



4K 対応シングルチャンネル

エンコーダー

Matrox MaeveX7100 シリーズ

取扱説明書



目次

1 はじめに	3
1-1 同梱品.....	3
1-2 製品外観.....	3
1-3 設定・管理ツール	5
1-3-1 WEB UI へのアクセス	5
1-3-2 PowerStream Plus のインストール.....	6
1-4 ファームウェアのアップデート	7
2 エンコーダーの設定	9
2-1 Video Input	9
2-2 Stream settings	10
2-2-1 Video encoder settings (映像のエンコード設定)	10
2-2-2 Advanced encoder settings (より詳細な映像のエンコード設定).....	14
2-2-3 Audio encoder settings (音声のエンコード設定)	15
2-2-4 Streaming settings (ストリーミング設定)	16
2-3 Device settings	22
2-4 Device temperature / About / Logout / Reboot	25
2-5 メディアプレイヤー VLC でストリームを受信する	26
2-6 サイネージプレイヤー Brightsign で受信する	27

1 はじめに

Matrox MaeveX7100 シリーズ (以下 : MaeveX7100)は、高圧縮、低遅延で映像のエンコード、ストリーム、録画が可能な 4K 対応のシングルチャンネルエンコーダーです。7112A モデルは H.264、7112H モデルは H.264 および H.265 のコーデックに対応しています。

1 - 1 同梱品

- ・製品本体
 - ・ネジ式ロック機構電源アダプター (DC12V)
 - ・電源コード
- ※電源コードは本機専用です。他の電気機器では使用できません

1 - 2 製品外観

7112A モデル、7112H モデル共に、型番のロゴプリント部分以外の外観は同じです。

■ 表面



■ 裏面



① USB3.0 端子	※現時点では USB デバイスへの電源供給のみ可。USB メモリへの録画は非サポートです。(2024 年 8 月現在)								
② リセットボタン	<ul style="list-style-type: none"> ・ハードウェア再起動：4 秒ほど長押しします ・設定初期化実行 (工場出荷状態)：14 秒ほど長押しします 								
③ ステータス LED	<p>デバイスの状態を示します</p> <table border="1"> <tr> <td>PWR</td> <td>電源の状態を表します。 緑点灯：電源 ON</td> </tr> <tr> <td>LCK</td> <td>入力信号の解像度の検知状態を表します。 赤点灯：SD 解像度 橙点灯：HD/FHD 解像度 緑点灯：4K 解像度</td> </tr> <tr> <td>ACT</td> <td>ストリーミングの状態を表します。 緑点滅：ストリームがアクティブな状態</td> </tr> <tr> <td>STAT</td> <td>状況により以下の通り点灯します。 <ul style="list-style-type: none"> ・DHCP サーバーが検出できずネットワーク接続ができない場合に橙色で点滅します。接続できた場合は緑色で点灯します。 ・筐体の温度が高くなり過ぎた場合にゆっくり赤色で点滅します。60 秒後、設定が基本機能にリセットされ温度が通常に戻り次第、通常の稼働に戻ります。深刻な温度に達した場合には早いスピードにて赤色で点滅し、30 秒後に強制的にシャットダウンされます。 </td> </tr> </table>	PWR	電源の状態を表します。 緑点灯：電源 ON	LCK	入力信号の解像度の検知状態を表します。 赤点灯：SD 解像度 橙点灯：HD/FHD 解像度 緑点灯：4K 解像度	ACT	ストリーミングの状態を表します。 緑点滅：ストリームがアクティブな状態	STAT	状況により以下の通り点灯します。 <ul style="list-style-type: none"> ・DHCP サーバーが検出できずネットワーク接続ができない場合に橙色で点滅します。接続できた場合は緑色で点灯します。 ・筐体の温度が高くなり過ぎた場合にゆっくり赤色で点滅します。60 秒後、設定が基本機能にリセットされ温度が通常に戻り次第、通常の稼働に戻ります。深刻な温度に達した場合には早いスピードにて赤色で点滅し、30 秒後に強制的にシャットダウンされます。
PWR	電源の状態を表します。 緑点灯：電源 ON								
LCK	入力信号の解像度の検知状態を表します。 赤点灯：SD 解像度 橙点灯：HD/FHD 解像度 緑点灯：4K 解像度								
ACT	ストリーミングの状態を表します。 緑点滅：ストリームがアクティブな状態								
STAT	状況により以下の通り点灯します。 <ul style="list-style-type: none"> ・DHCP サーバーが検出できずネットワーク接続ができない場合に橙色で点滅します。接続できた場合は緑色で点灯します。 ・筐体の温度が高くなり過ぎた場合にゆっくり赤色で点滅します。60 秒後、設定が基本機能にリセットされ温度が通常に戻り次第、通常の稼働に戻ります。深刻な温度に達した場合には早いスピードにて赤色で点滅し、30 秒後に強制的にシャットダウンされます。 								
④ 電源端子	付属の電源アダプターを接続します (12V DC 2A)								
⑤ RJ45 端子	LAN ケーブルでネットワークに接続します								
⑥ HDMI 端子	<ul style="list-style-type: none"> ・HDMI IN：ソース機器を入力します ・HDMI OUT：入力されたソース機器の映像をパススルー出力します 								
⑦ アナログ音声入力	アナログ音声ソースを入力します								

1-3 設定・管理ツール

MaeveX7100 の設定は、デバイスの IP アドレスを Web ブラウザに入力することでアクセスできる Web UI、または専用ソフトウェアの PowerStream Plus のいずれかを用いて行います。いずれの方法でもユーザーインターフェースおよび設定できる機能は同じです。MaeveX6100・MaeveX5100 など他の MaeveX シリーズとまとめて管理を行う場合は PowerStream Plus が有効です。

初回セットアップには **DHCP 環境のネットワークが必須**です。DHCP 環境のネットワークへ MaeveX7100 と PC を参加させ、設定画面にアクセスした後はデバイスに固定の IP を付与する設定も可能です。

1-3-1 WEB UI へのアクセス

DHCP でデバイスに割り与えられた IP アドレスを WEB ブラウザの URL 欄に打ち込むことで設定画面にアクセスすることが可能です。IP アドレスが不明な場合は、一般的なソフトウェアもしくは Matrox のファームウェアアップデートツールや PowerStream Plus (※ダウンロード先は [1-3-2](#) に記載) を使用してお調べください。

