

Qwatch シリーズ API 仕様書

Rev 1.5

2020 年 8 月

株式会社アイ・オー・データ機器

改訂履歴

| Rev | 日付 | 変更内容 |
|-----|------------|---|
| 1.5 | 2020/8/26 | 対象機種に TS-NS110W を追加 文章校正 |
| 1.4 | 2019/6/11 | 4.7 章を追加 5.3.5 章と 5.3.10 章に位置校正を行う設定値と説明を追加 双方向通話の説明を追加 文章校正 |
| 1.3 | 2019/2/8 | 対象機種に TS-NS210、TS-NA220、TS-NA220W を追加 文章校正 |
| 1.2 | 2019/1/28 | 対象機種に TS-WRFE を追加 |
| 1.0 | 2018/11/30 | 初版 |
| | | |

目次

| | |
|---|----|
| 1. はじめに | 4 |
| 2. 注意事項 | 4 |
| 3. 対象製品 | 4 |
| 4. API | 5 |
| 4.1. 概要と制限 | 5 |
| 4.2. 設定情報の取得 | 6 |
| 4.3. 映像設定 | 9 |
| 4.3.1. 解像度(H.264)の変更 | 9 |
| 4.3.2. ビットレート(H.264)の変更 | 10 |
| 4.3.3. フレームレート(H.264)の変更 | 11 |
| 4.3.4. 解像度(MJPEG)の変更 | 12 |
| 4.3.5. 画質(MJPEG)の変更 | 13 |
| 4.3.6. フレームレート(MJPEG)の変更 | 14 |
| 4.4. 静止画の取得 | 15 |
| 4.5. 映像の取得 | 16 |
| 4.6. YouTube アップロード | 18 |
| 4.6.1. ライブ配信の事前準備 | 18 |
| 4.6.2. ライブ配信の設定 | 18 |
| 4.6.3. ライブ配信の開始/停止 | 19 |
| 4.7. センサー | 20 |
| 4.7.1. 気温・湿度センサーの情報取得 | 20 |
| 4.8. 双方向通話 | 21 |
| 4.8.1. 音声の取得 | 21 |
| 4.8.2. 音声の再生 | 21 |
| 5. API (TS-WRFE) | 23 |
| 5.1. 概要と制限 | 23 |
| 5.2. 設定情報の取得 | 24 |
| 5.3. 映像設定 | 28 |
| 5.3.1. 映像ストリーム 1 の解像度変更 | 28 |
| 5.3.2. 映像ストリーム 1 のビットレート変更 | 29 |
| 5.3.3. 映像ストリーム 1 のフレームレート | 30 |
| 5.3.4. 映像ストリーム 1 の表示モード切り替え | 31 |
| 5.3.5. 映像ストリーム 1 のデジタルパンチルト(ePTZ) | 32 |
| 5.3.6. 映像ストリーム 2 の解像度変更 | 33 |
| 5.3.7. 映像ストリーム 2 のビットレート変更 | 34 |
| 5.3.8. 映像ストリーム 2 のフレームレート変更 | 35 |
| 5.3.9. 映像ストリーム 2 の表示モード切替 | 36 |
| 5.3.10. 映像ストリーム 2 のデジタルパンチルト(ePTZ) | 37 |
| 5.4. 静止画の取得 | 38 |
| 5.5. 映像の取得 | 38 |
| 6. API (TS-NS210, TS-NA220, TS-NA220W, TS-NS110W) | 40 |
| 6.1. 概要と制限 | 40 |
| 6.2. 設定情報の取得 | 41 |
| 6.3. 映像設定 | 45 |
| 6.3.1. 映像ストリーム 1 の解像度変更 | 45 |
| 6.3.2. 映像ストリーム 1 のビットレート変更 | 46 |

| | | |
|--------|----------------------------|----|
| 6.3.3. | 映像ストリーム 1 のフレームレート | 47 |
| 6.3.4. | 映像ストリーム 2 の解像度変更 | 48 |
| 6.3.5. | 映像ストリーム 2 のビットレート変更 | 49 |
| 6.3.6. | 映像ストリーム 2 のフレームレート変更 | 50 |
| 6.4. | 静止画の取得 | 51 |
| 6.5. | 映像の取得 | 51 |
| 6.6. | 双方向通話 | 52 |
| 6.6.1. | 音声の取得 | 52 |
| 6.6.2. | 音声の再生 | 52 |
| 7. | 付録 | 54 |
| 7.1. | 機種ごとの対応解像度一覧 | 54 |
| 7.2. | 映像(RTSP)の取得手順の例 | 54 |

1. はじめに

本書では、I-O DATA ネットワークカメラ「Qwatch」シリーズの API 仕様について記載します。この API を使用することで、お客様自身で作成されるアプリケーションにおいて当社カメラの映像を表示することや設定を変更することが可能です。

2. 注意事項

当社は、本情報の使用によって生じたいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。また、本書のサポート、問い合わせ等の受け付けは行っておりません。本書内に記載されている情報は、今後のアップデートなどにより予告無しに変更される可能性があります。

本書に記載している API の仕様は、カメラの初期セットアップ(QwatchView やブラウザなどで映像が視聴できるまでのプロセス)が完了していることを前提としています。また、本書内の例では Curl (version 7.32.0) や VLC (Video LAN VLC メディアプレイヤー) を使用していますが、当社はこれらのツールを推奨およびサポートしているわけではありません。使用される環境やツールは、お客様ご自身で確認を行ってください。

本書では<UserName>、<Password>、<IPAddress>、<HttpPort>、<RtspPort>という表現があります。実際に API を使用する際は、お客様がご使用されているカメラに設定した情報に置き換えてください。

3. 対象製品

本書に記載された情報に対応している製品は、以下になります。

TS-WRLC (ファームウェア バージョン 1.24 以降)
TS-WRLA (ファームウェア バージョン 1.09.04 以降)※
TS-WRLP (ファームウェア バージョン 1.09.04 以降)※
TS-WRFE (ファームウェア バージョン 1.06 以降)
TS-NA220 (ファームウェア バージョン 1.01.63 以降)※
TS-NA220W (ファームウェア バージョン 1.01.64 以降)※
TS-NS210 (ファームウェア バージョン 1.01.63 以降)※
TS-NS110W (ファームウェア バージョン 1.00.20 以降)※

※TS-WRLP、TS-WRLA、TS-NA220、TS-NA220W、TS-NS210、TS-NS110W の API 仕様は html ファイルへ移行しました。最新の API 仕様は「[TS-WRLP_NA220_NS110W_API 仕様書_XXX.html](#)」(XXX はリビジョン番号)をご覧ください。

4. API

本章では、TS-WRLC、TS-WRLA、TS-WRLP の情報取得と映像設定を変更する API について説明します。

4.1. 概要と制限

Qwatch シリーズのカメラは内部に HTTP サーバーと RTSP サーバーを持っています。

設定変更や情報取得を行うためには、HTTP サーバーに対して API のコマンドを送信します。コマンドは「カメラの HTTP ポート番号(ネットワーク設定>HTTP ポート番号に設定されている値)」か「ポート 80(ローカル環境)」のどちらかでしか受け付けていません。カメラが配信する静止画を取得する場合も同様に HTTP サーバーから取得します。

映像を視聴する場合は RTSP サーバーから映像を取得します。映像を配信しているパスは設定により変更することができるため、カメラの設定情報を確認してからの接続を推奨します。

これらのサーバーへのアクセスにはダイジェスト認証を行う必要があります。

本 API の使用に当たっては、カメラの初期セットアップ(QwatchView やブラウザなどで映像が視聴できるまでのプロセス)が完了していることを前提としています。TS-WRLA、TS-WRLP については、初期パスワードを変更していないと静止画および映像の取得はできません。

4.2. 設定情報の取得

Authority: ユーザーまたは管理者(admin)
 Method: GET
 CGI: /camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall
 Parameter: なし

