

Visual Productions

TimeCore

LPUハードウェア+App

この度は、VISUAL PRODUCTIONS 製照明機器 "TimeCore" をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

本製品の性能を十分に発揮させ、末永くお使い頂くために、ご使用になる前にこの取扱説明書を必ずお読み頂き、大切に保管して下さい。

▶ 1章 イントロダクション

INDEX / 目次

1章	イントロダクション	p.1
2章	プロトコル	p.3
3章	セットアップ	p.5
4章	ネットワーク	p.6
5章	ショーコントロール	p.8
6章	モニター	p.11
7章	設定	p.12
8章	RTP-MIDI	p.16
9章	vManager 1	p.20
10章	キオスク /Kiosc	p.22
付録 A	テンプレート	p.24
付録 B	トリガータイプ	p.30
付録 C	タスクタイプ	p.35
付録 D	API	p.35

はじめに

TimeCore は、タイムコードを処理するためのソリッドステートデバイスです。

イベント、コンサート、フェスティバル、テーマ環境でのエンターテイメントショーに使用することを目的としています。

TimeCore は、サウンド、ライティング、ビデオ、レーザー、特殊 FX などのさまざまなショー要素を同期させるのに役立ちます。



TimeCore

1.1 イントロダクション

TimeCore はタイムコードを生成することができ、異なるプロトコル間でタイムコードを変換し、受け取ったタイムコードをディスプレイに表示することができます。

ユニットは、内蔵の Web サーバーを備えています。

この Web インターフェイスにより、ユーザーは装置を構成することができます。

また、Web インターフェイスを使用すると、UDP、OSC、および sACN などの他の非タイムコードプロトコルを特定のタイムコードイベントにリンクすることができます。

TimeCore は、タイムコードとビデオプレーヤー、リレー、ディマーなどのタイムコード以外のショー機器との間の橋渡しとなります。

TimeCore には、show business SMPTE と MTC の 2 つの最も一般的なタイムコードを含む豊富なプロトコル群があります。さらに、Art-Net タイムコードが実装されており、ネットワークベースの利点があります。

このドキュメントでは、デバイスの設定と内部ソフトウェア機能のプログラミングについて説明します。このマニュアルを書く時点で、TimeCore のファームウェアはバージョン 1.07 です。

1.2 TimeCoreの特徴

TimeCore のファンクションセットには次のものが含まれます。

- Ethernet ポート
- WEB インターフェイスからのプログラム
- SMPTE
- MTC
- MIDI, MSC, MMC
- RTP-MIDI
- OSC, UDP, TCP
- Art-Net (data & timecode)
- sACN
- 7 セグメント LED ディスプレイ
- 2x ユーザー指定ボタン
- 電源 9-24V DC 500mA (PSU included)
- Ethernet 経由での給電 (class I)
- DIN レールマウント (オプション)
- 動作温度 -20°C ~ +50°C
- 認証 EN55103-1 EN55103-2
- vManager と Kiosc ソフトウェアバンドル

1.3 製品内容

TimeCore のファンクションセットには次のものが含まれます。

- TimeCore 本体
- 電源サプライ
- ネットワークケーブル
- インフォメーションカード

1.4 メモリに保存する

このマニュアルでは、TimeCore とアクション、タスクなどを設定する方法について説明します。ユニットの Web インターフェイスは、この種の要素の編集に使用されます。

変更が行われると、これらの変更は TimeCore の RAM メモリに直接保存され、プログラミングはユニットの動作に直接影響します。

しかし、RAM メモリは揮発性であり、その内容はパワーサイクルを通して失われる。このため、TimeCore は RAM メモリの変更をオンボードのフラッシュメモリにコピーします。

フラッシュメモリは電源が投入されていない場合でもデータを保持します。

TimeCore は起動時にすべてのデータをフラッシュメモリからロードします。このメモリコピープロセスは、TimeCore によって自動的に実行されるので、ユーザーの心配があつてはいけません。ただし、変更を加えた後に、コピーを実行してフラッシュを実行する時間が与えられている必要があります。

経験則として、プログラミングを変更してから 30 秒以内にデバイスから電源を切断しないでください。

1.5 その他のヘルプ

このマニュアルを読んだ後でさらに疑問がある場合は、オンラインフォーラム (<http://forum.visualproductions.nl>) で技術サポートを参照してください



2章 プロトコル / Protocol

TimeCore はいくつかの通信ポートで接続され、さまざまなプロトコルをサポートします。

この章では、これらのプロトコルについて説明し、それらが TimeCore でどの程度実装されているかについて説明します。

2.1 SMPTE

SMPTE は、オーディオ、ビデオ、照明、その他のショー機器の同期に使用できるタイムコード信号です。

TimeCore はオーディオ信号として転送される SMPTE の受信をサポートします。これは LTC タイムコードとしても知られています。

TimeCore は受信タイムコードのみをサポートしています。

タイムコードジェネレータが必要な場合は、図 2.4 のように Visual Productions の TimeCore を使用することをお勧めします。

2.2 MIDI

MIDI プロトコルは、シンセサイザーやシーケンサーなどの音楽デバイスを相互接続するためのものです。さらに、このプロトコルは、あるデバイスから別のデバイスにトリガを送信するのに非常に適しており、オーディオ、ビデオ、および照明機器を同期させるためによく使用されます。

利用可能な MIDI ユーザーインターフェイスは、ノブ付き、モーター付きフェーダー、ロータリーエンコーダー付きコンソールなど多くの種類がございます。

TimeCore には、MIDI 入力と MIDI 出力ポートが装備されています。NoteOn、NoteOff、ControlChange、ProgramChange などの MIDI メッセージの送受信をサポートしています。

2.2.1 MTC

MIDI タイムコード (MTC) は、MIDI に埋め込まれたタイムコード信号です。

TimeCore は MTC の送受信をサポートしています。MTC は MIDI 接続の帯域幅を消費するため、MTC と通常の MIDI を組み合わせることはお勧めしません。

2.2.2 MMC

MIDI マシンコントロール (MMC) は、MIDI プロトコルの一部です。マルチトラックレコーダーなどのオーディオ機器を制御するための特別なメッセージを定義します。

TimeCore は MMC コマンドの送信をサポートしています。

2.2.3 MSC

MIDI Show Control (MSC) は、MIDI プロトコルの拡張です。照明、ビデオ、オーディオ機器などのショー機器を同期させるためのコマンドで構成されています。TimeCore は受信 MSC コマンドをサポートしています。

このサポートはハードコードされており、Show Control プログラミングは必要ありません。

付録 D.4 を参照してください。

2.3 RTP-MIDI

RTP-MIDI は、MIDI メッセージを転送するための Ethernet ベースのプロトコルです。

これは、RTP (リアルタイムプロトコル) プロトコルスイートの一部です。RTP-MIDI は、macOS および iOS オペレーティングシステムによってネイティブにサポートされています。ドライバをインストールすることで、Windows 上でもサポートされます。

TimeCore とコンピュータの間に RTP-MIDI 接続が確立されると、コンピュータ上で動作するソフトウェアは TimeCore の MIDI ポートを USB 接続 MIDI インターフェイスであるかのように見えます。

2.4 Art-Net

Art-Net プロトコルは主に DMX-512 データをイーサネット経由で転送します。イーサネット接続の高い帯域幅により、Art-Net は最大 256 のユニバースを転送できます。

Art-Net に送信されるデータはネットワークに一定の負荷をかけます。したがって、使用していないときは Art-Net を無効にすることをお勧めします。

Art-Net は、DMX-512 データの送信に加えて、機器同期のためのタイムコード情報の転送にも使用できます。

TimeCore は Art-Net タイムコードの送信と受信をサポートし、Art-Net データのユニバースもサポートしています。

2.5 sACN

ストリーミング制御ネットワーク (sACN) プロトコルは、TCP / IP ネットワークを介して DMX-512 情報を転送する方法を使用します。このプロトコルは、ANSI E1.31-2009 標準で規定されています。

sACN プロトコルは、ネットワークの帯域幅を効率的に使用するためにマルチキャストをサポートしています。

TimeCore は、2つの sACN ユニバースの送受信をサポートします。

2.6 TCP

伝送制御プロトコル (TCP) は、インターネットプロトコルスイートのコアプロトコルです。

これは、IP ネットワーク上のアプリケーションとホスト間のバイトストリームの信頼性が高く、順序付けられた、エラーチェックされた配信に使用されます。

プロトコル自体が、送信されたすべてが受信側で配信されたかどうかを確認するため、「信頼できる」とみなされます。

TCP は、失われたパケットの再送信を可能にし、それによって送信されたすべてのデータが受信されることを保証する。

TimeCore は、TCP メッセージの受信をサポートしています。

2.7 UDP

ユーザーデータグラムプロトコル (UDP) は、ネットワーク経由でメッセージを送信するための簡単なプロトコルです。ビデオプロジェクターやショーコントローラーなどのさまざまなメディアデバイスでサポートされています。

エラーチェックを組み込んでいないため、TCP よりも高速ですが信頼性は低くなります。

受信 UDP メッセージに TimeCore が応答する方法は 2 つあります。

API (35 ページ参照) は、UDP を介して一般的な TimeCore 関数を使用可能にします。さらに、カスタムメッセージは、Show Control ページ (8 ページ参照) でプログラムすることができます。

これは、発信 UDP メッセージをプログラムする場所でもあります。

2.8 OSC

オープンサウンドコントロール (OSC) は、ソフトウェアとさまざまなマルチメディアタイプのデバイスとの間で通信するためのプロトコルです。OSC はネットワークを使ってメッセージを送受信し、MIDI やカスタム情報を含むことができます。

iOS (iPod、iPhone、iPad) と Android でカスタムメイドのユーザーインターフェイスを作成するためのアプリがあります。

これらのツールを使用すると、デバイスをコントロールするための Fool Proof ユーザーインターフェイスをプログラムできます。例えば、ビジュアルプロダクションズの Kiosc。

受信した OSC メッセージに TimeCore が応答する方法は 2 つあります。

第 1 に、API (35 ページ参照) は、OSC を介して一般的な TimeCore 関数を使用可能にします。第 2 に、カスタムメッセージは、Show Control ページ (8 ページ参照) でプログラムすることができます。

2.9 DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) は、IP アドレスなどのネットワーク構成パラメータを動的に配布するために、インターネットプロトコル (IP) ネットワークで使用される標準化されたネットワークプロトコルです。

TimeCore は DHCP クライアントです。

▶ 3章 セットアップ / Set up

この章では、TimeCore のセットアップ方法について説明します。

3.1 マウンティング/取り付け

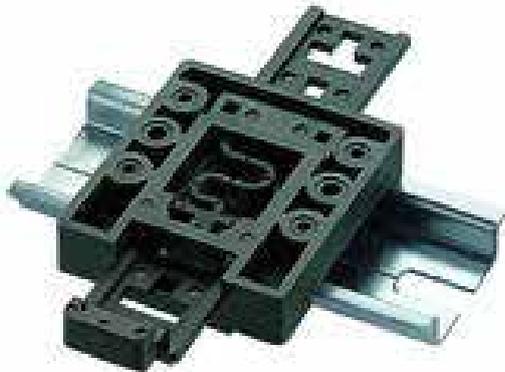
このデバイスはデスクトップに置くことも、DIN レールに取り付けることもできます。

このデバイスは、Bopla（製品番号 22035000）の「DIN Rail Holder TSH 35」を使用して DIN レールマウント用に用意されています。

このアダプターは - とりわけ次のものから入手できます：

- Farnell /New ark（注文コード 4189991）
- Conrad（注文コード 539775 - 89）
- Distrelec（注文コード 300060）

図 4.1：Bopla DIN レールアダプタ



3.2 ラックマウント

TimeCore を 19" ラックに取り付けるためのアダプタがあります。ラックマウントアダプタは 1 HE で、別売です。それは 2 つのユニットに適合しますが、ブラインドパネルで閉じた 1 つの位置で供給されます（図 4.2 参照）。