Local user モードで MaeveX7100 の Web UI にアクセスする際にはユーザー名とパスワードの入力を求められます。初回または工場出荷状態にリセットした後は、以下のデフォルトの値になっています。ユーザーID とパスワードはログイン後に「User management」の設定画面から変更が可能です。

<p>【初期 ID・パスワード】</p> <p>Username : admin</p> <p>Password : 123456</p>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">ログイン</p> <p style="font-size: small;">http://192.168.90.36 このサイトへの接続ではプライバシーが保護されません</p> <p>ユーザー名 <input type="text" value="admin"/></p> <p>パスワード <input type="password" value="....."/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ログイン"/> <input type="button" value="キャンセル"/> </p> </div>
---	--

ログイン後に以下のようなセキュリティメッセージが表示される場合があります。この場合は、「詳細設定」を開き、「(指定した IP アドレス) にアクセスする」をクリックすると Web UI のページに進めます。(その後、再度ログイン情報の入力を求められます。)



この接続ではプライバシーが保護されません

192.168.90.36 では、悪意のあるユーザーによって、パスワード、メッセージ、クレジットカードなどの情報が盗まれる可能性があります。詳細

NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

💡 Chrome の最高レベルのセキュリティで保護するには、[保護強化機能を有効にしてください](#)。

このサーバーが 192.168.90.36 であることを確認できませんでした。このサーバーのセキュリティ証明書は、ご使用のパソコンのオペレーティングシステムによって信頼されているものではありません。原因としては、不適切な設定や、悪意のあるユーザーによる接続妨害が考えられます。

[192.168.90.36 にアクセスする \(安全ではありません\)](#)

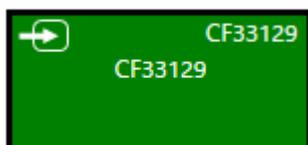
1 - 3 - 2 PowerStream Plus のインストール

ソフトウェアおよびファームウェアは下記のサイトからダウンロードします。MaeveX 7100 を PowerStream Plus で使用する場合の対応 OS は Windows 10(64bit)または Windows 11(64bit)です。PowerStream Plus とデバイスのファームウェアは対応するバージョンで合わせる必要があります。相違がある場合は警告メッセージが表示されます。複数デバイスを使用する場合は、全て同じバージョンのファームウェアを使用してください。(ファームウェアのアップデートについては [1-4](#) を参照して下さい。)

▼Matrox ドライバー・ソフトウェア ダウンロードページ

<https://www.matrox.com/en/video/apps/drivers/home>

ソフトウェア起動後、ネットワーク上のデバイスが自動検知されない場合は左上のメニューボタンから「Manual device discovery」に入り、手動で検出を行って下さい。検出された後は以下のようにデバイスのシリアル番号が記載された緑色のタイルがダッシュボードに表示されます。



左上のメニューボタンから、“MaeveX7100 Series”の欄にある「Log in」より Local user または Domain user を選択してログインしてください。初回または工場出荷状態にリセットした後は、デフォルトのユーザー名とパスワードを使用して下さい ([1-3-1](#) 参照)。ユーザーID とパスワードの変更は左上メニュー「Change password」またはログイン後ページ内の「User management」の設定画面から可能です。パスワードは英数字 7 文字以上で設定して下さい。

1-4 ファームウェアのアップデート

■ 事前にご確認下さい

- ・ PC に最低 1GB のディスクの空き容量があることをご確認ください。
- ・ 1 つのネットワーク上で実行する MaeveX シリーズのアップデーターは 1 つのみにして下さい。
- ・ Microsoft® .NET Framework version 4.8 がインストールされていることをご確認ください。
- ・ PowerStream Plus など起動中の他のプログラムは閉じて下さい。
- ・ MaeveX デバイスのエンコードやデコードは全て止めて下さい。
- ・ ネットワークの DHCP 環境をご確認ください。アップデート中に IP アドレスの確認が行われます。複数回の再起動も実行されるため、ネットワークに再接続された際にデバイスの IP アドレスが保持されている必要があります。もし難しい場合は事前に PowerStream Plus から固定 IP を設定して下さい。

<ファームウェアのアップデート手順>

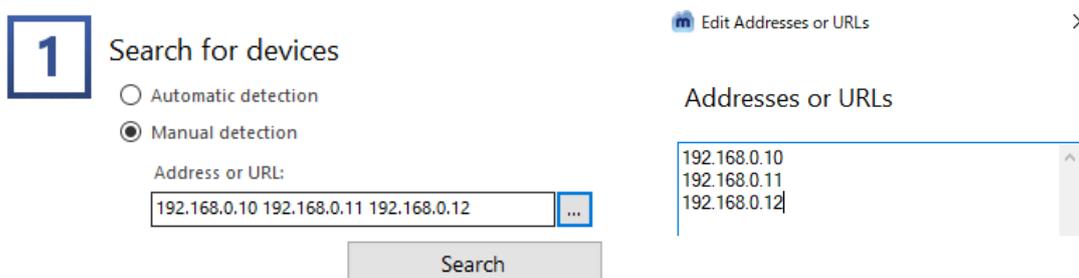
1. ダウンロードしたファームウェアのパッケージを解凍し、その中に含まれる「FirmwareUpdater.exe」のファイルを実行します。

exe.config.tar.gz	2024/02/09 14:14	GZ ファイル	4 KB
FirmwareUpdater.exe	2024/02/09 14:17	アプリケーション	1,030 KB
FirmwareUpdaterbackground.zip	2024/02/09 14:14	ZIP ファイル	221 KB

