

Visual Productions

# QuadCore

LPUハードウェア+App

## クイックスタートガイド

このクイックスタートガイドでは取扱説明書より抜粋した内容を掲載しています。

この度は、VISUAL PRODUCTIONS 製照明機器 "QuadCore" 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

### はじめに

QuadCore は、半永久的な設置・運用向けに設計された照明コントローラです。Visual Productions のエンジニアリングチームは、ソリッドステート照明制御の最新の製品をお届けします。このマニュアルを書いている時点での、QuadCore のファームウェアはバージョン 1.27 です。



QuadCore

# INDEX / 目次

1章	イントロダクション	p.1~
2章	プロトコル	p.6~
3章	クイックスタートガイド	p.8~
4章	セットアップ	p.13~
5章	ネットワーク	p.14~
6章	動作モード	p.16~
7章	トラック	p.18~
8章	プレイバック	p.22~
9章	ショーコントロール	p.27~
10章	プロトコルの変換	p.30~
11章	モニター	p.34~
12章	設定	p.35~
13章	vManager 1	p.40~
14章	キオスク /Kiosc	p.42~
付録 A	トリガータイプ	p.44~
付録 B	タスクタイプ	p.49~
付録 C	テンプレート	p.53~
付録 D	API	p.53~

# 1.1 デザインコンセプト

オリジナルの CueCore1 の開発とマーケティングが成功した後、Visual Productions のチームは、次世代のスタンドアロン照明コントローラを設計しました。私たちはソリッドステートコントローラの開発経験を積み、世界中の CueCore1 ユーザーからのフィードバックと組み合わせました。

我々チームは、半常設設備用に最適な照明コントローラを設計するために、年間プロジェクトとして設置を支援し、学んだ教訓を加えました。設計プロセスでは、最も重視していた一連の優先事項に焦点を当てました。

## 1.1.1 ソリッドステート

ソリッドステートの側面は、おそらく CueCore1 を多くのシステム設計者にとってデフォルトの選択とした最も重要な特性でした。QuadCore は、強制冷却を行わずに可動部品なしでこの設計を継続し、そのデータはフラッシュメモリに安全に保存されます。得られた信頼性は、PC ベースの照明システムよりも優れています。

## 1.1.2 マルチゾーンプレイバックユニット

QuadCore の主な機能の 1 つは、DMX ショーをプレイバックすることです。この機能を特定のハードウェアプラットフォームで可能な限り強力にするために、我々は多くの配慮をしました。私たちが開発したプレイバックメカニズムは、6 つの異なるゾーンを制御することができます。各ゾーンは、完全に独立したプレイバックによって制御されます。このプレイバックには、ユーザーに非常にスマートなプログラミングを採用する自由を提供する多くのオプションがあります。これらのオプションには、インテンシティ、レート、優先順位、リリースタイム、繰り返し、フェーディング、およびキュー間条件が含まれます。

## 1.1.3 ネットワーク

私たちの世界は一つの大きなネットワークであり、QuadCore はそこにうまく融合します。

このイーサネットベースのデバイスは、DHCP または静的アドレスを介して設定され、プログラミングのための最新の Web インターフェイスを搭載していますが、もちろん PoE によっても強化されています。

## 1.1.4 プロトコル変換

Visual Productions で設計された製品の最もユニークなセールスポイントの 1 つは、サポートされている通信プロトコルの種類の多さです。

QuadCore では、CueCore1 (DMX、Art-Net、UDP、OSC) に慣れ親しんだプロトコルを含み、さらに sACN、KiNet、TCP、NTP の新しいプロトコルを紹介しています。この膨大なプロトコルのコレクションは、録音、送信、トリガー、変換に使用できます。

対応プロトコル	CueCore1	QuadCore
DMX512	○	○
Art-NET	○	○
UDP	○	○
OSC	○	○
sACN	-	○
KiNet	-	○
TCP	-	○
NTP	-	○

## 1.1.5 拡張性 / スケーラビリティ

1 つの QuadCore で多くのことができます。複数の QuadCore ユニットでさらに多くのことができます。CueluxPro を使用すると、複数の QuadCore ユニートを接続して最大 32 のユニバースを制御することができます。スタンドアロンのシナリオでは、新しいマウス / スレーブプロトコルを開発しました。マウスを数回クリックするだけで、25 個の QuadCore を連携させ、毎秒 40 フレームで 50univers を同期させることができます。あなたの照明デザインに QuadCore を統合することをお楽しみください。

