます:

- [指定された SK VMS メディアフォルダーにあるファイル](#)
- [最近開いたローカルファイル](#)
- [エクスポートされたファイル](#)
- [スクリーン録画](#)
- [スクリーンショット](#)

ローカルファイルのリストは、ソースフォルダーの変更時や、フォルダー内ファイルの追加・削除時に更新されます。

#### SK VMS の初期画面でのローカルファイル参照・表示

1. 初期画面の **[メインメニュー]** から **[ローカルファイルの参照]** を選択してください。
2. SK VMS インターフェイスが空白の新規レイアウトで開き、指定されたメディアフォルダーにあるすべてのローカルファイルがリソースツリーに表示されます。
3. この画面からファイルの追加、アイテムの配置、新規レイアウトの追加、タイムラインの使用ができますが、レイアウトの保存はできません。
4. システム接続ページに戻るには、**[メインメニュー]** から **[初期画面の表示]** を選択してください。

#### リソースツリーからのローカルファイル名称変更

1. ローカルファイルを右クリックしてコンテキストメニューを開いてください。
2. [名前の変更] (F2) を選択して、名前を編集可能にしてください。
3. 希望するファイル名を入力してください。
4. Enter キーを押してください。

#### 5.1ch 音声ストリームの再生 (ローカルファイルのみ)

5.1ch サウンドストリームを持つ動画ファイルをステレオスピーカーで再生するには、特別な設定が必要です。

1. **[メインメニュー > ローカル設定 > 上級設定]** タブを開き、**[音声を 5.1ch から 2.1ch にダウンミックスする]** にチェックを入れてください。
2. **[適用]** をクリックして変更を保存してください。保存と同時にダイアログを閉じるには **[OK]** をクリックしてください。もしくは、**[キャンセル]** をクリックして変更を破棄してください。
3. この変更を有効にするには、SK VMS クライアントを再起動してください。

#### 1.19.9.1. ローカルメディアフォルダーの構成

SK VMS が起動すると、指定されたローカルメディアフォルダーのインデックスが自動的に作成され、リソースツリーの **[ローカルファイル]** の下に表示されます。

デフォルトのメディアフォルダー (カスタマイズ可能) は以下の通りです:

- *Windows*
  - C:\Users\\Videos\SK VMS Media
- *Linux*
  - /home/<username>/Videos/SK VMS Media
- *macOS*
  - /Users/<username>/Movies/SK VMS Media

#### メディアフォルダーの追加と削除

1. **[メインメニュー > ローカル設定 > 一般]** タブを開いてください。
2. **[ローカルメディアフォルダー]** セクションで **[追加]** をクリックし、目的のパスを選択してください。

3. メディアフォルダーを削除するには、リストからフォルダーを選択し、**[削除]** をクリックしてください。
  4. 完了したら **[OK]** をクリックしてください。変更を破棄するには **[キャンセル]** をクリックしてください。
  5. メディアフォルダーの変更を有効にするには、SK VMS を再起動する必要があります。
- SK VMS が再起動すると、リストされたフォルダーのファイルはリソースツリーの **[ローカルファイル]** に表示されます。



#### メディアフォルダー外のローカルファイルの使用

リソースツリーに表示されていないローカルファイルを表示するには、次のいずれかを実行してください:


- Windows エクスプローラーから動画ファイルまたはフォルダーをドラッグ&ドロップして、SK VMS の表示グリッドにコピー
- **[メインメニュー > 開く > ファイル]** (Ctrl+O) を選択し、開くファイルを選択
- **[メインメニュー > 開く > フォルダ]** を選択し、開くフォルダを選択
- 表示グリッド上の任意の場所を右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[開く > フォルダ]** からフォルダを選択

#### 1.19.9.2. ローカルファイルのタイムラインナビゲーション

ローカルファイルのナビゲーションは、録画されたアーカイブのナビゲーションとよく似ていますが、以下の例外があります:

- アイテムは同期されないため、**[SYNC]** は常に無効になります。
- ファイルはライブではないため、**[LIVE]** は常に無効になります。
- タイムラインには、録画領域やモーション領域のカラーマーカーは表示されません。
-  および  ボタンはファイルの先頭または末尾にジャンプします。

その他のすべての操作 (シーク、再生、一時停止、早送り、巻き戻し等) は、[「タイムラインの詳細」](#) で説明される通りに使用できます。

 **注意:** レイアウトにライブ映像とローカルファイルの両方が含まれている場合、カメラは同期して再生されますが、ローカルファイルは独立して再生されます。

#### 1.19.10. 映像のエクスポート

単一のデバイスのファイル、ブックマーク、および同時再生のために同期されている複数のデバイスのファイルを SK VMS からエクスポートすることができます。エクスポートはバックグラウンドで実行されるため、エクスポートが完了するまで SK VMS での作業を続けることができます。エクスポートが完了するとすぐに、リソースツリーのローカルファイルの下に映像が表示されます。モーションのみの映像をエクスポートすると、モーションイベントが発生していない間の録画データはすべて無視され、シームレスな再生を実現するために個々のモーションイベントがつなぎ合わされます。カメラにブックマークがある場合、エクスポートされた映像にブックマークが含まれます。

**重要:** エクスポートした映像をローカルファイルとして使用できるのは、現在のセッションが終了するまでの間だけです。永続的に使用できるようにするには、エクスポートした映像を **SK VMS メディアフォルダー** に保存する必要があります (「[ローカルメディアフォルダーの構成](#)」参照)。また、エクスポートした動画を含むレイアウトを作成して保存することもできます。詳しくは「[エクスポートされた映像の表示](#)」を参照してください。

エクスポートした映像は、パスワードで保護することができます。このパスワードは、エクスポートされた .nov または .exe ファイルにログインして閲覧するために必要となります。エクスポートされた映像は、再生中にレイアウトやアイテムの設定を変更できないように、読み取り専用モードでエクスポートすることもできます。これにより、エクスポートされた映像の調査中の過程管理と信頼性が保護されます。


エクスポートに長い時間セグメントを選択すると、『長期間の映像をエクスポートしようとしています。ストレージ領域や時間を多分に要する可能性があります。』といった警告メッセージが表示されます。

