

# **AXIS Body Worn Live Self-hosted**

ユーザーマニュアル

### AXIS Body Worn Liveとは

AXIS Body Worn Liveを使用すると、装着式力メラのユーザーはWi-Fi®またはモバイルネットワーク を介してライブ映像と音声をストリーミングできます。オペレーターはライブ映像を表示するこ とができます。ビデオストリームは安全に送信できるよう、暗号化されます。

AXIS Body Worn Liveを設定する際は、次の2つのホスティングオプションがあります。

**② Axis-hosted** – Axisクラウド上で運用される。

Self-hosted – ユーザーの環境で運用される。

このマニュアルは、self-hosted オプションの設定と使用を支援します。カスタム設定の方法について説明していますが、設定はVMS (ビデオ管理ソフトウェア) によって異なります。詳細については、VMSのマニュアルを参照してください。

Axis-hostedオプションの設定手順については、AXIS Body Worn Live Axis-hosted ユーザーマニュ アルを参照してください。

#### ソリューションの概要



- 1 装着式カメラ
- 2 Peer-to-Peer (P2P) ストリーミング(暗号化)
- 3 WebRTCクライアント
- 4 WebRTCシグナリング
- 5 AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverデバイス
- 6 AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリ

AXIS Body Worn Live Self-hostedソリューションでは、Live Self-hosted Serverデバイス (5) にイン ストールされたLive Self-hosted Serverアプリ (6) を使用して、装着式カメラ (1) とWebRTCクライ アント (3) 間のWebRTCシグナリング (4) を設定します。接続が確立されると、装着式カメラは暗 号化されたP2P接続(2)を使用して、ライブ映像をWebRTCクライアントにストリーミングしま す。

#### ネットワークに関する推奨事項

これは、プロフェッショナルなセグメント化されたネットワーク設定の例です。ネットワークが 例と同じようにインターネットに接続されている必要はありません。ネットワークの設定につい ては、IT管理者にお問い合わせください。



10 さまざまなネットワークセグメント

提案・推奨事項

- Wi-Fiを使用する場合は、アクセスポイントがIEEE 802.11k/v/rに対応している必要があります。
- 必要性に応じてネットワークをセグメント化します (この例では4つのセグメントがあります 10)。装着式システム (システムコントローラー 3、ビデオ管理ソフトウェアサーバー 4) は別のセグメントにします。
- ・ 推奨される最低限のネットワークインフラストラクチャーサービスは、DHCP、DNS、NTP サーバー (6) です。
- ネットワークがインターネットに接続されている場合、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverデバイス (5) は、パブリックIPv4アドレスから到達できる必要があります (CGNATな し)。
- ネットワークがインターネットに接続されており、モバイルネットワークに接続された装着式カメラを使用する場合、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverデバイス (9) に適切な DDoS緩和策 (ゲートウェイ/ファイアウォールソリューション - 7) が適用されている必要が あります。 デフォルトの受信/送信ポート: 8082 (TCP)、3478 (TCP and UDP)。
- 証明書要求の署名に使用する認証局へのアクセス。
- 装着式カメラ1台あたり2.5Mbps (解像度360p)または8Mbps (解像度720p) に対応するインフ ラストラクチャー。

#### 制限事項

カメラ接続は、IEEE 802.1x、IPv6、プロキシーに対応していません。

#### 使用を開始する - クイック設定

ソリューションを評価したい場合は、Live Self-hostedのクイック設定を行うことができます。ク イック設定を行うには、装着式システム、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverデバイス、PCが すべて同じネットワークに接続されている必要があります。システムコントローラーをインス トールしてから30日間、ソリューションを試用することができます。

クイック設定を開始する:

- Live Self-hosted Serverデバイスが新品でない場合は、デバイスを工場出荷時の設定にリ セットします。手順については、デバイスのユーザーマニュアル (*help.axis.com*) を参照し てください。
- 2. デバイスを最新のAXIS OSバージョンにアップグレードします。
- 3. [System (システム)] > [Network (ネットワーク)] に移動し、静的なIPアドレスを割り当て ます。
- 4.
- 5. スイッチを使用して、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリを起動します。
- 6. アプリを開きます。
- 7. [Quick setup (クイック設定)] を選択します。
- 8. 装着式システムのホスト名、ユーザー名、パスワードを入力します。
- 9. [Continue (続行)] をクリックします。

注

ライセンスを追加すると、評価期間後もソリューションを引き続き使用できます。装着式シス テムを追加したい場合、クイック設定を再度使用することはできません。

### 使用を開始する - 通常の設定

AXIS Body Worn Liveにライブ ストリーミングするには、以下の手順をすべて実行する必要があり ます。

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- т г
- 5.
- 6.

### AXIS Body Worn Managerでシステムコントローラー設定ファイルを作成する

- 1. AXIS Body Worn Managerで、[Add-on services (アドオンサービス) <sup>日</sup>]に移動します。
- 2. [AXIS Body Worn Live] で [Self-hosted (セルフホスト)] をクリックします。
- 3. [インストール] をクリックします。
- 4. [Certificate validity (証明書の有効期限)] にファイルの有効期限を入力し、[Next (次へ)] をクリックします。
- 5. [System controller configuration file (システムコントローラー設定ファイル)] で [Download (ダウンロード)] をクリックし、システムコントローラー設定ファイルをダウ ンロードします。

### Live Self-hosted Serverデバイスの準備

AXIS W401 Body Worn Activation Kitを使用して、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリを 実行します。

- 1. デバイスが新品でない場合は、デバイスを工場出荷時の設定にリセットします。手順については、デバイスのユーザーマニュアル (*help.axis.com*) を参照してください。
- 2. デバイスを最新のAXIS OSバージョンにアップグレードします。
- 3. [System (システム] > [Security (セキュリティ)] に移動し、証明書を追加します。
- 署名要求を使用して、組織のクライアントサーバー証明書をアップロードし、インストー ルします。
- 5. [System (システム)] > [Network (ネットワーク)] > [HTTP and HTTPS (HTTPとHTTPS)] の順に移動します。
- 6. [Allow access through (次によるアクセスを許可)] で、[HTTPS] を選択します。
- 7. 証明書のリストからインストールした証明書を選択し、[Save (保存)] をクリックします。

### AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリをインストールする

#### 開始する前に

*axis.com/products/axis-body-worn-live*から、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリをダウ ンロードします。

- AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverに使用するデバイスで、[Apps (アプリ)] に移動し ます。
- 2. [Add app (アプリの追加)] をクリックします。
- 3. アプリをドラッグアンドドロップし、[Install (インストール)] をクリックします。

### AXIS Body Worn Live Self-hostedを設定する

- AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverを実行するデバイスで、[Apps (アプリ)] に移動し ます。
- 2. スイッチを使用して、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリを起動します。
- 3. アプリを開きます。
- 4. 詳細設定]をクリックします。
- 5. [Settings (設定)] > [HTTPS] に移動します。
- サーバー証明書のリストから、デバイスを準備したときにインストールした証明書を選択 します。
- 7. [Apply settings (設定を適用)] をクリックします。サーバー設定が自動的に読み込まれます。

