

INOGENI



INOGENI TOGGLE ROOMS

User guide

CONTENTS

1.	はじめに.....	4
2.	製品概要.....	4
3.	使用例.....	5
3.1.	使用例 1：ルーム PC モード と BYOD コンテンツ共有.....	5
3.2.	使用例 2：BYOM (Bring Your Own Meeting)モード.....	6
4.	ブロック図と接続図.....	7
4.1.	ブロック図.....	7
4.2.	接続図.....	7
5.	製品外観.....	8
5.1.	デバイスインターフェース.....	8
5.2.	LED オペレーション.....	9
5.3.	DIP スイッチ.....	9
6.	デバイス設定.....	10
6.1.	INOGENI Maestro アプリケーション.....	10
6.2.	Web インターフェース.....	11
6.3.	設定画面.....	12
6.3.1.	一般情報画面.....	12
6.3.2.	STATUS タブ.....	13
6.3.3.	SETTINGS タブ.....	14
6.3.3.1.	OPERATION MODE (動作モード).....	14
6.3.3.2.	USB 設定 (USB).....	15
6.3.3.3.	ビデオ設定 (VIDEO).....	16
6.3.3.4.	CEC DISPLAY CONTROL.....	17
6.3.4.	SYSTEM タブ.....	18
6.3.4.1.	SECURITY (セキュリティ関連設定).....	18
6.3.4.2.	WEB INTERFACE CONFIGURATION (Web インターフェースの動作設定).....	18
6.3.4.3.	NETWORK (IP アドレスなどのネットワーク設定).....	19
6.3.4.4.	RS232 (シリアルポートの通信設定).....	20
6.3.4.5.	GPI (GPI ポートの機能設定).....	21
6.3.4.6.	UPDATE (ファームウェア更新と工場出荷時設定へのリセット).....	22
6.3.5.	RESOURCES タブ (資料・リンク集).....	23
7.	外部制御.....	24
7.1.	RS232/Telnet 通信.....	24
7.2.	TCP TO RS232 TUNNELING.....	24
7.3.	REST API.....	25
7.4.	API コマンド.....	25

7.5.	API コマンドリスト	26
7.6.	INOGENI INO-BUTTON-KIT.....	33
8.	トラブルシューティング (TROUBLESHOOTING)	34

1. はじめに

このたびは、INOGENI 製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に、この取扱説明書を良くお読みになり、正しい取り扱い方法をご理解いただいた上で、未永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。
お読みになった後は、いつでも閲覧できる場所に保管してください。

2. 製品概要

INOGENI TOGGLE ROOMS は、会議室における BYOD (Bring Your Own Device) / BYOM (Bring Your Own Meeting)環境をシンプルに実現する、4K 対応の USB/HDMI デバイススイッチャーです。本機は、会議室に常設されたルーム PC と、参加者が持ち込んだノート PC の間で、USB 周辺機器 (カメラ、マイクスピーカー等) と HDMI ディスプレイへの接続を、ボタン一つで、あるいは自動でシームレスに切り替えます。

主な特長:

- ✓ **ホストデバイス切り替え:** 最大 3 台のホスト (ノート PC の USB-C、USB-B+HDMI、およびルーム PC) を接続し、これらのホスト間で自在に切り替えることができます。
- ✓ **柔軟な持ち込みノート PC 接続:** ノート PC は、USB-C ケーブル 1 本 (映像・音声・データ転送+最大 100W PD 充電対応) での接続、または USB-B ケーブルと HDMI ケーブルを組み合わせで接続することが可能です。
- ✓ **高い互換性:** ドライバーのインストールは不要で、Windows, macOS, Linux などの OS に対応しています。
- ✓ **簡単な導入と管理:** 設定変更は、PC アプリケーション「INOGENI Maestro」や、ネットワーク経由の Web ブラウザから簡単に行えます。

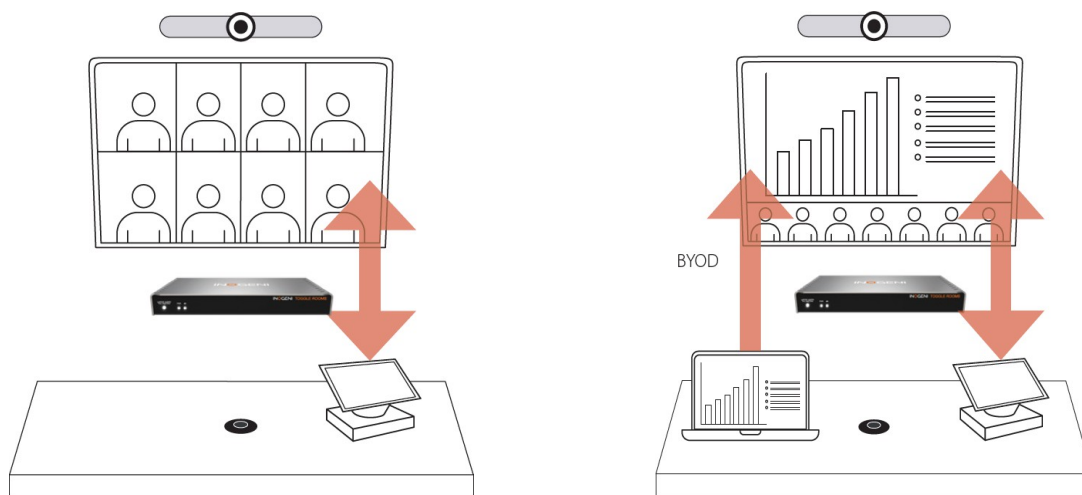
3. 使用例

INOGENI TOGGLE ROOMS は、会議室の利用シーンに合わせて柔軟な接続・切り替えを実現します。ここでは代表的な使用例を2つ紹介します。

3.1. 使用例1：ルーム PC モード と BYOD コンテンツ共有

会議室に常設された PC (ルーム PC) をメインに使用しながら、参加者が持ち込んだノート PC の画面 (プレゼン資料など) を共有する運用です。

- ✓ **動作:** 通常時は、ルーム PC がメインディスプレイと USB 周辺機器を使用します。参加者のノート PC を接続すると、その映像は HDMI SHARE OUT ポートから出力され、Web 会議のコンテンツとして共有したり、別のディスプレイに表示したりすることが可能です。
- ✓ **設定:** 設定画面の Operation Mode の項目で「Room PC + BYOD Content sharing」を選択することで動作します。設定方法について詳しくは「[6.3.3.1 Operation Mode\(動作モード\)](#)」の項目を参照してください。



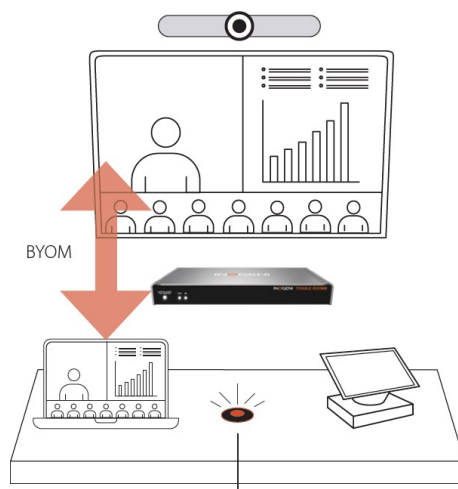
左：ルーム PC が周辺機器を使用 / 右：ノート PC の画面コンテンツをルーム PC 経由で共有

また、本体の「LAPTOP HOST THE MEETING ボタン」や外部制御、オプションの「INO-BUTTON-KIT」などを使用することで、持ち込みノート PC をホストとして認識させることもできます。

3.2. 使用例 2 : BYOM (Bring Your Own Meeting)モード

参加者が持ち込んだノート PC を会議のホストとし、会議室の高品質なカメラ、マイクスピーカー、大きなディスプレイをすべて自分の PC で利用する運用です。

- ✓ **動作:** 前面のボタンや API などによって BYOM セッションを開始すると、メインディスプレイと USB 周辺機器がノート PC に接続され、ルーム PC は一時的に切り離されます。使い慣れた自分のノート PC 上の Web 会議アプリ (Teams, Zoom など) で、会議室の優れた AV 機器を活用できます。
- ✓ **設定:** 設定画面の Operation Mode の項目で「BYOM」を選択することで動作します。設定方法について詳しくは「[6.3.3.1 Operation Mode\(動作モード\)](#)」の項目を参照してください。



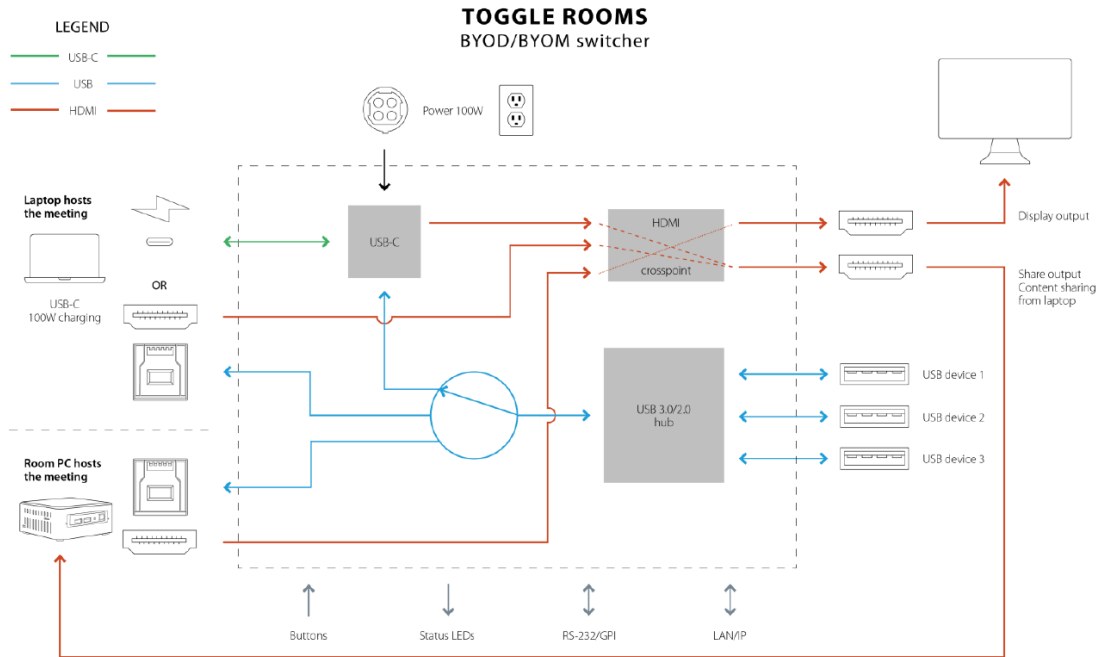
これらの代表的な使用例の他に、USB ホストと HDMI ソースの切り替え動作を、自動・手動・連動など、運用に合わせて個別に詳細設定できるカスタムモードも用意されています。これにより、さらに多様な会議室のニーズに合わせた柔軟な設定が可能です。