#### サポートされるファイル形式



## SKVMS 5.1 操作説明書

- MKV – Matroska (.mkv) はより高度な形式であり、一部のデバイス (ホームメディアプレーヤーなど) ではサポートされていない場合があります。映像および音声コンテンツは制限されません。(複数カメラ不可)
- AVI – Audio video interleave (.avi) はより広く使用されていますが、コーデックに制限があります (H264)。エクスポートした映像を他のプレーヤーで表示するには、追加のコーデックが必要な場合があります。コーデックが AVI 形式で許可されていない場合は、警告メッセージが表示されます。(複数カメラ不可)
- MP4 – MPEG-4 Part 14 (.mp4) も、一部のデバイス (ホームメディアプレーヤーなど) で再生できない場合がある、もう 1 つの高度な形式です。映像および音声コンテンツは制限されません。(複数カメラ不可)
- NOV – 独自の SK VMS メディアファイルです (.nov)。SK VMS デスクトップクライアントでのみ開くことができます。
- EXE – プラットフォーム依存の実行可能バンドルで、SK VMS クライアントアプリケーションが動画ファイルと共にエクスポートされます。コーデックやメディアプレーヤーをインストールしていないユーザーに動画を配布するために使用します。コンピューターに SK VMS がインストールされていなくても開くことができますが、動画ファイルが作成された Windows アーキテクチャでのみ動画を再生できます。実行ファイルを開くとクライアントが起動し、エクスポートされた映像が再生されます。これらのファイルは、エクスポート後に編集することができます。録画セグメントのモーション検知やデータ処理内容はエクスポートファイルでも保持されます。

 **注意:** エクスポートは、適切な権限を持つユーザーのみが利用できます。エクスポート操作には、アーカイブのエクスポート権限が必要です。詳細は「[定義済みユーザーロール](#)」を参照してください。

### 利用可能なオプション

- [ユーザーウォーターマークの追加](#) – 録画ソースを識別するために、映像にユーザーログイン名のオーバーレイを追加します。

- [エクスポートの検証](#) – エクスポートされた映像に変更が加えられたかどうかを検証します。
- 読み取り専用 – マルチ映像ファイル (.exe および .nov 形式) を読み取り専用オプションでエクスポートすることができます。
- [エクスポートファイルのパスワード保護](#) – マルチ映像ファイル (.exe および .nov 形式) をパスワード保護付きでエクスポートすることができます。
- 単一カメラのエクスポートでは、その他のオプション (タイムスタンプ、ロゴ 等) を追加できます。

#### 1.19.10.1. 単一カメラのエクスポート

以下のオプションおよびエクスポートオーバーレイは、.mkv、.avi、および.mp4のエクスポート形式で使用できます:


- エクスポート設定 – **[フィルターを適用する]** チェックボックスをオンにすると、ソース録画データからエクスポートされた映像にイメージフィルター (回転、歪み補正、画像補正 等) が適用されます。
- ブックマーク情報を追加 – この設定をオンにすると、エクスポートした映像にブックマークの説明が付与されます。領域の幅とフォントサイズを変更できます。 ([ブックマークをエクスポートする時のみ使用可能](#))
- タイムスタンプを追加 – タイムスタンプを長い形式 (yyyy 年 mm 月 dd 日 hh:mm:ss) または短い形式 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss)、ISO 8601、または RFC 2822 形式で追加します。フォントサイズも調整可能です。
- 画像を追加 – 映像上に画像 (一般的にはロゴ) を追加します。不透明度とサイズのスライダーがあります。
- テキストを追加 – 任意のテキストを追加します。テキストフィールドの幅とフォントサイズを設定できます。

- 情報を追加 – カメラ名を追加するには、**[カメラ名]** ボックスをチェックしてください。エクスポートセッションのタイムスタンプを追加するには、**[エクスポート日]** ボックスをチェックしてください。フォントサイズを設定できます。
- ラピッドレビュー – 元の録画よりも高い再生速度で映像をエクスポートします ([「ラピッドレビューのエクスポート」](#) 参照)。このオプションを使用するには、映像が 10 秒以上である必要があります。

**❗重要:** プライマリストリームとセカンダリストリームのコーデックが異なる映像をエクスポートすると、再生に問題が発生する場合があります。このような場合、トランスコードを使用するか、マルチ映像 (.nov / .exe) ファイルとしてエクスポートする必要があります。詳しくは、[「複数映像のエクスポート」](#) を参照してください。

#### 単一カメラからの映像セグメントのエクスポート

1. レイアウトで目的のアイテムを選択してください。
2. タイムラインを使って希望の映像セグメントを選択してください ([「タイムライン」](#) 参照)。
3. 選択した時間セグメントを右クリックしてコンテキストメニューを開き、**[映像をエクスポート]** を選択してください。
4. **[映像のエクスポート]** ダイアログで **[単一カメラ]** タブを選択してください。
5. ファイルを保存する **[フォルダー]** を選択し、**[ファイル名]** を入力してください。
6. プルダウンメニューから **[ファイル形式]** を選択してください。
7. 利用可能な場合は、**[フィルターを適用する]** や上記のエクスポートオーバーレイを選択できます。オーバーレイは左上隅に挿入されますが、クリック&ドラッグで他の位置に移動できます。

 **注意:** フィルターまたはオーバーレイオプションを含めるにはトランスコーディングが必要であり、CPU 使用率とエクスポートにかかる時間が大幅に増加します。

8. **[エクスポート]** をクリックしてください。ステータスダイアログにエクスポートの進行状況がパーセンテージで表示されます。**[エクスポートを停止]** をクリックすると操作はキャンセルされ、エクスポートされたデータは保存されません。

**❗重要:** エクスポートされた映像は、クライアントが再起動するまでの間のみ、リソースツリーでローカルファイルとして使用できます。次回以降のセッションで使用できるようにするには、エクス

スポーツした動画を **SK VMS メディアフォルダー** に保存してください(「[メディアフォルダーの構成](#)」参照)。

#### 1.19.10.2. 複数映像のエクスポート

複数映像のエクスポートでは、複数のカメラのアーカイブまたはブックマークから映像と音声を同時にエクスポートできます(たとえば、5台のカメラの直近10分間の録画など)。

