



ネットワーク オーディオ コンバーター用 L-Acoustics Q-SYS プラグイン

技術資料 - v.1.2

はじめに

16チャンネル アンプリファイド コントローラー用 L-Acoustics Q-SYS プラグインは、ユーザーインターフェースやモニタリング機能を高度にカスタマイズする必要があるプロジェクトにおいて、QSC Q-SYS プラットフォームを用いて L-Acoustics のSRシステムを統合することを可能にします。

対応デバイス：LC16D

L-Acoustics Q-SYS プラグイン バージョン 1.1.1 は、Q-SYS Designer ソフトウェア バージョン 8.4.0 以降に対応しています。

リリースノート (2025年2月 - バージョン 1.1.1.0)

新機能

QP-137	ファームウェア バージョン 2.15 に対応
--------	------------------------

修正された問題

公開リリースの履歴

- 2024年10月 - バージョン 1.1.0
 - AES67レシーバー
 - ファームウェア 2.14 に対応
- 2024年7月 - バージョン 1.0.0
 - 初回リリース

互換性

デバイス互換性

L-Acoustics Q-SYS プラグイン バージョン	LA7.16iファームウェア バージョン	Drive System リリース	Q-SYS Designer最小バージョン
1.1.1	2.13.2.x ~ 2.15.x	2024年2月以降	8.4.0
1.1.0	2.13.2.x ~ 2.14.x	2024年2月 ~ 2024年11月	8.4.0
1.0.0	2.13.2.x ~ 2.13.x	2024年2月 ~ 2024年6月	8.4.0

機能の互換性

機能	対応デバイス	最小対応ファームウェア バージョン	最小対応 Drive System リリース	L-Acoustics Q-SYSプラグ インの最小バージョン
AES67 レシーバー	LC16D	2.14.0.11	2024年10月	1.1.0

ネットワーク オーディオ コンバーター用 L-Acoustics Q-SYS プラグインのインストール

ネットワーク オーディオ コンバーター用 の L-Acoustics Q-SYS プラグインは、Q-SYS Asset Managerにおいて **L-Acoustics Network Audio Converter**. という名称で提供されています。

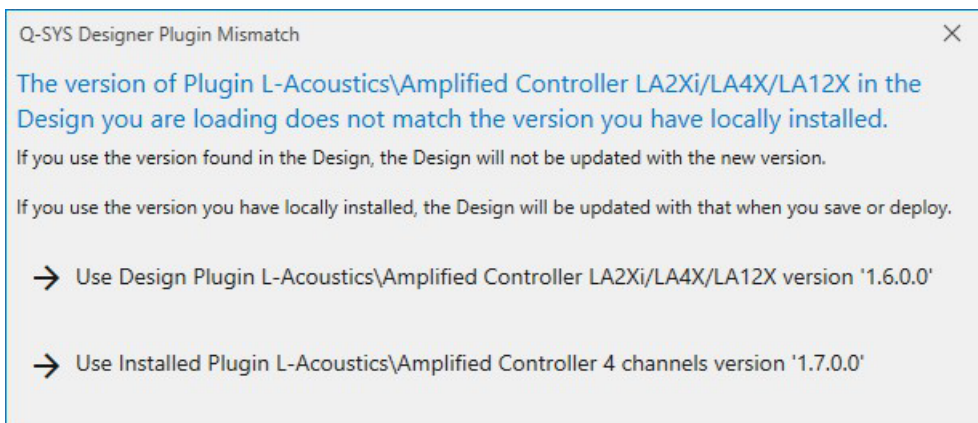
Q-SYS Asset Managerの **Version(バージョン)**、**Install(インストール)**、**Update(更新)**、**Remove(削除)** を使用して、ローカルの Q-SYS Designer プラグイン ライブラリ内のプラグインを管理してください。

既存デザインの更新

異なるバージョンのプラグインで作成された既存のデザインを開くと、Q-SYS Designer は、どのプラグインバージョンをこのデザインで使用するかを確認してきます。