図 4.2：ラックマウントアダプタ



3.3 ケンジントン・ロック

このデバイスは、Kensington スタイルのラップトップロックを使用して保護することができます。

図 4.3：ケンジントンロック



3.4 パワー

TimeCore は 9 ~ 24V の DC 電源を必要とし、最低 500mA の電流が必要です。

2,1 mm の DC コネクタはセンターポジティブです。

TimeCore は、Power-over-Ethernet (PoE) も有効です。PoE Class I が必要です。

図 4.4：DC 極性



▶ 4章 ネットワーク / Network

TimeCore はネットワーク対応デバイスです。

TimeCore を設定してプログラムするには、コンピュータとユニット間のネットワーク接続が必要ですが、デバイスがプログラミングされると、TimeCore を Ethernet ネットワークに接続する必要はありません。

コンピュータと TimeCore を接続するには、複数の方法があります。

それらは、ピアツーピア接続、ネットワークスイッチまたは Wi-Fi 経由で接続できます。図 5.1 に、これらの異なる配置を示します。

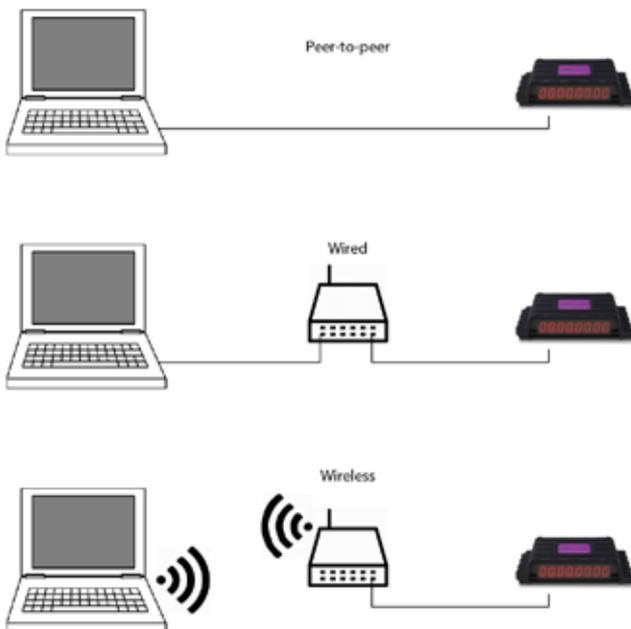


図 5.1：ネットワークの配置

TimeCore のイーサネットポートは自動検出です。クロスケーブルまたはストレートネットワークケーブルが使用されているかどうかは関係ありません。

4.1 IPアドレス

TimeCore は、静的 IP アドレスと自動 IP アドレスの両方をサポートします。

デフォルトでは、TimeCore には DHCP が設定されています。TimeCore は、ネットワーク内の DHCP サーバーによって自動的に IP アドレスが割り当てられます。

「DHCP サーバー」は通常、ルーターの機能の一部です。

静的 IP アドレスは、TimeCore とコンピュータの間に直接ピアツーピア接続がある場合など、ネットワークに DHCP サーバがない場合に便利です。

TimeCore の IP アドレスが他の機器によって認識されているため、変更しないでください。

DHCP を使用する場合、DHCP サーバーが交換された場合に新しい IP アドレスが自動的に与えられる危険が常にあります。静的 IP アドレスを使用する場合は、ネットワーク上のすべての機器に固有の IP アドレスが設定されていることを確認してください。

TimeCore の LED は、どの種類の IP アドレスが設定されているかを判別するのに役立ちます。

DHCP を使用している場合は LED が赤色になり、静的 IP アドレスの場合は白色になります。

TimeCore の IP アドレス設定を変更する方法は 3 つあります。

図 5.2：リセットボタン



- vManager を使用して、ネットワーク上の TimeCore を検出できます。一度検出されると、vManager ソフトウェア（図 13）を使用して、IP アドレス、サブネットマスク、および DHCP 設定を変更できます。
- IP アドレスがすでにわかっている場合、コンピュータのブラウザを使用してこのアドレスをブラウズすると、TimeCore の Web インターフェイスが表示されます。この Web インターフェイスの [設定] ページでは、IP アドレス、サブネットマスク、および DHCP 設定を変更できます。

- ・デバイスのリセットボタンを短く押すと、静的 IP アドレスと自動 IP アドレスが切り替わります。デバイスのリセットボタン（図 5.2 参照）を 3 秒間押し続けると、工場出荷時のデフォルトの IP アドレスとサブネットマスクに再構成されます。その他の設定は変更されません。デフォルトの IP アドレスは 192.168.1.10 で、サブネットマスクは 255.255.255.0 に設定されています。

4.2 WEBインターフェース

TimeCore には、組み込みの Web サーバーが搭載されています。この Web インターフェイスには、標準のブラウザからアクセスできます。

次のブラウザのいずれかを使用することをお勧めします。

- ・マイクロソフト EDGE
- ・Google Chrome (v59 以降)
- ・Apple Safari (v10 以降)
- ・Mozilla Firefox (v54 以上)

Web インターフェイスを使用すると、TimeCore を設定およびプログラムすることができます。

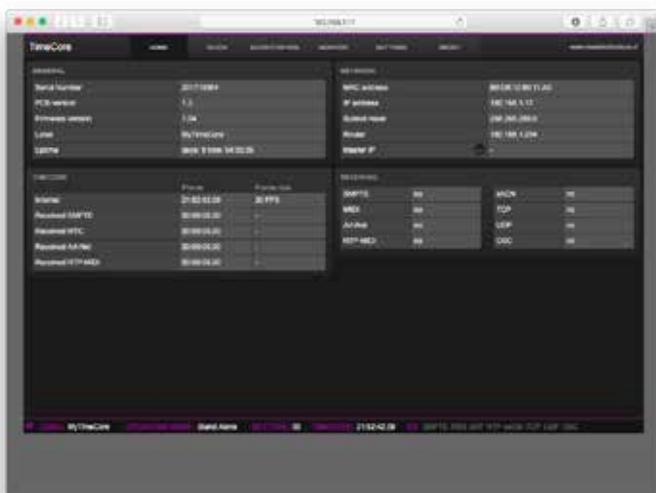
ユニットをブラウズすると、ホームページ（図 5.3）が最初に表示されます。

ホームページは読み取り専用です。情報を提供しますが、設定を変更することはできません。

他のページには、編集可能な多くの設定があります。

これらのページについては、以降の章で説明します。

図 5.3：ホームページ



4.2.1 稼働時間

このフィールドは、ユニットが最後にリブートされてからどれくらいの期間稼働しているかを示します。

4.2.2 前回のサーバー問合せ

時刻と日付が NTP タイムサーバから最後に取得された時刻を示します。

4.2.3 マスター IP

ユニットがスタンドアロンモードでない場合、このフィールドには TimeCore をマスタリングしているシステムの IP 番号が表示されます。

動作モードの詳細については、第 6 章を参照してください。

4.3 インターネット経由のアクセス

TimeCore はインターネット経由でアクセスできます。

これを達成するには、ポート転送と VPN という 2 つの方法があります。

ポート転送ルータでの設定は比較的簡単です。

各ルータは異なっているので、ルータのドキュメントを参照することをお勧めします（NAT またはポートリダイレクトとして尊敬されることもあります）。

誰かがこの方法で TimeCore にアクセスできるので、ポート転送は安全ではないことに注意してください。

バーチャルプライベートネットワーク (VPN)

トンネルを介してアクセスするには、より多くの設定が必要です。また、ルータは VPN 機能をサポートする必要があります。

セットアップが完了すると、これは TimeCore と通信するための非常に安全な方法です。

VPN は、インターネットなどのパブリックネットワークまたはサービスプロバイダが所有するプライベートネットワークを介して安全なネットワーク接続を確立するネットワークテクノロジーです。

大企業、教育機関、および政府機関は VPN 技術を使用して、リモートユーザーがプライベートネットワークに安全に接続できるようにします。

VPN の詳細については、を参照してください。

<http://whatismyipaddress.com/vpn>

▶ 5章 ショーコントロール / Show Control

TimeCore は多くのプロトコルをサポートしており、他の機器と接続してメッセージや値をやり取りできます。そして入力信号に自動的に応答させることで、TimeCore を自動化することができます。

一例として、特定の UDP ネットワークメッセージを受信するとプレイバックを開始することがあります。 Show Control ページ（図 9.1 参照）は、この種のプログラミングが行われると良いでしょう。

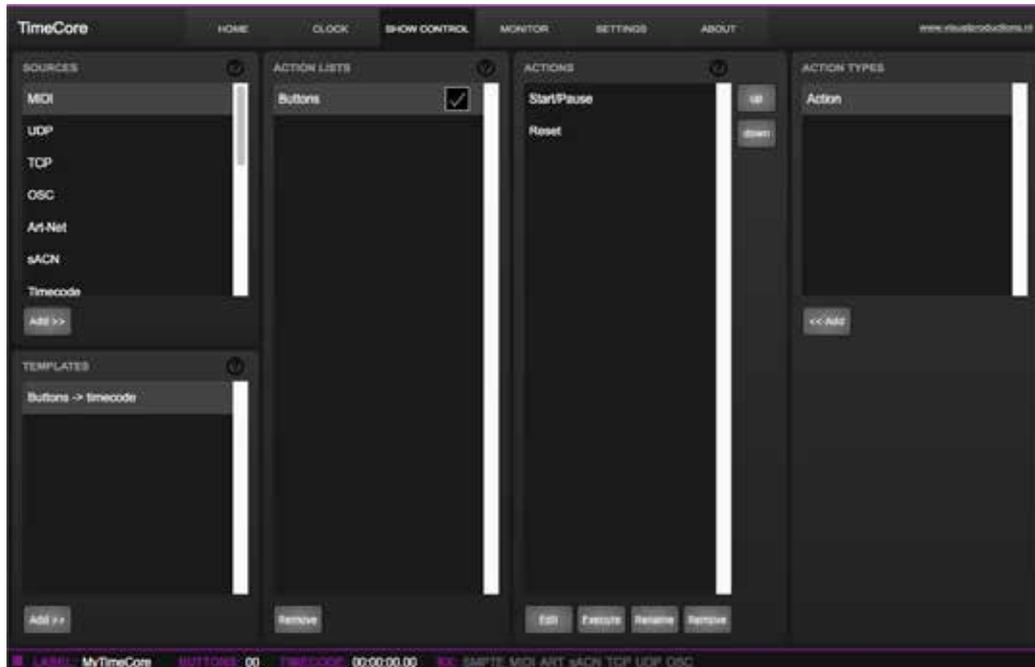


図 9.1 : Show Control ページ

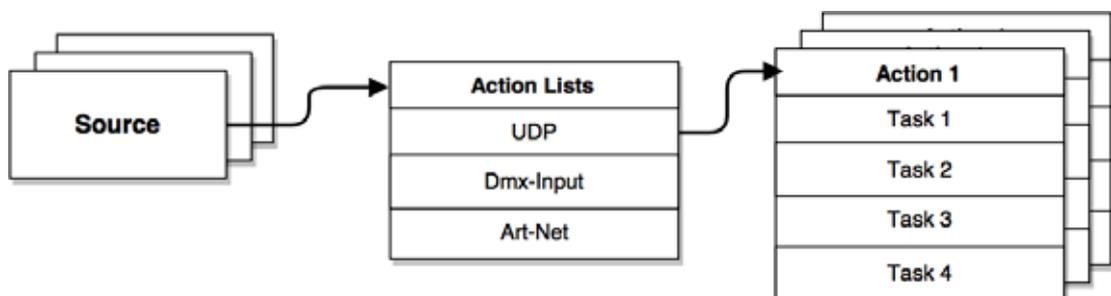


図 9.2 : Show Control の構造

「SHOW CONTROL」ページには、「ACTION」のシステムが表示されます。

TimeCore が応答するか、または他の信号に変換する必要がある信号は、アクションで表現する必要があります。タイムコードプロトコルの変換は例外です。これは Setting ページで行うことができます。アクションをプログラミングする前に、図 9.2 の Show Control 構造を考慮してください。

TimeCore は、さまざまなプロトコルに対応しています。これらの利用可能なプロトコルは「ソース /Source」にリストされていますが、TimeCore は 8 つのプロトコルを一度に自動的に聴くことができます。アクティブなプロトコルは「アクションリスト /Action List」にリストされています。

各アクションリストにはアクションを含めることができます。プロトコル/ソース内では、個々の信号にはそれぞれ独自

の動作が必要です。たとえば、着信 DMX で Channel1 と 2 をプレイバックする場合、DMX アクションリストには 2 つのアクション (チャンネルごとに 1 つ) が必要です。アクション内では、Trigger と Task を定義します。