<使用例>

コマンド

```
curl --digest -u <UserName>:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Content-Type: text/xml<CRLF>

Content-Length: <body length><CRLF>

Date: <Date><CRLF>

<CRLF>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<IPCamera>

<usergroup>admin</usergroup>

<supportpnv>0</supportpnv>

<SystemInfo>

<vendor>IODATA</vendor>

<model>IC5040</model>

<version>v1.22</version>

<onlineUser>

<MoreConnect>0</noMoreConnect>

</onlineUser>

</SystemInfo>

<PnVConfig>

<Video>

<defaultFormat>2</defaultFormat>

<brightness>5</brightness>

<contrast>5</contrast>

<saturation>5</saturation>

<sharpness>5</sharpness>

<MJPEG>

<quality>2</quality>

<framerate>15</framerate>

<resolution>640x480</resolution>

<resolutionopt>640x480,320x240</resolutionopt>

</MJPEG>

<H264>

<cbr>1</cbr>

<quality>0</quality>

<bitrate>1048576</bitrate>

<bitrateopt>3145728,2621440,2097152,1572864,1048576,8192

00,512000,307200,204800,102400</bitrateopt>

<framerate>5</framerate>

<resolution>640x480</resolution>

<resolutionopt>1280x720,640x480,320x240</resolutionopt>

</H264>

```

</Video>
<Audio>
  <mjpegformat>PCM-ALAW</mjpegformat>
  <h264format>PCM-ALAW</h264format>
  <twowayformat>AAC</twowayformat>
</Audio>
<PT>
  <speed>3</speed>
  <stepSize>3</stepSize>
</PT>
<RTSP>
  <rtspPort>12345</rtspPort>
  <rtspMJPEGPath>ipcam_mjpeg</rtspMJPEGPath>
  <rtspH264Path>ipcam_h264</rtspH264Path>
  <RTSPPortRangeFrom>50000</RTSPPortRangeFrom>
  <RTSPPortRangeTo>60000</RTSPPortRangeTo>
  <rtspAuth>1</rtspAuth>
</RTSP>
</PnVConfig>
</IPCamera>

```

※カメラの機種によって戻り値の XML タグに増減があります。

| タグ | 説明 |
|--|---|
| IPCamera_usergroup | 本 CGI を使用したユーザーの権限を表示します。 admin: 管理者 user: ユーザー |
| IPCamera_SystemInfo_vendor IPCamera_SystemInfo_model IPCamera_SystemInfo_version | ネットワークカメラの型番情報です |
| IPCamera_SystemInfo_onlineUser_MoreConnect | カメラ映像への同時接続数の上限に到達し、視聴制限となっているかどうかを示します。 0: 視聴制限になっていない 1: 視聴制限になっている |
| IPCamera_PnVConfig_Video_defaultFormat | RTSP で配信している映像のコーデックを示します 0: MJPEG 1: unused 2: H.264 |
| IPCamera_PnVConfig_Video_brightness | カメラの輝度の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_contrast | カメラのコントラストの設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_saturation | カメラの彩度の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_sharpness | カメラの鮮明度の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_quality | MJPEG の画質を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_framerate | MJPEG のフレームレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_resolution | MJPEG の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_resolutionopt | 設定可能な MJPEG の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_cbr | H264 のビットレートの種類を示します |

| | |
|--|---|
| | 0: 可変ビットレート 1: 固定ビットレート |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_quality | H264 の画質を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_bitrate | H264 のビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_bitrateopt | 設定可能なビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_framerate | H264 のフレームレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_resolution | H264 の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_resolutionopt | 設定可能な H264 の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Audio_mjpegformat | RTSP の配信が MJPEG に設定されているときのオーディオフォーマットを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Audio_h264format | RTSP の配信が H264 に設定されているときのオーディオフォーマットを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Audio_twowayformat | 双方向通話を行うときのオーディオフォーマットを示します |
| IPCamera_PnVConfig_PT_speed | パン・チルトの回転スピードを示します |
| IPCamera_PnVConfig_PT_stepSize | パン・チルト 1 ステップあたりの移動幅を示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspPort | RTSP の映像を配信するポート番号を示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspMJPEGPath | RTSP の MJPEG の映像を配信しているパスを示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspH264Path | RTSP の H264 の映像を配信しているパスを示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_RTPPortRangeFrom IPCamera_PnVConfig_RTSP_RTPPortRangeTo | RTSP の映像を配信するポート範囲を示します 50000～60000(固定) |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspAuth | RTSP の映像配信にアクセス制御(Digest 認証)が設定されているかどうかを示します 0: アクセス制御(Digest 認証)が無効です 1: アクセス制御(Digest 認証)が有効です |

4.3. 映像設定

カメラが RTSP サーバーで配信するライブ映像(映像ストリーム)は、H.264 と MJPEG の 2 つのビデオフォーマットがあります。そして、それぞれに設定を持っています。本項ではこれらの設定を変更する方法を説明します。

なお、録画中に映像設定を変更した場合は作成中であった録画ファイルは破損します。設定を変更する場合は、録画を停止してから行うことを推奨します。

4.3.1. 解像度(H.264)の変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_H264_width=XXX&Video_H264_height=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_width=1280&Video_H264_height=720"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-------------------|--|
| Action | update (固定) |
| Video_H264_width | 映像ストリーム(H.264)の解像度の幅を変更します(*1) 設定値 1920 720 640 352 320 |
| Video_H264_height | 映像ストリーム(H.264)の解像度の高さを変更します(*1) 設定値 1080 960 720 480 400 240 200 |

(*1) … 各カメラによって設定できる解像度が異なります。7.1 の表を参考にしてください。

4.3.2. ビットレート(H.264)の変更

Authority: 管理者(admin)
 Method: POST
 CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi
 Parameter: action=update&Video_H264_bitrate=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_bitrate=2621440"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| Action | update (固定) |
| Video_H264_bitrate | <p>映像ストリーム(H.264)のビットレートを bit 単位で指定し、100k～3Mbps までの範囲で設定が可能です(*2)</p> <p>設定値</p> <p>3145728 (3Mbps) 2621440 (2.5Mbps) 2097152 (2Mbps) 1572864 (1.5Mbps) 1048576 (1Mbps) 819200 (750Kbps) 512000 (500Kbps) 307200 (300Kbps) 204800 (200Kbps) 102400 (100Kbps)</p> |

(*2) … TS-WRLP は可変ビットレートに設定されているため、本設定値は目安となります。

4.3.3. フレームレート(H.264)の変更

Authority: 管理者(admin)
Method: POST
CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi
Parameter: action=update&Video_H264_FPS=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_FPS=30"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>
Pragma: no-cache<CRLF>
Cache-Control: no-cache<CRLF>
Content-Type: text/plain<CRLF>
Content-Length: 0<CRLF>
Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|----------------|---|
| Action | update (固定) |
| Video_H264_FPS | 映像ストリーム(H.264)のフレームレートを指定し、5～30fps の範囲で設定できます 設定値 30 25 20 15 10 5 |

4.3.4. 解像度(MJPEG)の変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_MJPEG_width=XXX&Video_MJPEG_height=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_MJPEG_width=1280&Video_MJPEG_height=720"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cache-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|--|
| Action | update (固定) |
| Video_MJPEG_width | 映像ストリーム(MJPEG)の解像度の幅を変更します(*3) 設定値 1920 1280 720 640 352 320 |
| Video_MJPEG_height | 映像ストリーム(MJPEG)の解像度の高さを変更します(*3) 設定値 1080 960 720 480 400 240 200 |

(*3) … 各カメラによって設定できる解像度が異なります。7.1 の表を参考にしてください。

4.3.5. 画質(MJPEG)の変更

Authority: 管理者(admin)
Method: POST
CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi
Parameter: action=update&Video_MJPEG_quality=**XXX**

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_MJPEG_quality=100"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|---------------------|--|
| Action | update (固定) |
| Video_MJPEG_quality | 映像ストリーム(MJPEG)の画質を設定できます TS-WRLC の設定値 4: 最高(約 8Mbps) 3: 高 (約 6Mbps) 2: 普通(約 4Mbps) 1: 低 (約 3Mbps) 0: 最低(約 2Mbps) 他機種の設定値 30: (約 4Mbps) 100: (約 2Mbps) |

4.3.6. フレームレート(MJPEG)の変更

| |
|--|
| Authority: 管理者(admin) |
| Method: POST |
| CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi |
| Parameter: action=update&Video_MJPEG_FPS=XXX |

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_MJPEG_FPS=15"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-----------------|---|
| Action | update (固定) |
| Video_MJPEG_FPS | 映像ストリーム(MJPEG)のフレームレートを指定し、5～30fps の範囲で設定できます 設定値 30 25 20 15 10 5 |

4.4. 静止画の取得

Authority: ユーザーまたは管理者(admin)

Method: GET

URL: /snapshot.jpg

Parameter: なし

＜使用例＞

コマンド