プラグインが削除されていた場合でも、過去バージョンのプラグインを使用してデザインを保存することが可能です。保存時に、プラグイン全体がデザインファイルに含まれるためです。

確認画面が表示された際は、過去バージョンを使用する場合は「**Use Design Plugin (デザイン内のプラグインを使用)**」を、最新バージョンを使用する場合は「**Use Installed Plugin (インストールされているプラグインを使用)**」をクリックしてください。



各新バージョンのリリースは、以前のバージョンとの下位互換性があります。

「**Use Installed Plugin (インストールされているプラグインを使用)**」オプションを選択した場合、そのデザイン内にあるプラグインのインスタンス数だけ、確認ダイアログが表示されます。これは Q-SYS Designer の仕様とおりの動作です。



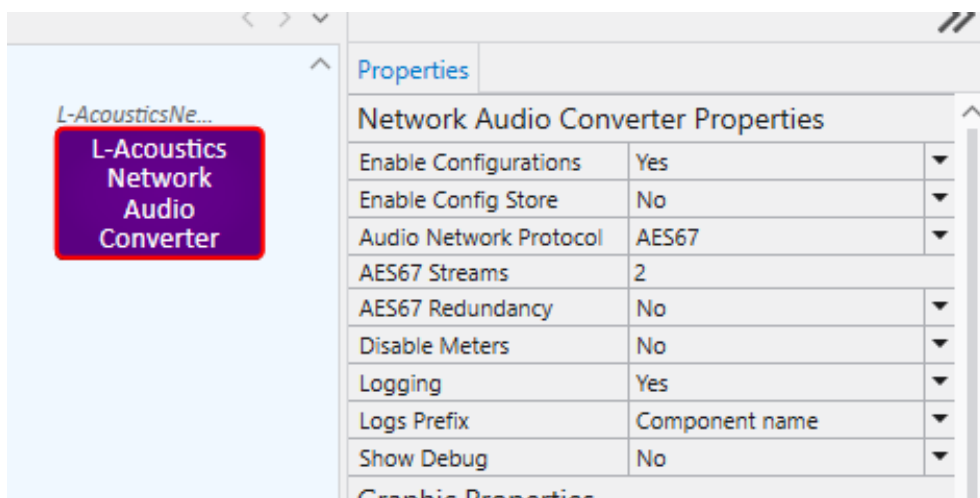
Q-SYS Designer Plugin Mismatch (プラグインの不一致) ダイアログが、Q-SYS Core ハードウェアに接続している状態で表示され、「**Use Installed Plugin**」が選択された場合、Q-SYS Designer 上のプラグインは最新バージョンにローカルで更新されます。

ただしその後、「**Save to Core & Run (Core に保存して実行)**」を必ず実行して、Q-SYS Core 内部で動作しているデザインも更新する必要があります。これを実行しない場合、プラグインの動作が予測不能になる可能性があります。

コンポーネントの説明

プラグインを「**Schematic Elements（スキマティック要素）**」からデザイン画面にドラッグします。

デザイン内のコンポーネントブロックをクリックすると、その**プロパティ**が表示されます。



Enable Configurations	ネットワークオーディオコンバーターに保存されているオーディオ設定を呼び出す機能を有効にします。
Enable Config Store	ネットワークオーディオコンバーターの現在の状態をオーディオ構成スロットに保存する機能を有効にします。
Audio Network Protocol	製品で使用するオーディオネットワークプロトコルを選択します（「Milan-AVB」または「AES67」）。AES67 に関する使用方法については、 L-AcousticsをAES67とQ-SYSで使用する実践ガイド 参照してください。このドキュメントは L-Acoustics のウェブサイト（製品ページのダウンロードタブ）から入手できます。
AES67 Streams	L-Acoustics Q-SYS プラグインが制御する AES67 ストリーム数を設定します。 (この機能は「 Audio Network Protocol 」が「AES67」に設定されている場合のみ使用可能です)
AES67 Redundancy	AES67 ストリームのネットワーク冗長化制御を表示します。 (この機能も「 Audio Network Protocol 」が「AES67」の場合のみ使用可能です)
Disable Meters	デバイスからのメーター通知の受信を無効／有効にします。メーターを無効にすることで、Q-SYS Core の制御処理負荷を軽減できる場合があります。
Logging	ステータスメッセージをシステムログに記録する機能を有効／無効にします。
Control Pins	必要に応じて、コンポーネント上に表示するコントロールピンを編集するためのセクションを展開します。 Control Pins のツリーは、デバイスプロパティに応じて動的に更新されます。