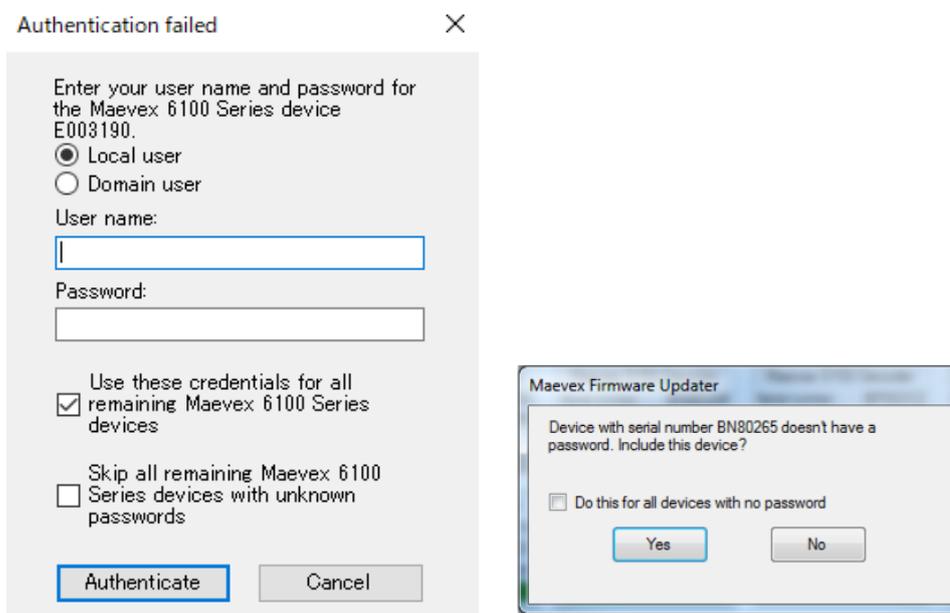
2. **Automatic detection** : サブネット上の MaeveX を自動検知します。

Manual detection : デバイスが自動的に検出されない場合、IP アドレスを指定して検索して検出することが可能です。空欄に IPv4 または DSN アドレスを入力して「Search」を押下します。複数のアドレスを一度にまとめて検索したい場合は、スペースで区切りながら入力するか、空欄右の「…」ボタンを押下して 1 行ずつアドレスを入力します。

上記いずれかの検索方式を選択したら Search ボタンを押下します。

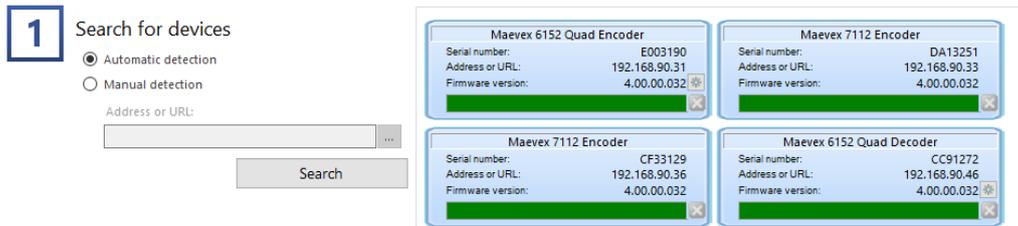


3. 事前に MaeveX にパスワードを設定していた場合、パスワード認証を求める画面がポップアップします。Local user または Domain user のいずれかを選択し、設定したユーザー名・ドメイン名(Domain user の場合)・パスワードを入力します。



複数の MaeveX シリーズのデバイスをアップデートする場合は「Use these credentials for…」のボックスに✓を入れます。また、ネットワーク上の MaeveX シリーズのデバイスでパスワードが分からないものがある場合は「Skip all remaining…」のボックスに✓を入れるとその筐体を無視してアップデートを行います。選択後「Authenticate」ボタンを押下し実行します。(初期化後でパスワードが無いデバイスがある場合は、アップデートを行うかの確認画面が出現します。「Yes」で進みます。)

4. 検出が完了したら「Stop」で検索を止め、ファームウェアアップデートしたいデバイスを選択します。古いファームウェアバージョンのデバイスは自動的に選択されています。緑のステータスバーが表示されているデバイスは更新可能です。オレンジのステータスバーが表示されているデバイスは閲覧権限のみのステータスになっているため更新できません。画面上で右クリックするとデバイスの並び順を変更することが可能です。



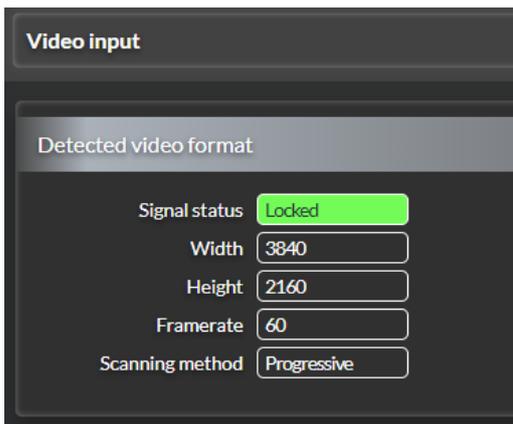
5. 選択できたら「Update」ボタンを押下してアップデートを開始します。アップデートには最大 20 分程度かかる場合があります。下部バーの V を押下すると進捗詳細が確認できます。

2 エンコーダーの設定

MaeveX 7100 の設定方法をご紹介します。本機では、HDMI 入力されたソース映像・音声をエンコードし、ストリーム出力・録画を行うことが可能です。

2-1 Video Input

Video Input 画面では入力信号のステータスが確認できます。



項目	内容
Signal status	エンコーダーがサポート範囲内の映像入力信号を検知すると緑色の背景で「Locked」の文字が表示されます。検出できない場合は赤色の背景で「Not Locked」の文字が表示されます。

Width	入力映像の横幅が表示されます。(単位: pixel)
Height	入力映像の縦幅が表示されます。(単位: pixel)
Framerate	入力映像のフレームレートが表示されます。(単位: fps)
Scanning method	映像フレームのスキャン方法を表示しています。 ※本機はプログレッシブのみ対応しており、インターレースの入力キャプチャーおよびエンコードはサポートしていません。

2-2 Stream settings

Stream settings では映像と音声のエンコードに関する値を設定することが可能です。

以下は一般的な解像度における MaeveX7100 でサポートされている最低ビットレート目安の一覧および各解像度における映像品質の目安別の推奨ビットレートの値です。

(※H.265 の場合です。H.264 の場合は以下の値に約 30-40%プラスして下さい。)

解像度	推奨最低ビットレート	最大ビットレート
640 x 480 @ 59.84p	0.5 Mbps	60Mbps
720 x 480 @ 60p	0.5 Mbps	60 Mbps
720 x 576 @ 50p	0.5 Mbps	60 Mbps
1280 x 720 @ 60p	0.8 Mbps	60 Mbps
1920 x 1080 @ 60p	1 Mbps	60 Mbps
3840 x 2160 @ 60p	4 Mbps	60 Mbps