Trigger は、フィルタリングする信号を指定します。

上記の DMX の例では、トリガはそれぞれ 'channel 1' と 'channel 2' に設定されます。

タスクは、このアクションがトリガされたときに TimeCore が行うことを決定します。アクションにはいくつかのタスクを配置できます。

TimeCore には幅広い機能と外部プロトコルに対応した「タスク /Task」があります。タスクの種類については、30 ページの付録 B を参照してください。受信 OSC または UDP メッセージを実装する前に、35 ページの API 付録を参照してください。API は OSC と UDP を介して一般的な機能を既に公開しているため、カスタムメッセージを実装する必要はありません。

5.1 ソースとアクションリスト

Sources リストには、TimeCore が受信できるすべてのプロトコルが表示されます。また、カレンダースケジューラーなどのアクションをトリガーするために使用できるイベントを作成できる内部機能も含まれています。

これらのソースは利用可能ですが、アクションリストテーブルに移動するとアクティブに聞かれるだけです。

GPI	GPI ポートアクティビティ
MIDI	MIDI メッセージ
RTP-MIDI	RTP MIDI ネットワークメッセージ
UDP	UDP ネットワークメッセージ
TCP	TCP ネットワークメッセージ
OSC	OSC ネットワークメッセージ
DMX Input	1 つまたは複数の DMX ポートで受信された DMX (スイッチ Setting ページで入力するポート)
Art-Net	Art-Net DMX データ
sACN	sACN DMX データ
Timecode	タイムコード信号、Setting ページで受信タイムコードプロトコルを指定します。
Kiosc	Kiosc からのトリガー。各アクションごとに、ボタンやスライダ、カラーピッカーなどのさまざまなコントロールを選択できます。
Randomizer	プログラムランダム化プログラムは、乱数を生成することができます
System	「電源オン」などのイベント
Variable(変数)	Variable Source は Variable Task と組み合わせて機能します (Variable Task の詳細については、タスクタイプを参照してください)。Variable Task は、Variable Source として使用可能なアクションリストタイプがトリガーとして使用する値を設定します。TimeCore は、RTC バッテリーが空でない限り、シャットダウン後も 8 つの変数の値を保持します。
Timer	TimeCore には 4 つの内部タイマーがあります。イベントはタイマーが切れると発生します。タイマーは、タイマータスクによって設定されアクティブ化されます。
User List1-4	アクションリストはイベントを引き起こすことはありませんが、高度なプログラミングに役立ちます。

アクションリストは、Show Control ページでそのチェックボックスを無効にすることで、一時的に中断することができます。このチェックボックスの状態を自動変更するタスクもあります。

5.2 アクション/Action

"Action" は特定の信号が受信されたときに実行されます。

この信号はトリガーによって定義されます。

トリガーは常にアクションが属するアクションリストに対応します。

例えば、トリガータイプを "Channel" にセットすると、アクションが「DMX Input」リストの中に置かれている場合は、単一の DMX チャンネルを指し、アクションが Art-Net アクションリストに存在する場合は、単一の Art-Net チャンネルを意味します。

トリガーは、"trigger-type" "trigger-value" "trigger-flank" フィールドによって決定されます。

これらのフィールドはすべてのアクションリストには適用されませんが、Web GUI では省略されることがあります。

"trigger-type" フィールドは、アクションがトリガーされる信号の種類を指定します。

例えば、スケジューラーリストでアクションを実行するとき、トリガータイプ 'DateAndTime' と 'WeekdayAndTime' の間で選択肢があります。

"trigger-value" は、実際の信号の値を指定します。

スケジューラの例では、"trigger-value" をそれぞれ "2016-03-24 11:00" または "Weekend 10:00" のように設定できます。

いくつかのアクションリストでは "trigger-flank" を指定する必要があります。

さらに、"flank" は、アクションをトリガーする前に信号が有すべき値を指定します。

例えば、タッチスクリーンリストからアクションがトリガーされ、それが Kiosc ソフトウェアのボタンにリンクされている場合、ボタンが押されたときだけトリガーするか、上がったときだけトリガーするかを決定します。

付録 B では、利用可能なトリガータイプの概要を記しています。

アクションリストには、最大 48 個のアクションを利用可能です。システム全体には最大 64 のアクションがあります。

5.3 タスク/Tasks

Task は、実行時に何をすべきかを指定するためにアクションに追加されます。

アクションには最大 8 つのタスクを含めることができ、システム全体には最大 128 のタスクがあります。

Task は、リストの順に実行されます。

選択可能なタスクは幅広くあり、プレイバックやレコーダーなどの内部ソフトウェア機能を変更するだけでなく、サポートされているプロトコルのいずれかを使用してメッセージを送信することもできます。タスクはカテゴリ別に整理されています。タスクがこれらのカテゴリから選択されると、各タスクはいくつかの「Feature」と「Function」の間のさらなる選択を可能にする。

Task には、実行に必要なパラメータが 2 つまで含まれています。アクションをトリガするイベントがパラメータを通す場合、このパラメータはタスクで使用できます。

'set' 関数はタスクに固定値を使用させますが、'control' 関数を使用する場合はトリガーのパラメータが使用されます。

これはプロトコル間の変換に非常に便利です。

例えば、0~10V を DMX に変換する場合、GPI アクションは、トリガするポート（例えば、# 1）およびフランク（例えば、オンチェンジ）を指定する。

GPI ポートでサンプリングされた実際の 0 ~ 10V レベルは、アクションに渡され、アクションに供給されます。

次に、タスク（DMX など）が「コントロール」機能を使用するとき、この 0-10V レベルが DMX 値の設定に使用されます。

タスクは、それを選択し、アクション編集ダイアログで「Excute」ボタンを押すことによってテストすることができます。

完全なアクションもテストできます。Show Control ページに移動し、アクションを選択して「Excute」ボタンを押します。

付録 A では、利用可能なタスク、機能、機能、およびパラメータの詳細な概要を示します。

5.4 テンプレート/Templates

Show Control ページにテンプレートのリストが表示されます。テンプレートは、アクションリスト、アクション、およびタスクのセットです。

これらのテンプレートは、特有の機能を実行するように TimeCore を設定します。たとえば Art-Net を DMX に変換したり、OSC を使用して 6 つのプレイバックを制御したりできます。したがって、テンプレートは時間を節約します。それ以外の場合は、アクションを手動で設定する必要があります。また、Action の学習曲線をゆるやかにするためのガイドとして機能することもできます。テンプレートを追加してから作成したアクションやタスクを探索することで、多くのことを学ぶことができます。

一部のテンプレートでは、Setting ページで設定を変更する必要があります。Art-Net から DMX への変換を実現するためには、「Receiving Art-Net」テンプレートで DMX アウトレットを出力に設定する必要があります。

付録 C では、使用可能なテンプレートの概要を示します。

5.5 変数/Variables

変数は、TimeCore のショーコントロールシステムの一部です。8 つの変数があり、それぞれは [0,255] の範囲の値を保持できます。

これらの値はタスクによって操作でき、高度なアクションプログラミングに使用できます。

変数が値を変更したときにアクションがトリガされるように、変数をソースとして追加できます。

変数の値は、RTC と同じバッテリーバックアップされたメモリに格納されます。電源投入の間隔が数日を超えない場合は、電源サイクル間の値を保持します。

5.6 ランダマイザ/Randomizer

ランダムマイザは、(疑似) 乱数を生成できる内部ソフトウェア機能です。

これは、テーマ環境でイベントトリガーがランダムな照明シーンになるのに便利です。

ランダムマイザは、Randomizer タスクによってアクティブ化されます。ランダムマイザの計算結果は、Randomizer-actionlist のイベントをキャッチすることで取得できます。

▶ 6章 モニター / Monitor

このページでは、送受信データ、DMX タイプのデータ（図 11.1 参照）、および制御メッセージ（図 11.2 参照）の両方を点検することができます。着信データと発信データをモニターすることで、プログラミング中のトラブルシューティングに役立ちます。

Monitor ページでは、コントロール入力と出力ソース（TCP、UDP、OSC）とともに、3 種類の入力ソース（DMX、Art-Net、および sACN）があります。

ページの右側には、ユーザーが 4 つの間で入れ替えることができ、または要求された情報を表示するのに適した単位を選択できるユニバーズがあります。

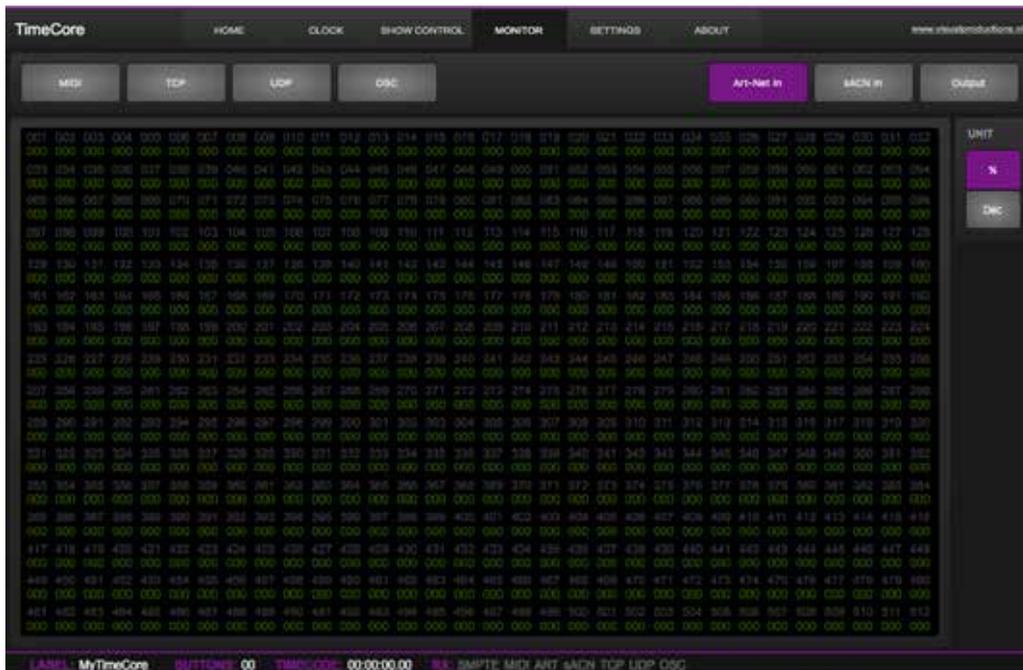


図 6.1 : DMXMonitor ページ

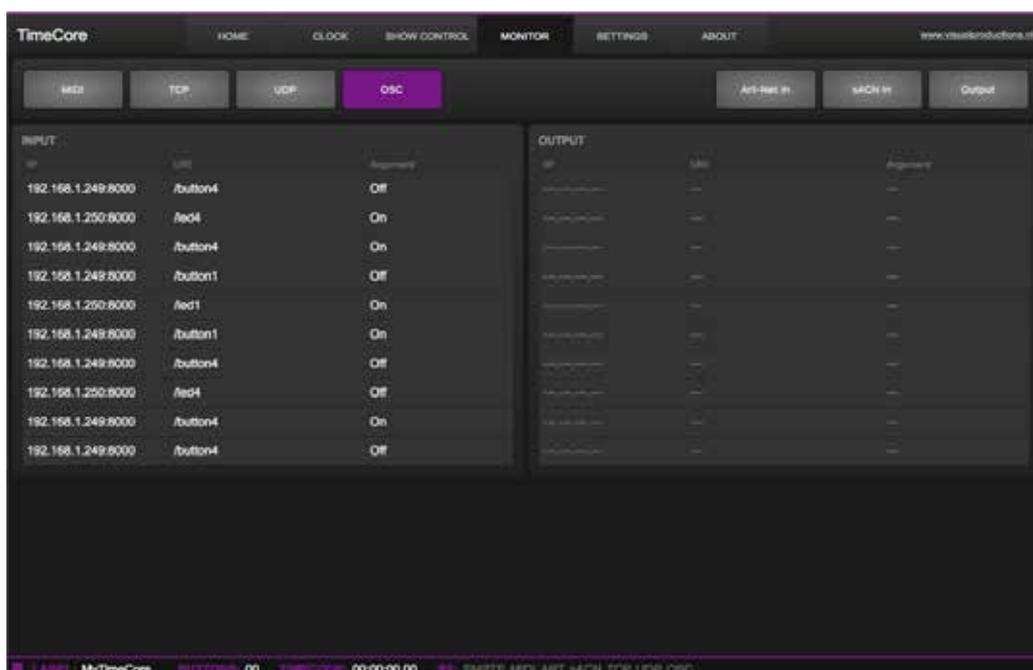


図 6.2 : OSCMonitor ページ

7章 設定 / Setting

TimeCore の Setting はセクションで構成されています。

Setting ページの図 12.1 を参照してください。この章では、各セクションについて説明します。

7.1 一般 / General

TimeCore のラベルを変更することができます。このラベルを使用して、複数のデバイスとのセットアップでユニットを区別することができます。'Blink' チェックボックスを有効にすると、デバイスの LED が点滅し、複数のデバイス間で LED を識別するのに役立ちます。