ユーザーインターフェースの説明

コンポーネントをダブルクリックすると、ユーザーインターフェースが開きます。表示されるタブの内容は、コンポーネントのプロパティに応じて異なります。

Main (メイン)

L-Acoustics Network Audio Converter

Tabs: Main | Configurations | AES/EBU in | MADI in | AVB out | AVB in | AES/EBU out | MADI out

IP Connection

Primary

Connected ☒ IP: 192.168.1.100 Available ☒ Active ☒ **Go Active** **Automatic Failover**

Secondary

IP: 192.168.2.100 Available ☒ Active ☒ **Go Active**

Converter Status

Type: LC16D
Name: LC16D 100
FW: 2.13.4.1

Audio Network Protocol: Milan-AVB
Network Mode: Redundancy

Global Status

OK - Primary

Power: MAINS ☒ PoE 1 ☒ PoE 2 ☒

Clock: OK - CRF in - Locked
Sampling rate: 96 kHz

Current Configuration: *00: DEFAULT
Identify Reboot

GPIO

Setup GPIO modes and functions using the device Web page

GPIO	State	Mode	GPI High Func.	GPI Low Func.	GPO Func.	GPO Manual
GPIO 1	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed
GPIO 2	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed
GPIO 3	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed
GPIO 4	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed

Plugin v1.0.0.0

このタブには、ネットワークオーディオコンバーターの主なステータスとコントロールが表示されます：IPアドレス（プライマリおよびセカンダリ）、ファームウェアバージョン、オーディオプロトコルとネットワークモード、デバイス全体の状態、ソケット接続、電源、クロックステータス、設定の選択、デバイスの識別と再起動、GPIO制御とモニタリング。

IP Connection (IP 接続)

IP Connection

Primary

Connected ☒ IP: 192.168.101.41 Available ☒ Active ☒ **Go Active** **Automatic Failover**

Secondary

IP: 192.168.102.41 Available ☒ Active ☒ **Go Active**

- **IP**：デバイスのプライマリ IP アドレス（必要に応じてセカンダリ IP アドレス）を入力します。
- **Connected**：プラグインが現在デバイスに接続されている状態です。
- **Available**：デバイスがプライマリおよび／またはセカンダリ IP アドレスで応答しており、IP 接続が可能な状態です。
- **Active**：プラグインがプライマリまたはセカンダリ IP アドレスのいずれかを対象としてソケット接続を行っています。
- **Go Active**：プライマリまたはセカンダリ IP アドレスへのフェイルオーバーを手動で実行します。
- **Automatic Failover**：アクティブな接続が失われた際に、プラグインが自動的に代替の IP アドレス（利用可能な場合）にフェイルオーバーします。

Converter Status (コンバータステータス)