解像度	画質レベル高	画質レベル中	画質レベル低
720 x 480 @ 60p	4 - 6 Mbps	0.8 - 1 Mbps	0.4 - 0.8 Mbps
1920 x 1080 @ 60p	10 - 15 Mbps	2 - 4 Mbps	1 - 2 Mbps
3840 x 2160 @ 60p	40 - 60 Mbps	8 - 16 Mbps	4 - 8 Mbps

2-2-1 Video encoder settings (映像のエンコード設定)

Video encoder settings

Compression <input type="text" value="H264/AVC"/>	Encoding latency <input type="text" value="Normal"/>
Scaling <input type="text" value="On"/>	Rate control <input type="text" value="VBR"/>
Scaled width <input type="text" value="1920"/>	Target bit rate <input type="text" value="10"/> [Mb/s]
Scaled height <input type="text" value="1080"/>	Maximum bit rate <input type="text" value="10"/> [Mb/s]
Frame rate <input type="text" value="Full"/>	Intra refresh mode <input type="text" value="Full frame"/>
Pixel depth <input type="text" value="8 bits/pixel"/>	GOP length <input type="text" value="60"/>
Color format <input type="text" value="4:2:0"/>	GOP structure <input type="text" value="IPPP"/>

項目	内容
Compression	映像の圧縮方式を選択します。 (7112A モデルは H.264 のみ、7112H モデルは H.264 または H.265 のいずれかを選択可)
Scaling	Off : 入力解像度と同じ解像度でエンコードを行います。 On : 入力解像度とは異なる解像度にスケーリングしてエンコードを行います。On を選択すると Scaled width と Scaled height の入力枠が出現します。
Scaled width	任意の解像度の横幅を入力します。
Scaled height	任意の解像度の縦幅を入力します。
Frame rate	入力信号のフレームレートに対してエンコードしたいフレームレートの目標値を設定します。 Full (60fps) : 全てのフレームがエンコードされます。 1/2 (30fps) : 2 フレームごとにエンコードされます。 1/4 (15fps) : 4 フレームごとにエンコードされます。
Pixel depth	各カラーコンポーネント (Y・U・V) の表現に使用されるビット数です。ピクセル毎に 8 ビットを使って表現されます。
Color format	映像伝送の圧縮に使用されるクロマサブサンプリング方式です。 4:2:0 (通常品質) にて圧縮されます。
Encoding latency	エンコード時の遅延量を選択します。 Normal : 映像を通常の遅延量でエンコードします。遅延はレート制御や GOP (Group of Pictures) 構造によって最大 1 秒程度まで伸びます。通常の遅延では、キャプチャー時もエンコード時もスライスベースでの映像処理は行いません。 Reduced : 映像のエンコードがスライスで行われます。 UltraLow : 超低遅延でのエンコードを行います。フレーム持続時間の 1/4 に近い遅延になります。例えば、フレーム持続時間が 16.67ms の 60fps の場合、エンコード遅延は約 4-5ms になります。) このモードを選択した場合、B フレームは使用されず「低遅延 CBR」が有効になります。 ※超低遅延エンコードを行う場合は RTP プロトコルを選択し、なおかつ非エンコード LPCM 音声または Opus 音声コーデックを使用する

	<p>必要があります。超低遅延モードでは、映像のキャプチャーとエンコードの両方が一度に古フレームではなくスライスで行われます。</p>
Rate control	<p>エンコーダーがターゲットビットレートを管理するために使用するアルゴリズムです。</p> <p>CBR (固定ビットレート) : 一貫したビットレートでエンコードします。このモードを選択すると、次頁の「2-2-2 Advanced encoder settings section」の設定画面内に「Max pic size」の項目が出現します。</p> <p>Low Latency CBR (低遅延 固定ビットレート) : CBR と類似していますが、このモードを選択するとレート制御の決定がリアルタイムで行われ、すべてのフレームのサイズを均一に保つことを目指して動作します。</p> <p>VBR (可変ビットレート) : 変動するビットレートでエンコードします。このモードを選択すると、すぐ下に「Target bit rate」と「Maximum bit rate」の項目が出現します。また、次頁の「2-2-2 Advanced encoder settings section」の設定画面内に「Max pic size」の項目が出現します。</p>
Bit rate	<p>【CBR 選択時のみ】 平均ビットレートの値を指定します。値が高いほど映像の品質が向上します。入力映像の規格、フレームレート、スケーリング設定などに比例してサポートできる最小ビットレートに影響が発生します。例えばフレームレートを 40%削減すると、ビットレートも 40%削減されます。</p>
Target bit rate	<p>【VBR 選択時のみ】 目標とするビットレートの値を指定します。エンコード中はこの値を目指して複数の内部的な数値が更新されます。</p>
Maximum bit rate	<p>【VBR 選択時のみ】 最大ビットレートは常に 60Mbps です。</p>
Intra refresh mode	<p>Full frame : このモードを選択すると、全フレームが I/IDR (Intra/Instantaneous Decodable Refresh) フレームとしてエンコードされ、比較的大きなサイズのフレームが生成されます。</p>

	<p>GDR-Vertical (垂直) : このモードを選択すると、フレームは常に垂直ストライプのイントラブロックで更新され、エンコードされるフレームサイズのピークを抑えるのに役立ちます。</p> <p>GDR-Horizontal (水平) : このモードを選択すると、フレームは常に水平ストライプのイントラブロックで更新され、エンコードされるフレームサイズのピークを効果的に最小限に抑えます。</p>
GOP length	<p>Full frame 選択時 : エンコーダーが I/IDR フレームを生成する頻度を決定します。例えば、値を 30 にした場合は、30 フレーム毎に I/IDR フレームが生成されることを意味します。</p> <p>GDR(垂直および水平) 選択時 : イントラブロックの更新率を指定します。例えば、GDR(垂直)の場合、3840x2160 でエンコードする際の最小推奨値は 135 です ($2160 \div 16 = 135$)。</p> <p>※注意※</p> <p>GOP (Group of Pictures) の長さは、アプリケーションやネットワークの状況に応じて選択する必要があります。低ビットレート伝送のために高圧縮が必要なアプリケーションでは、エンコーダーがより小さなサイズの P (Predictive) フレームに依存することでデータのトラフィックを低減できるように、高めの値を設定することを推奨します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最小値 - 1 フレーム ・最大値 - 1000 フレーム ・推奨値 - 30 から 120 フレーム
GOP structure	<p>使用される GOP の構造を指定します。構造は、I フレームの後に P フレームが続くか、B フレームが続くかを決定します。</p> <p>IPPP : P フレームのみが使用されます</p> <p>IBP, IBBP, IBBBBP, IBBBBBP : B フレームと P フレームが使用されます</p>