4. ブロック図と接続図

INOGENI TOGGLE ROOMS は多様な接続・切り替えオプションを提供します。ここでは、システムの構成や主な接続方法を理解する上で役立つ図を示します。

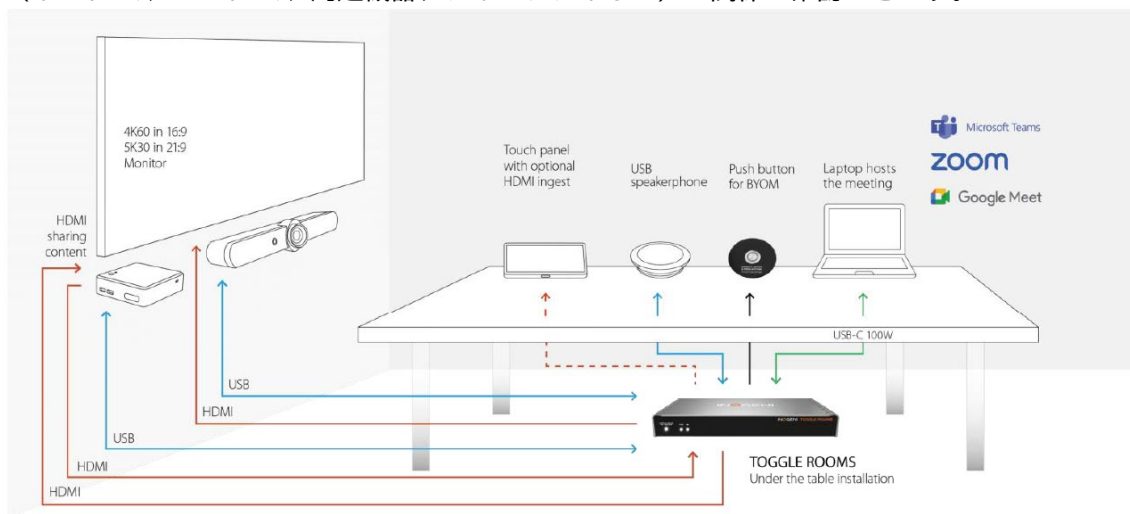
4.1. ブロック図

システムの主要な構成要素と内部的な信号の流れを示す図です。



4.2. 接続図

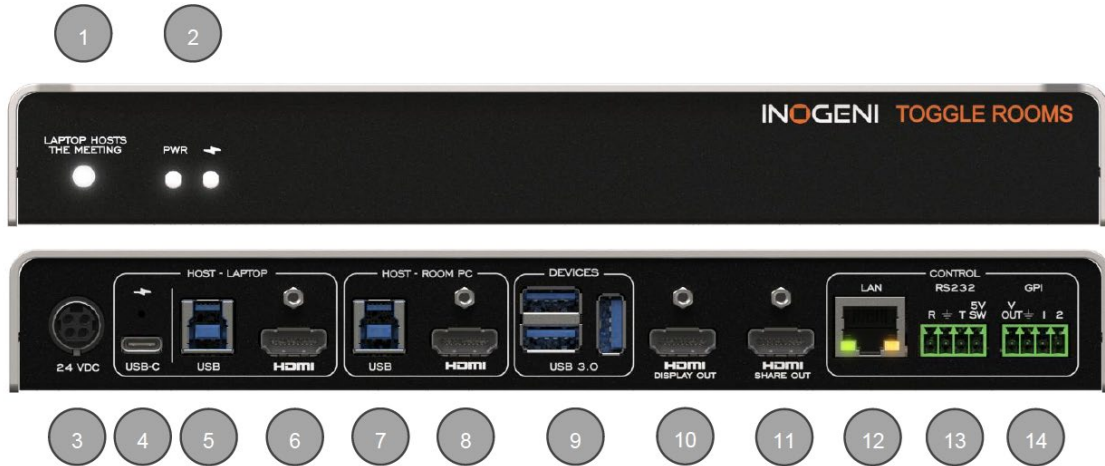
システムの基本的な外部接続例を示す図です。各ユニットのポートと、接続可能なデバイス（ホスト PC、ノート PC、周辺機器、ディスプレイなど）の関係を確認できます。



5. 製品外観

5.1. デバイスインターフェース

INOGENI TOGGLE ROOMS XT の接続コネクタについて解説します。



Items		
Front Panel	1	LAPTOP HOST THE MEETING ボタン: ボタンを押すと、接続されているノート PC にホストを切り替えます (BYOM セッションを開始/終了します)。
	2	電源と充電ステータス表示 LED: デバイスの電源状態と、USB-C で接続されたノート PC の充電状態を示します。 ※詳細は 5.2. LED オペレーション を参照してください
Rear Panel	3	DC24V 電源入力: 付属の AC アダプターを接続します。
	4	USB-C (HOST - LAPTOP): ノート PC を接続します (映像、USB データ、最大 100W 充電に対応)。
	5	USB-B (HOST - LAPTOP): ノート PC の USB-A ポートと接続します。
	6	HDMI (HOST - LAPTOP): ノート PC の HDMI ポートと接続します。
	7	USB-B (HOST - ROOM PC): ルーム PC の USB-A ポートと接続します。
	8	HDMI (HOST - ROOM PC): ルーム PC の HDMI ポートと接続します。
	9	USB 3.0 (DEVICES): 3 つの USB-A ポート。カメラ、スピーカーフォン等の USB 周辺機器を接続します。
	10	HDMI DISPLAY OUT: メインのディスプレイやプロジェクターに接続します。
	11	HDMI SHARE OUT: ノート PC からのコンテンツ共有用に出力します。
	12	LAN: ネットワークに接続し、Web インターフェースや API による制御に使用します。
	13	RS232: 外部コントロールシステムから制御するためのシリアルポートです。
	14	GPI: オプションボタンなどの外部制御用ポートです。

5.2. LED オペレーション

フロントパネルの LED が示す状態は以下の通りです。

LAPTOP HOSTS THE MEETING	
消灯	Room PC がホストとして選択中
点灯	ノート PC が選択されています。ボタンを押してノート PC を選択すると、どの接続 (USB-C or USB-B+HDMI) が選択されたかを点滅回数で示します。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 回点滅: USB-C に接続されたノート PC を選択 ✓ 2 回点滅: USB-B+HDMI に接続されたノート PC を選択
点滅	エラー状態です。ノート PC 未接続時やボタンロック中に切り替え操作をおこなうとエラーとなる可能性があります。
PWR	
消灯	電源オフ
点灯	電源オン
Charging	
消灯	ノート PC へ非給電
点灯	ノート PC へ給電中 (USB-C 接続時)

5.3. DIP スイッチ

ユニットの背面にある DIP スイッチの動作は以下の通りです。

Switch	On/Off	Description
SW1	Off	将来の使用のために予約されています。
	On	
SW2	Off	将来の使用のために予約されています。
	On	
SW3	Off	将来の使用のために予約されています。
	On	
SW4	Off	将来の使用のために予約されています。
	On	
SW5	Off	将来の使用のために予約されています。
	On	
SW6	Off	RS232 ターミナルブロックの 5V 電源を無効にします。
	On	RS232 ターミナルブロックの 5V 電源を有効にします。

6. デバイス設定

TOGGLE ROOMS XT は、INOGENI Maestro アプリケーションまたは Web インターフェースを使用して設定が可能です。どちらの方法でも設定可能な項目は共通です。

6.1. INOGENI Maestro アプリケーション

- ✓ **接続方法:** Maestro アプリケーションでユニットを認識・操作するには、LAPTOP HUB のノート PC 接続用ポート (USB Type-C または USB Type-B) と PC を USB ケーブルで接続します。
- ✓ **操作前の準備:** 接続した PC がホストとして TOGGLE ROOMS XT に認識されている必要があるため、デバイスのフロントにある「LAPTOP HOST THE MEETING ボタン」を押して、ノート PC 側をアクティブなホストにしておくことをお勧めします。
- ✓ **注意点:**
 - Maestro アプリケーションは、ROOM PC HUB に PC を接続した状態では使用できません。
 - INOGENI Maestro v2.0.0 以降をご使用ください。最新版は INOGENI 公式サイトからダウンロードできます。

The screenshot displays the INOGENI Maestro Device Controller web interface for a TOGGLE ROOMS XT unit. The interface is divided into several sections:

- GENERAL:** Shows device information including Firmware version (1.23.4.2), MAC (E4:5F:01:EA:77:4D), IP (192.168.0.1), USB Speed (USB 3.0), and Serial number (KCS2370089).
- INPUTS:** Lists connected devices and their resolutions: USB-C DisplayPort (3840 X 2160P @ 60HZ), Laptop HDMI (3840 X 2160P @ 60HZ), and Room PC HDMI (3840 X 2160P @ 60HZ).
- OUTPUTS:** Shows the selected output: Display (3840 X 2160P @ 60HZ) and Share (3840 X 2160P @ 60HZ).
- LINK:** Displays link status: Link (Active / Inactive), Estimated distance (N/A / C m), and Signal integrity (OK / FAIL).
- REBOOT DEVICE:** A button to restart the device.
- DETECTED DEVICES:** Lists detected devices like TOGGLE ROOMS XT, SHARE ZU, and Room PRO AV with their connection IP and firmware version.
- STATUS:** A tab for monitoring the device's current state.
- SETTINGS:** A tab for configuring various parameters.
- GENERAL (Settings):** Includes Firmware Version (1.23.4.2), Hardware Revision (1.0), MAC Address (E4:5F:01:EA:77:4D), IP Mode (192.168.0.1), IP Address (192.168.0.81), Subnet mask (255.255.255.0), and Gateway (192.168.0.1).
- VIDEO INPUTS:** Configures resolution, HDCP, and EDID mode for Laptop USB-C, Laptop HDMI, and Room PC.
- VIDEO OUTPUTS:** Configures resolution, HDCP, and EDID mode for the Display and Share outputs.
- DEVICE CONFIGURATION:** Allows setting Operation mode (Custom), DISPLAY switching mode (Automatic), DISPLAY source priority (Last detected source), SHARE switching mode (Automatic), SHARE source priority (Last detected source), USB switching mode (Automatic), and USB source priority (Last detected source).
- Selected sources:** Shows the selected source for DISPLAY (Room PC), SHARE (OFF), and USB (Room PC).
- USB-C 4K60 support:** Currently set to OFF.