Number of Tracks ドロップダウンは、トラックメモリの編成を決定します。

トラック数を変更すると、トラックの現在の内容が失われます。Password を "Enable" にすることで、許可されていない人々による、TimeCore Web インターフェイスの変更を防ぐことができます。

パスワードを無効にするには、Disable ボタンを使用するか、ユニットの物理リセットボタンを長押しします (図 5.2)。

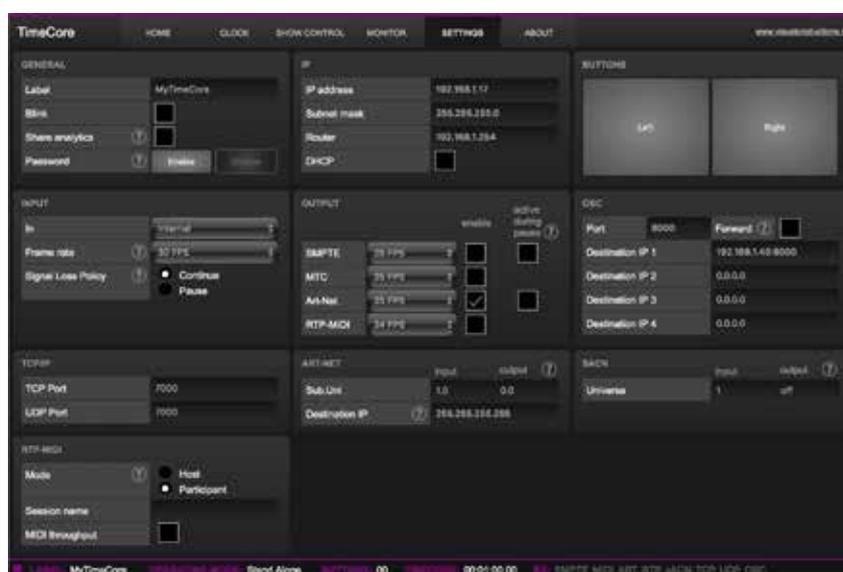


図 7.1 : Setting ページ

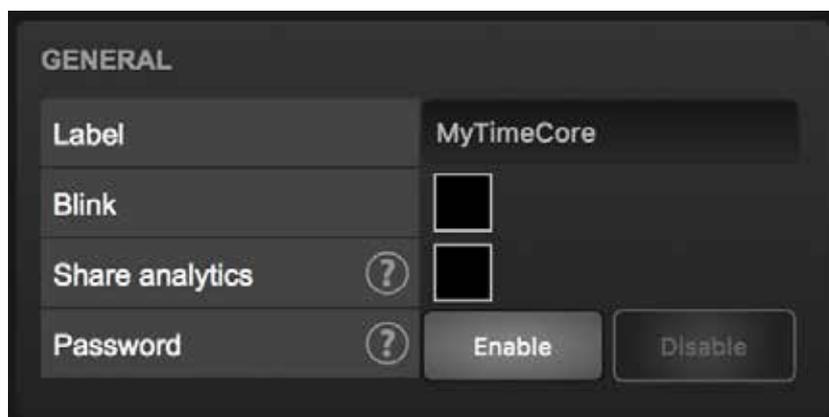


図 7.2 : 一般設定

7.2 IP

IP フィールドは、TimeCore の IP アドレスとサブネットマスクを設定するためのフィールドです。

'Router' フィールドは、Port Forwarding が使用されている場合にのみ必要です。DHCP 機能を有効または無効にすることもできます（詳細については、第 5 章を参照してください）。

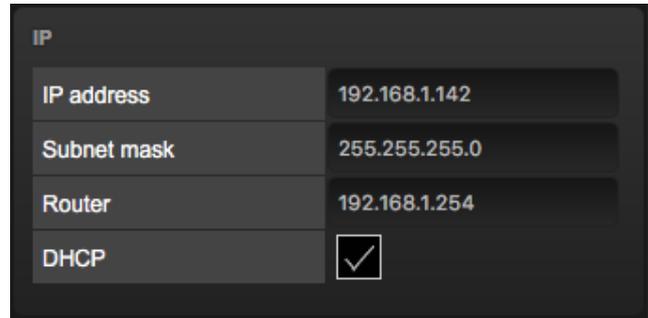


図 7.3 : IP 設定

7.3 ボタン/Buttons

Web インターフェイスの 2 つのボタンは、物理デバイスの 2 つのプッシュボタンを模倣しています。

これらのソフトウェアボタンは、装置を手の届かないところに置いたときに装置をテストまたは制御するのに便利です。

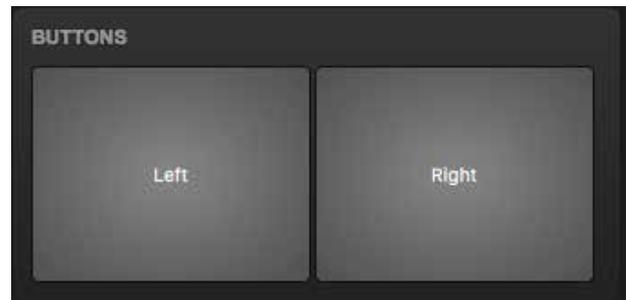


図 7.4 : ボタン設定

7.4 入力/Input

このセクションでは、TimeCore のタイムコードソースを決定します。

Source	機能
Internal	タイムコードは TimeCore によって内部的に生成されます
SMPTE	LTC 信号を SMPTE コネクタで受信します
MTC	MTC 信号を MIDI IN コネクタで受信します
Art-Net	ネットワークポート経由で Art-Net タイムコードを受信します

SMPTE および Art-Net プロトコルは、信号損失を時間の「Pause」と区別する手段を提供していません。そのため、「シグナルロスポリシー」では、タイムコード信号のドロップを制御して解釈する必要があります。

ポリシー	説明
Continue	信号損失の場合、TimeCore は内部クロックを使用してタイムコードを継続します。信号が再び表示されると、TimeCore が再び同期します。
Pause	TimeCore は、信号が失われたときにタイムコードを一時停止します。信号が復元されるとすぐにタイミングを継続します。

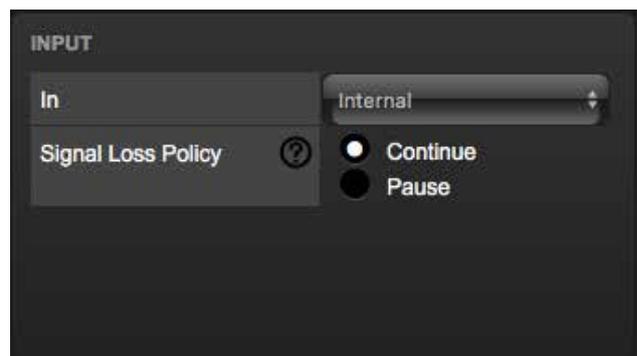


図 7.5 : 入力設定

7.5 出力/ Output

このセクションでは、TimeCore からタイムコードプロトコルが送信されるかどうかを制御します。各タイムコードプロトコルには独自のフレームレート設定があります。

SMPTE および Art-Net プロトコルは、タイムコード信号の「一時停止」を示す手段を提供していません。そのため、TimeCore は一時停止中に SMPTE および Art-Net 信号の動作を制御するための「一時停止中のアクティブ」チェックボックスを備えています。

無効にすると、SMPTE 信号と Art-Net 信号の両方が停止します。信号が生成されません。この場合、受信者は「一時停止」と「信号損失」の違いを判断することは困難です。

SMPTE に「一時停止中にアクティブ」が有効になっていると、一時停止中に無効な SMPTE フレームが生成されます。これにより、受信者は SMPTE ライン上のアクティビティを検出することができました（これは信号損失中ではありません）。

Art-Net のチェックボックスが有効になっていると、TimeCore は一時停止中に最後のタイムコードフレームを繰り返し続けます。

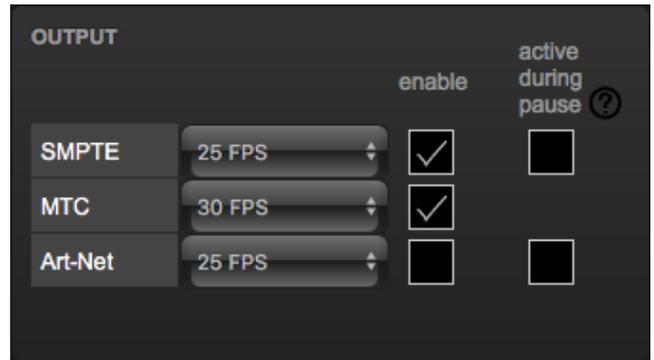


図 7.6：出力設定

7.6 OSC

TimeCore に OSC メッセージを送信する外部装置は、「Port」フィールドで指定された番号を認識する必要があります。これは、TimeCore が着信メッセージをリスンするポートです。

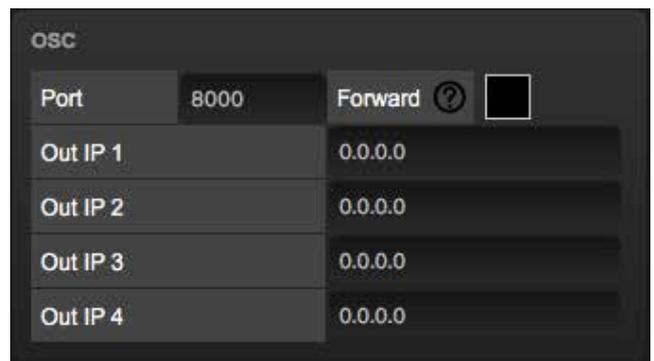


図 7.7:OSC の設定

7.7 TCP/IP

TCP および UDP メッセージのリスニングポートを定義します。外部システムが TCP または UDP メッセージを TimeCore に送信する際には、装置の IP アドレスとポート番号を知っている必要があります。デフォルトでは、両方のポートが 7000 に設定されています



図 7.8：タイムコードの設定

7.8 ArtNet

TimeCore の Art-Net (DMX データ) 機能は、1 つのユニバースアウトと 2 つのユニバースをサポートしています。これらのユニバースは、Art-Net プロトコルの 256 の使用可能なユニバースのいずれかにマップできます。宇宙は「subnet.universe」形式で入力されます。つまり、最も小さい宇宙番号は「0.0」と書かれ、最も高い宇宙番号は「15.15」と表示されます。

出力フィールドに「off」と入力すると、出力 Art-Net 送信を無効にすることができます。

宛先 IP は、送信する Art-Net データの送信先を決定します。通常、このフィールドには、Art-Net データを 2.x.x.x の IP 範囲に送信する 2.255.255.255 のようなブロードキャストアドレスが含まれています。別の一般的な



図 7.9 : Art Net の設定

Art-Net のブロードキャストアドレスは 10.255.255.255 です。ブロードキャストアドレス 255.255.255.255 を使用すると、ネットワーク上のすべてのデバイスが Art-Net データを受信します。192.168.1.11 のようなユニキャストアドレスを記入することもできます。この場合 Art-Net データは 1 つの IP アドレスにのみ送信されます。これにより、残りのネットワークは Art-Net ネットワークメッセージのクリーンな状態に保たれます。