2-2-2 Advanced encoder settings (より詳細な映像のエンコード設定)

Advanced encoder settings

CPB [ms]

Min-Q

Max-Q

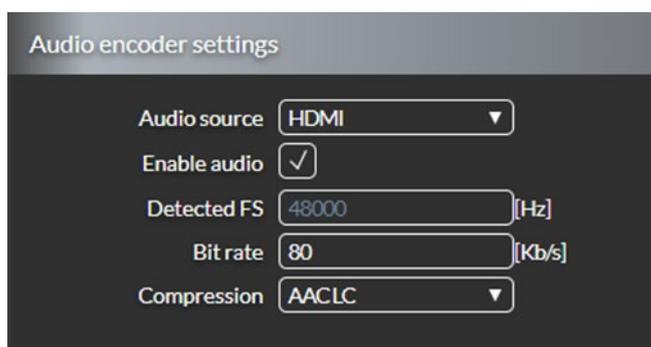
Max picture size [kbit]

Default Weak limit Hard limit

項目	内容
CPB [ms]	HRD (Hypothetical Reference Decoder) モデルに基づいて CPB(Coded Picture Buffer)のサイズをミリ秒単位で指定します。 ※注意※ デコーダー側のバッファリング遅延は指定した CPB サイズに一致している必要があります。CPB 値を大きくすると画質は向上しますが、その分遅延も大きくなります。内部的には、エンコーダーは自動的に初期遅延を CPB 値の半分に設定します。
Min-Q	Q の最小値を設定します。Q は DCT/DST 係数を量子化するエンコードプロセスで使用されるパラメーターです。Q は Min-Q と Max-Q の間で変動し、ビットレートの動的な調整を可能にします。Min-Q と Max-Q の値はどちらもエンコードされたストリームのビットレートに直接影響します。Min-Q の推奨範囲は 2 から 5 です。より高い Min-Q 値を指定すると、画質が低下する可能性があります。
Max-Q	Q の最大値を設定します。Max-Q の推奨範囲は 40 から 51 です。Max-Q の値を低く設定すると、画質が向上します。
Max picture size [Kbit]	【CBR 選択時のみ】各エンコードフレームの最大サイズを制限します。設定できる値の範囲は 2 から 5000 です。値を 0 に設定すると無効になります。以下は推奨値です。 ■計算式 (ビットレート ÷ FPS) × オーバーヘッド [1.1 から 6] 例：ビットレートが 10,000 Kbits、FPS が 60、オーバーヘッドが 1.5 の場合 $10,000 \div 60 \times 1.5 = \underline{250 \text{ Kbits}}$ (フレーム毎)

Default, Weak limit, Hard limit ボタン	<p>デフォルト、弱制限、強制限のプリセットボタンです。いずれのプリセットでもターゲットビットレートは尊重されます。</p> <p>Default : エンコードフレームサイズに強い制限無し。</p> <p>Weak limit : エンコードフレームサイズをわずかに制限。</p> <p>Hard limit : エンコードフレームサイズを厳密に制限。</p>
-------------------------------------	--

2-2-3 Audio encoder settings (音声のエンコード設定)



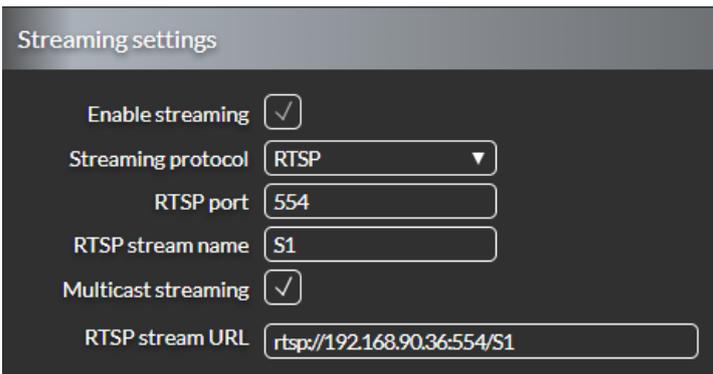
項目	内容
Audio source	<p>エンコードおよびストリーミングに使用される音声信号のキャプチャ元を選択します。</p> <p>HDMI : HDMI エンベデッド音声</p> <p>Line-in : ライン入力音声 (デバイスの入力信号が同期している限り、HDMI 映像との同期は維持されます。)</p>
Enable audio	チェックを入れるとストリームに音声が含まれます。
Detected FS [Hz]	オーディオのサンプリング周波数を表示します。HDMI の場合、自動検出されるサポート範囲内のオーディオサンプリングレートは 32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz です。アナログライン入力音声の場合は 48 kHz です。
Bit rate [Kb/s]	<p>オーディオのエンコードビットレートを設定します。設定可能な値の範囲は 64,000 から 256,000 bps で、デフォルトは 80,000 bps です。</p> <p>非圧縮の LPCM16 オーディオ圧縮が使用される場合、ビットレートは「サンプリング周波数 × 16 × 2」の値となります。例えば、サンプリング周波数が 48 kHz の場合、オーディオビットレートは $48 \times 16 \times 2 = 1.536 \text{ Mbps}$ です。</p>

Compression	AAC-LC, LPCM16 (非圧縮), Opus の中からオーディオ圧縮方式を選択します。低遅延エンコードの際は、LPCM16 (非圧縮) と Opus がサポートされています。 ※LPCM16(非圧縮)と Opus は MaeveX シリーズのデコーダーではサポートされていないためご注意ください。
-------------	---

2-2-4 Streaming settings (ストリーミング設定)

■ RTSP

RTSP プロトコルはユニキャストによる単一のクライアントへのストリーミング、またはマルチキャストによる複数のクライアントへのストリーミングに対応しています。ユニキャストモードで RTSP のセッションがアクティブな場合 (例: プレイヤーがエンコーダーからストリームを受信している場合)、他の参加要求は拒否されます。マルチキャストでは、多くのクライアントが同じセッションに参加できます。エンコーダーによって生成される総ビットレートは、ストリームを受信するクライアントの数に関係なく、設定されたビットレートと等しくなります。