6.2. Web インターフェース

本機はネットワーク経由でアクセス可能な Web インターフェースを搭載しており、PC の Web ブラウザからファームウェア情報の確認、ファームウェアアップデート、デバイス設定を行うことができます。ネットワークへの接続には、ROOM PC HUB ユニットの背面にある LAN コネクタ (RJ45) を使用します。このコネクタとお使いのネットワークスイッチやルーター等を、LAN ケーブルで接続してください。

- ✓ **IP アドレス:** デフォルト設定では、本機はネットワーク上の DHCP サーバーから IP アドレスを自動的に取得します。

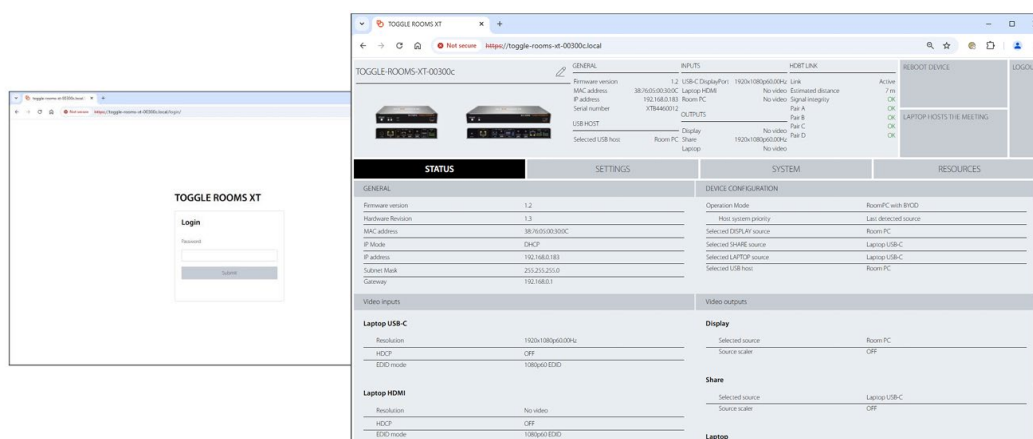
注意: DHCP サーバーが存在しない環境での リンクローカルアドレス (169.254.x.x) の自動割り当てには対応していません。DHCP サーバーを用意するか、固定 IP アドレスを設定してください。

- ✓ **アクセス方法:** 以下のいずれかの方法で Web インターフェースにアクセスします。
 - **IP アドレスでアクセス:**
ユニットに割り当てられた IP アドレス (DHCP または固定設定) を Web ブラウザのアドレスバーに入力します。(例: <http://192.168.1.120>)
 - **mDNS ホスト名でアクセス:**
本機は mDNS プロトコルに対応しています。これにより、IP アドレスの代わりに、local で終わるホスト名を使ってアクセスできます。デフォルトのホスト名は、ROOM PC HUB の底面に記載があります。ホスト名の変更方法については「[6.3.1 一般情報画面](#)」を参照してください。
(例: toggle-rooms-xt-008000.local をアドレスバーに入力)

38:76:05:00:80:00
toggle-rooms-xt-008000.local

注意: mDNS でのアクセスは、PC と本機が同じネットワークセグメントにあり、ネットワーク環境が mDNS を許可している必要があります。

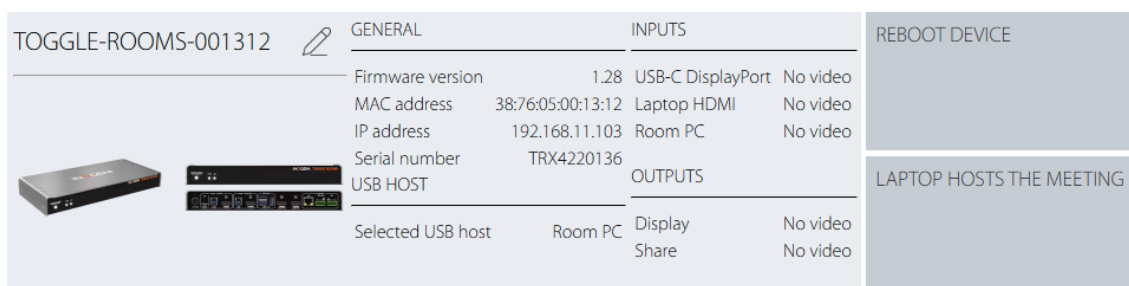
- ✓ **ログインパスワード:** Web インターフェースにアクセスすると、ログインダイアログが表示されます。初回アクセス時には、セキュリティのため新しいパスワードの設定を求められます。画面の指示に従って、安全なパスワードを設定してください。設定したパスワードは忘れないように管理してください。




6.3. 設定画面

INOGENI Maestro アプリケーションおよび Web インターフェースでの設定画面について解説します。掲載する UI の画像は Web インターフェースを使用していますが、設定項目は Maestro アプリケーションと同様です。

6.3.1. 一般情報画面



TOGGLE-ROOMS-001312		GENERAL	INPUTS	REBOOT DEVICE
	Firmware version	1.28	USB-C DisplayPort	No video
	MAC address	38:76:05:00:13:12	Laptop HDMI	No video
	IP address	192.168.11.103	Room PC	No video
	Serial number	TRX4220136		
	USB HOST		OUTPUTS	
	Selected USB host	Room PC	Display Share	No video No video

設定へアクセスすると、一般情報画面が表示されます。ここでは現在のデバイス情報（接続状態や基本情報など）が一覧表示されます。この画面（上部の情報エリア）は、後述する各種設定タブを切り替えても常に表示されます。

主な表示項目は以下の通りです。

- ✓ **デバイス名:** デバイス名（ホスト名）を表示します。この名前は Web インターフェースにホスト名でアクセスする際にも使用されます。ペンアイコンをクリックして変更可能です。
- ✓ **GENERAL:** ファームウェアのバージョン、MAC アドレス、IP アドレス、シリアル番号などの基本情報が表示されます。
- ✓ **USB HOST:** 現在選択されている USB ホストの接続情報が表示されます。
- ✓ **INPUTS/ OUTPUTS:** 各ビデオ入力（USB-C DP, Laptop HDMI, Room PC）および出力（Display, Share, Laptop）の接続や信号のステータスが表示されます。
- ✓ **操作ボタンエリア:**
 - ユニットの再起動ボタン（REBOOT DEVICE）
 - ノート PC ホストへの切り替えトリガーボタン（LAPTOP HOSTS THE MEETING）
 - ログアウトボタン（LOGOUT）※Web インターフェースのみ

6.3.2. STATUS タブ

「STATUS」タブでは、機器の現在の動作状態や設定状況に関する詳細な情報を一覧で確認できます。画面上部に常に表示される一般情報エリアよりも、より多くの情報項目が含まれています。

STATUS	SETTINGS	SYSTEM	RESOURCES
GENERAL		DEVICE CONFIGURATION	
Firmware version	1.28	Operation Mode	RoomPC with BYOD
Hardware Revision	1.2	Host system priority	Last detected source
MAC address	38:76:05:00:13:12	Selected DISPLAY source	Room PC
IP Mode	DHCP	Selected SHARE source	OFF
IP address	192.168.11.103	Selected USB host	Room PC
Subnet Mask	255.255.255.0	USB-C 4K60 support	OFF
Gateway	192.168.11.1		
Video inputs		Video outputs	
Laptop USB-C		Display	
Resolution	No video	Selected source	Room PC
HDCP	OFF	Source scaler	OFF
EDID mode	1080p60 EDID		
Laptop HDMI		Share	
Resolution	No video	Selected source	OFF
HDCP	OFF	Source scaler	OFF
EDID mode	1080p60 EDID		
Room PC			
Resolution	No video		
HDCP	OFF		
EDID mode	1080p60 EDID		

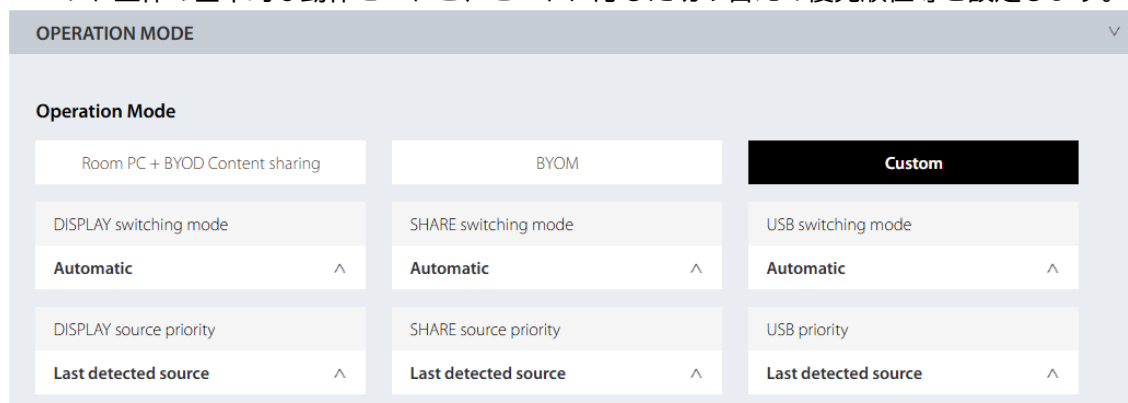
- ✓ **GENERAL:** 機器の基本的な識別情報とネットワーク関連の状態が表示されます。一般情報エリアの情報に加え、ハードウェアリビジョン(Hardware Revision)、IP 設定モード(IP Mode)、サブネットマスク(Subnet Mask)、デフォルトゲートウェイ(Gateway)などの詳細なネットワーク情報が含まれます。
- ✓ **DEVICE CONFIGURATION:** 現在有効になっている機器の動作設定が表示されます。動作モード(Operation Mode)、ホスト優先順位(Host system priority)、現在選択されているディスプレイ出力ソース(Selected DISPLAY source)、共有出力ソース(Selected SHARE source)、ラップトップ出力ソース(Selected LAPTOP source)、USB ホスト(Selected USB host)などが確認できます。
- ✓ **Video inputs:** 各ビデオ入力ポート (Laptop USB-C, Laptop HDMI, Room PC など) の詳細な状態が表示されます。入力信号の解像度(Resolution)、HDCP 保護の状態 (On/Off)、EDID モードなどが個別に確認できます。
- ✓ **Video outputs:** 各ビデオ出力ポート (Display, Share, Laptop など) の詳細な状態が表示されます。現在選択されているソース(Selected source)や、ソーススケーラー (Source scaler)機能の状態 (On/Off) などが確認できます。