Converter Status

Type: LC16D
Name: LC16D 100
FW: 2.13.4.1

Audio Network Protocol: Milan-AVB
Network Mode: Redundancy

Global Status

OK - Primary

Power: ☒ MAINS ☐ PoE 1 ☐ PoE 2

Clock: OK - CRF in - Locked
Sampling rate: 96 kHz

Current Configuration: *00: DEFAULT

Identify Reboot

- **Name**：デバイスの名称は、デバイスの Web インターフェースからカスタマイズできます。
- **Network Mode**：Normal(通常) または Redundancy(冗長化)。設定の変更は、デバイスの Web インターフェースから行います。
- **Power**：デバイスは、各 Ethernet ポートの PoE に加えて、主電源を含む 3 系統の電源を備えています。
- **Clock**：現在のクロックソースの状態と種類（インターナル、ワードクロック、AVB、CRF、MADI、AES）、および現在のデバイスのサンプリングレート（48kHzまたは96kHz）が表示されます。クロックとサンプリングレートの設定は、デバイスの Web インターフェースから変更できます。
- **Current Configuration**：オーディオ設定の番号、名前を入力するか、ドロップダウンリストから利用可能なオーディオ設定のいずれかを選択します。アスタリスク (*) が表示されている場合、現在の状態がオーディオ設定メモリスロットに保存されていないか、現在のオーディオ設定が保存された状態から変更されていることを意味します。

GPIO

このフレームには、デバイスの現在の GPIO 設定が表示されます。これらの設定は、デバイスの Web インターフェースから変更可能です。

L-Acoustics 製品における GPIO の使用方法について詳しくは、L-Acoustics ウェブサイトのドキュメントセンターにある「技術資料 L-Acoustics GPIO」を参照してください。

GPIO

Setup GPIO modes and functions using the device Web page

	State	Mode	GPIO High Func.	GPIO Low Func.	GPO Func.	GPO Manual
GPIO 1	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed
GPIO 2	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed
GPIO 3	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed
GPIO 4	☒	GPI	No function	No function	No function	Closed

- **State**：On(オン) = High(ハイ) / Open(開)、Off(オフ) = Low(ロー) / Closed(閉)。
- **Mode**：GPI (入力) または GPO (出力)。
- **GPIO High Function**：GPIO モードが GPI に設定され、立ち上がりエッジが検出されたときに実行される機能。
- **GPIO Low Function**：GPIO モードが GPI に設定され、立ち下がりエッジが検出されたときに実行される機能。
- **GPO Function**：GPO 機能：GPIO モードが GPO に設定されている場合に GPO が果たす役割。GPO 機能が手動状態に設定されている場合、GPO 手動ボタンは GPO リレーの Open (開) / Closed (閉) 状態を制御します。

Configurations (設定)

このタブでは、オーディオ設定の保存と呼び出しができます。

Slot	Configuration Name	Created/Modified
1	Console A	01.01.2000 00:03:01
2	Console B	01.01.2000 00:03:08
3	L-ISA	01.01.2000 00:03:28
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

オーディオ設定には、クロックソースの選択、AES/EBU ASRC、AVB入力チャンネルのマッピングなど、デバイスのすべてのオーディオ設定が含まれます。ただし、サンプリングレート設定（48kHz～96kHz）はオーディオ設定では呼び出されないため、デバイスのWebインターフェースを使用して変更する必要があります。

- **Store**（保存）：現在のデバイス状態を、利用可能なオーディオ設定メモリスロットのいずれかに保存するには、ボタンを押します。右上隅のテキストフィールドで、オーディオ設定の名前をカスタマイズできます。