7.9 sACN

TimeCore は、1 つの着信 sACN ユニバースと 1 つの送信ユニバースをサポートします。

各ユニバースフィールドは [1,63999] の範囲の数値を保持する必要があります。

送信 sACN 送信は、sACN 出力フィールドに「off」を入力することで無効にすることができます。



図 7.10 : sACN 設定

7.10 RTP-MIDI

RTP-MIDI 接続を設定する方法の詳細については、第 8 章を参照してください。

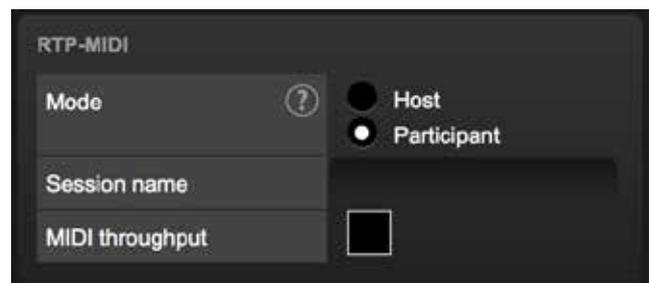


図 7.11 : RTP-MIDI の設定

▶ 8章 RTP-MIDI

TimeCore は RTP-MIDI に対応しています。イーサネット経由で MIDI メッセージを送信するためのプロトコルです。この章では、TimeCore とコンピュータの間の接続を設定する方法について説明しています。

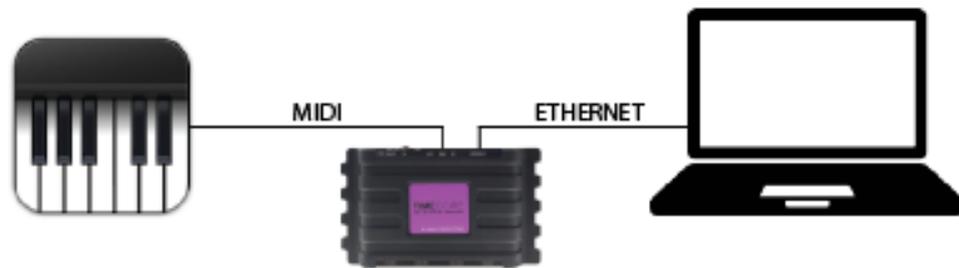


図 8.1：一般的な RTP-MIDI セットアップ

図 8.1 に、一般的な RTP-MIDI セットアップを示します。コンピュータはイーサネット経由で TimeCore に接続します。これにより、コンピュータは MIDI メッセージを TimeCore に送信することができます。

これらのメッセージを使用して、TimeCore を内部的に制御することができます。

また、TimeCore を MIDI インターフェイスとして使用して、メッセージを TimeCore の物理 MIDI ポートに転送することもできます。

同様に、TimeCore によって内部的に生成された MIDI メッセージは、RTP-MIDI を介してコンピュータで受信することができます。物理 MIDI ポートで受信した MIDI メッセージだけでなく、

図 8.2 の MIDI スループットチェックボックスは、RTP-MIDI が TimeCore の物理的な MIDI ポートにウォーリングするのを可能にします。

無効にすると、コンピュータから受信した RTP MIDI メッセージは、TimeCore 内でのみ使用できます。

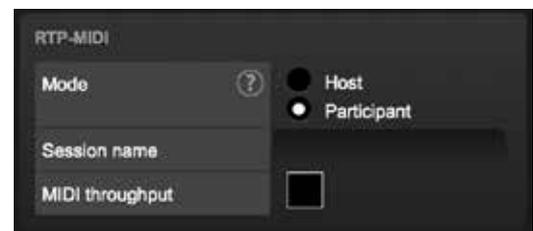


図 8.2：RTP-MIDI 設定

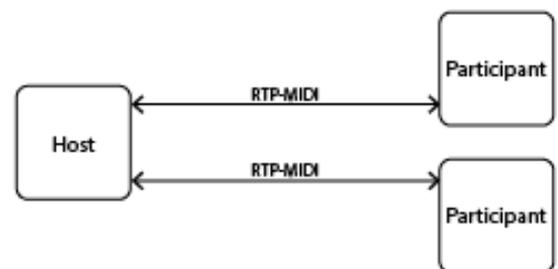


図 8.3：セッション

8.1 セッション/Sessions

RTP-MIDI を介して通信するには、「セッション」が必要です。RTP-MIDI セッションは、1人のホストと1人以上の参加者によって構成されます。参加者

ホストに接続します。このホストは、すでにネットワーク上で利用可能になっているはずで

TimeCore は、ホストとしても参加者としても機能します。この選択は設定ページで行います（図 8.2 参照）。

8.1.1 ホスト/Host

ホストとして設定すると、TimeCore はセッションを作成します。このセッションの名前は TimeCore のラベルとそのシリアル番号から派生しています。

例えば

ラベル「MyTimeCore」とシリアル 201620001 の TimeCore はセッションになります

名前 mytimecore201620001。

TimeCore が RTP-MIDI 経由でメッセージを送信すると、このメッセージはすべての参加者に送信されます。TimeCore は、最大 4 人の参加者と同時に接続を維持することができます。

8.1.2 参加 / Participant

TimeCore が参加者として構成されている場合、「サービス名」フィールドで定義されている名前のセッションに接続しようとします (図 8.2 参照)。

8.2 コンピュータの設定

コンピュータはセッションをホストするか、既存のセッションに参加する必要があります。この段落では、macOS と Windows で設定する方法について説明します。

8.2.1 Windows

Windows OS は、ドライバの助けを借りて RTP-MIDI をサポートしています。

Tobias Erichsen の rtpMIDI ドライバをお勧めします。それはからダウンロードできます

<http://www.tobias-erichsen.de/software/rtpmidi.html>。

ドライバをインストールして開きます。次に、18 ページの「ホスト」設定、または「参加者の設定」を続行します。

8.2.2 macOS

RTP-MIDI は、macOS オペレーティングシステムによってネイティブにサポートされています。

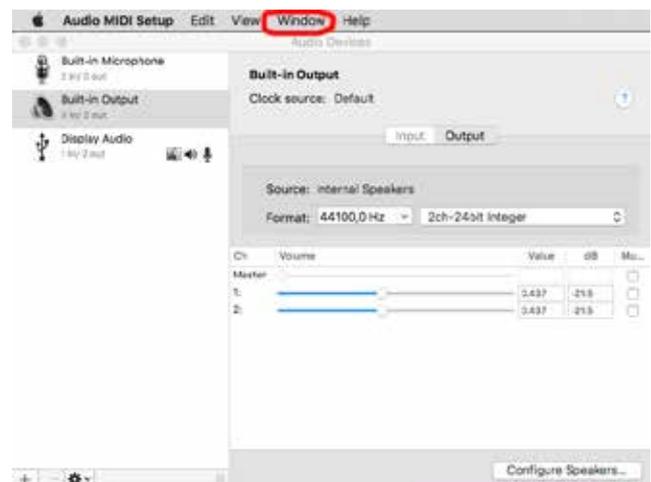
設定するには次の手順に従ってください。

1. アプリケーション / ユーティリティ / オーディオミディセットアップを開きます

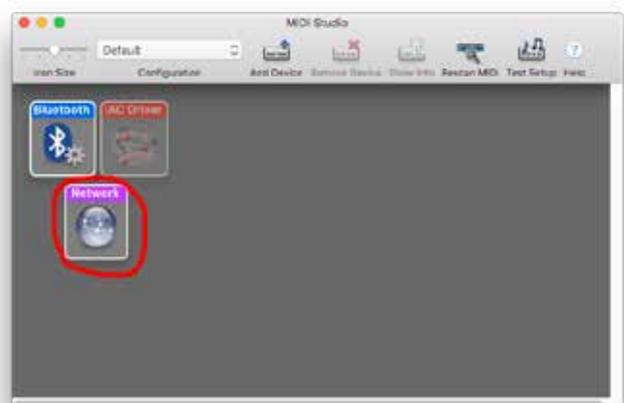


Audio MIDI Setup

2. 'Window' をクリックし、'Show Midi Studio' を選択します。



3. 「ネットワーク」をダブルクリックします。



4. 「ホスト」設定または「参加者の設定」に進みます。

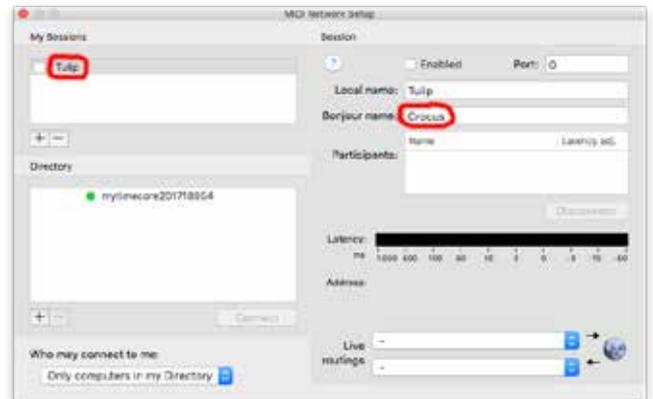
8.2.3 ホスト/Host+participant

コンピュータをホストまたは参加者として設定するには、次の手順に従います。

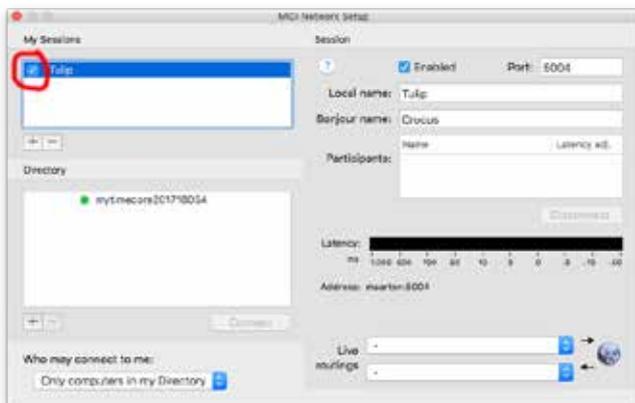
1. すでにセッションがない場合は、[マイセッション]セクションの下の[+]ボタンを使用してセッションを追加します。



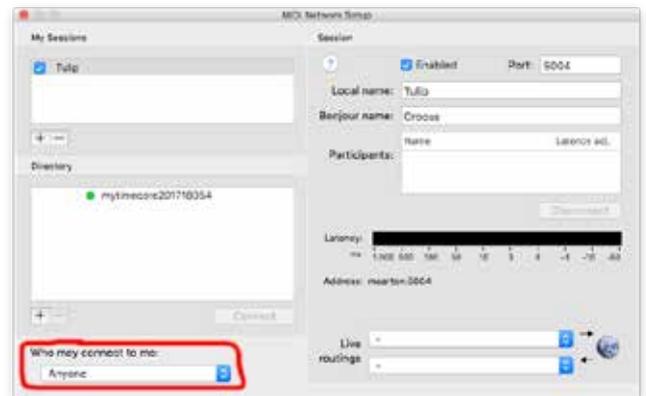
2. ローカル名と Bonjour 名を選択します。



3. セッションを有効にします。



4. 「Who may connect to me (誰が私に接続するか)」フィールドに「Anyone(誰でも)」を設定します。



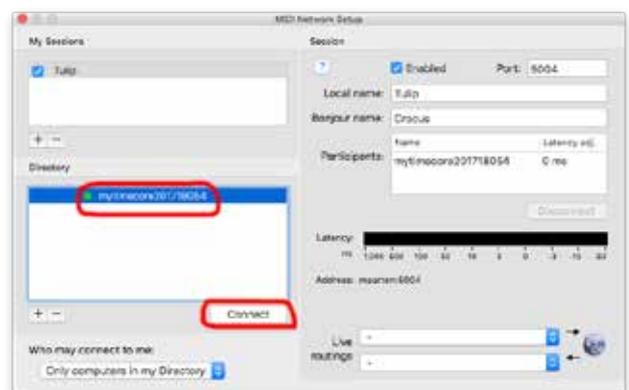
8.2.4 参加者/ Participant

別のホストによって作成されたセッションに参加するには、「ディレクトリ」リストでセッションを選択し、「接続」ボタンをクリックします。

TimeCoreが自動的にディレクトリリストに表示されない場合は、手動で追加することができます。「ディレクトリ」セクションの下にある「+」ボタンをクリックします。

あなたは好きな名前を自由に与えることができます。[ホスト]フィールドには、TimeCoreのIPアドレスが含まれている必要があります。[ポート]フィールドは65180にする必要があります。