6.3.3. SETTINGS タブ

「SETTINGS」タブでは、TOGGLE ROOMS XT の主要な動作や、USB・ビデオ関連の機能を設定します。

6.3.3.1. OPERATION MODE (動作モード)

ユニット全体の基本的な動作モードと、モードに応じた切り替えの優先順位等を設定します。



- ✓ **Room PC + BYOD Content sharing (デフォルト):** ルーム PC での利用を基本とし、持ち込みノート PC からの画面コンテンツ共有も可能なモードです。(詳細は「[使用例 1: BYOD モード](#)」参照)
このモードを選択すると、「Host system priority」の設定項目が表示されます。ここで、ノート PC を使用する際にどのコネクタに接続されたノート PC を優先的にアクティブにするかを選択できます。
- ✓ **BYOM:** ノート PC を会議室のディスプレイや USB 周辺機器に接続し、主体として使用するためのモードです。(詳細は「[使用例 2: BYOM モード](#)」参照)
このモードを選択すると、「Host system priority」の設定項目が表示されます。ここで、持ち込みノート PC を使用する際にどのコネクタに接続されたノート PC を優先的にアクティブにするかを選択できます。
- ✓ **Custom:** HDMI 映像出力 (DISPLAY OUT, SHARE OUT) と USB ホストの切り替え動作を、それぞれ個別に詳細設定したい場合に選択します。
 - **Switching mode:** 各出力/機能がどのホスト/ソースに接続するかを決定するルールを選択します。
 - **Automatic:** 接続されたソースへ自動で切り替えます。具体的な動作は後述の「Priority」設定に依存します。
 - **Manual:** API コマンドなど、外部制御によってのみソースを切り替えます。
 - **Manual with Fallback:** 手動で選択したソースが切断された場合に、代替ソースへ自動で切り替えます。
 - **HDMI Follows USB:** USB ホストの選択に HDMI ソースが追従します。
 - **USB Follows HDMI:** HDMI ソースの選択に USB ホストが追従します。
 - **priority:** Switching mode で "Automatic" または "Manual with Fallback" を選択した場合に、優先的に選択される入力ソースまたはホストを指定します。
 - **Last detected source [デフォルト]:** この設定の場合、「Automatic」モードは最後に接続された (アクティブになった) ソースに自動で切り替わります。
 - **Room PC / Laptop USB-C / Laptop HDMI:** 特定のソースを優先するよう指定します。例えば「Room PC」を優先に設定すると、ルーム PC が接続されている限り、後から別のノート PC が接続されても自動で切り替わることなく、ルーム PC が選択され続けます。

6.3.3.2. USB 設定 (USB)

USB ホスト PC の選択や、USB デバイスポートへの電源供給に関する設定を行います。

USB v

Selected USB host

Room PC ^

USB-C 4K60 support

On **Off**

USB devices power control

	USB #1		USB #2		USB #3	
Room PC	On	Off	On	Off	On	Off
Laptop USB-C	On	Off	On	Off	On	Off
Laptop USB-B	On	Off	On	Off	On	Off
No host	On	Off	On	Off	On	Off

- ✓ **Selected USB host:** カスタムモードで USB ホストの Switching mode を「Manual」に設定した場合に、USB 接続を強制的に固定したいホストを選択します。ドロップダウンリストから以下のいずれかを選択できます。
 - **Room PC:** ROOM PC の USB Type-B ポートに接続された PC に固定します。
 - **Laptop USB-C:** LAPTOP の USB Type-C に接続されたノート PC に固定します。
 - **Laptop USB-B:** LAPTOP USB Type-B に接続されたノート PC に固定します。
 - **OFF:** いずれのホストにも USB 接続を行いません。
- ✓ **USB-C 4K60 support:** USB-C 接続時に、映像品質と USB データ転送速度のどちらを優先するかを設定します。
 - **On:** 映像は最大 4K60Hz になりますが、USB データ転送は USB 2.0 速度に制限されます。
 - **Off [デフォルト]:** 映像は最大 4K30Hz に制限されますが、USB データ転送は USB 3.0 の高速通信が可能です。
- ✓ **USB デバイス電源制御 (USB devices power control):** 現在アクティブになっているホストの種類 (Room PC, Laptop USB-C, Laptop USB-B, または ホスト未接続時 (No host)) に応じて、ROOM PC HUB 側にある 3 つの USB デバイスポート (USB#1, USB#2, USB#3) への電源供給を個別にオン/オフできます。これにより、例えば「Room PC が使用中の時だけ USB カメラとマイクスピーカーの電源をオンにする」といった省電力設定や、特定のホスト利用時には周辺機器を意図的に無効化するなどの柔軟な制御が可能です。USB デバイスポート番号は以下の図を参照ください。



注意: 本機能は USB ポートからの電力供給を制御するものであり、バッテリー駆動や外部電源を持つデバイスの動作自体を直接停止させるものではありません。

6.3.3.3. ビデオ設定 (VIDEO)

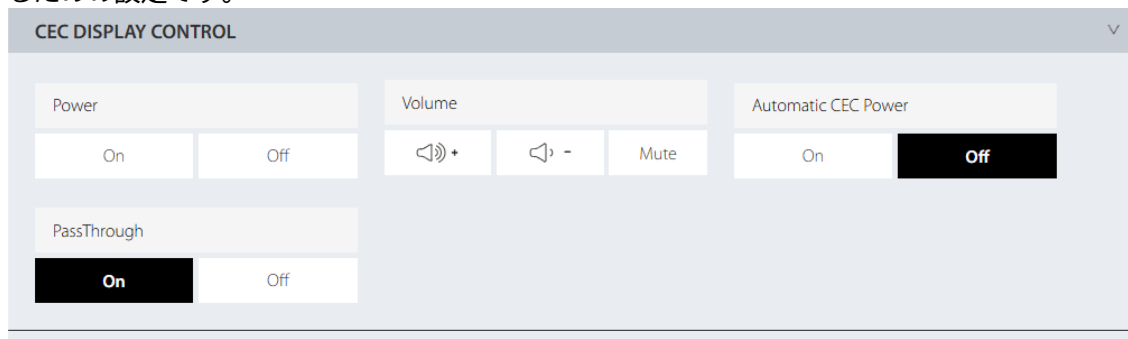
映像の入力および出力に関する詳細な設定を行います。

VIDEO			
Video inputs			
	Laptop USB-C	Laptop HDMI	Room PC
HDCP	OFF ^	OFF ^	OFF ^
EDID mode	1080p60 ^	1080p60 ^	1080p60 ^
Video outputs			
Selected source	Display OFF ^	Share OFF ^	
HDMI scaler	Display scaler On Off	Share scaler On Off	
Save EDID from source	Read Display Edid	Read Share Edid	

- ✓ **Video inputs:** 各ビデオ入力 (Laptop USB-C, Laptop HDMI, Room PC) に対して、以下の項目を設定できます。
 - **HDCP:** 入力ごとに HDCP (OFF / 1.4 / 2.2 / Auto) を選択します。「OFF」を選択すると、HDCP 認証を無効にします。HDCP で保護された映像は表示できなくなりますのでご注意ください。特定のバージョン (1.4 / 2.2) を選択する場合は、ソースとディスプレイの両方が対応している必要があります。
「Auto」を選択すると、接続されたソース機器に合わせて、最適な HDCP バージョンを自動で選択・処理します。
 - **EDID mode:** 各入力ポートが接続元の PC 等に通知する EDID を設定します。EDID モードには、接続ディスプレイ情報をそのまま通知する「Passthrough」、1080p60 等の内蔵 EDID を使う「Preset EDID」、本機に保存したカスタム EDID を使う「User EDID」の選択肢があります。
- ✓ **Video outputs:** 各 HDMI ビデオ出力 (DISPLAY OUT, SHARE OUT, LAPTOP OUT) に対して、以下の項目を設定できます。
 - **Selected source:** Switching mode を「Manual」に設定した場合に、その出力ポートにどの入力ソース (Room PC / Laptop USB-C / Laptop HDMI / OFF など) を表示するかを強制的に固定します。
 - **HDMI scaler:** 各出力ポートで、入力された映像信号の解像度を必要に応じてスケールリングする機能のオン/オフを設定します。
 - **Save EDID from source:** 特定の出力ポートに接続されたディスプレイから EDID 情報を読み込み、本機の「User EDID」として保存します。

6.3.3.4. CEC DISPLAY CONTROL

DISPLAY OUT ポートに接続された CEC 対応ディスプレイの電源や音量などを、本機から制御するための設定です。



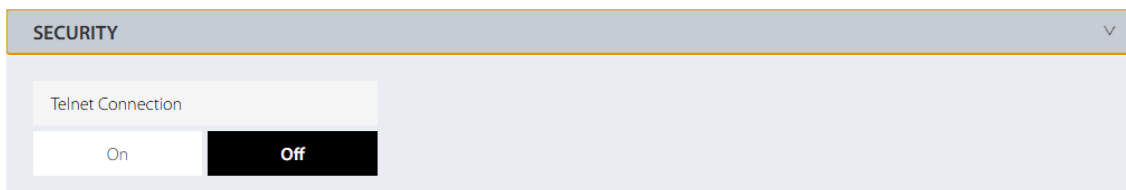
この画面では、以下の CEC 制御機能が利用できます。

- ✓ **手動でのディスプレイ操作:** 画面上のボタンから、接続されたディスプレイに対して以下の CEC コマンドを直接送信できます。
 - **Power:** 電源のオン / オフ
 - **Volume:** 音量のアップ / ダウン
 - **Mute:** ミュートのオン / オフ
- ✓ **Automatic CEC Power:** この設定をオンにすると、本機がソース映像の信号を検出した際に自動でディスプレイ電源をオンにし、信号が検出されなくなった際にオフにする CEC コマンドを送信します。
- ✓ **Passthrough:** この設定をオンにすると、ソース機器から送られてきた CEC コマンドを、本機を介してそのままディスプレイに通過させることができます。ソース機器側からディスプレイを直接制御したい場合に有効です。