```
curl --digest -o test.jpg -u <UserName>:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/snapshot.jpg
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Content-Type: image/jpeg<CRLF>

Content-Length: <body length><CRLF>

Date: <Date><CRLF>

<CRLF>

<Image Data>

4.5. 映像の取得

ビデオフォーマットによって、映像を配信するパスが変わります。また、ビデオフォーマットの設定に関わらず MJPEG(音声無し)の映像を HTTP で視聴可能です。

| プロトコル | パス | コーデック | 最大同時接続数 |
|-------------------------------|---|------------------------------------|--|
| RTSP (ビデオフォーマットが H.264 の時) | rtsp://<IPAddress>:<rtspPort>/ipcam_h264.sdp (*4)(*7) | 映像: H.264 音声: PCM(8kHz, 16 bit) | <TS-WRLC の制限> 解像度に関係なく、4 セッションまで(*5) <他機種の制限> ・解像度がフル HD の場合は 1 セッションまで(*6) ・解像度が HD の場合は 2 セッションまで(*6) ・解像度がそれ以外の場合は 4 セッションまで(*6) |
| RTSP (ビデオフォーマットが MJPEG の時) | rtsp://<IPAddress>:<rtspPort>/ipcam_mjpeg.sdp (*4)(*7) | 映像: MJPEG 音声: PCM(8kHz, 16 bit) | <TS-WRLC の制限> 解像度に関係なく、4 セッションまで(*5) <他機種の制限> ・解像度がフル HD の場合は 1 セッションまで(*6) ・解像度が HD の場合は 2 セッションまで(*6) ・解像度がそれ以外の場合は 4 セッションまで(*6) |
| HTTP | http://<IPAddress>:<HttpPort>/snapshot.cgi (*7) | 映像: JPEG 音声: なし | <TS-WRLC の制限> 解像度に関係なく、4 セッションまで(*5) <他機種の制限> ・解像度がフル HD の場合は 1 セッションまで(*6) ・解像度が HD の場合は 2 セッションまで(*6) ・解像度がそれ以外の場合は 4 セッションまで(*6) |

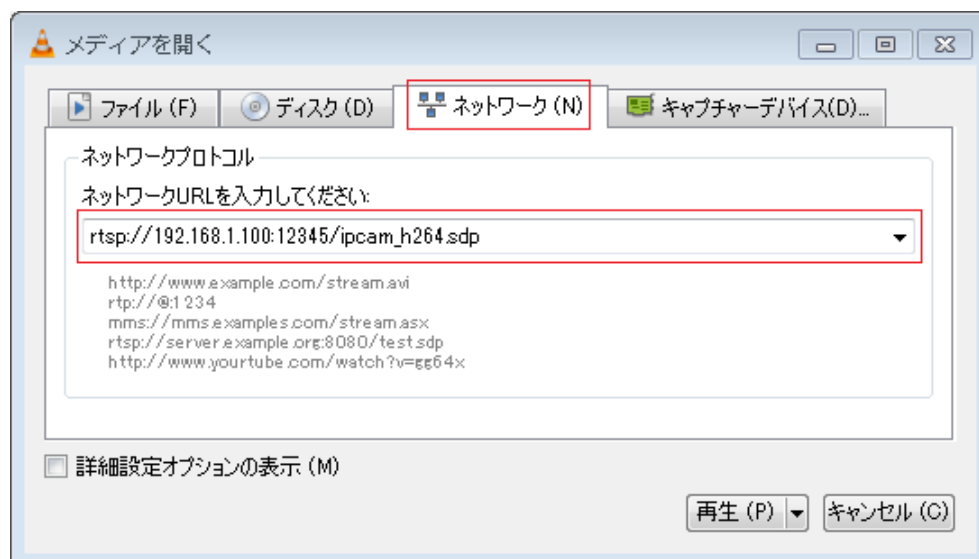
(*4) … デフォルト設定のパスを記載しています。カメラに設定されている RTSP のパスは変更が可能ため、"/camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall"で入手した XML からパスの情報を取得してください。

(*5) … 最大同時接続数を超えた新規クライアントには映像データは配信されません。

(*6) … 最大同時接続人数を超えるクライアントが映像を取得していると、カメラの動作が不安定になります。

(*7) … TS-WRLP は、パスワードが初期パスワードから変更されていないと映像および音声の取得はできません。

RTSP の映像再生は、RTSP に対応したメディアプレイヤーが必要です。
 以下は VLC(Video LAN VLC メディアプレイヤー)を使った場合の例を示します。



4.6. YouTube アップロード

TS-WRLP ではカメラの映像を YouTube にライブ配信することができます。

本設定を行うためには YouTube のアカウントとチャンネルを作成する事前準備が必要です。また、本機能が使用できるカメラは TS-WRLP のみとなります。

4.6.1. ライブ配信の事前準備

本機能を利用するためには、事前に YouTube のアカウントを取得し、ライブより“サーバーURL”、“ストリーム名／キー”を取得する必要があります。下記ページにて、ライブストリーミングを設定することで、“サーバーURL”、“キー”を取得できます。

YouTube のライブストリーミングのクリエイタツール URL

https://www.youtube.com/live_dashboard

※上記 URL をアドレスバーへ入力し、アクセスしてください。

4.6.2. ライブ配信の設定

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/Youtubelive.cgi

Parameter: action=update&url=XXX&key=XXX&key_pass=XXX

＜使用例＞

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/Youtubelive.cgi -d "action=update&url=rtmp://a.rtmp.youtube.com/live2&key=12345678&key_pass=12345678"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|----------|----------------------------|
| action | update (固定) |
| url | YouTube ライブのサーバーURL を設定します |
| key | YouTube ライブのキーを設定します |
| key_pass | 上記と同じ key を設定します |

4.6.3. ライブ配信の開始/停止

| |
|--|
| Authority: 管理者(admin) |
| Method: POST |
| CGI: /camera-cgi/admin/Youtubelive.cgi |
| Parameter: action=update&enable=XXX |

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/Youtubelive.cgi -d "action=update&enable=1"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| action | update (固定) |
| enable | YouTube への配信の開始/停止を設定します。 設定値 1: 配信を開始 0: 配信を停止 |

4.7. センサー

TS-WRLP は 5 つのセンサー(動作検知、人検、音、気温、湿度)を持っています。これらのセンサーによって取得された情報を確認することで、環境の変化を知ることができます。

本章では、気温、湿度のセンサーについて説明します。

4.7.1. 気温・湿度センサーの情報取得

Authority: ユーザーまたは管理者(admin)
 Method: GET
 CGI: /camera-cgi/public/getSysteminfo.cgi
 Parameter: action=list&group=XXX

＜使用例＞

コマンド

```
curl --digest -u <UserName>:<Password> "http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/public/getSysteminfo.cgi?action=list&group=SystemInfo_envSensor_Temperature"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/xml<CRLF>

Content-Length: 82<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

<CRLF>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<Temperature unit="0">26.5</Temperature>

| パラメータ | 説明 |
|--------|--|
| action | list (固定) |
| group | Temperature を指定した場合、センサーが検知した現在の気温(単位: °C)を取得します RH を指定した場合は、現在の湿度(単位: %)を取得します 指定する値 SystemInfo_envSensor_Temperature (気温) SystemInfo_envSensor_RH (湿度) |

4.8. 双方向通話

TS-WRLP は双方向通話機能を有しています。カメラに音声ストリームを送信することで、カメラの内蔵スピーカーから発音させることができます。

4.8.1. 音声の取得

カメラの内蔵マイクが得た音声は、LiveStreaming の動画に含まれる音声ストリームを参照してください。

4.8.2. 音声の再生

カメラの内蔵スピーカーから音声を再生する場合は、次の API を利用してください。