注

カスタム証明書を使用する場合は、手動でサーバー設定データを入力する必要があります。エ ンドポイントは、ドメイン名またはIPv4アドレスとポートです。

#### AXIS Body Worn LiveをAXIS Body Worn Managerに接続する

- 1. AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリの設定で、[**Body worn systems (装着式シス** テム)] に移動し、[**Add (追加)**] をクリックします。
- 2. [Select file (ファイルを選択)] をクリックし、AXIS Body Worn Managerで作成したシステムコントローラー設定ファイルを選択します。
- 3. [**追加**] をクリックします。
- 4. 現在使用中のセルフホスト型サーバーの設定ファイルをダウンロードします。
- 5. AXIS Body Worn Managerで、[Add-on services (アドオンサービス) <sup>LB</sup>] > [AXIS Body Worn Live] に移動します。
- 6. [**インポート**]をクリックします。
- 7. 現在使用中のセルフホスト型サーバーの設定ファイルを選択します。
- 8. ストリーミングにWi-Fiを使用する場合は、[Settings (設定)] > [Camera (カメラ)] > [Wi-Fi® networks (Wi-Fi®ネットワーク)] に移動してネットワークを選択します。
- ストリーミングにモバイルネットワークを使用する場合は、[Settings (設定)] > [Camera (カメラ)] > [Mobile networks (モバイルネットワーク)] に移動して設定します。
- 10. [Camera profiles (カメラプロファイル)] > [AXIS Body Worn Live] に移動し、[Streaming (ストリーミング)] を許可します。
- 11. ストリーミングにWi-Fiを使用する場合は、[Wireless connection (ワイヤレス接続)] をクリックしてネットワークを選択します。

### ライセンス

AXIS Body Worn Live Self-hostedのライセンスを付与するには、システムファイルをエクスポートし、AXIS License Managerにアップロードしてライセンスファイルを生成してからファイルをインポートする必要があります。

- 1. AXIS Body Worn Managerで、[Settings (設定) 🌄] > [AXIS Body Worn Live] > [License (ライセンス)] に移動します。
- 2. [Add licenses (ライセンスの追加)] をクリックして、説明を展開します。
- 3. [Export (エクスポート)] をクリックして、システムファイルをPCに保存します。
- 4. AXIS License Manager にログインします。

- AXIS License Managerで、システムファイルをアップロードします。手順については、 My SystemsユーザーマニュアルのLicense offline systems (オフラインシステムをライセン スする)を参照してください。
- 6. サブスクリプションを開始するには、サブスクリプションの開始を参照してください。
- 7. ライセンスの購入については、ライセンスの購入を参照してください。
- 8. ライセンスキーの再発行については、ライセンスキーの再発行を参照してください。
- 9. [Systems setup (システムの設定)] に移動して、システム名をクリックします。
- 10. [Download license file (ライセンスファイルのダウンロード)] をクリックします。
- 11. AXIS Body Worn Managerで、[Import (インポート)] をクリックします。

#### 詳細情報

### ライブ映像ストリームの表示オプション

ライブ映像ストリームの表示には、次のようなオプションがあります。

- Milestone XProtect<sup>®</sup>やAirship Alなどのビデオ管理ソフトウェアを介してAXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリに接続します。このオプションを使用すると、複数のクライ アントでライブストリームを表示できます。
- シンプルなWebクライアントをWebタイルとしてビデオ管理ソフトウェアに埋め込みま す。次のURLを使用します:https://[live\_self-hosted\_server\_device\_IP]/ local/BodyWornLiveSelfHosted/index.html#/targets/[camera\_MAC\_ address]?compact。このオプションでは、ライブストリームを表示できるクライアント は1つのみです。
- ブラウザからAXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリに接続します。このオプションでは、ライブストリームを表示できるクライアントは1つのみです。

#### 日常的な使用

#### ライブストリームの開始

ライブストリームを開始するには、以下の手順に従います。

- 1. 装着式カメラの機能ボタンを2回押します。録画LEDが赤色に変わり、カメラのモデルに応じて次のLEDが点灯します。
  - Wi-Fi接続<sup>®</sup> LEDが黄色で点滅し始めます。
  - - が白に変わります。
- カメラの接続が確立されると、モデルに応じて次のように表示されます。
   Wi-Fi<sup>®</sup> 接続LEDが緑色で点滅し始めます。
  - ● が青色に変わります。
- カメラがストリーミングを開始すると、モデルに応じて次のように表示されます。
   Wi-Fi接続LEDが緑色に変わります。
  - - が緑色に変わります。