6.3.4. SYSTEM タブ

「SYSTEM」タブでは、TOGGLE ROOMS XT のセキュリティアクセス、ネットワーク接続、外部制御インターフェースの設定、およびファームウェアの更新や出荷時設定へのリセットといった、システム全体の管理とメンテナンスに関する項目を設定します。このタブは主に以下の項目で構成されています。

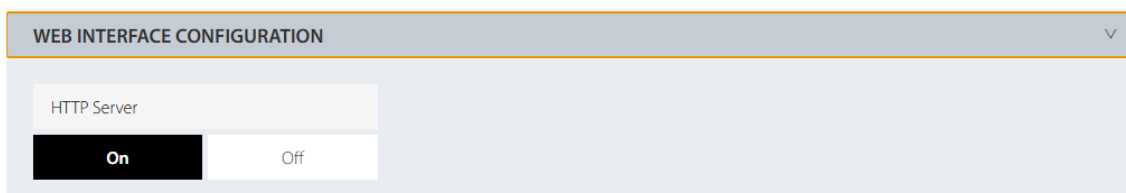
6.3.4.1. SECURITY (セキュリティ関連設定)



本機へのセキュリティ関連の設定を行います。

- **Telnet Connection:** 本機への Telnet によるコマンド制御を許可するかどうかを設定します。Telnet 制御を使用しない場合はセキュリティの観点から、オフにすることを推奨します。

6.3.4.2. WEB INTERFACE CONFIGURATION (Web インターフェースの動作設定)



本機の Web インターフェース機能に関する設定を行います。

- ✓ **HTTP Server:** Web ブラウザから本機の設定画面へアクセスする機能を有効にするか無効にするかを設定します。

6.3.4.3. NETWORK (IP アドレスなどのネットワーク設定)

NETWORK	
IP Mode	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
IP address	192.168.11.103
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.11.1
RS-232 ^	
GPI ^	
UPDATE ^	

本機の IP アドレス取得方法や、固定 IP アドレスを使用する場合の各種ネットワーク情報を設定します。適切な設定は、Web インターフェースへの安定したアクセスや、ネットワーク経由での外部制御に不可欠です。

- ✓ **IP モード (IP Mode):** 本機がネットワーク上で使用する IP アドレスの取得方法を選択します。

- DHCP (デフォルト): ネットワーク上の DHCP サーバーから IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ情報を自動的に取得します。

※注意: DHCP サーバーが存在しない環境でのリンクローカルアドレス (169.254.x.x) の自動割り当てには対応していません。DHCP サーバーを用意するか、固定 IP アドレスを設定してください。

- Static: IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ情報を手動で設定します。このオプションを選択すると、下記のアドレス情報を入力するフィールドが有効になります。
- ✓ **静的 IP 設定時の項目 (Fields for Static IP Configuration):** 上記の「IP モード」で「Static」を選択した場合に、以下の情報を正確に入力してください。
 - IP address (IP アドレス): 本機に割り当てる固定 IP アドレスです。
(例: 192.168.1.120)
 - Subnet mask (サブネットマスク): ネットワークのサブネットマスクです。
(例: 255.255.255.0)
 - Gateway (ゲートウェイ): デフォルトゲートウェイの IP アドレスです。
(例: 192.168.1.1)

注意: ネットワーク設定を変更した後は、「保存 (Save)」ボタンをクリックして設定を反映させてください。

6.3.4.4. RS232 (シリアルポートの通信設定)



本機の RS232 シリアルポートを使用した外部コントロールシステム等との通信パラメータを設定します。

- ✓ **TCP to RS232 Tunneling:** この機能を有効にすると、本機が TCP/IP ネットワークと RS-232 のブリッジとして動作します。ネットワーク経由で TCP ポート 5000 番に送信されたデータが、そのまま RS-232 ポートから出力されます。有効時、本機への RS-232 コマンドは無効になります。
- ✓ **ボーレート (Baud Rate):** RS232 通信のボーレートをドロップダウンリストから選択します。接続する外部制御機器の設定と正確に一致させる必要があります。選択可能な値は以下の通りです。
 - 9600 (デフォルト)
 - 19200
 - 38400
 - 115200

6.3.4.5. GPI (GPI ポートの機能設定)

GPI			
	GPI1	GPI2	Vout
function	BYOM mode control ^	USB host control ^	Controlled by firmware ^
mode	Pulse ^	Pulse ^	

本機の GPI ポートおよび VOUT ポートの動作を設定します。これにより、外部の物理的なスイッチやセンサー、他の制御機器からの接点信号（ドライコンタクト）を利用して本機の特定の機能を操作したり、本機の状態に応じて外部 LED を点灯させたりすることが可能になります。GPI および VOUT の端子は、LAPTOP HUB と ROOM PC HUB の両ユニットに備わっています。

- 本機には設定可能な 2 つの GPI 入力 (GPI1, GPI2) と 1 つの VOUT 出力があります。
- ✓ **GPI 設定 (GPI1 および GPI2 共通):** 各 GPI 入力に対して、以下の項目を設定します。
 - **function:** GPI 入力に割り当てる操作を選択します。
 - **BYOM mode control (デフォルト: GPI1):** 接点信号の入力に応じて、ホストをルーム PC とノート PC 間で切り替えます。
 - **USB host control (デフォルト: GPI2):** 接点信号の入力に応じて、USB ホストを切り替えます。
 - **Display video source control:** ディスプレイ出力の映像ソースを切り替えます。
 - **Share output video source control:** 共有出力 (SHARE OUT) の映像ソースを切り替えます。
 - **Disabled:** GPI 入力を使用しません。
 - ✓ **モード (Mode):** GPI 入力信号を検知する方式を選択します。
 - **Pulse mode [デフォルト]:** 接点が短絡 (ショート・トゥ・グラウンド) された後、開放される際の立ち下がリエッジで割り当てられた機能を実行します。
 - **Level mode:** 接点の現在の状態 (短絡しているか、開放しているか) に応じて、割り当てられた機能を実行、または状態を維持します。
 - ✓ **VOUT:** VOUT ピンの出力状態を設定します。このピンは、例えば外部ボタンキットの LED インジケータを駆動するために使用できます。
 - **Controlled by firmware [デフォルト]:** ファームウェアが本機の状態に応じて VOUT ピンの出力を制御します。どのノート PC ホストが選択されているかを LED の点滅パターンで示します。
 - **USB-C 接続時:** 1 回点滅したのち、点灯します。
 - **USB-B+HDMI 接続時:** 点滅を繰り返します。
 - **Logic-low:** VOUT ピンを常に Low (0V) で出力します。
 - **Logic-high:** VOUT ピンを常に High (5V) で出力します。

6.3.4.6. UPDATE（ファームウェア更新と工場出荷時設定へのリセット）

UPDATE

Manual firmware update

Choose the firmware package

Firmware version name

Factory default

本機のファームウェアの更新や、工場出荷時設定へのリセットを行います。

✓ **Manual firmware update:** 新しい機能の追加や動作改善のために提供されるファームウェアパッケージを使用して、本機のファームウェアを更新します。最新のファームウェアファイルは、[INOGENI 公式サイト](#)から入手してください。

1. 「Browse」ボタンをクリックし、お使いのPCに保存されているファームウェアパッケージを選択します。
2. ファイルを選択すると、「Firmware version name」欄に選択したファームウェアのバージョン情報などが表示されます。
3. 「Upload」ボタンをクリックすると、ファームウェアの更新プロセスが開始されます。

重要: ファームウェア更新中は、絶対に本機の電源を切ったり、ネットワーク接続を切断したりしないでください。更新が完了するまで数分かかる場合があります。

✓ **Factory default:** 本機の全ての設定（ネットワーク設定、パスワード、動作モード、各ポートの設定など、ユーザーが行った全ての変更）を工場出荷時設定に戻します。「リセット（Reset）」ボタンをクリックすると、確認ダイアログが表示された後、リセットが実行されます。

6.3.5. RESOURCES タブ (資料・リンク集)

STATUS	SETTINGS	SYSTEM	RESOURCES
GUIDES	DEVICE CERTIFICATIONS		POWER SUPPLY CERTIFICATIONS
TOGGLE ROOMS - User Guide	FCC-CE-RoHS-IEC62368 - Declaration of Conformity		FCC - Verification of Compliance
TOGGLE ROOMS - Data Sheet	SoV - Declaration of Volatility		CE - Declaration of Conformity
TOGGLE ROOMS - Brochure	TAA - Declaration of TAA Compliance		CE - Verification of Compliance
			CB - Test Certificate
			UL - Certificate
			TUV - Certificate
			Test Report

「RESOURCES」タブでは、TOGGLE ROOMS に関する最新のドキュメントへアクセスするためのリンクが提供されています。

各項目をクリックすると、通常は INOGENI の公式ウェブサイト上に掲載されている該当の PDF 資料や情報ページが、お使いの PC の Web ブラウザで開かれます。これにより、常に最新の情報を参照することができます。

提供されている主な資料カテゴリは以下の通りです。

- ✓ **GUIDES(各種ガイド):**
 - ユーザーガイド (User guide)
 - データシート (Datasheet)
 - 製品パンフレット (Brochure)
- ✓ **DEVICE CERTIFICATIONS(製品本体の認証情報):** TOGGLE ROOMS XT 本体が取得している各種規格 (例: CE, FCC, RoHS など) の認証に関する公式な宣誓書や証明書へのリンクです。
- ✓ **POWER SUPPLY CERTIFICATIONS(電源アダプターの認証情報):** 製品に付属する電源アダプターが取得している各種安全規格や規制に関する認証情報へのリンクです。
- ✓ **Others(その他):** TAA コンプライアンス宣言書など、上記カテゴリ以外の関連資料へのリンクが含まれる場合があります。

注意: このタブから資料を閲覧するには、設定に使用している PC がインターネットに接続されている必要があります。

7. 外部制御

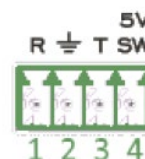
INOGENI TOGGLE ROOMS XT は、外部のコントロールシステムや他の機器から本機の動作を遠隔制御するための多様なインターフェースを備えています。本章では、これらの外部制御オプションを活用したシステム統合について解説します。

7.1. RS232/Telnet 通信

本機は、RS232 シリアルポートおよびネットワーク経由の Telnet 接続による、テキストベースのコマンド制御に対応しています。どちらの方法でも、コマンドの構文や応答形式は共通です。