```
Authority: 管理者(admin) with Digest Authentication
Method: GET
Connection: Keep-Alive
Cache-Control: no-cache
CGI: /camera-cgi/audio/transmit.cgi
Parameter: (None)
```

利用できる音声フォーマットの詳細は以下

```
Container: Audio Data Transport Stream (ADTS)
Codec: AAC-LC
Channel: 1ch
Sampling rate: 44.1/48 kHz
```

<使用例>

1. カメラ<IPAddress>の<HttpPort>に Socket 接続
2. Socket に次を送信
GET /camera-cgi/audio/transmit.cgi HTTP/1.1
Connection: Keep-Alive
Cache-Control: no-cache
3. 401 Unauthorized の応答があった場合、Digest 認証情報を付与して再送
GET /camera-cgi/audio/transmit.cgi HTTP/1.1
Connection: Keep-Alive
Cache-Control: no-cache
Authorization: Digest username="admin", realm="Network Camera", nonce=3f16834beee735c795b53a4d25d5fa50, uri="/camera-cgi/audio/transmit.cgi", response="d44876fe10cb98d9ee101ca527126412", qop="auth", nc=00000001, cnonce="0123456789abcdef"
4. HTTP/1.1 200 OK の応答があることを確認
それ以外のレスポンスコードが返る場合は、HTTP リクエストが正しいか確認してください。
5. 続けて、音声通話が可能な場合はコンテンツタイプが返る
Content-Type: audio/aac

Too many users の応答があった場合、他のユーザによって既に双方向通話が利用されているため、この接続は失敗したことを示します。

X-CurrentUsers: Too many users¥r¥n

Content-Length: 0¥r¥n

Content-Type: text/plain¥r¥n¥r¥n

他のユーザに通話を終了するよう依頼するか、適当な時間の後に再試行するなどしてください。

6. Socket 通信は維持したまま、コンテンツタイプに合致する音声データを送る

<132 bytes AAC Audio data>

<132 bytes AAC Audio data>

<132 bytes AAC Audio data>

...

※1 度にあまり多くのデータを送ると音飛び等の原因になるため、33 バイトの倍数で区切ったものを数十ミリ秒間隔で送るなど、適宜調整してください。

7. 通話を終了する(または Too many users の応答があった)場合、Socket を切断します。

5. API (TS-WRFE)

本章では、TS-WRFE の情報取得と映像設定を変更する API について説明します。

5.1. 概要と制限

TS-WRFE は HTTP サーバーと RTSP サーバーを持っています。

設定変更や情報取得を行うためには、HTTP サーバーに対して API のコマンドを送信します。コマンドは「カメラの HTTP ポート番号(ネットワーク設定>HTTP ポート番号に設定されている値)」か「ポート 80(ローカル環境)」のどちらかでしか受け付けていません。カメラが配信する静止画を取得する場合も同様に HTTP サーバーから取得します。

映像を視聴する場合は RTSP サーバーから映像データを取得します。映像を配信しているパスは設定により変更することができるため、カメラの設定情報を確認してからの接続を推奨します。

これらのサーバーへのアクセスは、ダイジェスト認証を行う必要があります。

本 API の使用に当たっては、カメラの初期セットアップ(QwatchView やブラウザなどで映像が視聴できるまでのプロセス)が完了していることを前提としています。TS-WRFE は、初期パスワードを変更していないと静止画および映像の取得はできません。

5.2. 設定情報の取得

Authority: ユーザーまたは管理者(admin)
 Method: GET
 CGI: /camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall
 Parameter: なし

＜使用例＞

コマンド

```
curl --digest -u <UserName>:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Content-Type: text/xml<CRLF>

Content-Length: <body length><CRLF>

Date: <Date><CRLF>

<CRLF>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<IPCamera>

<usergroup>admin</usergroup>

<supportpnv>0</supportpnv>

<cgiVersion>1.01</cgiVersion>

<SystemInfo>

<vendor id="32">I-O DATA</vendor>

<model id="63">TS-WRFE</model>

<version>v1.14</version>

</SystemInfo>

<PnVConfig>

<Video>

<defaultFormat>2</defaultFormat>

<brightness min="0" max="4" step="1">2</brightness>

<contrast min="0" max="4" step="1">2</contrast>

<saturation min="0" max="4" step="1">2</saturation>

<sharpness min="0" max="4" step="1">2</sharpness>

<MJPEG id="profile0">

<framerate>15</framerate>

<resolution>640x480</resolution>

<resolutionopt>1920x1080,1280x720,640x480,320x240</resolutionopt>

utionopt>

</MJPEG>

<MJPEG id="profile1">

<framerate>5</framerate>

<resolution>640x480</resolution>

<resolutionopt>640x480,320x240</resolutionopt>

</MJPEG>

<H264 id="profile0">

<cbr>1</cbr>

<quality min="0" max="4" step="1">0</quality>

<bitrate>3145728</bitrate>

<bitrateopt>3000000,2000000</bitrateopt>

<framerate>15</framerate>

<resolution>1920x1080</resolution>

```

        <resolutionopt>1920x1080,1280x720,640x480,320x240</resol
utionopt>

    </H264>
    <H264 id="profile1">
        <cbr>1</cbr>
        <quality min="0" max="4" step="1">0</quality>
        <bitrate>524288</bitrate>
        <bitrateopt>500000,250000</bitrateopt>
        <framerate>15</framerate>
        <resolution>640x480</resolution>
        <resolutionopt>1280x720,640x480,320x240</resolutionopt>
    </H264>
    <H264 id="profile2">
        <cbr>1</cbr>
        <quality min="0" max="4" step="1">0</quality>
        <bitrate>1048576</bitrate>
        <bitrateopt>1000000</bitrateopt>
        <framerate>5</framerate>
        <resolution>640x480</resolution>
        <resolutionopt>640x480</resolutionopt>
    </H264>
</Video>
<Audio>
    <mjpegformat>AAC</mjpegformat>
    <h264format>AAC</h264format>
</Audio>
<PT>
    <speed min="1" max="3" step="1">3</speed>
    <stepSize min="1" max="3" step="1">3</stepSize>
</PT>
<RTSP>
    <rtspPort>1912</rtspPort>
    <rtspMJPEGPath id="profile0">ipcam_mjpeg</rtspMJPEGPath>
    <rtspMJPEGPath id="profile1">ipcam_mjpegs1</rtspMJPEGPath>
    <rtspH264Path id="profile0">ipcam_h264</rtspH264Path>
    <rtspH264Path id="profile1">ipcam_h264s1</rtspH264Path>
    <rtspH264Path id="profile2">ipcam_h264s2</rtspH264Path>
    <RTPPortRangeFrom>50000</RTPPortRangeFrom>
    <RTPPortRangeTo>60000</RTPPortRangeTo>
    <rtspAuth>1</rtspAuth>
</RTSP>
</PnVConfig>
</IPCamera>

```

※カメラの機種によって戻り値の XML タグに増減があります。

| タグ | 説明 |
|--|---|
| IPCamera_usergroup | 本 CGI を使用したユーザーの権限を表示します。 admin: 管理者 user: ユーザー |
| IPCamera_SystemInfo_vendor IPCamera_SystemInfo_model IPCamera_SystemInfo_version | ネットワークカメラの型番情報です |
| IPCamera_PnVConfig_Video_defaultFormat | RTSP で配信している映像のコーデックを示し |