注

すでに録画済みかどうかに関係なく、ライブストリームを開始することができます。まだ録画 していない場合は、ライブストリームと同時に録画が開始されます。

# トラブルシューティング

AXIS W102 Body Worn CameraとAXIS W120 Body Worn Cameraでは、トラブルシューティング モードを使用して問題を解決することができます。次の手順に沿って、モードをオンにします。

- 1. AXIS Body Worn Managerで、[Add-on services (アドオンサービス) 日] > [AXIS Body Worn Live] に移動します。
- 2. [Server configuration (サーバー設定)] で [Show more (さらに表示)] をクリックします。
- 3. [Allow troubleshooting mode (トラブルシューティングモードを許可)] をオンにします。
- 装着式カメラで、上部ボタンを2回押します。 次のページを表示するには、上部ボタンを1回押します。 トラブルシューティングモードを終了するには、上部ボタンを5秒間押し続けます。

情報は次の形式でページ分けされています。

ページ1:

- システム時刻
- ・ ネットワークステータス (Net)
- Wi-Fiまたはモバイルネットワークモード (サブモード: WLANまたはLTE)
- 信号強度 (db)

#### ページ2 - Wi-Fi使用時:

- SSID
- 認証方法 (Auth)
- ・ カメラのIPv4アドレス
- ・ 認証ステータス (Status)
- ・ 接続されているアクセスポイントのMACアドレス
- ページ2-モバイルネットワーク使用時:
  - ・ カメラのIPアドレス
  - ローミングステータス
  - SIMステータス
  - APN
- ページ3:
  - カメラが使用するネームサーバー
- ページ4:
  - ・ Live Self-hosted Serverデバイスのステータス (Server)
  - ビューワークライアントのステータス (Peer)
  - エンドポイントクエリのレスポンスコード
  - ・ Live Self-hosted ServerデバイスのIPアドレス (Sig IP)

#### 一般的な問題

問題: クライアントにライブストリームが表示されない。

現象	原因	解決策
AXIS Body Worn Live Self- hostedにアクセスできない。	<ul> <li>ファイアウォールの問題</li> <li>ポートフォワーディン グの問題</li> <li>DMZルール</li> <li>プロキシーが必須</li> </ul>	AXIS Body Worn Live Self- hostedにポート443経由でアク セスできる場合は、[Settings (設定)] > [Health (ヘルス)] に 移動し、[Perform ICE self- test (ICEセルフテストの実 行)] をクリックします。 アクセスできない場合は、次 のPowerShellコマンドを使用 して接続を確認します。 ・ Test-NetConnection [IPv4アドレス] - ポート 8082 ・ Test-NetConnection [IPv4アドレス] - ポート 3478

問題: ライブ映像をストリームしようとしても、装着式カメラがリストに表示されない。

現象	原因	解決策
トラブルシューティングモー ドをオンにしても、Live Self- hosted Serverデバイスに関す る情報が表示されない。	カメラに、デバイスに接続す るために必要な情報がない。	カメラをドッキングし、装着 式システムと同期させます。
装着式カメラがリストに表示 されない。	<ul> <li>ファイアウォールの問題</li> <li>ポートフォワーディングの問題</li> <li>DMZルール</li> <li>プロキシーが必須</li> </ul>	トラブルシューティングモー ドをオンにし、カメラがping を試行できる <b>ネットワークテ ストエンドポイント</b> を入力し ます。
証明書の有効期限切れの表示が出る。	カメラ、Live Self-hosted Serverデバイス、装着式シス テムの時刻が同期していな い。	<ol> <li>カメラの時刻とLive Self-hosted Serverデバ イスおよび装着式シス テムの時刻を確認し、 比較します。 カメラの時刻を確認す るには、トラブル シューティングモード をオンにします。</li> <li>カメラの時刻がデバイ スまたはシステムと異 なる場合は、カメラを ドッキングします。</li> <li>AXIS Body Worn Managerで、カメラに RTCエラーがないか確 認します。ある場合 は、Axisサポートに連 絡してください。</li> </ol>