✓ **RS232 の接続と設定:**

- 接続: ROOM PC HUB ユニットの背面にある 4 ピンのターミナルブロックコネクタを使用します。
 - ・ピン 1: 受信 (Receive / RxD from controller)
 - ・ピン 2: グランド (GND)
 - ・ピン 3: 送信 (Transmit / TxD to controller)
 - ・ピン 4: 5V 電源供給
- RS232 の通信パラメータ: ボーレートは Web インターフェースの「SYSTEM」タブで設定します (9600, 19200, 38400, 115200)。詳しくは「[6.3.4.4. RS232 \(シリアルポートの通信設定\)](#)」を参照ください。



✓ **Telnet の接続と設定:**

- 接続: 本機の IP アドレスとポート番号 23 を指定して、Telnet クライアントから接続します。
- 有効化: 事前に Web インターフェースの「SYSTEM」タブ > 「SECURITY」で Telnet 接続を有効にする必要があります。詳しくは「[6.3.4.1. SECURITY \(セキュリティ関連設定\)](#)」を参照ください。

✓ **基本コマンド形式:** コマンドは、コマンド名とスペース区切りの引数で構成され、末尾にキャリッジリターンとラインフィードを付加します。

<コマンド名> <引数 1> <引数 2><CR><LF>

7.2. TCP TO RS232 TUNNELING

この機能を有効にすると、本機が TCP/IP ネットワークと RS-232 のブリッジとして動作します。ネットワーク経由で TCP ポート 5000 番に送信されたデータが、そのまま RS-232 ポートから出力されます。有効時、本機への RS-232 コマンドは無効になります。

7.3. REST API

本機は、HTTP/HTTPS プロトコルを利用した REST API による外部制御に対応しています。

✓ **アクセス方法と基本 URL:**

リクエストは、主に HTTP GET メソッドを使用し、以下の URL 構造で送信します。

`http(s)://<IP アドレス>/api/v1/<コマンド名>?<引数 1>=<値 1>&<引数 2>=<値 2>`

7.4. API コマンド

RS232、Telnet、REST API の各インターフェースでは、共通のコマンドセットを使用します。

✓ **コマンドの基本ルール:**

- 設定の適用 (TX):
コマンドに必要な全てのペイロード(Payload)を含めて送信すると、その設定内容が本機に適用されます。
- 情報の取得 (RX):
コマンドをペイロード(Payload)なしで送信すると、本機は関連する現在の設定値や状態を返します。ただし、一部のコマンドでは、取得したい情報の対象を特定するために、ペイロードを指定する必要がある場合があります。

✓ **コマンド形式の例 (USB ホストを Laptop USB-C に設定する場合):**

- RS232 / Telnet:
`USBHOST 1<CR><LF>`
- REST API (HTTP GET):
`GET http://<IP アドレス>/api/v1/usbHost?host=1`

✓ **応答形式:**

- RS232 / Telnet:
 - ・ 成功時: `ACK<CR><LF>`
 - ・ 失敗時: `NACK<CR><LF>`
- REST API:
JSON 形式のボディで応答し、HTTP ステータスコードで結果を示します (200:成功, 400:エラー, 401:認証エラー)。

✓ **パスワード・トークン管理 API コマンド:**

REST API の認証に関連する、パスワードやトークンの管理は以下の専用コマンドで行います。

パスワード・トークン管理 API コマンド			
Command URL	Description	Body arguments	Return body
HTTP POST <code>https://<IP>/api/v1/changePassword</code>	Web インターフェースのログインパスワードを変更します	{ "oldPassword": "<現在のパスワード>", "newPassword": "<新しいパスワード>" }	{ "message": <String> }
HTTP GET <code>https://<IP>/api/v1/accessToken</code>	現在有効な Bearer トークンを取得します		{ "token": <String> "message": <String> }
HTTP POST <code>https://<IP>/api/v1/accessToken</code>	新しい Bearer トークンをランダムに生成し、トークン認証を有効化します		{ "token": <String> "message": <String> }
HTTP DELETE <code>https://<IP>/api/v1/accessToken</code>	設定されている Bearer トークンを削除し、トークン認証を実質的に無効化します		{ "message": <String> }
HTTP GET <code>https://<IP>/api/v1/accessToken?enable=<number></code>	Bearer トークン認証を有効化(1)または無効化(0)します		{ "message": <String> }

✓ **その他のコマンドリスト:**

上記以外の全ての利用可能なコマンドの詳細については、「[7.5 API コマンドリスト](#)」のセクションをご参照ください。

7.5. API コマンドリスト

API コマンドリスト					
method	API Command	Description	payload	return	
RS232/ Telnet	AUTOHDMICECPWR	CEC 自動電源制御を設定または現在の設定値を取得します。	T X	<enable>	ACK<CR><LF>
			R X		ENABLE=<enable><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	autoHdmiCecPwr	引数 <enable> の値: 0 => OFF 1 => ON	T X	enable=<enable>	{ "message": <String> }
			R X		{ "enable": <enable>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	BAUDRATE	本機の RS232 シリアルポートのボーレートを設定、または現在の設定値を取得します。	T X	<baudrate>	ACK<CR><LF>
			R X		BAUDRATE=<baudrate><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	baudrate		T X	baudrate=<baudrate>	{ "message": <String> }
			R X		{ "baudrate": <baudrate>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	BTNLOCK	本機のフロントパネルボタンの物理操作をロック/アンロック、または状態取得します (API 経由の切り替えは影響を受けません)。	T X	<lockState>	ACK<CR><LF>
			R X		BTNLOCK=<lockState><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	btnLock		T X	btnLock=<lockState>	{ "message": <String> }
			R X		{ "btnLock": <lockState>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	CECPASSTHROUGHEN	ビデオソースからディスプレイへの CEC コマンドパススルー機能の有効/無効を設定・取得します (手動 CEC コマンドは影響を受けません)。	T X	<enable>	ACK<CR><LF>
			R X		ENABLE=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	cecPassthroughEn	引数 <enable> の値: 0 => OFF 1 => ON	T X	enable=<enable>	{ "message": <String> }
			R X		{ "enable": <host>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	CECTOGGLEMUTE	接続されているディスプレイの音声ミュート状態を切り替える CEC コマンドを送信します。	T X		ACK<CR><LF>
REST API	cecToggleMute		T X		{ "message": <String> }
RS232/ Telnet	CECVOLDOWN	接続されているディスプレイの音量を下げる CEC コマンドを送信します。	T X		ACK<CR><LF>
REST API	cecVolDown		T X		{ "message": <String> }
RS232/ Telnet	CECVOLUP	接続されているディスプレイの音量を上げる CEC コマンドを送信します。	T X		ACK<CR><LF>
REST API	cecVolUp		T X		{ "message": <String> }
RS232/ Telnet	DISPLAYSRC	メインの HDMI ディスプレイ出力に表示する HDMI ソースを設定、または現在の設定を取得します。	T X	<src>	ACK<CR><LF>
			R X		DISPLAYSRC=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	displaySrc	引数 <src> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 3 => OFF	T X	displaySrc=<src>	{ "message": <String> }
			R X		{ "displaySrc": <src>, "message": <String> }

API コマンドリスト

method	API Command	Description	payload	return	
RS232/ Telnet	DISPLAYSWMODE	HDMI ディスプレイ出力のソース切り替えモードを設定、または現在の設定を取得します (カスタムモード時のみ有効)。	T X	<swMode>	ACK<CR><LF>
			R X		DISPLAYSWMODE=<host><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	displaySwMode	引数 <swMode> の値: 0 => Automatic mode [default] 1 => Manual mode 2 => Manual mode with fallback 3 => HDMI follows USB mode	T X	displaySwMode=<swMode>	{ "message": <String> }
			R X		{ "displaySwMode": <swMode>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	EDID	指定したビデオソースに通知する EDID のモードを設定、または現在の設定を取得します。	T X	<src> <edid>	ACK<CR><LF>
			R X		EDID=<edid><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	edid	引数 <src> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 引数 <edid> の値: 0 => Passthrough 1 => User EDID 2 => 3840x2160p60 3 => 3840x2160p50 4 => 3840x2160p30 5 => 3840x2160p25 6 => 1920x1080p60 7 => 1920x1080p50 8 => 1280x720p60 9 => 1280x720p50 10 => 5120x2160p30 11 => 5120x2160p25	T X	src=<src> edid=<edid>	{ "message": <String> }
			R X	src=<src>	{ "edid": <edid>,"message": <String> }
RS232/ Telnet	EDIDHDMIOUT	指定されたビデオ出力から EDID を読み込み、その内容をビデオ入力の「カスタム EDID (256 バイトのデータ配列)」として設定・保存します。	T X	<sink> <src>	ACK<CR><LF>
			R X	<sink>	EDIDUSR=<edidUsr><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	edidHmiOut	引数 <sink> の値: 0 => Display 1 => SHARE OUT 2 => Laptop OUT 引数 <src> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI	T X	src=<sink> src=<src>	{ "message": <String> }
			R X	sink=<sink>	{ "edidHmiOut": <edidHmiOut>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	EDIDUSR	指定したビデオソースに、ユーザーが用意したカスタム EDID (256 バイトのデータ配列) を直接設定、または現在の設定を取得します。	T X	<src> <edidUsr>	ACK<CR><LF>
			R X	<src>	EDIDUSR=<edidUsr><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	edidUsr	引数 <src> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 引数 <edidUsr> の値: => カスタム EDID (256 バイトのデータ配列)	T X	src=<src> edidUsr=<edidUsr>	{ "message": <String> }
			R X	src=<src>	{ "edidUsr": <edidUsr>, "message": <String> }