Windowsでは、ホストとポートが結合され、':'文字(192.168.1.10:65180など)で区切られます。



▶ 9章 vManager1

vManager と呼ばれる無料のソフトウェアツールが開発され、デバイスを管理しています。

vManager では次のことが可能です。

- IP アドレス、サブネットマスク、ルータ、および DHCP の設定
- デバイスの内部データと設定のバックアップと復元
- ファームウェアの更新を実行する
- TimeCore のリアルタイムクロックを設定します（コンピュータの日付と時刻が使用されます）
- LED を点滅させて特定のデバイスを特定する（マルチデバイス設定の場合）
- 工場出荷時の設定に戻す

次のセクションでは、図 13.1 に示すように、vManger のボタンについて説明します。

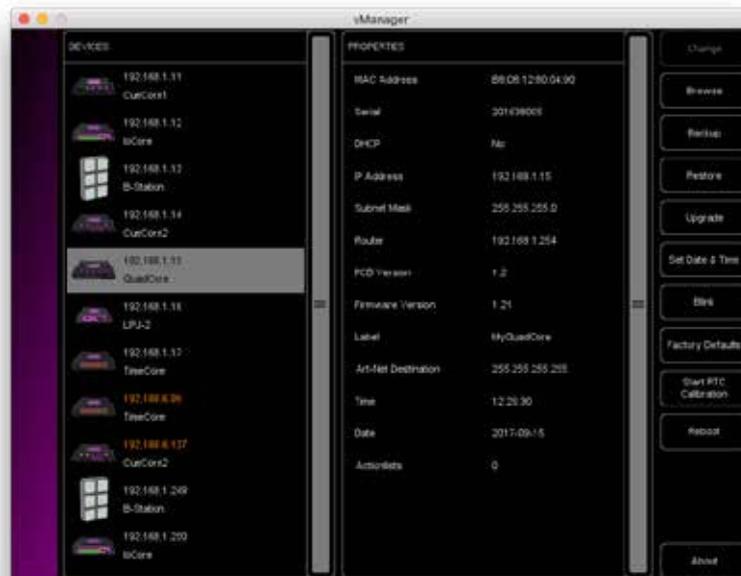


図 9.1 : vManager

9.1 バックアップ/Buck up

デバイス内のすべてのプログラミングデータのバックアップを作成できます。このバックアップファイル（XML）は、コンピュータのハードディスクに保存され、電子メールまたは USB スティック経由で簡単に転送できます。バックアップのデータは、[Restore] ボタンを使用して復元できます。



図 9.2 : バックアップの作成

vManager で作成されたバックアップファイルは、次の場所にあります。

Microsoft Windows	/Users/[ユーザー名]/Documents/Visual Productions/Common/Backups
macOS	/Users/[ユーザ名]/Visual Productions/Common/Backups
Ubuntu Linux	/home/[ユーザ名]/Visual Productions/Common/Backups

9.2 ファームウェアのアップグレード

ファームウェアをアップグレードするには、まずデバイスを選択し、[Upgrade Firmware] ボタンを押します。このダイアログでは、利用可能なファームウェアバージョンのリストから選択することができます。

警告：アップグレードプロセス中にデバイスの電源が中断されていないことを確認してください。



図 9.3：ファームウェアのアップグレード

9.3 日付と時刻の設定

デバイスを選択し、Set Date & Time ボタンをクリックすると、コンピュータの日付と時刻を TimeCore に素早くコピーすることができます。

すべての Visual Production デバイスに内部リアルタイムクロックが搭載されているわけではありません。

9.4 点滅/Blink

装置の LED は、複数の装置の中の特定の装置を識別するために速く点滅するように設定することができます。

点滅は、[Device] リストのデバイスをダブルクリックするか、デバイスを選択して [Blink] ボタンをクリックすると有効になります。

9.5 工場出荷字の設定

キュー、トラック、アクションなどのすべてのユーザーデータはメモリに保存されます。

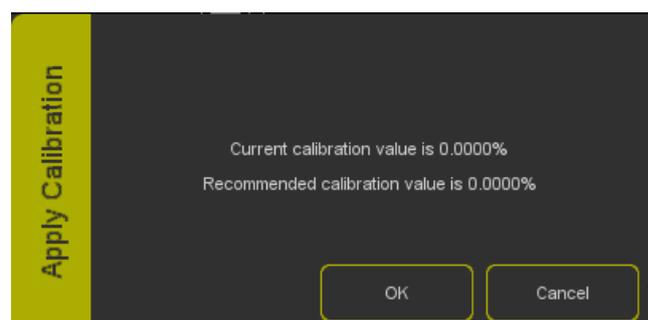
それらは完全に消去され、Factory Defaults ボタンを押すとすべての設定がデフォルトに戻ります。この操作は、デバイスの IP 設定には影響しません。

9.6 RTCキャリブレーション

TimeCore には、スケジューラ・トリガ（日付、時刻、日の出など）の生成に使用される内部リアルタイム・クロック（RTC）があります。クロックドリフト（徐々に遅れたり、実際の時間より進んでいたり）している場合 vManager を使用して修正することができます。手順は以下の通りです。

手順は次のとおりです。

1. TimeCore を選択します。
2. 「Start RTC Calibration」 ボタンをクリックします。
3. 約 30 分待つ
4. [Stop RTC Calibration] ボタンをクリックします
5. 推奨校正値をダイアログに適用します (図 9.4)



9.7 再起動/Reboot

Reboot ボタンを使用すると、デバイスをリモートから再起動できます。これは、電源を切ってもユニットの動作をテストするのに便利です。

9.8 vManagerのインストール

vManager は以下のデバイスで入手可能です：

- Windows 7,8 および 10
- macOS 10.11 以降
- Ubuntu Linux 16.04 amd64
- iOS
- Android 5.0 以上

下記から vManager をダウンロードしてください。
<http://www.visualproductions.nl/downloads>
 または適切な appstore を介して取得します。

▶ 10章 キオスク / Kiosc

Kiosc は、カスタムのユーザーインターフェイスを作成するためのシンプルなアプリケーションです。このアプリ（図 14.1 参照）は、多くのオペレーティングシステム（iOS、Android、Windows、macOS、Ubuntu Linux）で利用できます。

CueluxPro、CueCore、IoCore、B-Station などの Visual Productions から照明コントローラーをリモートコントロールすることができます。

10.1 接続

Kiosc アプリは、イーサネットを使用してホスト（例：CueluxPro または CueCore）に接続します。すべてのデバイスが同じ IP 範囲内にあることを確認してください。Kiosc アプリケーションは、図 14.2 に示すように、ネットワーク上のホストを検出できます。



図 10.1 : Kiosc



図 10.2 : ホストに接続する

10.2 レイアウトの設計

このアプリは、ボタン、スライダ、カラーピッカー、時計などのコントロール要素を備えています。

Kioscのレイアウトは、ソース 'Touch Screen' でアクションリストを追加することによってプログラムされます。このアクションリストにより、制御要素を挿入することができます。

要素の順序は、Kiosc画面上の位置を決定します。

また、Kioscアプリには、画面の「グリッドサイズ」を設定できるオプションがあります（図 14.3 を参照）。



図 10.3 : グリッドサイズでの選択

10.3 パスワード保護

Kioscを使用すると、システムの設定を変更することなく照明プリセットを選択する必要があるユーザーに、間違いの起こらないユーザーインターフェイスを提供できます。この目的のために、パスワード PIN コードを有効にすることができます。

この設定は Kiosc の Setting ページにあります（図 14.4 参照）。

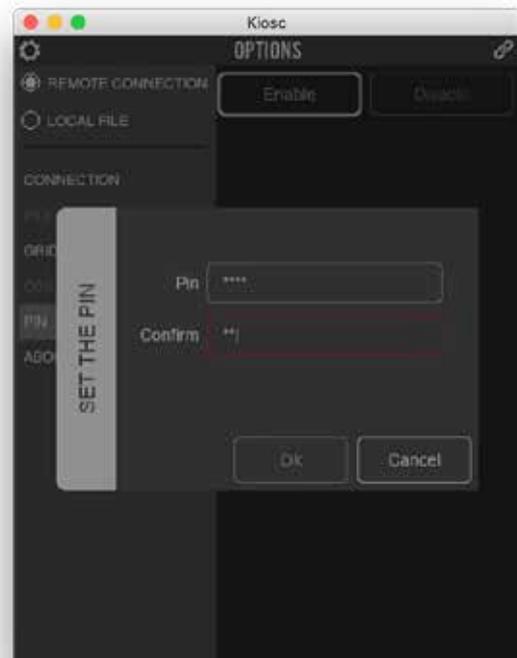


図 10.4 : PIN の有効化

10.4 システム要件

Kiosc の最小システム要件は次のとおりです。

iOS	8.0 以上
Android	5.0 以上
Windows	10
macOS	10.11 以降
Ubuntu Linux	16.04 (amd64)

10.5 Kioscのインストール

Kiosc を入手するには以下の通りです

iOS	Appstore
Google	Playstore
Windows	Appstore
macOS	Appstore
Ubuntu	uApp Explorer

Ubuntu では、uApp Explorer からコマンドラインを使用して Kiosc アプリを入手してください：

```
snap find kiosc
snap install kiosc
```

▶ 付録 A トリガータイプ / Appendix-A Trigger Types

トリガータイプ

次の表は TimeCore で使用できるトリガーの種類を示しています。"Trigger Type" には "Trigger Value" と "Flank" が付随しています。

A.1 GPI

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Channel	Port number	Change	Port state changes
Channel	Port number	Down	Port is closed
Channel	Port number	Up	Port is opened
Channel 0-19%	Port number	Change	Analog level enters or leaves the range
Channel 0-19%	Port number	Down	Analog level enters the range
Channel 0-19%	Port number	Up	Analog level leaves the range
Channel 20-39%	Port number	Change	Analog level enters or leaves the range
Channel 20-39%	Port number	Down	Analog level enters the range
Channel 20-39%	Port number	Up	Analog level leaves the range
Channel 40-59%	Port number	Change	Analog level enters or leaves the range
Channel 40-59%	Port number	Down	Analog level enters the range
Channel 40-59%	Port number	Up	Analog level leaves the range
Channel 60-79%	Port number	Change	Analog level enters or leaves the range
Channel 60-79%	Port number	Down	Analog level enters the range
Channel 60-79%	Port number	Up	Analog level leaves the range
Channel 80-100%	Port number	Change	Analog level enters or leaves the range
Channel 80-100%	Port number	Down	Analog level enters the range
Channel 80-100%	Port number	Up	Analog level leaves the range
Binary	Combination value	-	A combination of ports being closed
Short press	Port number	-	Short closure on port
Long press	Port number	-	Long closure on port

バイナリトリガタイプを使用して、デジタルとして設定されているポートの組み合わせをキャッチします。ポートの組み合わせを指定するには、ポートに対応する値を追加します（下の表を参照）。この値はトリガー値として入力されます。

Port	Value
1	1
2	2
3	4
4	8

たとえば、閉じているポート 1 とポート 2 の両方でトリガするには、トリガ値 3 (1 + 2) を入力します。ポート 3 と 4 でトリガーするには、Value 12 (4 + 8) を入力します。

A.2 MIDI

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Message	MIDI address	Change	Receive a message that matches the address
Message	MIDI address	Down	Receive a message that matches the address and the value non-zero
Message	MIDI address	Up	Receive a message that matches the address and the value is zero
Receiving	-	-	Receive any message

MIDI アドレスには、ノート・オン、ノート・オフ、またはコントロール・チェンジがあります。

A.3 DMX 入力

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Channel	DMX Address	Change	Channel changes
Channel	DMX Address	Non-zero	Channel becomes non-zero
Channel	DMX Address	Zero	Channel becomes zero
UniverseA	-	-	A DMX level change in the first universe
UniverseB	-	-	A DMX level change in the second universe
Receiving	-	Change	Start receiving or loose DMX signal
Receiving	-	Stop	Lost DMX signal
Receiving	-	Start	Start receiving DMX signal