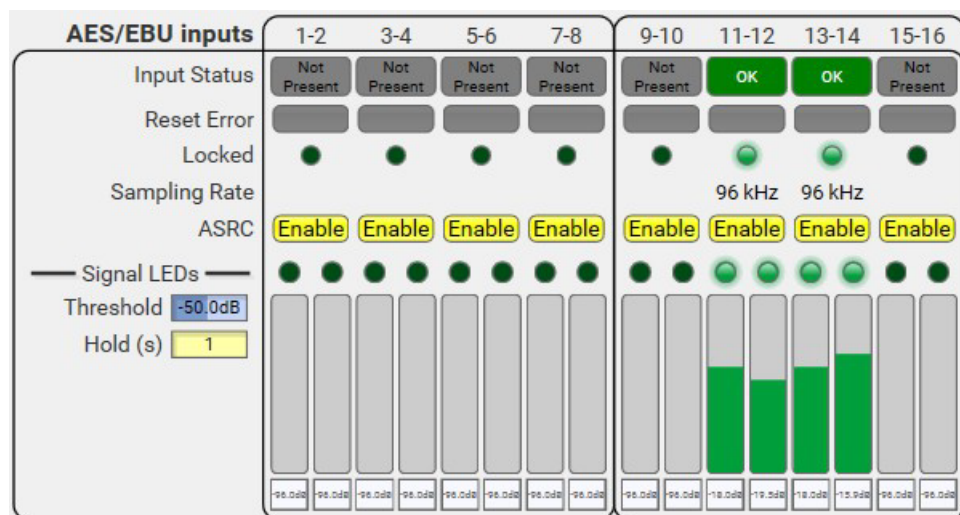


選択したメモリスロットに既にオーディオ設定が存在する場合は、上書きされます。

- **Recall**（呼び出し）：対応するボタンを押して、該当するオーディオ設定を呼び出します。

AES/EBU in (入力)

このタブでは、AES/EBU 入力の監視および制御ができます。



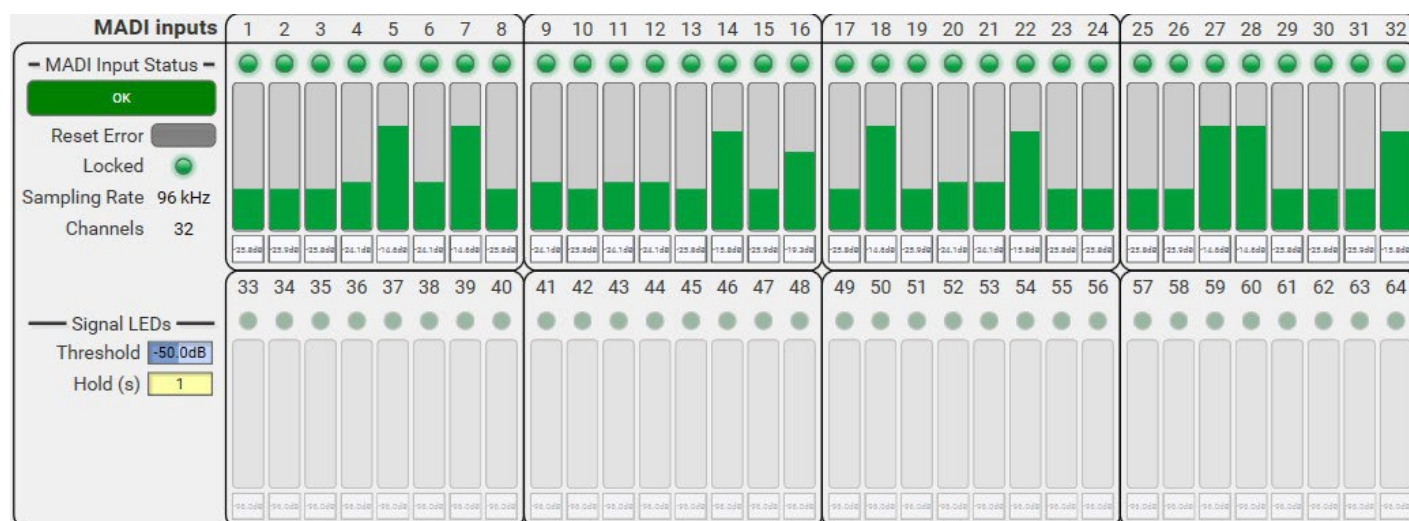
- **Input Status**：AES/EBU ステレオ入力のステータスを表示します。警告やエラーが発生している場合は、その詳細も表示されます。
- **Reset Error**：AES/EBU入力信号が除去され、エラーとして扱われなくなった場合、AES/EBU入力ステータスをFAULTからNOT PRESENTにリセットします。
- **ASRC**：各 AES/EBU 入力に対して、非同期サンプリングレートコンバーター（ASRC）を有効または無効にします。



デバイスのクロックソースが **AES/EBU input 1-2** に設定されている場合、AES/EBU 入力 1-2 に対しては ASRC を有効にすることはできません。

MADI in (入力)