		<ol> <li>RTCエラーがない場合 は、システムコント ローラーとLive Self- hosted Serverデバイス にNTPサーバーを設定 して時間を同期させま す。</li> <li>設定をやり直します。</li> </ol>
	証明書の有効期限が切れてい る。	AXIS Body Worn Managerで証 明書を更新し、設定をやり直 します。
	カメラとLive Self-hosted Serverデバイス間に証明書の 不一致がある。	AXIS Body Worn Live Self- hostedのログファイルとシス テムレポートに、不一致のエ ラーがないか確認します。エ ラーがある場合は、カメラを ドッキングして設定をやり直 します。
AXIS Body Worn Liveライセン スの有効期限切れの表示が出 る。	ライセンスの有効期限が切れ ている。	ライセンスを更新します。
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、No signaling IP (シグナリング用 のIPアドレスが検出されませ ん) と表示される。	不適切なDNSの設定。	DNSの設定を確認します。

### 問題:装着式カメラがリストに表示されるが、ストリームできない。

現象	原因	解決策
「 <b>デバイスと通信できませ</b> ん」というメッセージが表示 される。	ICEによるすべての接続経路の 候補が機能しない。	Chromeの場合はchrome:// webrtc-internals/を、 Firefoxの場合はabout: webrtcを使用して、ネット ワークインフラストラク チャーを改善してください。
ビデオが正しくレンダリング されない。ビデオクライアン トの情報ボタンをクリックす ると、ビットレートが360pで は2.5Mbps以下、または720p では8Mbps以下と表示され る。	UDPパケットがドロップされ る。	ネットワークインフラストラ クチャーを改善し、より高い スループットを確保します。 以下は、1台のカメラをシミュ レートし、UDPスループット を検証するためのコマンドの 例です。
ビデオが正しくレンダリング されない。ビデオクライアン トの情報ボタンをクリックす ると、リレーモードが使用さ れる。	Peer-to-Peer (P2P) ストリーミ ングの代わりにTURNが使用さ れている。	<ul> <li>iperf3.exe –server</li> <li>iperf3.exe –client SERVER_IP –udp –bitrate 8M –time 30 –length 1460</li> </ul>

### Wi-Fiの問題

問題:装着式カメラがWi-Fiネットワークに接続しない。

現象	原因	解決策
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、サブモー ドがLTEになる。	カメラの中にSIMカードが入っ ています。	カメラの電源をオフにして、 SIMカードを取り出してくださ い。
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、カメラに	アクセスポイントでWPA2が許 可されていません。	アクセスポイントでWPA2を有 効にします。
IPV4アトレスか割り当てられ ない。	Wi-Fiネットワークのパスワー ドが間違っています。	AXIS Body Worn Managerまた はAXIS Body Worn Assistant で、正しいパスワードを入力 します。
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、アクセス ポイントにMACアドレスが割 り当てられない。	SSIDが間違っています。	正しいSSIDを入力します。
カメラのディスプレイに <b>ぞへ</b> が表示される。	カメラがWi-Fiアクセスポイン トから離れすぎています。	カメラをアクセスポイントに 近づけて使用してください。
カメラがあるWi-Fiアクセスポ イントから別のアクセスポイ ントに切り替えると、スト リームが遅れることがある。	これは既知の制限事項です。 詳細については、リリース ノートを参照してください。	-