| | |
|---|---|
| | <p>ます</p> <p>0: MJPEG</p> <p>1: unused</p> <p>2: H.264</p> |
| IPCamera_PnVConfig_Video_brightness | カメラの輝度の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_contrast | カメラのコントラストの設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_saturation | カメラの彩度の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_sharpness | カメラの鮮明度の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_profile0_framerate | <p>MJPEG の設定を示します。</p> <p>TS-WRFE では RTSP の映像配信において MJPEG のコーデックは使用しません</p> |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_profile0_resolution | |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_profile0_resolutionopt | |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_profile1_framerate | |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_profile1_resolution | |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MJPEG_profile1_resolutionopt | |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile0_codec | <p>映像ストリーム 1(H264)のビットレートの種類を示します</p> <p>0: 可変ビットレート</p> <p>1: 固定ビットレート</p> |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile0_quality | <p>映像ストリーム 1(H264)の画質設定を示します。</p> <p>TS-WRFE では”0”固定です</p> |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile0_bitrate | 映像ストリーム 1(H264)のビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile0_bitrateopt | 映像ストリーム 1(H264)に設定可能なビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile0_framerate | 映像ストリーム 1(H264)のフレームレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile0_resolution | 映像ストリーム 1(H264)の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile0_resolutionopt | 映像ストリーム(H264)に設定可能な解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile1_codec | <p>映像ストリーム 2(H264)のビットレートの種類を示します</p> <p>0: 可変ビットレート</p> <p>1: 固定ビットレート</p> |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile1_quality | <p>映像ストリーム 2(H264)の画質設定を示します</p> <p>TS-WRFE では”0”固定です</p> |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile1_bitrate | 映像ストリーム 2(H264)のビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile1_bitrateopt | 映像ストリーム 2(H264)に設定可能なビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile1_framerate | 映像ストリーム 2(H264)のフレームレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile1_resolution | 映像ストリーム 2(H264)の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_H264_profile1_resolutionopt | 映像ストリーム 2(H264)に設定可能な解像度を示します |

| | |
|--|---|
| IPCamera_PnVConfig_Audio_mjpegformat | RTSP の配信が MJPEG に設定されているときのオーディオフォーマットを示します TS-WRFE では RTSP の映像配信において MJPEG のコーデックは使用しません |
| IPCamera_PnVConfig_Audio_h264format | RTSP の配信が H264 に設定されているときのオーディオフォーマットを示します |
| IPCamera_PnVConfig_PT_speed | パン・チルトのスピードを示します |
| IPCamera_PnVConfig_PT_stepSize | TS-WRFE では使用しません |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspPort | RTSP の映像を配信するポート番号を示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspMJPEGPath_profile0 | RTSP の MJPEG の映像を配信しているパスを示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspMJPEGPath_profile1 | TS-WRFE では RTSP の映像配信において MJPEG のコーデックは使用しません |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspH264Path_profile0 | 映像ストリーム 1(H264)の映像を配信する RTSP のパスを示します (主にフル HD を再生できるような高スペックな環境からの視聴に使用します) |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspH264Path_profile1 | 映像ストリーム 2(H264)の映像を配信する RTSP のパスを示します (主にスマートフォンなどのモバイル端末からの視聴に使用します) |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspH264Path_profile2 | TS-WRFE では使用しません。 |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_RTSPPortRangeFrom IPCamera_PnVConfig_RTSP_RTSPPortRangeTo | RTSP の映像を配信するポート範囲を示します 50000～60000(固定) |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspAuth | RTSP の映像配信にアクセス制御(Digest 認証)が設定されているかどうかを示します 0: アクセス制御(Digest 認証)が無効です 1: アクセス制御(Digest 認証)が有効です |

5.3. 映像設定

TS-WRFE は H.264 のライブ映像(映像ストリーム)を 2 つ持っており、それぞれの解像度や表示モードを変更することができます(ビデオフォーマットのみ H.264 から変更することはできません)。

本項ではこれらの設定を変更する方法を説明します。

なお、録画中に映像設定を変更した場合は作成中であった録画ファイルは破損します。設定を変更する場合は、録画を停止してから行うことを推奨します。

5.3.1. 映像ストリーム 1 の解像度変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_H264_profile0_width=XXX&Video_H264_profile0_height=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_profile0_width=1280&Video_H264_profile0_height=720"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_H264_profile0_width | 映像ストリーム 1 の解像度の幅を変更します 設定値 1920 1280 |
| Video_H264_profile0_height | 映像ストリーム 1 の解像度の高さを変更します 設定値 960 720 |

5.3.2. 映像ストリーム 1 のビットレート変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_H264_profile0_bitrate=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_profile0_bitrate=2097152"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|---|
| Action | update (固定) |
| Video_H264_profile0_bitrate | 映像ストリーム 1 のビットレートを bit 単位で変更します。 設定値 3145728 (3Mbps) 2097152 (2Mbps) |

5.3.3. 映像ストリーム 1 のフレームレート

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_H264_profile0_FPS=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_profile0_FPS=15"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_H264_profile0_FPS | 映像ストリーム 1 のフレームレートを変更します 5～15fps の範囲で設定します 設定値 15 10 5 |

5.3.4. 映像ストリーム 1 の表示モード切り替え

Authority: 管理者(admin)
Method: POST
CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi
Parameter: action=update&Video_Sensor_dewrap_stream0=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_Sensor_dewrap_stream0=0"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_Sensor_dewrap_stream0 | 映像ストリーム 1 の表示モードを切り替えます 設定値 4 (デジタルパンチルト) 3 (パノラマ(180°)) 0 (フィッシュアイ) |

5.3.5. 映像ストリーム 1 のデジタルパンチルト(ePTZ)

この API は「デジタルパンチルト」モードの映像を操作する機能です。他の表示モードの時は、映像の変化を確認できません。

Authority: 管理者(admin)
 Method: POST
 CGI: /camera-cgi/com/ptz.cgi
 Parameter: move=XXX&profile=0

＜使用例＞

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/com/ptz.cgi -d "move=up&profile=0"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>
 Pragma: no-cache<CRLF>
 Cache-Control: no-cache<CRLF>
 Content-Type: text/plain<CRLF>
 Content-Length: 0<CRLF>
 Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| profile | 0 (固定) |
| move | <p>映像ストリーム 1 のデジタルパンチルトの動作を行います</p> <p>パン・チルトの動作を止めたい時は move の値に"stop"を指定し、カメラへ POST してください</p> <p>"reset"を指定した場合、デジタルパンチルトの位置を校正し、表示位置を正面に戻します</p> <p>設定値</p> <p>up down right left home stop reset</p> |

5.3.6. 映像ストリーム 2 の解像度変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_H264_profile1_width=XXX&Video_H264_profile1_height=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_profile1_width=640&Video_H264_profile1_height=480"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|----------------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_H264_profile1_width | 映像ストリーム 2 の解像度の幅を変更します 設定値 1280 640 320 |
| Video_H264_profile1_height | 映像ストリーム 2 の解像度の高さを変更します 設定値 720 480 240 |

5.3.7. 映像ストリーム 2 のビットレート変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_H264_profile1_bitrate=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_profile1_bitrate=2097152"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|--|
| Action | update (固定) |
| Video_H264_profile1_bitrate | 映像ストリーム 2 のビットレートを bit 単位で変更します 設定値 1048576 (1Mbps) 524288 (0.5Mbps) 262144 (0.25Mbps) |

5.3.8. 映像ストリーム 2 のフレームレート変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_H264_profile1_FPS=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_H264_profile1_FPS=15"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-------------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_H264_profile1_FPS | 映像ストリーム 2 のフレームレートを変更します 5～15fps の範囲で設定します 設定値 15 10 5 |

5.3.9. 映像ストリーム 2 の表示モード切替

Authority: 管理者(admin)
Method: POST
CGI: /camera-cgi/admin/param.cgi
Parameter: action=update&Video_Sensor_dewrap_stream1=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_Sensor_dewrap_stream1=0"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Pragma: no-cache<CRLF>

Cashe-Control: no-cache<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_Sensor_dewrap_stream1 | 映像ストリーム 2 の表示モードを切り替えます 設定値 4 (デジタルパンチルト) 3 (パノラマ(180°)) 0 (フィッシュアイ) |

5.3.10. 映像ストリーム 2 のデジタルパンチルト(ePTZ)

この API は「デジタルパンチルト」モードの映像を操作する機能です。他の表示モードの時は、映像の変化を確認できません。

Authority: 管理者(admin)
 Method: POST
 CGI: /camera-cgi/com/ptz.cgi
 Parameter: move=**XXX**&profile=1

＜使用例＞

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/camera-cgi/com/ptz.cgi -d "move=up&profile=1"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>
 Pragma: no-cache<CRLF>
 Cache-Control: no-cache<CRLF>
 Content-Type: text/plain<CRLF>
 Content-Length: 0<CRLF>
 Date: <Date><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|---------|--|
| profile | 1 (固定) |
| move | <p>映像ストリーム 2 のデジタルパンチルトの動作を行います</p> <p>パン・チルトの動作を止めたい時は move の値に"stop"を指定し、カメラへ POST してください</p> <p>"reset"を指定した場合、デジタルパンチルトの位置を校正し、表示位置を正面に戻します</p> <p>設定値</p> <p>up down right left home stop reset</p> |