API コマンドリスト

method	API Command	Description	payload	return	
RS232/ Telnet	GPICFG	GPI ピンの動作モードと、トリガーされた際に実行する機能を設定、または現在の設定を取得します。	T X	<gpi> <mode> <function>	ACK<CR><LF>
			R X	<src>	MODE=<mode><CR><LF> FUNCTION=<function><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	gpiCfg	引数 <gpi> の値: 1 => GPI1 2 => GPI2 引数 <mode> の値: 0 => Pulse mode [default] 1 => Level mode 引数 <function> の値: 0 => Disabled. 1 => BYOM mode control [default GPI1] ショート = LAPTOP オープン = ROOMPC 2 => USB host control [default GPI2] ショート = LAPTOP オープン = ROOMPC 3 => Display video source control ショート = LAPTOP USB-C/HDMI オープン = ROOMPC 4 => Share output video source control ショート = LAPTOP USB-C オープン = LAPTOP HDMI	T X	gpi=<gpi> mode=<mode> function=<function>	{ "message": <String> }
			R X	gpi=<gpi>	{ "mode": <mode>, "function": <function>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	HDCPCTL	指定したビデオソースの HDCP 設定を取得、または設定します。	T X	<src> <hdcp>	ACK<CR><LF>
			R X	<src>	HDCP=<hdcp><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	hdcpCtl	引数 <src> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 引数 <hdcp> の値: 0 => Disabled 1 => HDCP v1.4 2 => HDCP v2.2 3 => Auto	T X	src=<src> hdcp=<hdcp>	{ "message": <String> }
			R X	src=<src>	{ "hdcp": <hdcp>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	HELP	サポートされている全ての API コマンドのリストと、その説明を返します。	R X		サポートされているコマンドのリストを返答します
REST API	help	サポートされている全ての API コマンドのリストと、その説明を返します。	R X		サポートされているコマンドのリストを返答します
RS232/ Telnet	HOSTBUTTON	本体のフロントパネルにある「LAPTOP HOSTS THE MEETING」ボタン、またはオプションの INO-BUTTON-KIT を押した時と同じ動作をトリガーします。	T X	<host>	ACK<CR><LF>
REST API	hostButton	本体のフロントパネルにある「LAPTOP HOSTS THE MEETING」ボタン、またはオプションの INO-BUTTON-KIT を押した時と同じ動作をトリガーします。	T X		{ "message": <String> }
RS232/ Telnet	HOSTMEETING	指定されたホスト (PC) に、USB と HDMI 接続を強制的に切り替えます。	T X	<host>	ACK<CR><LF>
REST API	hostMeeting	これは一時的な制御であり、このコマンド実行後に USB や HDMI 信号のイベント (抜き差しなど) が発生すると、事前に設定された動作モードのルールが優先されます。 引数 <host> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop USB-B/HDMI	T X	host=<host>	{ "host": <host>, "message": <String> }

API コマンドリスト

method	API Command	Description	payload	return	
RS232/ Telnet	HOSTNAME	デバイスのホスト名を設定、または現在のホスト名を取得します。このホスト名は、ネットワーク上で mDNS 等によりデバイスを識別する際や、USB HID インターフェースの名前として使用されます。	T X	<hostname>	ACK<CR><LF>
			R X		HOSTNAME=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	hostname	引数 <hostname> の値: 設定するホスト名を文字列で指定します。 注意:ホスト名にスペース文字を含めることはできません。	T X	hostname=<hostname>	{ "message": <String> }
			R X		{ "hostname": <host>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	HTTPE	本機の HTTP コントロール機能 (Web インターフェースへのアクセス) を有効または無効に設定、または現在の設定状態を取得します。	T X	<enable>	ACK<CR><LF>
			R X		ENABLE=<enable><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	httpEn	引数 <enable> の値: 0 => OFF 1 => ON	T X	enable=<enable>	{ "message": <String> }
			R X		{ "enable": <enable>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	LAPTOPSRC	LAPTOP HUB にある HDMI 出力 (LAPTOP OUT) に表示するビデオソースを設定、または現在の設定を取得します。	T X	<src>	ACK<CR><LF>
			R X		LAPTOPSRC=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	laptopSrc	引数 <src> の値: 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 3 => OFF	T X	laptopSrc=<src>	{ "message": <String> }
			R X		{ "laptopSrc": <src>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	LINKSTATUS		T X	HDBTLINK=<status><CR><LF> HDBTCABLEL=<len><CR><LF> HDBTCABLEQ=<q><CR><LF> HDBTMXERR=<cha>, <chb> <chc>, <chd><CR><LF> HDBTMSE=<cha>, <chb> <chc>, <chd><CR><LF> HDBTMSEWINDOW=<cha>, <chb> <chc>, <chd><CR><LF> HDBTRETNRATE=<ret> ACK<CR><LF>	
REST API	Link	HDBaseT リンクの現在の詳細なステータス (リンク状態、推定距離、品質など) を取得します。 <status> リンク状態 <len> 推定されるケーブル長 <q> リンク品質の指標 <chX> ケーブル内の各ペア (A, B, C, D) の状態を示す測定値 <ret> リンク上のデータ再送レート	T X	{ "Link": { "HdbtLink": <status>, "HdbtCableLength": <len>, "HdbtCableQuality": <q>, "HdbtMaxError": [<cha>, <chb>, <chc>, <chd>], "HdbtMse": [<cha>, <chb>, <chc>, <chd>], "HdbtMseWindow": [<cha>, <chb>, <chc>, <chd>], "HdbtRetransmissionRate": <ret> }	

API コマンドリスト

method	API Command	Description	payload	return	
RS232/ Telnet	NETWORK	本機のネットワーク関連の設定、または現在の設定を取得します。 引数 <mode> の値: IP アドレスの取得モードを指定します static => static IP アドレスモード dhcp => DHCP モード	T X X	<mode> <ip> <netmask> <gateway>	ACK<CR><LF>
			R X		MODE=<mode><CR><LF> IP=<ip><CR><LF> NETMASK=<netmask><CR><LF> GATEWAY=<gateway><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	network	static => static IP アドレスモード dhcp => DHCP モード 引数 <ip> の値: (例: 192.168.0.20) 引数 <netmask> の値: (例: 255.255.255.0) 引数 <gateway> の値: (例: 192.168.0.1)	T X	mode=<mode> ip=<ip> netmask=<netmask> gateway=<gateway>	{ "message": <String> }
			R X		{ "mode": <static, dhcp>, "ip": <ip>, "netmask": <netmask>, "gateway": <gateway>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	OPMODE	本機の実行モードを設定、または現在の設定を取得します。	T X	<opMode>	ACK<CR><LF>
			R X		OPMODE=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	opMode	引数 <opMode> の値: 0 => RoomPC with BYOD/content sharing [default] 1 => BYOM 2 => Custom	T X	opMode=<opMode>	{ "message": <String> }
			R X		{ "opMode": <opMode>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	PRIORDISPLAYSRC	ディスプレイ出力ソースの優先順位を設定、または現在の設定を取得します (カスタムモード時のみ有効)。	T X	<src>	ACK<CR><LF>
			R X		PRIORDISPLAYSRC=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	priorDisplaySrc	引数 <src> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 3 => Last detected source [default]	T X	priorDisplaySrc=<src>	{ "message": <String> }
			R X		{ "priorDisplaySrc": <host>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	PRIORHOSTMEETING	ホストシステムの優先順位を設定、または現在の設定を取得します。この設定は、「RoomPC/BYOD」および「BYOM」モード時に、どのホスト PC を優先的に選択するかを決定します。	T X	<host>	ACK<CR><LF>
			R X		PRIORHOSTMEETING=<host><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	priorHostMeeting	引数 <host> の値: 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop USB-B/HDMI 3 => Last detected laptop [default]	T X	host=<host>	{ "message": <String> }
			R X		{ "priorHostMeeting": <host>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	PRIORLAPTOPSRC	LAPTOP HUB に接続されたノート PC 入力線の優先順位を設定、または現在の設定を取得します。	T X	<src>	ACK<CR><LF>
			R X		PRIORLAPTOPSRC=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	priorLaptopSrc	引数 <src> の値: 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 3 => Last detected laptop [default]	T X	priorLaptopSrc=<src>	{ "message": <String> }
			R X		{ "priorLaptopSrc": <src>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	PRIORSHARESRC	SHARE OUT から出力される映像ソースの優先順位を設定、または現在の設定を取得します (カスタムモード時のみ有効)。	T X	<src>	ACK<CR><LF>
			R X		PRIORSHARESRC=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	priorShareSrc	引数 <src> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 3 => Last detected source [default]	T X	priorShareSrc=<src>	{ "message": <String> }
			R X		{ "priorShareSrc": <host>, "message": <String> }

API コマンドリスト

method	API Command	Description	payload	return
RS232/ Telnet	PRIORUSBHOST	USB ホストの優先順位を設定、または現在の設定を取得します (カスタムモード時のみ有効)。	T X <host>	ACK<CR><LF>
			R X	PRIORUSBHOST=<host><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	priorUsbHost	引数 <host> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop USB-B 3 => Last detected host [default]	T X priorUsbHost=<host>	{ "message": <String> }
			R X	{ "priorUsbHost": <host>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	REBOOT	本機を再起動します。	T X	ACK<CR><LF>
REST API	reboot		T X	{ "message": <String> }
RS232/ Telnet	RSTR	本機の設定を工場出荷時のデフォルト状態に戻します。	T X	ACK<CR><LF>
REST API	rstr		T X	{ "message": <String> }
RS232/ Telnet	SCALER	HDMI ビデオ出力のスクエーラーオプションを設定、または現在の設定を取得します。	T X <output> <enable>	ACK<CR><LF>
			R X <output>	ENABLE=<enable><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	scaler	引数 <output> の値: 0 => Display output 1 => Share output	T X output=<output> enable=<enable>	{ "message": <String> }
		引数 <enable> の値: 0 => OFF 1 => ON	R X output=<output>	{ "enable": <enable>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	SHARESRC	SHARE OUT から出力される映像ソースを設定、または現在の設定を取得します。	T X <src>	ACK<CR><LF>
			R X	SHARESRC=<src><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	shareSrc	引数 <src> の値: 0 => RoomPC Automatic モードでは非対応 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 3 => OFF	T X shareSrc=<src>	{ "message": <String> }
			R X	{ "shareSrc": <src>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	SHARESWMODE	HDMI 共有出力 (SHARE OUT) のソース切り替えモードを設定、または現在の設定を取得します (カスタムモード時のみ有効)。	T X <swMode>	ACK<CR><LF>
			R X	SHARESWMODE=<host><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	shareSwMode	引数 <swMode> の値: 0 => Automatic mode [default] 1 => Manual mode 2 => Manual mode with fallback 3 => HDMI follows USB mode	T X shareSwMode=<swMode>	{ "message": <String> }
			R X	{ "shareSwMode": <swMode>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	STATUS	デバイスの現在の詳細なステータス情報を取得します。	R X	デバイスの全ステータスのリストを返答
REST API	status		R X	デバイスの全ステータスのリストを返答
RS232/ Telnet	TELNETEN	本機の Telnet コントロール機能を有効または無効に設定、または現在の設定状態を取得します。	T X <enable>	ACK<CR><LF>
			R X enable=<enable>	{ "message": <String> }
REST API	telnetEn	引数 <enable> の値: 0 => OFF 1 => ON	T X	ENABLE=<enable><CR><LF> ACK<CR><LF>
			R X	{ "enable": <enable>, "message": <String> }