複数映像のエクスポートでローカル動画ファイルを再生することはできません。レイアウトにカメラとローカルファイルの両方が含まれている場合、ローカルファイルは動画のエクスポートダイアログに表示されず、出力ファイルにエクスポートされません。選択したカメラに空のアーカイブが含まれている場合、そのカメラはエクスポートされますが、エクスポートされたクリップを表示するときに「データがありません」と表示されます。

エクスポートされたファイルは、SK VMS で再生できる独自形式(.nov)か、Windows コンピューターで表示できる実行可能バンドル(.exe)のいずれかで保存されます。この独自フォーマットには、単一カメラのエクスポートと比較して多くの利点があります。エクスポートされた複数映像レイアウトは、他のレイアウトと同様にナビゲート、操作、検索が可能です(「[同期再生](#)」および「[スマートモーション検索](#)」参照)。複数映像のエクスポートでカメラ単体のエクスポートを実行することもできます。


**重要:** エクスポートされた映像は、クライアントが再起動するまでの間のみ、リソースツリーでローカルファイルとして使用できます。次回以降のセッションで使用できるようにするには、エクスポートした動画を **SK VMS メディアフォルダー** に保存します(「[メディアフォルダーの構成](#)」参照)。

#### 複数アイテムを1つのファイルとしてエクスポート

1. 目的のレイアウトを開いてください。
2. タイムラインを使って目的の時間セグメントを選択してください。
3. 選択した時間セグメントを **[右クリック]** してコンテキストメニューを開き、**[動画をエクスポート]** を選択してください。
4. **[複数映像]** を選択してください。

5. オプションで、**[読み取り専用にする]**にチェックを入れると、エクスポートした映像を編集できないようにすることができます。
6. オプションで、**[パスワードで保護する]**にチェックを入れると、エクスポートしたファイルの起動と表示にパスワードが必要になります (後述の「[エクスポートファイルのパスワード保護](#)」を参照)。
7. 「SystemK Corporation メディアファイル (\*.nov)」または「実行形式 SystemK Corporation メディアファイル (\*.exe)」形式を選択してください。
8. エクスポート先の**[フォルダー]**を選択し、**[ファイル名]**を入力してください。
9. **[エクスポート]**または**[キャンセル]**をクリックしてください。

#### 1.19.10.3. エクスポートファイルのパスワード保護

.exe と .nov ファイルはエクスポート時にパスワードで保護することができ、エクスポートしたレイアウトを開く際に必要になります。パスワードを適用するには、**[映像のエクスポート]** ダイアログの**[複数映像]** タブで**[パスワードで保護する]**をチェックします。暗号化されたレイアウトはローカルファイルリストに鍵付きアイコン () で表示されます。

コンテキストメニューの**[入力したパスワードを破棄]** オプションを選択しない限り、ユーザーセッションが終了するまでレイアウトはロック解除されたままになることに注意してください。このオプションを選択するとレイアウトが閉じられるため、再度レイアウトを開くにはパスワードが必要になります。


パスワードで保護されたレイアウトは他のレイアウトと同様に変更できますが、変更を保存するにはパスワードを再入力する必要があり、SK VMS が再エクスポートを行って既存のファイルを上書きします。

#### 1.19.10.4. ラピッドレビューのエクスポート

**ラピッドレビュー**機能を使うと、元の録画よりも速い再生速度で映像をエクスポートすることができます (「タイムラプス」モードと呼ばれることもあります)。エクスポート後の再生速度または映像の長さを指定すると、対応する値とフレーム間隔がそれに応じて調整されます。このオプションを使用するには、ソース映像の長さが 10 秒以上である必要があります。

## ラピッドレビューのエキスポート

1. 目的のデバイスを選択します。
2. エクスポートしたい時間スパンを選択し、タイムラインコンテキストメニューを使用して **[映像のエキスポート]** ダイアログを開きます (青く強調表示された選択領域を右クリックしてください)。
3. **[単一カメラ]** タブで **[ラピッドレビュー]** ボタンをクリックしてください (ボタンを有効にするには、別の出力フォーマットを選択することが必要になる場合があります)。
4. プレビューの右に表示されるラピッドレビューパネルには、選択したセグメントの **[元の映像の長さ]** が表示されます。以下のそれぞれの値を設定してください:
  - エクスポート後の映像の長さ - 希望する動画長を入力してください。エクスポート後の映像が短いほど、再生速度が速くなります。
  - スピード - スライダーを使用して、**10 倍**から利用可能な最大値までの速度倍率を設定してください (最大速度倍率は最初の映像の長さによって異なります)。

 **注意: エクスポート後の映像の長さ**と**スピード**の値は関連しています。長さが短いほど、再生速度が速くなりフレーム間隔が長くなります。速度が遅いほど、映像は長くなりフレーム間隔は短くなります。

---

### 1.19.10.5. エクスポートされた映像の表示

エクスポートが完了すると、抽出された映像クリップはリソースツリーのローカルファイル以下に表示されます。AVI、MKV、MP4 ファイルは1つのレコードとして表示されます。EXE ファイルとNOV ファイルはフォルダーのように表示されて含まれるデバイス名を表示し、再生すると新しいタブに表示されます。

エクスポートされた複数映像を開くと、標準レイアウトのように動作し、通常の操作 (アイテムの配置、スマートモーション検索、映像のエキスポート) を適用できます。

---

### 1.19.10.6. ユーザーウォーターマークの追加

録画の不正または不要な配布を抑止するために、映像再生にウォーターマーク (透かし) を追加することが可能です。このウォーターマークは、画像全体にわたって繰り返される半透明なユーザーログイン名のオーバーレイとして表示されます。この機能を有効にすると、オーナー・管理者以外のユーザーは、透かしのない動画を表示およびエクスポートできなくなります。

#### エクスポートされる動画へのウォーターマークの有効化

1. **[システム管理]** を開いてください。
2. **[セキュリティ]** タブで、**[映像上にユーザー名のウォーターマークを表示する]** チェックボックスをオンにしてください。
3. **[ウォーターマークのプレビュー]** ボタンをクリックして、画像上の不透明度 (0 ~ 100%) とユーザー名のオーバーレイ回数 (1x1 配列 ~ 6x10 配列) を調整してください。
4. **[OK]** または **[キャンセル]** をクリックしてください。