5.4. 静止画の取得

Authority: ユーザーまたは管理者(admin)

Method: GET

URL: /snapshot.jpg

Parameter: なし

＜使用例＞

コマンド

```
curl --digest -o test.jpg -u <UserName>:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/snapshot.jpg
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Content-Type: image/jpeg<CRLF>

Content-Length: <body length><CRLF>

Date: <Date><CRLF>

<CRLF>

<Image Data>

5.5. 映像の取得

TS-WRFE では、音声付の映像配信に RTSP を使用しています。

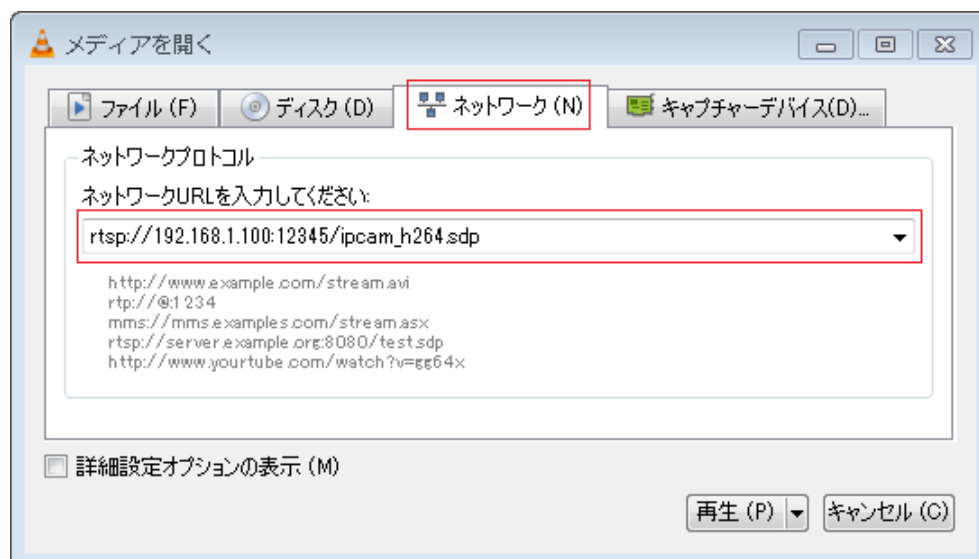
| プロトコル | パス | コーデック | 最大同時接続数 |
|---------------------|--|---------------------------|--|
| RTSP (映像ストリーム 1) | rtsp://<IPAddress>:<rtspPort>/ipcam_h264.sdp (*8)(*9) | 映像:H.264 音声:AAC(32KHz) | ＜制限＞ ・解像度がフル HD の場合は 1 セッションまで(*10) ・解像度が HD の場合は 2 セッションまで(*10) |
| RTSP (映像ストリーム 2) | rtsp://<IPAddress>:<rtspPort>/ipcam_h264s1.sdp (*8)(*9) | 映像:H.264 音声:AAC(32KHz) | ＜制限＞ ・解像度が HD の場合は 2 セッションまで(*10) ・解像度がそれ以外の場合は 4 セッションまで(*10) |
| HTTP | http://<IPAddress>:<HttpPort>/snapshot.cgi (*9) | 映像:JPEG 音声:なし | ・4 セッションまで(*10) |

(*8) … デフォルト設定のパスを記載しています。カメラに設定されている RTSP のパスは変更が可能ため、"/camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall"で入手した XML からパスの情報を取得してください。

(*9) … パスワードが初期パスワードから変更されていないと映像および音声の取得はできません。

(*10) … 最大同時接続人数を超えるクライアントが映像を取得していると、カメラの動作が不安定になります。

RTSP の映像再生は、RTSP に対応したメディアプレイヤーが必要です。
 以下は VLC(Video LAN VLC メディアプレイヤー)を使った場合の例を示します。



6. API (TS-NS210, TS-NA220, TS-NA220W, TS-NS110W)

本章では、TS-NS210、TS-NA220、TS-NA220W、TS-NS110W の情報取得と映像設定を変更する API について説明します。

6.1. 概要と制限

TS-NS210、TS-NA220、TS-NA220W、TS-NS110W は、HTTP サーバー1 つと RTSP サーバー2 つを持っています。

設定変更や情報取得を行うためには、HTTP サーバーに対して API のコマンドを送信します。コマンドは「カメラの HTTP ポート番号(ネットワーク設定>HTTP ポート番号に設定されている値)」か「ポート 80(ローカル環境)」のどちらかでしか受け付けていません。カメラが配信する静止画を取得する場合も同様に HTTP サーバーから取得します。

映像を視聴する場合は RTSP サーバーから映像データを取得します。映像を配信しているパスは設定により変更することができるため、カメラの設定情報を確認してからの接続を推奨します。

これらのサーバーへのアクセスは、ダイジェスト認証を行う必要があります。

本 API の使用に当たっては、カメラの初期セットアップ(QwatchView やブラウザなどで映像が視聴できるまでのプロセス)が完了していることを前提としています。TS-NS210、TS-NA220、TS-NA220W、TS-NS110W は、初期パスワードを変更していないと静止画および映像の取得はできません。

6.2. 設定情報の取得

Authority: ユーザーまたは管理者(admin)
 Method: GET
 CGI: /1/camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall
 Parameter: なし

＜使用例＞

コマンド

```
curl --digest -u <UserName>:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/1/camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Content-Type: text/xml<CRLF>