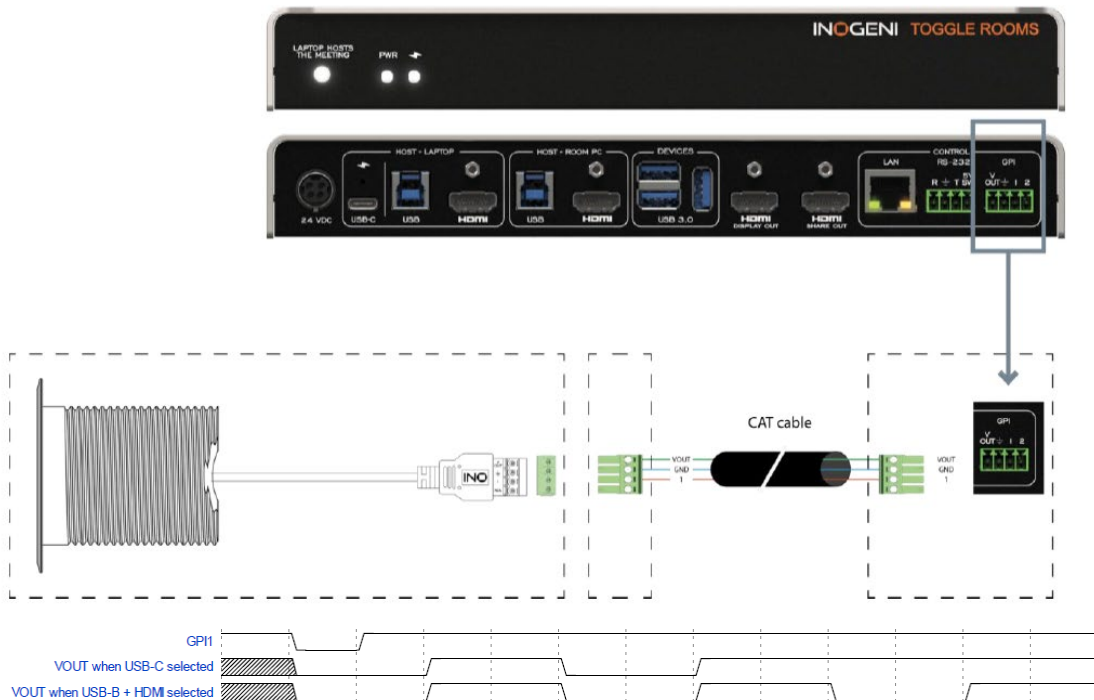
API コマンドリスト

method	API Command	Description	payload	return	
RS232/ Telnet	USBDEVEN	USB デバイスポートの電源供給を個別に設定、または現在の設定を取得します。	T X	<host> <devices>	ACK<CR><LF>
			R X	<host>	DEVICES=<devices><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	usbDevEn	引数 <host> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop HDMI 3 => When no host detected 引数 <devices> の値: <devices> USB1 USB2 USB3 0 OFF OFF OFF 1 ON OFF OFF 2 OFF ON OFF 3 ON ON OFF 4 OFF OFF ON 5 ON OFF ON 6 OFF ON ON 7 ON ON ON	T X	host=<host> devices=<devices>	{ "message": <String> }
			R X	host=<host>	{ "devices": <devices>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	USBHOST	ホスト PC を選択、または現在の設定を取得します。 引数 <host> の値: 0 => RoomPC 1 => Laptop USB-C 2 => Laptop USB-B 3 => OFF 4 => RoomPC with HID connection (詳細は 6.3.3.2 USB 設定 (USB)参照)	T X	<host>	ACK<CR><LF>
			R X		USBHOST=<host><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	usbHost	(同上)	T X	usbHost=<host>	{ "message": <String> }
			R X		{ "usbHost": <host>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	USBHOSTSWMODE	USB ホストの切り替えモードを設定、または現在の設定を取得します (カスタムモード時のみ有効)。	T X	<swMode>	ACK<CR><LF>
			R X		USBHOSTSWMODE=<host><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	usbHostSwMode	引数 <swMode> の値: 0 => Automatic mode [default] 1 => Manual mode 2 => Manual mode with fallback 3 => USB follows HDMI mode	T X	usbHostSwMode=<swMode>	{ "message": <String> }
			R X		{ "usbHostSwMode": <swMode>, "message": <String> }
RS232/ Telnet	VERSION	本機ファームウェアバージョン (メジャーおよびマイナーバージョン) を取得します。	R X		MAJOR=<Integer><CR><LF> MINOR=<Integer><CR><LF> ACK<CR><LF>
			R X		{ "major": <Integer>, "minor": <Integer> }
REST API	version	(同上)	R X		{ "major": <Integer>, "minor": <Integer> }
			R X		
RS232/ Telnet	VOUT	VOUT (汎用出力) ピンの出力レベルを設定、または現在の設定を取得します。	T X	<vout>	ACK<CR><LF>
			R X		VOUT=<vout><CR><LF> ACK<CR><LF>
REST API	vout	引数 <vout> の値: 0 => Controlled by firmware. 1 => Logic-low. 2 => Logic-high.	T X	vout=<vout>	{ "message": <String> }
			R X		{ "vout": <vout>, "message": <String> }

7.6. INOGENI INO-BUTTON-KIT



- ✓ **主な機能と動作:** ボタン操作による機能実行: ボタンを押すと、接続されている GPI ポートに割り当てられた機能が実行されます。通常は、ノート PC へのホスト切り替え (BYOM セッションの開始) などに使用されます。ボタンで制御できる具体的な動作は、Web インターフェースの GPI 設定に準じます。詳しくは「[6.3.4.5. GPI \(GPI ポートの機能設定\)](#)」の章をご参照ください。
 - LED による状態フィードバック: ボタンに内蔵された LED インジケータは、本機の VOUT ピンによって制御され、現在のホストの状態をユーザーに視覚的にフィードバックします。例えば、「Controlled by firmware」設定時には、選択されているノート PC の種類に応じて LED の点滅パターンが変わります。
 - USB-C 接続のノート PC 選択時: 1 回点滅
 - USB-B+HDMI 接続のノート PC 選択時: 2 回点滅
- ✓ **接続方法:** INO-BUTTON-KIT は、TOGGLE ROOMS XT の LAPTOP HUB または ROOM PC HUB にある GPI1 端子および VOUT 端子に接続して使用します。
 - ボタンを押した際の信号が、GPI 入力として本機に送られます。
 - 本機からの VOUT 信号が、ボタンの LED を駆動します。



8. トラブルシューティング (TROUBLESHOOTING)

本製品で問題が発生した場合は、まず以下の基本的な項目をご確認ください。それでも解決しない場合は、各症状に応じた解決策をお試しください。

基本的な確認事項

- ✓ **電源:** 各ハブユニットの電源アダプターが正しく接続され、電源が供給されていることを確認してください。PWR LED が点灯しているか確認します。
- ✓ **ケーブル接続:** 全ての USB、HDMI、LAN、各ポートにしっかりと接続されていることを確認してください。

症状別の解決策

問題 / 症状	確認事項と解決策
映像がディスプレイに表示されない	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ソースの選択: 「6.3.2 STATUS タブ」の DEVICE CONFIGURATION で、正しい入力ソースが選択されているか確認してください。 ✓ HDCP 設定: HDCP で保護されたコンテンツを表示しようとしている場合、「6.3.3.3 ビデオ設定」を確認し、HDCP が無効になっていないか確認してください。すべての機器が同じ HDCP バージョンに対応している必要があります。 ✓ EDID 設定: ソース機器とディスプレイの互換性に問題がある場合「6.3.3.3 ビデオ設定」の EDID モード (EDID mode)を確認し、の EDID モードを「Passthrough」から「1080p60」などの固定プリセット値に変更してください。
USB 周辺機器が認識されない	<ul style="list-style-type: none"> ✓ USB ホストの選択: 現在アクティブなホスト PC が意図したものが確認してください。「6.3.2 STATUS タブ」で現在の USB ホストを確認できます。 ✓ USB デバイス電源: 「6.3.3.2 USB 設定」で、現在のアクティブホストに対して USB デバイスポートの電源が有効になっているか確認してください。
Web インターフェースにアクセスできない	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ネットワーク接続: ROOM PC HUB 背面の LAN ポートが、お使いの PC と同じネットワークに接続されていることを確認してください。 ✓ IP アドレス: IP アドレス: DHCP サーバーが存在しない環境では、固定 IP アドレスを設定する必要があります。MAESTRO アプリケーションを使用し、固定 IP アドレスを設定してください。 ✓ HTTP コントロール: 「6.3.4.2 WEB INTERFACE CONFIGURATION (Web インターフェースの動作設定)」を確認し、HTTP 機能が無効にされていないか確認してください。
ケーブル接続や仕様に関する問題	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ノート PC が USB-C で充電されない/映像が出ない: お使いの USB-C ケーブルが、映像転送 (DisplayPort Alternate Mode) と USB Power Delivery (PD) に対応していることを確認してください。充電専用やデータ転送専用のケーブルでは動作しません。ノート PC 側の USB-C ポートも同様に、映像転送と USB PD 充電に対応している必要があります。 ✓ ドライバーのインストールを求められる: INOGENI TOGGLE ROOMS XT はドライバー不要で動作します。ドライバーのインストールは必要ありません。PC を再起動するか、USB ケーブルを別のポートに接続し直してみてください。
動作が全体的に不安定	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 再起動: 電源挿抜、「6.3.1 一般情報画面」の「REBOOT DEVICE」ボタン、または API コマンドで本機を再起動してください。

-
- ✓ **ファームウェア更新:** 「[6.3.4.6 UPDATE](#)」の項目を参照し、INOGENI 公式サイトで最新のファームウェアが公開されていないか確認してください。
 - ✓ **工場出荷時設定へのリセット:** 上記で解決しない場合、「[6.3.4.6 UPDATE](#)」の項目を参照し、工場出荷時設定へのリセットをお試しください。
-

AUDIO))) BRAINS

〒216-0033 神奈川県川崎市宮前区宮崎 649-3

TEL : 044-888-6761

<https://audiobrains.com/>

2025/10