A.4 プレイバック

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Active	Playback Index	Change	Playback starts or stops
Active	Playback Index	Released	Playback stops
Active	Playback Index	Start	Playback starts
Release	Playback Index	Change	Playback starts or finishes releasing
Release	Playback Index	Released	Playback finished releasing
Release	Playback Index	Release	Playback starts releasing
Released	Playback Index	Change	Playback starts or stops
Released	Playback Index	Playing	Playback starts playing
Released	Playback Index	Released	Playback finished releasing
Playing	Playback Index	Change	Playback starts or stops
Playing	Playback Index	Release	Playback starts releasing
Playing	Playback Index	Playing	Playback starts playing
Running	Playback Index	Change	Playback starts or pauses
Running	Playback Index	Paused	Playback pauses
Running	Playback Index	Playing	Playback starts playing
Intensity	Playback Index	Change	Playback intensity changes
Intensity	Playback Index	Non-zero	Playback intensity becomes >0%
Intensity	Playback Index	Zero	Playback intensity becomes 0%
End	Playback Index	-	Playback stops playing
CueChange	Cue Index	Change	Cue activated or deactivated
CueChange	Cue Index	Inactive	Cue becomes inactive
CueChange	Cue Index	Active	Cue becomes active
CueIndex	Playback Index	-	Active cue index changed

A.5 UDP

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Message	String	-	Receive a message that matches the trigger-value
Receiving	-	-	Receive any message

ユーザーは、自分の文字列をメッセージのトリガ値として定義できます。
この文字列の最大長は 31 文字です。

A.6 TCP

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Message	String	-	Receive a message that matches the trigger-value
Receiving	-	-	Receive any message

ユーザーは、自分の文字列をメッセージのトリガ値として定義できます。
この文字列の最大長は 31 文字です。

A.7 OSC

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Message	URI	Change	Receive a message that matches the URI
Message	URI	Down	Receive a message that matches the URI and the value non-zero
Message	URI	Up	Receive a message that matches the URI and the value is zero
Message	-	-	Receive any message

ユーザーは自分の URI をメッセージのトリガ値として定義できますが、OSC 仕様ではこの文字列は '/' 記号で始まる必要があります。
この文字列の最大長は '/' を含む 31 文字です。

A.8 Art-Net

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Channel	DMX Address	Change	Channel changes
Channel	DMX Address	Non-zero	Channel becomes non-zero
Channel	DMX Address	Zero	Channel becomes zero
UniverseA	-	-	A DMX level change in the first universe
UniverseB	-	-	A DMX level change in the second universe
Receiving	-	Change	Start receiving or loose Art-Net signal
Receiving	-	Stop	Lost Art-Net signal
Receiving	-	Start	Start receiving Art-Net signal

A.9 sACN

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Channel	DMX Address	Change	Channel changes
Channel	DMX Address	Non-zero	Channel becomes non-zero
Channel	DMX Address	Zero	Channel becomes zero
UniverseA	-	-	A DMX level change in the first universe
UniverseB	-	-	A DMX level change in the second universe
Receiving	-	Change	Start receiving or loose sACN signal
Receiving	-	Stop	Lost sACN signal
Receiving	-	Start	Start receiving sACN signal

A.10 タイムコード

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Time	Frame	-	Timecode frame
Receiving	-	Change	Start receiving or loose timecode signal
Receiving	-	Stop	Lost timecode signal
Receiving	-	Start	Start receiving timecode signal

A.11 タッチスクリーン

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
-	-	Change	Timecode frame
-	-	Down	Button is pressed
-	-	Up	Button is released

タッチスクリーンアクションリストを編集するときに、ボタン、フェーダー、カラーピッカーなどの異なる種類のアクションを追加することができます。これらの要素は、Kiosc ソフトウェアに表示されます。

A.13 スケジューラー

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
WeekdayAndTime	-	-	Enable weekdays and specify a time (don't care 'X' can be used)
DateAndTime	-	-	Specify a specific date and time (don't care 'X' can be used)
Sunrise	-	-	When the sun rises in the morning
Sunset	-	-	When the sun goes down in the evening
DaylightST	-	Change	Daylight Saving Time period starts or ends
DaylightST	-	Stop	Daylight Saving Time period ends
DaylightST	-	Start	Daylight Saving Time period starts

A.14 ランダマイザー

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Result	-	-	The Randomizer made a new value
Specific Value	Number in the range of [0,255]	-	The Randomizer made a value that matches

A.15 システム

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Startup	-	-	The TimeCore has been power up
Network Connection	-	Change	Network connection established or lost
Network Connection	-	Stop	Network connection lost
Network Connection	-	Start	Network connection established
ReleasedByMaster	-	Change	Master (e.g. CueluxPro) released or obtained connection
ReleasedByMaster	-	Stop	Master released connection
ReleasedByMaster	-	Start	Master obtained connection

A.16 変数/Variable

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
Channel	Variable Index	-	The specified variable changes
Variable 1	Number[0, 255]	Change	Variable 1 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 1	Number[0, 255]	Equal	Variable 1 = number
Variable 1	Number[0, 255]	Unequal	Variable 1 \neq number
Variable 2	Number[0, 255]	Change	Variable 2 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 2	Number[0, 255]	Equal	Variable 2 = number
Variable 2	Number[0, 255]	Unequal	Variable 2 \neq number
Variable 3	Number[0, 255]	Change	Variable 3 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 3	Number[0, 255]	Equal	Variable 3 = number
Variable 3	Number[0, 255]	Unequal	Variable 3 \neq number
Variable 4	Number[0, 255]	Change	Variable 4 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 4	Number[0, 255]	Equal	Variable 4 = number
Variable 4	Number[0, 255]	Unequal	Variable 4 \neq number
Variable 5	Number[0, 255]	Change	Variable 5 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 5	Number[0, 255]	Equal	Variable 5 = number
Variable 5	Number[0, 255]	Unequal	Variable 5 \neq number
Variable 6	Number[0, 255]	Change	Variable 6 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 6	Number[0, 255]	Equal	Variable 6 = number
Variable 6	Number[0, 255]	Unequal	Variable 6 \neq number
Variable 7	Number[0, 255]	Change	Variable 7 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 7	Number[0, 255]	Equal	Variable 7 = number
Variable 7	Number[0, 255]	Unequal	Variable 7 \neq number
Variable 8	Number[0, 255]	Change	Variable 8 becomes equal or not equal to the specified number
Variable 8	Number[0, 255]	Equal	Variable 8 = number
Variable 8	Number[0, 255]	Unequal	Variable 8 \neq number

A.17 タイマー

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
-	Timer Index	Change	The timer starts or stops
-	Timer Index	Stop	The timer stops
-	Timer Index	Start	The timer starts

A.18 アクションリスト

トリガータイプ	トリガー値	Flank	機能
-	Actionlist Index	Change	The actionlist enable checkbox changes
-	Actionlist Index	Down	The actionlist is enable
-	Actionlist Index	Up	The actionlist is disabled

▶ 付録 B タスクタイプ / Appendix-B Task Types

タスクタイプ

タスクを使用すると、TimeCore の機能を自動化できます。このすべての機能は、タスクタイプに分類されています。この付録では、さまざまなタスクタイプのリストを示します。この表は、タスクタイプごとに利用可能なすべての機能の概要を示しています。

B.1 Playback

6つのプレイバックのうちの1つを操作します。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Intensity	Set	Playback Index	percentage [0%,100%]
Intensity	Control	Playback Index	-
Set Rate	Set	Playback Index	percentage [-100%,100%]
Set Rate	Control	Playback Index	-
Transport	Pause	Playback Index	-
Transport	Release	Playback Index	-
Transport	Go+	Playback Index	-
Transport	Go-	Playback Index	-
Transport	Jump	Playback Index	Cue number
Transport	Solo	Playback Index	-
Transport	Random Solo	Playback Index	-
Play State	Toggle	Playback Index	-
Play State	Control	Playback Index	-
Play State	Inverted Control	Playback Index	-
Fader Start	Toggle	Playback Index	-
Fader Start	Control	Playback Index	-
Fader Start	Inverted Control	Playback Index	-

B.2 Playback Master

Playback ページのマスター設定を操作します

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Intensity	Set	-	percentage [0%,100%]
Intensity	Control	-	-
Set Rate	Set	-	percentage [-100%,100%]
Set Rate	Control	-	-
Fade time	Set	Time	-
Fade time	Control	-	-
Release	All	-	-

B.3 Track

Track ページの設定をします

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Program	Stop	-	-
Program	Record	Track Index	-
Program	Erase	Track Index	-
Intensity Map	Clear	-	-
Intensity Map	Capture DMX	-	-
Intensity Map	Capture Art-Net	-	-
Intensity Map	Capture sACN	-	-

B.4 UDP

ネットワーク経由で UDP メッセージを送信します。パラメーター 2 に受信者を指定します。

たとえば、"192.168.1.11:7000" です。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Send Float	Set	floating point number	IP address & port
Send Float	Control	-	IP address & port
Send Unsigned	Set	positive number	IP address & port
Send Unsigned	Control	-	IP address & port
Send Bool	Set	true or false	IP address & port
Send Bool	Control	-	IP address & port
Send String	Set	text string	IP address & port
Send String	Control	-	IP address & port
Wake On Lan	Set	MAC Address	IP address & port

パラメーター 1 の文字列の最大長は 31 文字です。

Wake On Lan 機能/パラメーターを使用する場合は、起動するシステムの NIC (Network Interface Controller) の MAC アドレスを含める必要があります。パラメーター 2 の推奨値は 255.255.255.255:7 です。これにより、Wake On Lan で最も一般的に使用されるポート 7 のネットワーク全体にメッセージがブロードキャストされます。

B.5 OSC

ネットワーク経由で OSC メッセージを送信する。OSC 受信者は、[設定] ページで指定します。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Send Float	Set	URI	floating point number
Send Float	Control	URI	-
Send Unsigned	Set	URI	positive number
Send Unsigned	Control	URI	-
Send Bool	Set	URI	true or false
Send Bool	Control	URI	-
Send String	Set	URI	String of characters
Send String	Control	URI	-
Colour	Set	URI	RGB colour
Colour	Control	URI	-

パラメーター 1 の文字列は、必須の先頭の '/' 記号を含め、最大 31 文字です。

B.6 DMX

DMX レベルを操作します。 Art-Net や sACN 経由でも送信できるレベルです。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Universe	Control HTP	Universe #	-
Universe	Control LTP	Universe #	-
Universe	Control Priority	Universe #	-
Universe	Clear	Universe #	-
Set Channel	Set	DMX Channel	DMX Value
Set Channel	Toggle	DMX Channel	-
Set Channel	Control	DMX Channel	-
Set Channel	Inverted Control	DMX Channel	-
Set Channel	Decrement	DMX Channel	-
Set Channel	Increment	DMX Channel	-
Bump Channel	Set	DMX Channel	DMX Value
Bump Channel	Control	DMX Channel	-
Clear All	Set	-	-
RGB	Set	DMX Address	RGB Colour Value
RGB	Control	DMX Address	-
RGBA	Control	DMX Address	-
XY	Control	DMX Address	-
XxYy	Control	DMX Address	-

B.7 MIDI

MIDI メッセージを送信します。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Send	Set	MIDI Address	MIDI Value
Send	Control	MIDI Address	-

B.8 MMC

MIDI ポートから MMC メッセージ (MIDI Machine Control) を送信します。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Send	Start	MIDI Channel	-
Send	Stop	MIDI Channel	-
Send	Restart	MIDI Channel	-
Send	Pause	MIDI Channel	-
Send	Record	MIDI Channel	-
Send	Deferred Play	MIDI Channel	-
Send	Record Pause	MIDI Channel	-
Send	Eject	MIDI Channel	-
Send	Chase	MIDI Channel	-
Send	Fast Forward	MIDI Channel	-
Send	Rewind	MIDI Channel	-
Send	Goto	MIDI Channel	Time

B.9 GPI

GPI ポート进行操作します

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Sample Binary	Set	-	-
Refresh	Set	-	-

B.10 Time Server

[Setting] ページで指定したタイムサーバーに到達します。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Refresh	Set	-	-

B.11 Variable

8 つの変数の一つ进行操作します

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Set Value	Set	Variable #	Number in the range of [0,255]
Set Value	Toggle	Variable #	-
Set Value	Control	Variable #	-
Set Value	Inverted Control	Variable #	-
Set Value	Decrement	Variable #	-
Set Value	Increment	Variable #	-
Set Value	Control Scaled	Variable #	-
Set Value	Control Offset	Variable #	-
Refresh	Set	Variable #	-
Single Dimmer	Set	Variable #	-