Content-Length: <body length><CRLF>

Date: <Date><CRLF>

<CRLF>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<IPCamera>

<usergroup>admin</usergroup>

<cgiVersion>1.00</cgiVersion>

<SystemInfo>

<vendor id="32">I-O DATA</vendor>

<model id="63">TS-NA220W</model>

<version>1.01</version>

</SystemInfo>

<PnVConfig>

<Video>

<whitebalance>0</whitebalance>

<Maxgain>36</Maxgain>

<MaxShutterSpeed>30</MaxShutterSpeed>

<MinShutterSpeed>10000</MinShutterSpeed>

<Denoise>0</Denoise>

<brightness min="0" max="10">4</brightness>

<contrast min="0" max="10">4</contrast>

<saturation min="0" max="10">4</saturation>

<sharpness min="0" max="10">4</sharpness>

<hue min="0" max="10">0</hue>

<CodecRule>

<format>MJPEG,H264,H265</format>

<codec type="H264">

<bps>128000,256000,512000,768000,1000000,2000000,4000000,6000000,8000000</bps>

<size>640x360,800x448,1280x720,1920x1080</size>

<fps wxh="640x360">1,4,7,15,25</fps>

<fps wxh="800x448">1,4,7,15,25</fps>

<fps wxh="1280x720">1,4,7,15,25</fps>

<fps wxh="1920x1080">1,4,7,15,25</fps>

</codec>

<codec type="H265">

<bps>128000,256000,512000,768000,1000000,2000000,4000000,6000000,8000000</bps>

<size>640x360,800x448,1280x720,1920x1080</size>

<fps wxh="640x360">1,4,7,15,25</fps>

```

    <fps wxh="800x448">1,4,7,15,25</fps>
    <fps wxh="1280x720">1,4,7,15,25</fps>
    <fps wxh="1920x1080">1,4,7,15,25</fps>
  </codec>
  <codec type="MJPEG">
    <bps></bps>
    <size>640x360,800x448,1280x720,1920x1080</size>
    <fps wxh="640x360">1,4,7,15,25</fps>
    <fps wxh="800x448">1,4,7,15,25</fps>
    <fps wxh="1280x720">1,4,7,15,25</fps>
    <fps wxh="1920x1080">1,4,7,15</fps>
  </codec>
</CodecRule>
<profile0>
  <videoFormat>2</videoFormat>
  <audioFormat>AAC</audioFormat>
  <VBR>0</VBR>
  <quality min="1" max="3" step="1">0</quality>
  <bitrate>2000000</bitrate>
  <bitrateopt>128000,256000,512000,768000,1000000,2000000</bitrateopt>
  <framerate>25</framerate>
  <framerateopt>1,4,7,15,25</framerateopt>
  <goplength>15</goplength>
  <resolution>1920x1080</resolution>
  <resolutionopt>640x360,800x448,1280x720,1920x1080</resolutionopt>
</profile0>
<profile1>
  <videoFormat>2</videoFormat>
  <audioFormat>AAC</audioFormat>
  <VBR>0</VBR>
  <quality min="1" max="3" step="1">0</quality>
  <bitrate>1000000</bitrate>
  <bitrateopt>128000,256000,512000,768000,1000000</bitrateopt>
  <framerate>15</framerate>
  <framerateopt>1,4,7,15,25</framerateopt>
  <goplength>15</goplength>
  <resolution>640x360</resolution>
  <resolutionopt>640x360,800x448,1280x720</resolutionopt>
</profile1>
</Video>
<RTSP>
  <rtspPort>46054</rtspPort>
  <rtspPort>46056</rtspPort>
  <profile0_path>ipcam_h264</profile0_path>
  <profile1_path>ipcam_h264s1</profile1_path>
</RTSP>
</PnVConfig>
</IPCamera>

```

| タグ | 説明 |
|--|--|
| IPCamera_usergroup | 本 CGI を使用したユーザーの権限を表示します admin: 管理者 operator: ユーザー |
| IPCamera_SystemInfo_vendor IPCamera_SystemInfo_model IPCamera_SystemInfo_version | ネットワークカメラの型番情報です |
| IPCamera_PnVConfig_Video_whitebalance | ホワイトバランスの設定値を示します 0: 自動 1: アウトドア 2: インドア 3: 蛍光 4: Push Hold |
| IPCamera_PnVConfig_Video_Maxgain | Max ゲインの設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MaxShutterSpeed | シャッタースピード(Max)の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_MinShutterSpeed | シャッタースピード(Min)の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_Denoise | カメラのノイズ除去の設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_brightness | カメラの輝度設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_contrast | カメラのコントラストの設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_saturation | カメラの彩度設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_sharpness | カメラの鮮明度設定値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_videoFormat | プロファイル 1 のビデオフォーマットを示します 0: MJPEG 1: unused 2: H.264 |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_audioFormat | プロファイル 1 のオーディオフォーマットを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_VBR | プロファイル 1 のコンコード方式を示します 0: 固定ビットレート 1: 可変ビットレート |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_quality | プロファイル 1 のビデオクオリティを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_bitrate | プロファイル 1 のビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_bitrateopt | プロファイル 1 に設定できるビットレートの値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_framerate | プロファイル 1 のフレームレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_framerateopt | プロファイル 1 に設定できるフレームレートの値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_goplength | プロファイル 1 の GOP の設定値を表示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_resolution | プロファイル 1 の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile0_resolutionopt | プロファイル 1 に設定できる解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_videoFormat | プロファイル 2 のビデオフォーマットを示します 0: MJPEG |

| | |
|---|--|
| | 1: unused 2: H.264 |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_audioFormat | プロファイル 2 のオーディオフォーマットを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_VBR | プロファイル 2 のコンコード方式を示します 0: 固定ビットレート 1: 可変ビットレート |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_quality | プロファイル 2 のビデオクオリティを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_bitrate | プロファイル 2 のビットレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_bitrateopt | プロファイル 2 に設定できるビットレートの値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_framerate | プロファイル 2 のフレームレートを示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_framerateopt | プロファイル 2 に設定できるフレームレートの値を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_goplength | プロファイル 2 の GOP の設定値を表示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_resolution | プロファイル 2 の解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_Video_profile1_resolutionopt | プロファイル 2 に設定できる解像度を示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspPort | RTSP の映像を配信するポート番号を示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_profile1_path | RTSPS の映像を配信するポート番号を示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_profile1_path | プロファイル 1 の映像を配信しているパスを示します |
| IPCamera_PnVConfig_RTSP_profile1_path | プロファイル 2 の映像を配信しているパスを示します |

6.3. 映像設定

TS-NS210、TS-NA220、TS-NA220W、TS-NS110W ではライブ映像(映像ストリーム)を 2 つ持っており、それぞれの解像度やビットレートなどの映像設定を変更することができます。

本項ではこれらの設定を変更する方法を説明します。

なお、録画中に映像設定を変更した場合は作成中であった録画ファイルは破損します。設定を変更する場合は、録画を停止してから行うことを推奨します。

6.3.1. 映像ストリーム 1 の解像度変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /1/camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_profile0_width=XXX&Video_profile0_height=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/1/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_profile0_width=1280&Video_profile0_height=720"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Date: <Date&Time><CRLF>

X-Frame-Options: SAMEORIGIN<CRLF>

Cache-Control: no-cache<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Connection: close<CRLF>

Last-Modified: <Date&Time><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_profile0_width | 映像ストリーム 1 の解像度の幅を変更します 設定値 1920 1280 800 640 |
| Video_profile0_height | 映像ストリーム 1 の解像度の高さを変更します 設定値 1080 720 448 360 |

6.3.2. 映像ストリーム 1 のビットレート変更

Authority: 管理者(admin)
 Method: POST
 CGI: /1/camera-cgi/admin/param.cgi
 Parameter: action=update&Video_profile0_bitrate=XXX

＜使用例＞

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/1/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_profile0_bitrate=1000000"
```

戻り値

```
HTTP/1.1 200 OK<CRLF>
Date: <Date&Time><CRLF>
X-Frame-Options: SAMEORIGIN<CRLF>
Cache-Control: no-cache<CRLF>
Content-Length: 0<CRLF>
Content-Type: text/plain<CRLF>
Connection: close<CRLF>
Last-Modified: <Date&Time><CRLF>
```

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| Action | update (固定) |
| Video_profile0_bitrate | 映像ストリーム 1 のビットレートを bit 単位で変更します。 設定値 2000000 (2Mbps) 1000000 (1Mbps) 768000 (768kbps) 512000 (512kbps) 256000 (256kbps) 128000 (128kbps) |

6.3.3. 映像ストリーム 1 のフレームレート

Authority: 管理者(admin)
 Method: POST
 CGI: /1/camera-cgi/admin/param.cgi
 Parameter: action=update&Video_profile0_FPS=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/1/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_profile0_FPS=15"
```

戻り値

```
HTTP/1.1 200 OK<CRLF>
Date: <Date&Time><CRLF>
X-Frame-Options: SAMEORIGIN<CRLF>
Cache-Control: no-cache<CRLF>
Content-Length: 0<CRLF>
Content-Type: text/plain<CRLF>
Connection: close<CRLF>
Last-Modified: <Date&Time><CRLF>
```

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_profile0_FPS | <p>映像ストリーム 1 のフレームレートを変更します 1～30fps の範囲で設定します 電源周波数を 60Hz に設定しているときのみ、30fps を設定できます</p> <p>設定値 30 25 15 7 4 1</p> |

6.3.4. 映像ストリーム 2 の解像度変更

Authority: 管理者(admin)

Method: POST

CGI: /1/camera-cgi/admin/param.cgi

Parameter: action=update&Video_profile1_width=XXX&Video_profile1_height=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/1/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_profile1_width=640&Video_profile1_height=480"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Date: <Date&Time><CRLF>

X-Frame-Options: SAMEORIGIN<CRLF>

Cache-Control: no-cache<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Connection: close<CRLF>

Last-Modified: <Date&Time><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|-----------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_profile1_width | 映像ストリーム 2 の解像度の幅を変更します 設定値 1280 800 640 |
| Video_profile1_height | 映像ストリーム 2 の解像度の高さを変更します 設定値 720 448 360 |