このタブでは、MADI 入力の監視ができます。



- **MADI Input Status** : MADI 入力の受信状況を表示します。警告やエラーがある場合は、その詳細も表示されます。
- **Reset Error** : MADI入力信号が除去され、エラーとして扱われなくなった場合、MADI入力ステータスをFAULTからNOT PRESENTにリセットします。



デバイスのサンプリングレートが 96 kHz に設定されている場合、MADI 入力の 33～64 チャンネルは無効になります。

AVB out (出力)

このタブでは、AVB 出力ストリームおよびデジタル入力（AES/EBU および MADI）からのマッピングを監視できます。

AVB outputs	1	2	3	4	5	6	7	8
Primary Status	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming
Secondary Status	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming	OK - Streaming
Channels	8	8	8	8	8	8	8	8
Sampling Rate	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz
Presentation Time	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms
Channel 1	AES 1	AES 9	MADI 1	MADI 9	MADI 17	MADI 25	MADI 33	MADI 41
Channel 2	AES 2	AES 10	MADI 2	MADI 10	MADI 18	MADI 26	MADI 34	MADI 42
Channel 3	AES 3	AES 11	MADI 3	MADI 11	MADI 19	MADI 27	MADI 35	MADI 43
Channel 4	AES 4	AES 12	MADI 4	MADI 12	MADI 20	MADI 28	MADI 36	MADI 44
Channel 5	AES 5	AES 13	MADI 5	MADI 13	MADI 21	MADI 29	MADI 37	MADI 45
Channel 6	AES 6	AES 14	MADI 6	MADI 14	MADI 22	MADI 30	MADI 38	MADI 46
Channel 7	AES 7	AES 15	MADI 7	MADI 15	MADI 23	MADI 31	MADI 39	MADI 47
Channel 8	AES 8	AES 16	MADI 8	MADI 16	MADI 24	MADI 32	MADI 40	MADI 48

	9	10	11	12	13	14	15	16
Primary Status	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting
Secondary Status	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting	NOT PRESENT - Waiting
Channels	8	8	8	8	8	8	8	8
Sampling Rate	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz
Presentation Time	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms	2.00 ms
Channel 1	MADI 49	MADI 57	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE
Channel 2	MADI 50	MADI 58	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE
Channel 3	MADI 51	MADI 59	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE
Channel 4	MADI 52	MADI 60	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE
Channel 5	MADI 53	MADI 61	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE
Channel 6	MADI 54	MADI 62	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE
Channel 7	MADI 55	MADI 63	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE
Channel 8	MADI 56	MADI 64	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	NONE

- **Primary Status**：プライマリネットワーク上の AVB トーカーのステータス（該当する場合）。
- **Secondary Status**：セカンダリネットワーク上の AVB トーカーのステータス（該当する場合）。
- **Presentation Time**：各 AVB 出力ストリームにおける AVB ネットワークのレイテンシ。この設定は、デバイスの Web インターフェースから変更できます。
- **Channel #**：各 AVB 出力ストリーム チャンネルにマッピングするデジタルオーディオ 入力チャンネル（AES/EBU または MADI）を選択します。デフォルト値に戻すには「DEFAULT」を選択してください。

AVB in (入力)

このタブでは、AVB 入力ストリームの監視ができます。

AVB inputs		1	2	3	4	5	6	7	8
Summary Status		OK	OK	OK	OK	OK	OK	Not Present	Not Present
Sampling Rate		96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz
Channels		8	8	8	8	8	8	8	8
Primary Stream		OK	OK	OK	OK	OK	OK	Not Present	Not Present
Media Locked									
Secondary Stream		OK	OK	OK	OK	OK	OK	Not Present	Not Present
Media Locked									
		9	10	11	12	13	14	15	16
Summary Status		Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present
Sampling Rate		96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz	96 kHz
Channels		8	8	8	8	8	8	8	8
Primary Stream		Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present
Media Locked									
Secondary Stream		Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present	Not Present
Media Locked									