動画は、たとえば API や Web クライアント経由で引き続き透かしなしでエクスポートできます。その場合、操作履歴を使用することで、当該イベントと担当ユーザーを確認できます。

#### 1.19.10.7. エクスポートの検証

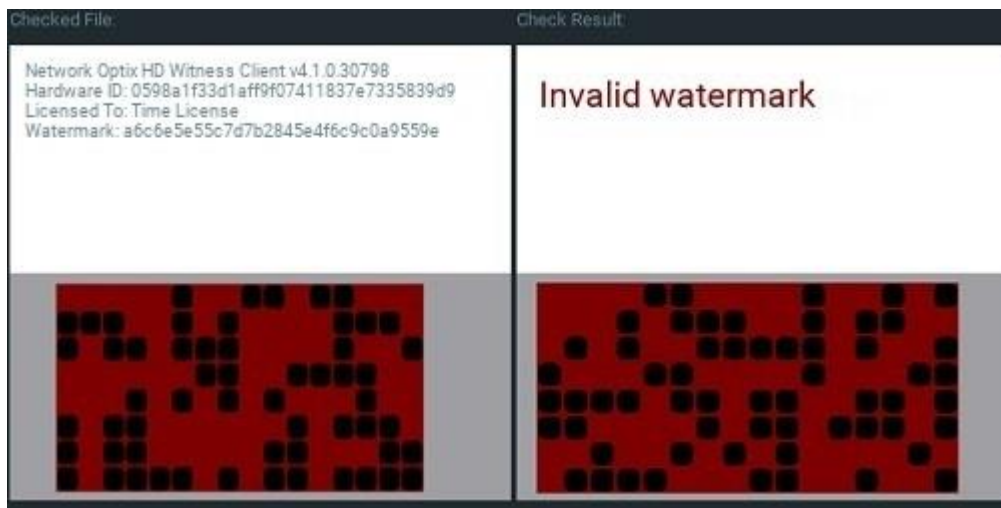
エクスポート検証により、SKVMS からエクスポートされた映像が、エクスポート後に変更されたかどうかを判断できます。ファイルが損傷していないことを確認するために、内部ウォーターマーク (電子透かし) がチェックされます。エクスポートされたものではないローカルファイルの有効性をチェックしようとすると、透かしが「見つかりません」と表示されることに注意してください。

#### エクスポートした動画のウォーターマークの確認

1. 目的の動画をレイアウトで開いてください。
2. アイテムのコンテキストメニューを開き、**[ファイルのウォーターマークを確認]** (Alt+C) を選択してください。
3. 検証中に進行状況のダイアログが表示されます。ファイルが元の状態であれば、チェックは成功します (ウォーターマークが一致):



4. 何らかの変更が行われた場合、検証は失敗します (不正なウォーターマーク):



#### 1.19.11. SK VMS での音声

すべての音声は SK VMS サーバーで処理および録音され、任意の SK VMS クライアントで再生できます。SK VMS デスクトップには、レイアウトで開いているすべてのデバイスから音声を再生する機能があります。この機能を有効にするには、「[ローカル設定](#)」で「**レイアウト上のすべてのカメラから音声を再生する**」を有効にしてください。再生音量の管理については、「[音量の調整](#)」を参照してください。

音声を使用すると、ユーザーは現場で何が起きているかをより理解することができます。スピーカーが存在する場合、現場にいる人と通信するオプションが有効になります (詳細は「[双方向音声の使用](#)」参照)。多くのサードパーティ開発者も音声検出を含んだ分析ソリューションを提供し、SK VMS でイベントを発生させるために使用できます。



## SKVMS 5.1 操作説明書

SKVMS は、カメラの内蔵マイクまたはカメラの音声入力を介した外部マイクからの音声をサポートします。または、マイクを I/O デバイスに接続するか (Axis P8221 音声モジュールなど)、マイク内蔵のオールインワンシステム (Axis ネットワークスピーカーなど) を使用することもできます。

各カメラには映像と音声の両ストリームに同じタイムスタンプを提供するオプションが存在するため、SystemK Corporation はリップシンクオーディオとみなされるものを提供するために、ソースコード上で音声と映像の同期を可能にしました。最良の結果を得るためには、次の前提条件を満たす必要があります: カメラの RTSP ストリームにおける正確な同期タイミング、適切なネットワークパフォーマンス、サーバー-クライアント環境における十分なリソース。

### サポートされる音声コーデック


- AAC – Advanced Audio Coding、非可逆デジタルオーディオ圧縮のための音声符号化規格
- G.711 (u-Law/A-law) – 有料通話品質の音声圧縮を提供する ITU-T PCM 音声符号化規格
- G.726 – G.711 の半分程度のビットレートとなる ITU-T ADPCM 音声符号化規格
- MPEG オーディオ (MP1、MP2、MP3) – 非可逆デジタルオーディオ圧縮のための音声符号化規格

#### 1.19.11.1. 音量の調整

音量レベルは、シーン上で音声再生されるアイテムおよび[テキスト読み上げ](#)、[サウンド再生](#)、[サウンド繰返し](#)のシステムアクションに適用されます。

再生音量を調整するには、以下のいずれかを使用してください:

- タイムラインの右側にある **[ボリュームスライダー]** をクリック&ドラッグ
- スライダー上で **[マウスホイール]** 操作
- アイテム表示中に **[Ctrl + 上矢印キー]** または **[Ctrl + 下矢印キー]**

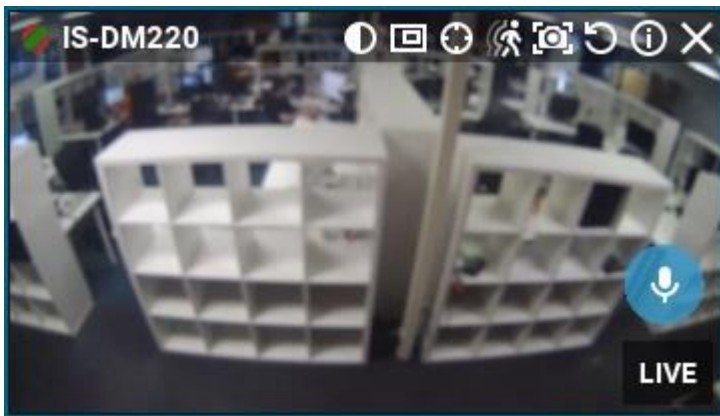
スピーカーのアイコン  をクリックして、音声をミュートまたはミュート解除することもできます (キーボードショートカット: **U**)。