6.3.5. 映像ストリーム 2 のビットレート変更

Authority: 管理者(admin)
Method: POST
CGI: /1/camera-cgi/admin/param.cgi
Parameter: action=update&Video_profile1_bitrate=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/1/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_profile1_bitrate=512000"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>
Date: <Date&Time><CRLF>
X-Frame-Options: SAMEORIGIN<CRLF>
Cache-Control: no-cache<CRLF>
Content-Length: 0<CRLF>
Content-Type: text/plain<CRLF>
Connection: close<CRLF>
Last-Modified: <Date&Time><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|------------------------|---|
| Action | update (固定) |
| Video_profile1_bitrate | 映像ストリーム 2 のビットレートを bit 単位で変更します 設定値 1000000 (1Mbps) 768000 (768kbps) 512000 (512kbps) 256000 (256kbps) 128000 (128kbps) |

6.3.6. 映像ストリーム 2 のフレームレート変更

Authority: 管理者(admin)
 Method: POST
 CGI: /1/camera-cgi/admin/param.cgi
 Parameter: action=update&Video_profile1_FPS=XXX

<使用例>

コマンド

```
curl -X POST --digest -u admin:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/1/camera-cgi/admin/param.cgi -d "action=update&Video_profile1_FPS=15"
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>
 Date: <Date&Time><CRLF>
 X-Frame-Options: SAMEORIGIN<CRLF>
 Cache-Control: no-cache<CRLF>
 Content-Length: 0<CRLF>
 Content-Type: text/plain<CRLF>
 Connection: close<CRLF>
 Last-Modified: <Date&Time><CRLF>

| パラメータ | 説明 |
|--------------------|---|
| action | update (固定) |
| Video_profile1_FPS | <p>映像ストリーム 2 のフレームレートを変更します 1～30fps の範囲で設定します 電源周波数を 60Hz に設定しているときのみ、30fps を設定できます</p> <p>設定値 30 25 15 7 4 1</p> |

6.4. 静止画の取得

Authority: ユーザーまたは管理者(admin)

Method: GET

URL: /snapshot.jpg

Parameter: なし

＜使用例＞

コマンド

```
curl --digest -o test.jpg -u <UserName>:<Password> http://<IPAddress>:<HttpPort>/snapshot.jpg
```

戻り値

HTTP/1.1 200 OK<CRLF>

Date: <Date&Time><CRLF>

X-Frame-Options: SAMEORIGIN<CRLF>

Cache-Control: no-cache<CRLF>

Content-Length: 0<CRLF>

Content-Type: text/plain<CRLF>

Connection: close<CRLF>

Last-Modified: <Date&Time><CRLF>

<CRLF>

<Image Data>

6.5. 映像の取得

TS-NS210、TS-NA220、TS-NA220W、TS-NS110W では、音声付の映像配信に RTSP を使用しています。

| プロトコル | パス | コーデック | 最大同時接続数 |
|---------------------|---|----------------------------------|--|
| RTSP (映像ストリーム 1) | rtsp://<IPAddress>:<rtspPort>/ipcam_h264.sdp(*11) | 映像: H.264(*11) 音声: AAC(32KHz) | ＜制限＞ ・カメラが無線接続の場合、2 セッションまで(*12) ・カメラが有線接続の場合、3 セッションまで(*12) |
| RTSP (映像ストリーム 2) | rtsp://<IPAddress>:<rtspPort>/ipcam_h264s1.sdp(*11) | 映像: H.264(*11) 音声: AAC(32KHz) | ＜制限＞ ・カメラが無線接続の場合、2 セッションまで(*12) ・カメラが有線接続の場合、3 セッションまで(*12) |
| HTTP | http://<IPAddress>:<HttpPort>/snapshot.cgi | 映像: JPEG 音声: なし | ＜制限＞ ・カメラが無線接続の場合、2 セッションまで(*12) ・カメラが有線接続の場合、3 セッションまで(*12) |

(*11) … 工場出荷時の設定です。この設定はカメラのビデオ設定で変更ができます。

(*12) … セッションの制限を超えた新規クライアントには映像データは配信されません。

6.6. 双方向通話

TS-NS210、TS-NA220、TS-NA220W、TS-NS110W は双方向通話機能を有しています。カメラに音声ストリームを送信することで、カメラの内蔵スピーカーから発音させることができます。

6.6.1. 音声の取得

カメラの内蔵マイクが得た音声は、LiveStreaming の動画に含まれる音声ストリームを参照してください。

6.6.2. 音声の再生

カメラの内蔵スピーカーから音声を再生する場合は、次の API を利用してください。

| |
|--|
| Authority: 管理者(admin) with Digest Authentication |
| Method: GET |
| Connection: Keep-Alive |
| Cache-Control: no-cache |
| CGI: /1/camera-cgi/audio/transmit.cgi |
| Parameter: (None) |

利用できる音声フォーマットの詳細は以下

| |
|----------------------|
| Codec: GSM |
| Channel: 1ch |
| Sampling rate: 8 kHz |

<使用例>

1. カメラ<IPAddress>の<HttpPort>に Socket 接続
2. Socket に次を送信
GET /1/camera-cgi/audio/transmit.cgi HTTP/1.1\r\nConnection: Keep-Alive\r\nCache-Control: no-cache\r\n\r\n
3. 401 Unauthorized の応答があった場合、Digest 認証情報を付与して再送
GET /1/camera-cgi/audio/transmit.cgi HTTP/1.1\r\nConnection: Keep-Alive\r\nCache-Control: no-cache\r\nAuthorization: Digest username="admin", realm="Network Camera", nonce=3f16834beee735c795b53a4d25d5fa50, uri="/1/camera-cgi/audio/transmit.cgi", response="d44876fe10cb98d9ee101ca527126412", qop="auth", nc=00000001, cnonce="0123456789abcdef" \r\n\r\n
4. HTTP/1.1 200 OK の応答があることを確認
それ以外のレスポンスコードが返る場合は、HTTP リクエストが正しいか確認ください。
5. 続けて、音声通話が可能な場合はコンテンツタイプが返る
Content-Type: audio/gsm\r\n\r\n

Too many users の応答があった場合、他のユーザによって既に双方向通話が利用されているため、この接続は失敗したことを示します。

X-CurrentUsers: Too many users¥r¥n

Content-Length: 0¥r¥n

Content-Type: text/plain¥r¥n¥r¥n

他のユーザに通話を終了するよう依頼するか、適当な時間の後に再試行するなどしてください。

6. Socket 通信は維持したまま、コンテンツタイプに合致する音声データを送る

<33 bytes GSM Audio data>

<33 bytes GSM Audio data>

<33 bytes GSM Audio data>

...

※1 度にあまり多くのデータを送ると音飛び等の原因になるため、33 バイトの倍数で区切ったものを数十ミリ秒間隔で送るなど、適宜調整してください。

7. 通話を終了する(または Too many users の応答があった)場合、Socket を切断します。

7. 付録

7.1. 機種ごとの対応解像度一覧

| 機種 | 映像ストリーム 1 (H.264) | 映像ストリーム 2 (H.264) | 映像ストリーム (MJPEG) |
|--|--|--|--|
| TS-WRLC | HD(1280×720) VGA(640×480) QVGA(320×240) | 非対応 | VGA(640×480) QVGA(320×240) |
| TS-WRLA TS-WRLP | フル HD(1920×1080) HD(1280×720) 400p(720×400) 200p(352×200) | 非対応 | フル HD(1920×1080) HD(1280×720) 400p(720×400) 200p(352×200) |
| TS-WRFE | フル HD(1920×1080) HD(1280×720) | HD(1280×720) VGA(640×480) QVGA(320×240) | VGA(640×480) |
| TS-NS210 TS-NA220 TS-NA220W TS-NS110W | フル HD(1920×1080) HD(1280×720) 448p(800×448) 360p(640×360) | HD(1280×720) 448p(800×448) 360p(640×360) | フル HD(1920×1080) HD(1280×720) 448p(800×448) 360p(640×360) |

7.2. 映像(RTSP)の取得手順の例

- ①"/camera-cgi/pnv/param.cgi?action=listall" を使用し、カメラの設定情報(XML)を入手する
- ②入手した設定情報(XML)の"IPCamera_PnVConfig_Video_defaultFormat"を確認する
- ③defaultFormat が"2"の場合、"IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspPort"と"IPCamera_PnVConfig_RTSP_rtspH264Path"を確認する
- ④上記②と③で入手した情報を元に RTSP のパス(rtsp://<IPAddress>:<rtspPort>/ipcam_h264.sd p)へ接続する