シングルディマー機能は、スイッチを1つだけ使用してレベルを増減させる機能です。

このタスクを GPI アクションで制御する場合、GPI を閉じるとレベルが増減します。

GPI ポートを開くと、現在のレベルでフリーズします。この機能は、1つのボタンでインテンシティをコントロールするのに便利です。

B.12 System

その他のタスク

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Blink	Set	On or Off	-
Blink	Toggle	-	-
Blink	Control	-	-

"Blink" Function は、図 5.2 に示すように、ユニットの LED を制御します。

B.13 Action

リンク機能を使用して、あるアクションが別のアクションをトリガするようにします。

特徴	機能	パラメーター 1	パラメーター 2
Link	Set	Action	-

B.14 Action list

アクションリストを操作します

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Enable	Set	Antion List	On or Off
Enable	Toggle	Antion List	-
Enable	Control	Antion List	-
Enable	Inverted Control	Antion List	-

B.15 Randomiser

ランダムイザをトリガして新しい乱数を生成します。

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Refresh	Set	Minimum Value	Maximum value

B.16 Timer

4つの内蔵タイマーを操作します

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Playstate	Set	Timer #	-
Playstate	Stop	Timer #	-
Playstate	Restart	Timer #	-
Time	Set	Timer #	Time

B.17 Timecode

内蔵タイムコードジェネレーターを操作します

特徴 /Feature	機能 /Function	パラメーター 1/Parameter1	パラメーター 2/parameter2
Playstate	Set	-	-
Playstate	Stop	-	-
Playstate	Restart	-	-
Playstate	Pause	-	-
Time	Set	-	Time

▶ 付録 C テンプレート / Appendix-C Templates

テンプレート

この付録では、Show Control ページで提供されるテンプレートについて説明します。

テンプレート	説明
Receiving DMX	すべてのポートで DMX を受信する。Setting ページの DMX プロパティを適宜設定する必要があります。
Receiving Art-Net	すべてのユニバースで DMX を受信する。 Setting ページの Art-Net プロパティはそれに応じて設定する必要があります。
Receiving sACN	すべてのユニバースで sCAN を受け取ります。 Setting ページの sCAN プロパティはそれに応じて設定する必要があります。
DMX -> Playbacks	DMXPort A (チャンネル 1 ~ 6) は 6 つのプレイバックすべての Intensity をコントロールします。 チャンネルが 0% を超えるとプレイバックが有効になり、0% に設定するとプレイバックが解除されます。
Art-Net -> Playbacks	Art-Net 入力ユニバース A は、6 つのプレイバックすべての Intensity を制御します。 チャンネルが 0% を超えるとプレイバックが有効になり、0% に設定するとプレイバックが解除されます。
Kiosc -> Playbacks	6 つのプレイバックを操作するためのボタンとスライダーで Kiosc レイアウトを作成します。
DMX -> MIDI	DMXPort A の 8 チャンネルを MIDI チャンネル 1 の送信 MIDI コントロールチェンジメッセージに変換します。DMXPort A は、Setting ページで入力として設定する必要があります。

▶ 付録 D API / Appendix-D API

API / アプリケーションプログラミングインタフェース

TimeCore は OSC、TCP、UDP、HTTP 経由で内部機能を利用できるように事前にプログラムされています。

各プロトコルに実装された簡単な API があります。

これらの API にもかかわらず、Show Control ページで独自の OSC、TCP、および UDP 実装を作成することは可能です。

D.1 OSC

次の表は、例として Playback # 1 を使用しています。数字「1」は [1,6] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	パラメーター	機能
/core/pb/1/go+	-	Jump to the next cue in playback #1
/core/pb/1/go-	-	Jump to the previous cue in playback #1
/core/pb/1/jump	integer	Jump to a specific cue in playback #1
/core/pb/1/release	-	Release the playback
/core/pb/1/intensity	Float	Set the playback's intensity
/core/pb/1/rate	float	Set the playback's intensity
/core/pb/release	-	Release all playbacks
/core/pb/intensity	Float	Set the master intensity
/core/pb/rate	Float	Set the master rate
/core/pb/fade	string	Set the master fade time

次の表は Track # 1 を例として使用しています。数字「1」は [1,128] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	パラメーター	機能
/core/tr/select	integer	Select a track
/core/tr/erase	-	Erase the selected track
/core/tr/record	-	Start recording the selected track
/core/tr/stop	-	Stop recording
/core/tr/1/erase	-	Erase track #1
/core/tr/1/record	-	Start recording track #1

次の表は、ActionList # 1 を例として使用しています。数字「1」は [1,8] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。この表では、例として Action # 2 も使用しています。数字「1」は [1,48] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	パラメーター	機能
/core/al/1/2/execute	bool/float/integer	Execute action #2 inside action list #1
/core/al/1/enable	bool	Set the 'enable' checkbox for action list #1

次の表は、例として Timer # 1 を使用しています。数字「1」は、[1,4] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	パラメーター	機能
/core/tm/1/start	-	Start timer #1
/core/tm/1/stop	-	Stop timer #1
/core/tm/1/restart	-	Restart timer #1
/core/tm/1/pause	-	Pause timer #1
/core/tm/1/set	time-string	Set timer #1 at the time-string

次の表は、例として Variable # 1 を使用しています。数字「1」は [1,8] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	パラメーター	機能
/core/va/1/set	integer	Set the value of variable #1
/core/va/1/refresh	-	Refresh variable #1; a trigger will be generated as if the variable changed value
/core/va/refresh	-	Refresh all variables; triggers will be generated

次の表は、その他の機能をアクティブにする方法を示しています。

URI	パラメーター	機能
/core/dmx/1	integer	Set the value of a DMX channel
/core/blink	-	Momentarily flashes the TimeCore's LED
/core/hello	-	The unit will reply with the same Hello message

D.2 TCP & UDP

TCP (伝送制御プロトコル) は、イーサネットネットワークを介してメッセージを送信するためのプロトコルです。TCP は、ローカルエリアネットワーク、イントラネットまたはパブリックインターネットに接続されたコンピュータ上で実行されるプログラム間で、信頼性の高い、順序付けられた、エラーチェックされたメッセージ配信を提供します。

UDP (ユーザーデータグラムプロトコル) は、ネットワーク経由でメッセージを送信するための単純なプロトコルです。エラーチェックは行われません。UDP は TCP よりも少し速いですが、それはあまり安全ではありません。

通常、TCP または UDP は、ビデオプロジェクタやショーコントローラなどのさまざまなメディアデバイスでサポートされています。TimeCore の機能は、次の ASCII 文字列 (人間が判読可能なテキスト) を使用して制御できます。

次の表は、例として Playback # 1 を使用しています。数字「1」は [1,6] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	機能
core-pb-1-go+	Jump to the next cue in playback #1
core-pb-1-go-	Jump to the previous cue in playback #1
core-pb-1-jump=<integer>	Jump to a specific cue in playback #1
core-pb-1-release	Release the playback
core-pb-1-intensity=<Float>	Set the playback's intensity
core-pb-1-rate=<Float>	Set the playback's intensity
core-pb-release	Release all playbacks
core-pb-intensity=<Float>	Set the master intensity
core-pb-rate= <Float>	Set the master rate
core-pb-fade=<text>	Set the master fade time

次の表は Track # 1 を例として使用しています。数字「1」は [1,128] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	機能
core-tr-select=<integer>	Select a track
core-tr-erase	Erase the selected track
core-tr-record	Start recording the selected track
core-tr-stop	Stop recording
core-tr-1-erase	Erase track #1
core-tr-1-record	Start recording track #1

次の表は、Actionlist # 1 を例として使用しています。数字「1」は [1,8] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。この表では、例として Action # 2 も使用しています。

数字「1」は [1,48] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	機能
core-al-1-1-execute=<arg>	Execute action #2 inside action list #1
core-al-1-enable=<bool>	Set the 'enable' checkbox for action list #1

次の表は、例として Timer # 1 を使用しています。数字「1」は、[1,4] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	機能
core-tm-1-start	Start timer #1
core-tm-1-stop	Stop timer #1
core-tm-1-restart	Restart timer #1
core-tm-1-pause	Pause timer #1
core-tm-1-set=<text>	Set timer #1 at the time-string

次の表は、例として Variable # 1 を使用しています。数字「1」は [1,8] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

URI	機能
core-va-1-set=<integer>	Set the value of variable #1
core-va-1-refresh	Refresh variable #1; a trigger will be generated as if the variable changed value
core-va-refresh	Refresh all variables; triggers will be generated

次の表は、その他の機能をアクティブにする方法を示しています。

URI	機能
core-dmx-1=<integer>	Set the value of a DMX channel
core-blink	Momentarily Flashes the TimeCore's LED
core-hello	The unit will reply with the same Hello message

D.3 HTTP

HTTP（ハイパーテキスト転送プロトコル）は、Web ページにアクセスするための標準プロトコルです。

以下の URL を使用して、TimeCore を制御することもできます。

次の表は、例として Playback # 1 を使用しています。数字「01」は任意のもので置き換えることができます

説明	URL	パラメーターレンジ	例
Playback Go Forward	/ajax/pbXX/go+	-	http://192.168.1.10/ajax/pb01/go+
Playback Go Back	/ajax/pbXX/go-	-	http://192.168.1.10/ajax/pb01/go-
Playback Jump	/ajax/pbXX/jump	[1,32]	http://192.168.1.10/ajax/pb01/jump
Release playback	/ajax/pbXX/release	-	http://192.168.1.10/ajax/pb01/release
Set playback intensity	/ajax/pbXX/intensity	[0%,100%]	http://192.168.1.10/ajax/pb01/intensity=55
Set playback rate	/ajax/pbXX/rate	[-100%,100%]	http://192.168.1.10/ajax/pb01/rate=55
Release all playbacks	/ajax/release	-	http://192.168.1.10/ajax/release
Set master intensity	/ajax/intensity	[0%,100%]	http://192.168.1.10/ajax/intensity=55
Set master rate	/ajax/rate	[-100%,100%]	http://192.168.1.10/ajax/rate=55
Set master fade	/ajax/fade	text	http://192.168.1.10/ajax/fade=3s

次の表は、Actionlist # 1 を例として使用しています。数字「01」は [01,08] の範囲の任意の数字で置き換えることができます。

説明	URL	パラメーターレンジ	例
Execute action	/ajax/alXX/2/execute	-	http://192.168.1.10/ajax/al01/2/execute
Enable actionlist	/ajax/alXX/enable	true/false	http://192.168.1.10/ajax/al01/enable=false

ポート 80 に HTTP GET 要求を送信できます。

説明	URL	パラメーターレンジ	例
Blink LED	/ajax/blink	-	http://192.168.1.10/ajax/blink

D.4 MSC

TimeCoreは、MIDI Show Controlを使用してリモートコントロールすることもできます。次のコマンドを使用できます。

コマンド	説明	パラメーター
Go	Jump to a cue of a playback.	-
TimedGo	Jump to a cue of a playback with a fade time.	Playback=qlist Cue=qnumber fadetime=timecode
GoOff	Release a playback.	if qnumber is the active cue or qnumber equals 0xFF
GoJamClock	Jump to a cue of a playback and start internal time code.	Playback=qlist Cue=qnumber
StandbyFw	Jump to a cue of a playback and then pause the playback.	Playback=qlist Cue=qnumber
StandbyBw	Jump to a cue of a playback and then pause the playback.	Playback=qlist Cue=qnumber

プレイバックマスター用コマンド

コマンド	説明	パラメーター
AllOf	Release all	-
Reset	Release all	-
Stop	Pause all playbacks which are playing	-
Load	Jump to a cue in all playbacks and then pause all playbacks	Cue=qnumber

内蔵タイムコード用コマンド

コマンド	説明	パラメーター
StartClock	Start internal timecode	-
StopClock	Stop / pause the internal timecode	-
ZeroClock	set the internal timecode to 00:00:00.00 and start	-
SetClock	set the internal timecode to a Value	-
ChaseOn	set the timecode source to MTC	-
ChaseOff	set the timecode source to internal	-

この取扱説明書は、IDE コーポレーション有限会社が制作しています。

発売元：IDE コーポレーション有限会社

〒530-0015 大阪市北区中崎西 1-1-24