### 1.19.11.2. 双方向音声の使用

PC にマイクが接続されている場合、双方向音声 (SK VMS クライアントから、カメラや I/O デバイスに対する音声の送信) が可能です。現在、この機能は以下のデバイスでサポートされています:


- ONVIF 準拠デバイス
- ファームウェア 5.x 以上の Axis カメラ
- Sony SNC-CX600
- Digital Watchdog カメラ全製品

デバイスが双方向音声をサポートしている場合、デバイスをレイアウトで開くと、次のように青色のマイクボタンが表示されます。



#### 手動によるデバイスへの音声送信

- マイクアイコンを押しながら話してください。ボタンを押している間、スペクトラムアナライザーで音量レベルを確認することができます。送話を終了するには、ボタンを離してください。
- イベントルールやソフトトリガーを設定して、デバイス上で音声ファイルやテキスト読み上げ音声を再生することもできます。詳細は[サウンド再生](#)、[サウンド繰返し](#)、または[テキスト読み上げ](#)を参照してください。

 **注意:** 音声入力パラメーターが正しくない状態で手動で音声を送信しようとすると、エラーが表示されます。


#### 双方向音声の使用

1. カメラを右クリックし、**[カメラ設定 > 一般]** タブを選択してください。
2. **[双方向音声を有効にする]** チェックボックスをオンにし、2つのオプションから選択してください:
  - このカメラを音声出力に使用する – 現在のカメラを音声出力に使用します。
  - 音声ストリームを別のカメラに送信する – 現在のカメラの代わりに音声出力するカメラまたはデバイスを選択します。
3. 変更を適用してください。

#### 1.19.12. スクリーンショットの撮影

SK VMS には**スクリーンショット**機能が内蔵されており、ストリーミングデバイスやローカル動画ファイルの静止画キャプチャを PNG または JPG 出力形式で簡単に行うことができます。撮影対象アイテムに画像補正や歪み補正が適用されている場合、それらはスクリーンショットに保持されます。

#### 映像のスクリーンショット撮影

1. **レイアウト**内のアイテムを選択します。
2. **タイムライン**の希望の位置に移動します (「[タイムラインの詳細](#)」参照)。
3. **[スクリーンショット]** ボタン  をクリックしてください。
4. 開いた **[名前を付けて保存]** ダイアログで、
  - a. ディレクトリの場所を選択してください。
  - b. **[ファイル名]** を入力してください。デフォルトのファイル名は、デバイス名にタイムスタンプを付加したものになります。
  - c. ドロップダウンメニューからファイルタイプ (JPEG または PNG) を選択してください。
  - d. 再生時刻を含めるには、ドロップダウンメニューからタイムスタンプの場所を選択してください。不要な場合は「タイムスタンプなし」を選択してください。
  - e. カメラ名を含めるには、ドロップダウンメニューからカメラ名の場所を選択してください。不要な場合は「カメラ名なし」を選択してください。

- f. **[保存]** をクリックしてください。

---

### 1.19.13. ツアー

表示グリッドで複数のアイテムを開いている場合、スライドショーのように各アイテムのフルスクリーン表示をループする**ツアー**を作成することができます。

ツアーを開始するには、表示グリッドのコンテキストメニューを開き、**[ツアー開始]** (Alt+T) を選択してください。ツアーを停止するには、いずれかのキーを押してください。

#### ツアーにおけるアイテム表示期間の設定

1. **[メインメニュー]** を開き、**[ローカル設定]** を選択してください。
2. **[表示]** タブで、**[ツアー間隔]** を使用して希望の時間 (秒) を指定してください。