## モバイルネットワークの問題

問題:装着式カメラがモバイルネットワークに接続しない。

現象	原因	解決策
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、サブモー ドがWLANになる。	カメラの中にSIMカードが入っ ていません。	カメラの電源をオフにして、 SIMカードを挿入してくださ い。
AXIS Body Worn Managerで、 SIMカードの状態が <b>Unknown</b> <b>(不明)</b> になっている。	SIMカードが対応していませ ん。	通信事業者に問い合わせる か、別のSIMカードを試してく ださい。
カメラのディスプレイに <b>、1</b> が表示される。	カメラの電源がオンになって いてドッキングされていない ときにSIMカードが交換されま した。	カメラをドッキングします。
	ネットワークプロバイダーに よってカメラが有効化されて いません。	<ol> <li>AXIS BodyWorn Managerで、Cameras</li> <li>(カメラ) に移動 し、カメラをクリック して、カメラの国際移 動体装置識別 (IMEI) 番 号を確認します。</li> <li>IMEIがブロックされて いないか、imeicheck. comなどで確認してく ださい。</li> <li>IMEIがブロックされて いる場合は、通信事業</li> </ol>

		者に連絡して許可する よう依頼してくださ い。
カメラをドッキングすると、 AXIS Body Worn Managerに 「SIMカードがロックされてい ます」というアラートが表示 される。	SIMカードがロックされていま す。	PUKコードを使用して新規PIN を設定してください。
カメラをドッキングすると、 AXIS Body Worn Managerに 「PINが正しくありません/入 力されていません」というア ラートが表示される。	SIMカードのPINが間違ってい るか、入力されていません。	AXIS BodyWorn Managerで、 Cameras (カメラ) し、カメラをクリックしま す。正しいPINを入力します。
<b>.川</b> がカメラディスプレイに表 示されない。	通信事業者が、カメラがサ ポートしているLTEバンドをサ ポートしていません。	カメラのデータシートに記載 されているLTEバンドと、通信 事業者の対応バンドを比較し てください。
	カメラが電波塔から離れすぎ ています。	カメラを電波塔に近づけて使 用してください。
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、カメラに IPv4アドレスが割り当てられ ず、APNも表示されない。	モバイルネットワークとイン ターネットをつなぐゲート ウェイとして、通信事業者が 指定するアクセスポイント名 (APN)を入力する必要があり ます。	<ul> <li>AXIS Body Worn Managerに APNを追加します。</li> <li>1. [Settings (設定)] ・ [Camera (カメラ)] &gt; [Mobile networks (モ バイルネットワーク)] の順に移動します。</li> <li>2. [Show more (さらに表 示)]をクリックしま す。</li> <li>3. ネットワークプロバイ ダーが使用するアクセ スポイント名を入力し ます。</li> </ul>
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、カメラに IPv4アドレスが割り当てられ ず、ローミングが無効にな る。	モバイルネットワーク契約 で、ローミングが無効になっ ています。	<ol> <li>カメラをドッキングします。</li> <li>モバイルネットワーク契約でローミングを有効にします。</li> </ol>
トラブルシューティングモー ドをオンにすると、カメラに IPv4アドレスが割り当てられ る。	データ転送用のクレジットが 不足しています。	ネットワークオペレーターに お問い合わせください。

### アプリのアップグレード

### 開始する前に

*axis.com/support/software*から、AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverアプリの最新版をダウン ロードします。

1. AXIS Body Worn Live Self-hosted Serverに使用するデバイスで、[Apps (アプリ)] に移動し ます。

- 2. [Add app (アプリの追加)] をクリックします。
- 3. アプリをドラッグアンドドロップし、[Install (インストール)] をクリックします。
- 4. アプリを開きます。
- 5. [Settings (設定)] > [HTTPS] に移動します。
- 6. サーバー証明書のリストから、デバイスを準備したときにインストールした証明書を選択 します。
- 7. [Apply settings (設定を適用)] をクリックします。サーバー設定が自動的に読み込まれます。

T10214999\_ja

2025-03 (M2.2)

 $\ensuremath{\textcircled{C}}$  2025 Axis Communications AB