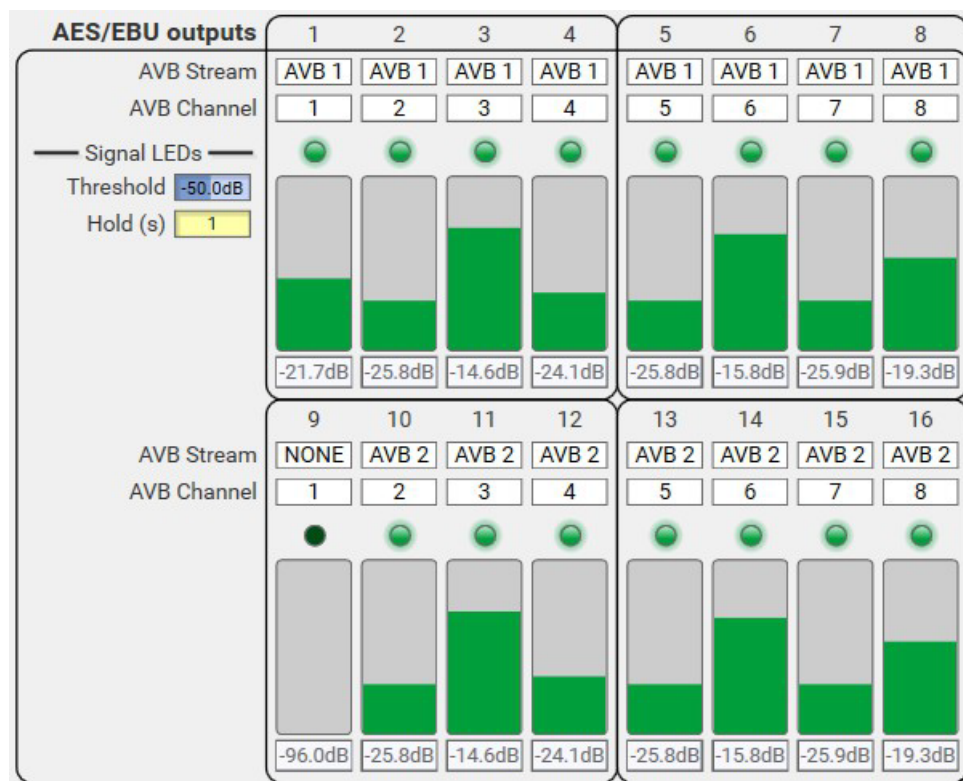
- **Summary Status**：プライマリおよびセカンダリ ストリームの両方のステータス。両方のストリームがロックされている場合は「OK」、一方がロックされていない場合は「COMPROMISED」、両方ともロックされていない場合は「FAULT」と表示されます。
- **Primary/Secondary Status**：AVB 入力ストリームのステータス。エラーがある場合は、その詳細が表示されます。
- **Media Locked**：入力ストリームが接続され、かつメディアクロックにロックされている場合に点灯する LED。

AES67

AES67 ページの使用方法については、**L-AcousticsをAES67とQ-SYSで使用する実践ガイド** 参照してください。このドキュメントは L-Acoustics のウェブサイト（製品ページの**ダウンロード**タブ）から入手できます。

AES/EBU out (出力)