アイテムごとではなく、レイアウトを順に表示することもできます。「[シーケンシャル表示 \(ツアーサイクル\)](#)」を参照してください。

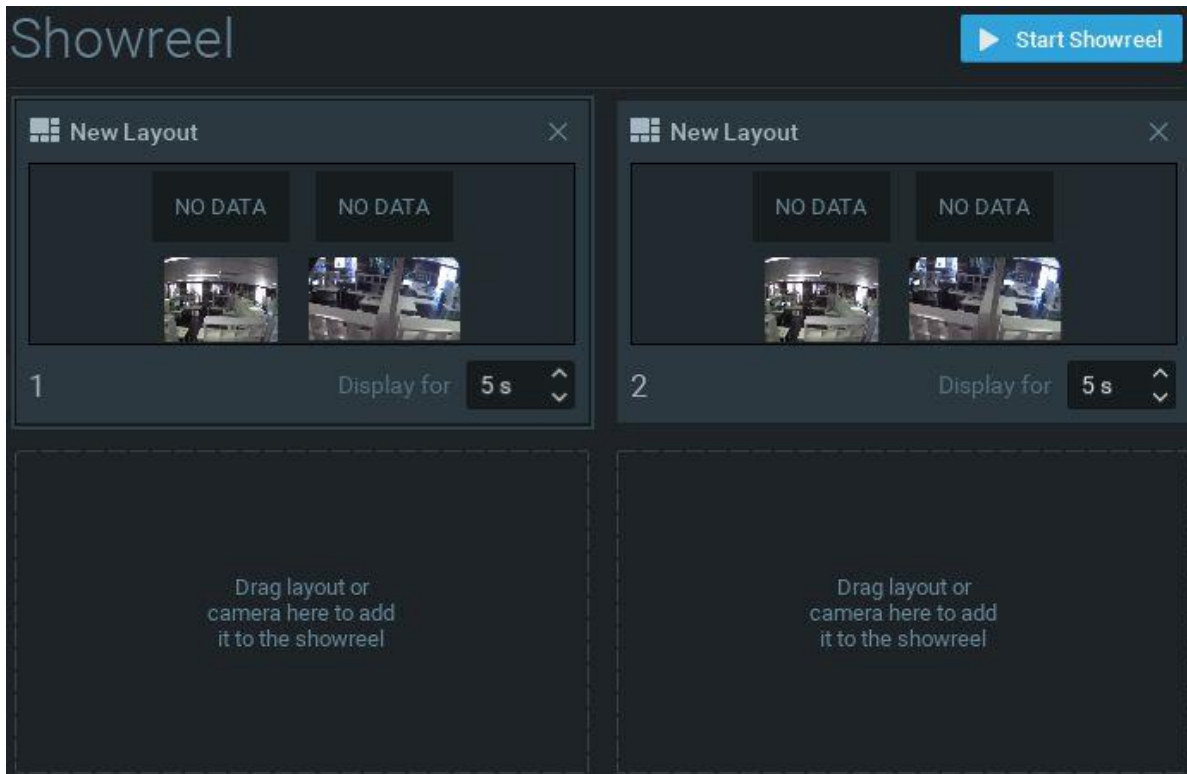
---

### 1.19.14. シーケンシャル表示 (ツアーサイクル)

1つのレイアウト内で開かれているアイテムをフルスクリーンモードで循環させる**ツアー**に加え、複数のレイアウト全体をフルスクリーンモードで循環させる**シーケンシャル表示**を作成できます。

#### シーケンシャル表示の設定

1. **[メインメニュー]** を開き、**[新規作成 > シーケンシャル表示]** を選択してください。



2. 以下のうち任意のリソースをシーケンシャル表示のセルにドラッグしてください:
  - リソースツリー上のレイアウト ([クロスシステムレイアウト](#)は使用できません)
  - リソースツリー上の個別リソース (カメラ、ローカルファイル、その他のデバイス、Web ページ)
  - リソースツリー上のサーバー (モニタリング用アイテムが表示されます)
  - 外部動画ファイル、または動画ファイルを含むフォルダー – 空のセルを右クリックしてシーケンシャル表示のコンテキストメニューを開き、**[開く > ファイル]** または **[開く > フォルダー]** を選択してください。
3. セルをクリック&ドラッグしてレイアウト内の位置を変え、表示順を設定してください (シーケンシャル表示の順番は左から右へ、上から下へ)。セルを削除するには、右上隅の「X」をクリックしてください。
4. スクロールする **[表示期間]** フィールドを使用して、各セルの表示時間を秒単位 (1~99) で設定してください。


5. シーケンシャル表示を自動的に循環させたくない場合は、コンテキストメニューを開き、**[設定 > ホットキーで切り替え]** にチェックを入れてください。シーケンシャル表示を起動したら、右矢印キーで次へ、左矢印キーで戻る方向へ、手動で切り替えることができます。自動連続サイクルを行うには、**[設定 > 時間で切り替え]** にチェックを入れてください。
6. シーケンシャル表示はリソースツリーに表示され、リソースツリーのコンテキストメニューを使用して、表示、削除、名称変更、開始が可能です。

### シーケンシャル表示の開始

1. シーケンシャル表示を開始するには、シーケンシャル表示レイアウトの右上隅にある **[シーケンシャル表示を開始]** ボタン (ショートカット Alt+T) をクリックするか、リソースツリーからシーケンシャル表示のコンテキストメニューを開き、**[シーケンシャル表示を開始]** を選択してください。シーケンシャル表示を停止するには、ESC キーを押してください。
2. シーケンシャル表示が実行されている場合、自動か手動かにかかわらず、右矢印キーと左矢印キーを使用してサイクルを移動することができます。


## 1.20. スクリーン録画

Windows のみの機能で、画面に表示されているものをすべて録画し、音声がある場合はそれも含みます。特にプレゼンテーションに便利です。

 **注意:** アーカイブのエクスポート権限を持たないユーザーロールでは、画面録画は無効です (「[定義済みユーザーロール](#)」参照)。

画面録画は、以下の形式で保存できます:

- MPEG4 Part 2 (映像)
- MP3 LAME オーディオコーデック (ステレオ音声)
- AVI (コンテナ)

 **重要:** スクリーン録画をキャプチャするには、強力なプロセッサと映像アダプターが必要です。

### 1.20.1. スクリーン録画の設定

1. **[メインメニュー]**を開き、**[ローカル設定]**を選択してください。
2. **[スクリーン録画]**タブでパラメーターを構成してください:
  - 一時フォルダー – 一時ファイルを保存するフォルダー。録画中にファイルが保存され、完了時に指定したフォルダーにコピーされて保存されます。
  - ❗**重要:** このフォルダーにアクセスでき、書き込み可能である必要があります。
  - スクリーン – 複数のモニターが接続されている場合は、録画したいモニターを選択してください。
  - 解像度 – 画面の解像度を選択してください。解像度が低いほど、パフォーマンスが高くなります。
  - 録画品質 – 最高のパフォーマンスを得るには「パフォーマンス優先」を選択してください。品質を優先するには「最高」を選択してください。パフォーマンスと品質のバランスをとるには「普通」を選択してください。
  - Aero を無効にする – 画面録画の実行中に Windows Aero をオフにするには、このオプションを選択してください。このオプションを選択すると、パフォーマンスが向上します。
  - カーソルを録画する – 録画中にマウスカーソルを含めるには、このチェックボックスをオンにしてください。
3. 完了したら「OK」をクリックするか、変更を破棄するには「キャンセル」をクリックしてください。

#### 音声ソースの選択

1. **[ローカル設定 > 一般]** タブを開いてください。

2. **[入力 1]** と **[入力 2]** を選択してください。音声は両方のデバイスからミックスされます。ベストプラクティスとしては、サウンドカードをプライマリソースとして選択し、マイクをセカンダリソースとして選択してください。この場合、SK VMS からの音声 (映像クリップなど) とマイクからの音声の両方が同時に録画されます。