Streaming settings

Enable streaming

Streaming protocol

RTSP port

RTSP stream name

Multicast streaming

RTSP stream URL

項目	内容
RTSP port	TCP ポート番号
RTSP stream name	ストリーム名
Multicast streaming	チェックを入れるとマルチキャスト RTP ストリームが出力され、1 つのストリームに複数のクライアントが接続できるようになります。マルチキャストが無効になっている場合、エンコーダーは単一の宛先にユニキャストストリームを送信します。
RTSP stream URL	エンコーダーによって自動的に生成されるストリーム URL です。「Copy」ボタンを押下してコピーし、デコーダーやソフトウェアなどに貼り付けて使用します。

RTSP 選択時のみ録画を行うことが可能です。なお録画を行うにはストリームがアクティブになっている必要があります。Multicast 設定（Multicast streaming のチェックが選択されている状態）の場合、Recoding 設定が完了した時点で録画ファイルの生成が開始されますが、Unicast 設定（Multicast streaming のチェックが選択されていない状態）の場合、RTSP ストリームがアクティブになる（VLC プレイヤーなどデコーダー側でストリーム URL を指定し再生する）まで録画ファイルが生成されません。（※2024 年 8 月現在、外付け USB ストレージへの録画機能はまだサポートされていません。）

The image shows a 'Recording settings' window with the following fields:

- Enable recording:
- Save to: Storage0
- File format: M3U8(TS)
- File prefix: (empty text box)
- Segment count: 32
- Segment duration: 1800 [min]
- Status: DISABLED

項目	内容
Enable recording	有効にすると、デバイスから録画ができるようになります。「Storage/NAS is inaccessible」というメッセージが表示されます。
Save to	ドロップダウンリストから録画ファイルを保存する既存のネットワーク共有フォルダまたは外部ストレージデバイスを指定します。
File format	録画フォーマットは HLS M3U8 です。
File prefix	この欄に入力した文字の後に連番が付く形でファイル名が決まります。例えば、Segment count に 10 を入力し、Segment duration の長さを 1 分、任意の文字を「mtx」とした場合、1 分の長さのファイルが 10 個生成され、各ファイル名は「mtx-nnn」という形式で始まり、「nnn」はファイル番号です。ファイル名の文字は最大 19 文字まで使用できます。
Segment count	ストレージ上に保存されるファイルの数を指定します。古いファイルは削除されます。
Segment duration [min]	各ファイルの録画時間を入力します。指定した録画時間に達すると、新しいファイルが作成されます。1 つのファイルには最大 8 時間の録画が可能です。サンプリングレート（オーディオまたはビデオ）が変更された場合は、指定した録画時間に関係なく新しいファイルが作成されます。
Status	Refresh ボタンをクリックすると、録画の状態が通知されます。録画が正常であれば「OK」が表示され、そうでなければ具体的なエラーメッセージが表示されます。（例：「STORAGE_FULL」など）

■SRT

SRT(Secure Reliable Transport)は、オープンソースの映像伝送プロトコルです。インターネットのような不安定なネットワークを介する伝送時にリアルタイムのネットワーク状況に応じてストリーミングを最適化します。ジッターや帯域幅の変動の影響を最小限に抑え、エラー訂正でパケット損失を最小限に抑えることが可能です。また AES によるエンドツーエンドの暗号化をサポートしています。再送信を行う場合、設定された遅延時間に基づいて、限られた時間内でのみパケットの再送信を試みます。

①SRT mode : Caller を選択した場合

項目	内容
SRT mode	Caller モード
Destination URL	ストリームの送り先の URL を指定します。
Base port	ストリームの送り先のポート番号です。
Latency [ms]	20～2000ms の間で指定します。3 倍の RTT(Round-Trip Time) に設定する必要があります。
Encryption	暗号化方式を選択します。None(暗号化無し)または AES128, AES192, AES256 から選択して下さい。
Passphrase	Encryption 欄で None 以外を選択した場合には、この欄にパスワードを入力します。

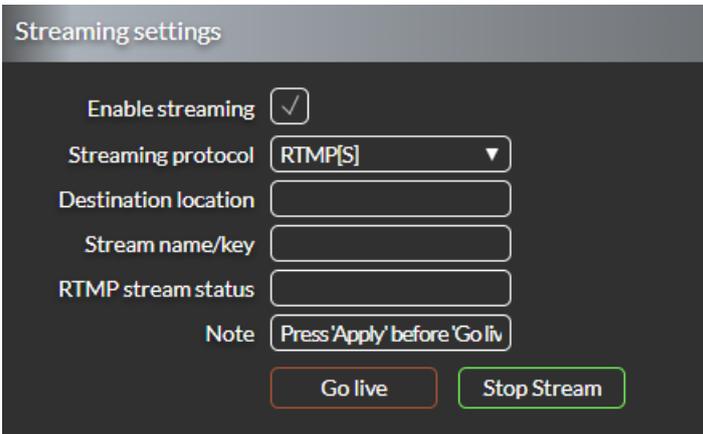
②SRT mode : Listner を選択した場合

項目	内容
SRT mode	Listner モード
Base port	ストリームの送り先のポート番号です。
Latency [ms]	20～2000ms の間で指定します。3 倍の RTT(Round-Trip Time) に設定する必要があります。
Maximum overhead bandwidth (%)	ロスしたパケットを修復する際に使用される最大オーバーヘッド帯域幅を設定します。設定可能な値は 5% から 100% で、デフォルトは 5% です。

Encryption	暗号化方式を選択します。None(暗号化無し)または AES128, AES192, AES256 から選択して下さい。
Passphrase	Encryption 欄で None 以外を選択した場合には、この欄にパスワードを入力します。
SRT stream URL	エンコーダーによって自動的に生成されるストリーム URL です。デコーダーやソフトウェアなどに貼り付けて使用します。

■ RTMP / RTMPS

RTMP は主に YouTube、Facebook、Twitch、Wowza、Boxcast などのコンテンツ配信ネットワーク(CDN) にライブビデオをストリーミングするために使用されるプロトコルです。一部の CDN では、RTMPS と呼ばれるセキュアな RTMP が必要です。本機は、RTMP および RTMPS (セキュア RTMP) の両方をサポートしています。RTMPS を選択すると、映像と音声は CDN に暗号化された方法で配信されます。