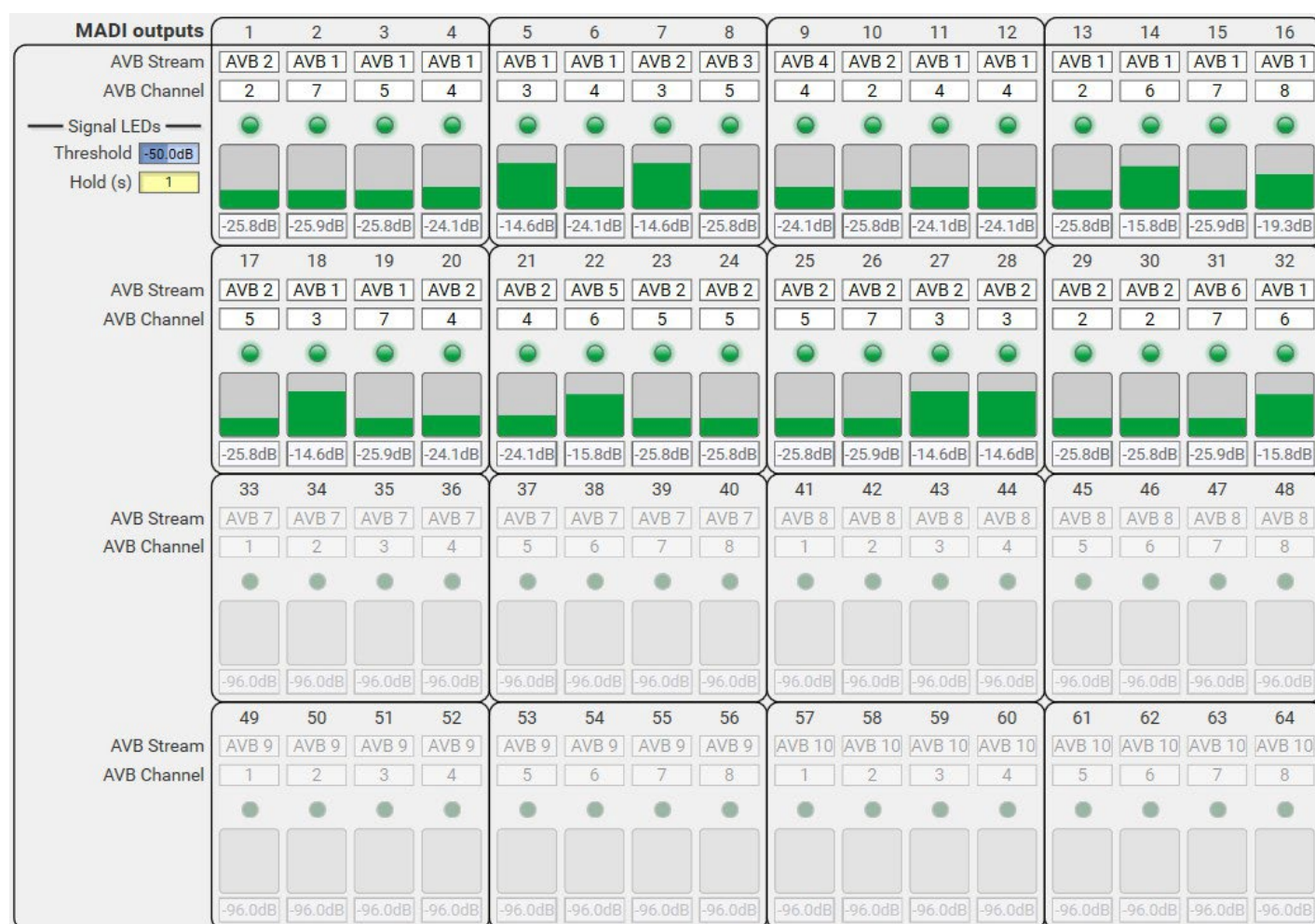
このタブでは、AES/EBU 出力の監視および AVB 入力ストリームからのマッピングができます。



- **AVB Stream / AVB Channel** : どの AVB 入力ストリームおよびチャンネルを AES/EBU 出力にマッピングするかを選択します。「DEFAULT」を選択すると、デフォルト値に戻ります。

MADI out (出力)

このタブでは、MADI 出力の監視および AVB 入力ストリームからのマッピングができます。



- **AVB Stream / AVB Channel** : どの AVB 入力ストリームおよびチャンネルを MADI 出力にマッピングするかを選択します。「DEFAULT」を選択すると、デフォルト値に戻ります。



デバイスのサンプリングレートが 96 kHz に設定されている場合、MADI 出力の 33~64 チャンネルは無効になります。

著作権

QSC® および Q-SYS™ は、米国特許商標庁およびその他の国々において QSC, LLC の商標または登録商標です。

その他すべての第三者の商標、登録商標、製品名またはサービス名、ロゴ、スローガンは、それぞれの権利者に帰属します。