### 音声ソースの設定


1. Windows でオーディオカードのパラメーターを設定し、デフォルトの録音デバイスをチェックして選択してください。
2. Windows Recorder を使って録音をテストしてください。

---

### 1.20.2. スクリーン録画の実行


1. クライアント画面全体を録画するには、**[メインメニュー]** を開き、**[スクリーン録画開始]** (Alt+R) を選択してください。

2. 画面録画は 3 秒後に開始されます。

 **注意:** 音声デバイスのセットアップとテストの手順については、「[スクリーン録画の設定](#)」を参照してください。

3. 録画を停止するには、**[メインメニュー]** を開き、**[画面録画の停止]** (Alt+R) を選択してください。

4. 希望するファイル名と保存場所を選択し、**[保存]** をクリックしてください (キャンセルするとダイアログが閉じ、データは保存されません)。ファイルおよびフォルダーの操作は、Windows エクスプローラーと同じ方法で実行されます。ファイルが保存されるとすぐに、ローカルファイルから利用できるようになります。


 **重要:** スクリーン録画は、クライアントが再起動するまでの間のみ、リソースツリーでローカルファイルとして使用できます。次回以降のセッションで使用できるようにするには、録画映像を **SK VMS メディアフォルダー** に保存するか、動画ファイルを含むレイアウトを作成して保存してください。



## 1.21. サポートへのお問い合わせ

いくつかの問題はサポートなしで解決できます。

- 正常に動作しないカメラの診断 ([「オフラインデバイスの診断」](#) 参照)
- アクセスできなくなったアーカイブの復元 ([「アーカイブの再インデックスと高速スキャン」](#) 参照)

 **注意:** このセクションと次のサブセクションは、システム管理者のみに適用されます: [「基本情報の収集」](#)、[「ログの収集」](#)、[「リモートアクセスの提供」](#)、[「匿名の使用状況とクラッシュ統計の送信」](#)。

サポートに問題を送信する際は、できるだけ詳しく説明してください。少なくとも「本製品について」画面から、お使いのシステムのバージョン、ハードウェア、ドライバーをお知らせください ([「基本情報の収集」](#) 参照)。サポートは、ログファイルやネットワーク構成などの追加情報 ([「ログの収集」](#) および [「イベントログの表示とエクスポート」](#) 参照)、そして管理者のログイン認証情報を要求することもあります。

システムの状態をさらに詳しく見るには、[「ヘルスマニタリング」](#) を参照してください。ヘルスマニタリングでは、システムのパフォーマンスとエラー情報が表示されます。サポートリクエストを送信する際に、そのページの情報の一部を含めると役立つ場合があります。

調査を迅速に行うには、[リモートアクセスを提供](#)することが有効な場合があります。セキュリティ上の理由でリモートアクセスを提供できない場合、または問題の再現が困難な場合は、問題発生時のスクリーン録画を提供することで、サポートチームが問題を理解して調査するのに役立ちます。[スクリーン録画](#)機能を使って映像クリップを作成し、サポートチケットに添付してください。

問題が特定のデバイスの互換性に関連している場合、サポートチームは特定の問題を解決できる個別のビルドを提供することがあります。詳細については、[「SK VMSの更新」](#) を参照してください。

---

### 1.21.1. 基本情報の収集

製品のバージョン、ハードウェア、およびドライバーの情報を表示するには、**[メインメニュー]** から **[本製品について...]** (F1) を選択してください。

SK VMS バージョン情報ダイアログが表示されます:

- バージョンと OS の情報
- 使用されている外部ライブラリのリスト
- グラフィカルプロセッシングユニット (GPU) 情報
- システムサーバー
- SK VMS コンポーネントおよびドライバーのバージョン
- カスタマーサポートの連絡先情報

このデータはサポートチームによって要求されるものであり、他の適切な詳細に加えてサポートチケットで提供する必要があります (同様の情報は **ipconfig** などの標準的な Windows ツールでも取得できますが、SK VMS の「本製品について」内の情報は、より直接的で製品に特化した情報です)。


---

### 1.21.2. ログの収集

ログファイルは、SK VMS コンポーネントによって実行された内部アクションを追跡します。これらのログは開発者が問題とその原因を深く理解するのに役立ち、問題調査において重要な役割を果たします。

以下のログは、サポートチケットの一部として要求されることがあります:

- システムログ
- サーバーログ
- クライアントログ

 **注意:** デスクトップクライアントのログは、デフォルトでは無効になっています。

ログファイルの管理設定箇所は以下の通りです:

- クライアントとサーバーの場合: **[メインメニュー > システム管理 > 上級設定 > ログ管理]**
- クライアントのみの場合: **[メインメニュー > ローカル設定 > 上級設定 > ログ管理]** (システムにログインする必要はありません)

ログファイルをダウンロードする前に、ログレベル (システムコンポーネントがログファイルに記録する情報量) を理解する必要があります。

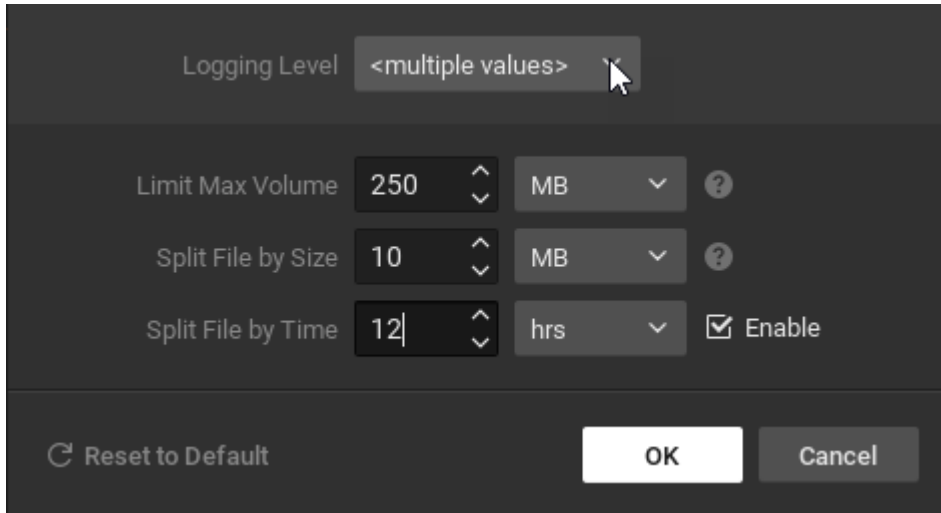
各コンポーネントには、以下のログレベルがあります:

- なし – ログファイルは書き込まれません (デスクトップクライアントのデフォルト)。
- エラー – エラーと重大な障害のみが記録されます。
- 警告 – **エラー**レベルと同じ情報に加え、警告 (開発者が事前に定義したメッセージ) が記録されます。
- 情報 – **警告**レベルと同じ情報に加え、開発者が事前に定義した情報メッセージが記録されます (サーバーのデフォルト)。
- デバッグ – **情報**レベルと同じ情報に加え、アプリケーションが実行したアクションに関する自動生成メッセージが記録されます (問題を報告する場合に推奨)。
- 詳細 – **デバッグ**レベルと同じですが、アプリケーションが実行する全てのことを記録します (情報量が非常に多くなります)。アプリケーションの動作が遅くなるので、長期間の実行にはお勧めできません。開発者から要求される可能性があります。この場合、このログレベルに切り替えて問題が再現された時点でログファイルを収集し、終了後に戻してください。

ログレベルと追加パラメーターは、**[ログ管理 > 設定]** で構成できます:

- クライアントとサーバーの場合: 構成したいコンポーネントを選択し (オフラインサーバーのログを構成することはできません)、**[設定]** をクリックしてください。
- クライアントのみの場合: **[ローカル設定 > 上級設定 > ログ管理]** の **[設定]** をクリックしてください。

以下の設定が構成できます:



- **ログレベル** – 上記で説明
- **合計容量制限** – ログファイルの最大合計サイズ。サイズが上限に達すると、最も古いログから消去されます。
- **ファイルをサイズで分割** – ログファイル 1 つあたりのサイズ。ファイルサイズが最大に達すると、新しいファイルが作成されます (全てのログファイルの合計が **[最大容量]** に達するまで)。
- **ファイルを時間で分割** – 有効にすると、指定された時間 (上記の例では 12 時間) に 1 回、新しいファイルが作成されます (全てのログファイルの合計が **[最大容量]** に達するまで)。
- **初期設定にリセット** – 設定を初期値に戻します。

[OK] をクリックすると変更を適用します。

サーバーログをブラウザで表示するには、リソースツリーで目的のサーバーを右クリックし、コンテキストメニューから **[サーバーログ]** を選択してください。ログが Web ブラウザで開きます。

#### サーバーやクライアントのログ取得

1. **[ログ管理]** を開いてください。
2. ログファイルをダウンロードしたいコンポーネントを選択してください。
3. ダウンロードをクリックしてください。
4. ログファイルを保存するフォルダーを選択してください。

#### クライアントログの取得 (別の方法)

## SKVMS 5.1 操作説明書

1. ローカル設定の[ログ管理]を開いてください。
2. ダウンロードをクリックしてください。
3. ログファイルを保存するフォルダーを選択してください。

ログファイルは、以下の名前の zip アーカイブとしてダウンロードされます:

- client\_<日付> - <時刻>.zip - クライアントログ
- <サーバー名> - <サーバーGUID> - <日付> - <時刻>.zip - サーバーログ (システム内の各サーバー)

サーバーログのアーカイブには以下が含まれます:

- system\_XXX.log - システムイベント (ライセンス関連のイベント、サーバーの起動/停止、重大な問題)
- main\_XXX.log - サーバーイベント (その他すべて)

---

### 1.21.3. リモートアクセスの提供

サポートチームによる問題の調査を支援する最善の方法は、以下のいずれかのアプリケーションを使用してリモートアクセスを提供することです:

- [Team Viewer](#)
- [Citrix GoTo Meeting](#)
- VNC - [RealVNC](#)、[TightVNC](#)、または [UltraVNC](#)
- RDP - Windows リモートデスクトップ (パブリック IP が必要)。

Linux と Mac の場合は、SSH アクセス (パブリック IP が必要) を開くことができます。

最後に、パブリック IP は以下の調査が必要です:

- システムにリモート接続し、クライアント側で問題をデバッグする場合 (サーバーはインターネット経由でアクセスできる必要があります)。
- カメラの問題を調査する場合。カメラはパブリック IP によってインターネット経由でアクセスできる必要があります。

---

### 1.21.4. 匿名の使用状況とクラッシュ統計の送信

SKVMS は、以下の匿名情報を送信することで、開発者およびサポートが製品を改善するのに役立ちます:

- すべての設定の詳細を含むイベントルール
- ベンダー、モデル、ファームウェア、最大 fps、PTZ 機能など、カメラの詳細
- 保存されたレイアウトとそれに含まれるカメラに関する情報
- ライセンス情報 – キー、ライセンスタイプ、カメラ台数、有効期限など
- メディアサーバーソフトウェアの情報:
  - バージョン
  - フェイルオーバー有無と最大カメラ数
  - ステータス
  - システム ID
  - ユーザーのアクセス権
- 機能の使い方:
  - 各カメラウィジェットボタンのボタンクリック
  - 各タイムラインボタン (SYNC、カレンダー、再生/一時停止 等) のボタンクリック
  - 開いたダイアログの数 (ダイアログごと) と開いたタブの数
  - プレビュー検索の時間とカウント
  - ウィンドウがフルスクリーンモードである時間の割合
  - モーション検索の時間とカウント
  - ウィンドウがアクティブな時間の割合
- 合計セッション時間
- インターネットネットワーク使用量
- クライアントのハードウェア情報:
  - 「OpenGLRenderer」 (例: GeForce GT 730/PCIe/SSE2)

## SKVMS 5.1 操作説明書

- 「OpenGL ベンダー」 (例: NVIDIA Corporation)
- 「OpenGL バージョン」 (例: 4.4.0 NVIDIA 331.113)

統計レポートは月に 1 回送信されます。この機能はデフォルトで有効になっています。

### 統計レポートの無効化

[システムの初期設定](#)中にこれを行うことができます。後でこれを行う場合は以下の手順です:

1. **[システム管理]** を開き、**[一般]** タブに移動してください。
2. **[匿名の使用状況とクラッシュ統計をソフトウェア開発者に送信する]** チェックボックスをオフにして、**[OK]** をクリックしてください。