項目	内容
Destination location	YouTube 等の Web サービスから提供されるストリームの送り先の URL を指定します。
Stream name/key	YouTube 等の Web サービスから提供されるストリームの RTMP キーを指定します。
RTMP stream status	ストリーミングに問題がない場合は「OK」と表示され、それ以外の場合は特定のエラーメッセージが表示されます。
Go live	クリックするとライブ配信を開始します。必ず開始する前に「Apply」ボタンをクリックして変更した設定を適用して下さい。
Stop stream	クリックするとライブ配信が停止されます。

■ MPEG2-TS

Streaming settings

Enable streaming

Streaming protocol MPEG-2 TS ▼

Unicast/Multicast address 169.254.1.2

Base port 1234

MP2TS stream URL udp://@169.254.1.2:1234

項目	内容
Unicast/Multicast address	ストリームの宛先 IP アドレスです。MPEG-2 TS はユニキャストおよびマルチキャスト送信をサポートしています。マルチキャスト送信を行うには、マルチキャスト専用の IP アドレスを使用してください。
Base port	ストリームの送り先のポート番号です。
MPEG-2 TS stream URL	エンコーダーによって自動的に生成されるストリーム URL です。デコーダーやソフトウェアなどに貼り付けて使用します。

■ MPEG2-TS (RTP)

Enable streaming

Streaming protocol MPEG-2 TS(RTP) ▼

Unicast/Multicast address 169.254.1.2

Base port 1234

MP2TS (RTP) stream URL rtp://@169.254.1.2:1234

項目	内容
Unicast/Multicast address	ストリームの宛先 IP アドレスです。MPEG-2 TS(RTP)はユニキャストおよびマルチキャスト送信をサポートしています。マルチキャスト送信を行うには、マルチキャスト専用の IP アドレスを使用してください。
Base port	ストリームの送り先のポート番号です。
MPEG-2 TS (RTP) stream URL	エンコーダーによって自動的に生成されるストリーム URL です。デコーダーやソフトウェアなどに貼り付けて使用します。

■ RTP

Streaming settings

Enable streaming

Streaming protocol RTP ▼

Video base port 9000

Audio base port 9004

Unicast/Multicast address 192.168.5.5

MTU 1500

[Download SDP file](#)

項目	内容
Video Base port	ストリームの送り先のポート番号です。
Audio Base port	ストリームの送り先のポート番号です。
Unicast/Multicast address	ストリームの宛先 IP アドレスです。RTP はユニキャストおよびマルチキャスト送信をサポートしています。マルチキャスト送信を行うには、マルチキャスト専用の IP アドレスを使用してください。
MTU	MTU (Maximum transmission unit)の大きさを指定します。最大サイズは 1500 です。
Download SDP file	ストリーミングパラメーターに関する情報が含まれている SDP (Session Description Protocol) ファイルをダウンロードできます。プレイヤーでストリームを再生する際に必要なファイルです。

2-3 Device settings

Device settings ではネットワーク、日付と時刻、ユーザーアクセス（ログイン）モードの選択、録画に使用するネットワークストレージの設定を行います。

The screenshot shows the 'Device settings' interface with the following sections:

- Product information:** Model: MaeveX, Serial number: DA13251
- Firmware information:** Firmware version: 4.00.00.032
- Detect unit:** Status LED: Toggle Blink State

Device settings のメインページには、筐体のモデル名・シリアル番号・適用されている Firmware のバージョンが表示されます。また、「Toggle Blink State」ボタンを押下すると筐体側面のステータス LED を店頭から点滅、または点滅から点灯に切り替えることが可能です。複数の MaeveX7100 を導入する際に設定中の筐体を目視で識別する際に役立ちます。

■ Date and time

The screenshot shows the 'Date and time' settings interface with the following fields:

- System uptime: 1 day
- System time: 03/11/2018 12:00
- NTP:
- NTP server: time.matrox.com
- Time zone: (GMT 00:00)
- Daylight saving time:

項目	内容
System uptime	最後に行った再起動以降の総システム稼働時間を表示します。
System time	現在のシステムの日付と時刻を表示します。
NTP	チェックを入れると、システムの日付と時刻が NTP サーバーと同期されます。また、下部に NTP server, Time zone, Daylight saving time の項目が出現します。

NTP server	使用する NTP サーバーの URL を記入します。
Time zone	エンコーダーのタイムゾーンを選択します。
Daylight saving time	チェックを入れると、サマータイムに合わせて日付と時間が自動的に調整されます。

■ Network configuration

Device network configuration

Device name: MaeveX_CF33129

IP method: DHCP

IP address: 192.168.90.36

Netmask: 255.255.255.0

Default gateway: 192.168.90.1

DNS server 1: 192.168.90.1

DNS server 2: 202.234.232.6

MAC address: 00:20:fc:35:f4:c2

Ignore ICMP echo:

項目	内容
Device name	デバイス名が表示されます。
IP method	IP アドレスの設定方法を選択します。 Static : 手動で固定 IP アドレスを指定します。 DHCP : DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用して自動的に IP が割り当てられます。 ※注意 : DHCP が利用できない場合、エンコーダーはネットワーク設定を取得することができません。DHCP リクエストを複数回サーバーに送信しても応答がない場合、エンコーダーの IP アドレスは APIPA(自己割り当て IP アドレス)に設定されます。
IP address	エンコーダーの IP アドレス。
Netmask	エンコーダーが動作するネットワークセグメントで 사용되는サブネットワークマスク。
Default gateway	デフォルトゲートウェイの IP アドレス。このゲートウェイは、他のルーターの指定が宛先 IP アドレスに一致しない場合に、他のネットワークへのフォワーディングホストルーターとして機能します。
DNS server 1	エンコーダーがアクセスするメイン DNS サーバーの IP アドレスまたはホスト名。

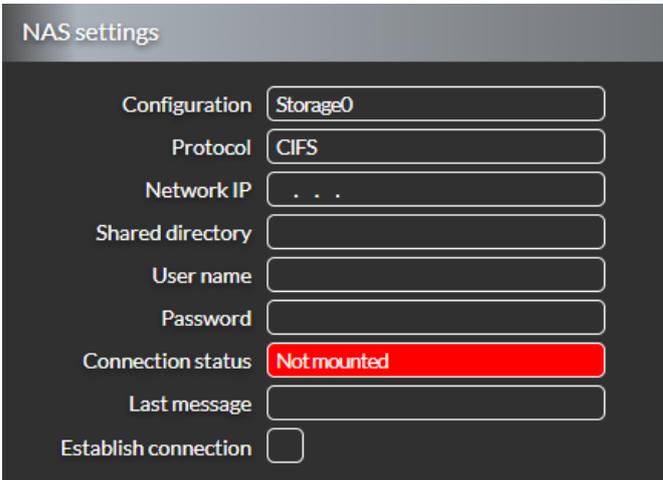
DNS server 2	エンコーダーがアクセスするセカンダリ DNS サーバーの IP アドレスまたはホスト名。
MAC address	エンコーダーの MAC アドレス。
Ignore ICMP echo	チェックを入れると、エンコーダーは ICMP Echo (ping) リクエストを無視します。DoS 攻撃を防ぐのに役立ちます。



項目	内容
Destination IP / Domain	Ping リクエストの宛先の IP アドレスまたはドメイン名。リクエストを開始するには、「Send ICMP ping」ボタンをクリックして下さい。
Ping results	Ping の応答結果を表示します。結果を削除するには、「Clear」ボタンをクリックしてください。

■ Storage settings

録画先の NAS の設定を行います。録画設定については [2-2-4](#) の RTSP の項目を参照して下さい。



項目	内容
Configuration	ストレージの名前。
Protocol	CIFS などストレージにアクセスするために使用されるプロトコル名。
Network IP	デバイスに正しく認識されるように、共有フォルダがあるシステムの IP アドレスを指定することを推奨します。詳細についてはネットワーク

	ク管理者にお問い合わせ下さい。
Shared directory	共有ディレクトリの名前を指定します。
Username	共有ディレクトリにアクセスするためのユーザー名を記入します。
Password	上記ユーザー名に対するパスワードを記入します。
Connection status	接続状況を表します。例：Mount Success (接続済)など
Last message	最後に接続した時の接続状況を表示します。
Establish connection	チェックを入れるとストレージとの接続が確立されます。

■ User management

項目	内容
Authentication	Local User と Domain user のいずれかを選択します。
Username	ユーザー名を指定します。
Password	パスワードを指定します(7文字以上の英数字)。

※ユーザー名とパスワードは PowerStream Plus メインメニューの Change password から変更可能です。

2-4 Device temperature / About / Logout / Reboot

■ **Device temperature** : 筐体内で最も熱を持っている部品の現在の温度を表示します。サポート可能な最大温度は 90℃です。

■ **About** : Matrox の公式ホームページおよび Matrox のテクニカルサポート窓口へのリンクです。

なお、日本国内で弊社から製品をご購入いただいたお客様のご購入後の技術的なお問い合わせは弊社のサポート窓口にて承っておりますので、以下よりご連絡下さい。

<https://jmgs-support.jp/inquiry/contact.html>

■ **Logout** : 設定画面からログアウトします。なおこの機能は Web UI からの操作時のみ有効です。PowerStream Plus からの操作時は機能しません。ソフトウェア左上のメニューボタンから「Log out」を実行して下さい。

■ **Reboot** : ポップアップ画面の OK をクリックすると再起動が始まります。再起動中は筐体の前面パネルの LED が点灯または点滅します (システムの現在の状態により異なります)。

2-5 メディアプレイヤー VLC でストリームを受信する

VLC メディアプレイヤーは、無料のマルチプラットフォーム対応マルチメディアプレイヤーです。VLC メディアプレイヤーの使用方法については、弊社での対応はいたしかねます。

- ① 本機でストリーミングの設定 (参照 [2-2-4](#))を行い、生成されたストリームアドレスをコピーします。



- ② VLC プレイヤーのメニューから「ネットワークストリームを開く」に貼り付けて再生します。



2-6 サイネージプレイヤー Brightsign で受信する

エンコーダーと同じローカルネットワーク上に設置したサイネージプレイヤー「BrightSign」でストリームを受信して映像を表示する受信設定をご紹介します。

※BrightSign 及び、無料オーサリングソフトウェア BrightAuthor の詳細な使用方法は、別途下記のページの資料をご参照ください。

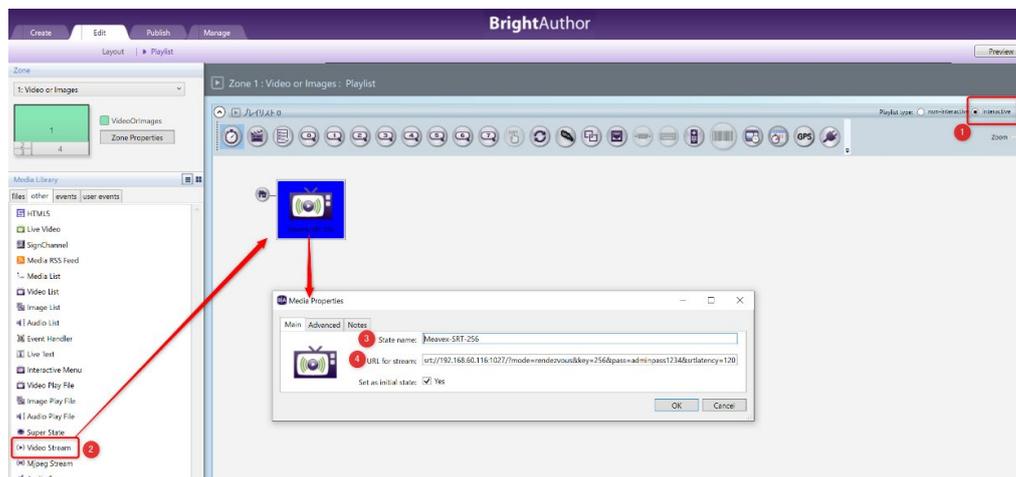
<https://jimgs.jp/support/downloads/brightsign.html>

- ① 本機でストリームの設定 (参照 [2-2-4](#))を行い、生成されたストリームアドレスをコピーします。



- ② BrightSign でプレゼンテーションを作成します。

インタラクティブモードで、メディアライブラリの中のビデオストリームイベントをプレイリスト領域にドラッグアンドドロップします。ストリームアドレスを貼り付け、プレゼンテーションを保存し BrightSign に書き出します。



弊社環境では BrightSign シリーズ 5 の XT・XD・HD モデルとの組合せで MPEG2-TS ストリームの受信が問題無くできることを確認しております。その他の設定につきましては評価機にてお試しください。

<https://jimgs.jp/inquiry/demo.html>