By QuadCore エンジニアリングチーム

## 1.2 QuadCoreの特徴

QuadCore のファンクションセットには次のものが含まれます。

4 x DMX-512 光絶縁ポート (双方向)  
 Art-Net タイムコード  
 Art-Net、sACN & KiNet  
 TCP、UDP、OSC  
 複数の QuadCore ユニットの同期させるマスター / スレーブプロトコル  
 リアルタイムクロック、平日、日の出 / 日の入りのスケジューリング  
 NTP 時間同期  
 デスクトップまたは DIN レール取り付け  
 ケンジントロック  
 ロックされた電源ケーブルの保護  
 PoE (Power Over Ethernet) クラス I  
 CueluxPro、vManager、Kiosc ソフトウェアが付属

## 1.3 製品内容

QuadCore のパッケージには以下のものが含まれています

- QuadCore 本体
- 電源
- 4x インターナショナルプラグ



## 1.4 比較表

次の表は、QuadCore、QuadCore、および CueCore1 の違いを示しています。この概要は、新しいデザインのモデルを選択することを検討している CueCore1 ユーザーにとって役立つことが分かります。

	QuadCore	CueCore2	CueCore1
CPU Speed	180MHz	180MHz	120MHz
フラッシュメモリ	32MB	32MB	8MB
DMX 出力	4	2	2
DMX 入力	出力切り替え	出力切り替え	1
MIDI	-	入力 + 出力	入力 + 出力 + THRU
GPI	-	4x digital/analog	4x digital
SMPTE	-	入力	入力
MTC	-	入力 + 出力	入力
Art-Net	入力 + 出力	入力 + 出力	入力 + 出力
sACN	入力 + 出力	入力 + 出力	-
KiNet	出力	出力	-
TCP	入力	入力	-
UDP	入力 + 出力	入力 + 出力	入力 + 出力
OSC	入力 + 出力	入力 + 出力	入力 + 出力
POE	class I	class I	class I
DHCP	○	○	-
NTP	○	○	-
Real-time Clock	○	○	○
CueluxPro ライセンス	4 universes	2 universes	2 universes

## 1.5 メモリに保存する

このマニュアルでは、QuadCore を設定し、トラック、プレイバック、アクションなどをプログラム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。変更が加えられると、これらの変更は QuadCore 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、QuadCore 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供給されていなくてもデータを保持します。QuadCore 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、QuadCore によって自動的に実行されるため、ユーザの心配はありません。

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。

## 1.6 本書の構成

このマニュアルでは、ユニットの設定とプログラミングについて説明します。

第 2 章では、QuadCore で使用される通信プロトコルの背景情報を提供します。

第 4 章と第 5 章では、ユニットのセットアップ方法とネットワーク接続の設定方法について説明します。

第 7 章と第 8 章では、ライティングコンテンツの記録、保存、プレイバックについて説明します。

オートメーションのプログラミング、機能のトリガと変換は、9 章で行います。

急いでいるときは、すべての章をスキップして、第 3 章のクイックスタートチュートリアルに直接従うことができます。

## 1.7 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

QuadCore 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 QuadCore でどの程度実装されているかについて説明します。

### 2.1 DMX-512

DMX-512 は、ステージ照明用の標準通信プロトコルです。その名称は E1.11-2008 USITT DMX512-A です。

今日、DMX プロトコルの到達範囲はエンターテインメント照明を超えて拡張されており、建築照明にも使用されています。もともと 1 つの DMX ネットワークには「ユニバース」と呼ばれる 512 のチャンネルが含まれていました。

照明システムのサイズと複雑さが増すにつれて、システムが複数のユニバースを構成し、それぞれが 512 チャンネルを伝送することは非常に一般的です。

DMX ケーブル配線には、シールドツイストペアケーブルを使用することをお勧めします。

ケーブルは 120 オームの抵抗で終端する必要があります。

しかし、DMX-512 は非常に成功したプロトコルですが、いくつかの制限があります。

接続されているデバイスの最大数は 32 に制限されています。バストポロジーで接続され、各デバイスを介して 1 本のケーブルが動作します。さらに、DMX-512 ケーブルは 300 メートルを超えてはいけません。



図 2.1) Din レール RDM スプリッター

Visual Productions の DIN Rail RdmSplitter (図 2.1 参照) は、これらの不都合な制限に対応します。スプリッターは DMX 信号を受け取り、スケーリンググループトポロジーのために 6 つの DMX 出力ポートで再度送信します。

各出力ポートは、さらに 32 個のデバイスを駆動することができます。スプリッターは、各ポートが 300m の長さの別の接続をサポートするため、信号ブースタとしても機能します。

QuadCore には 2 つのポートがあり、そのために 1,048 チャンネルを制御できます。

各ポートは、DMX 入力になるように設定して、外部 DMX データを記録したり、外部 DMX ソースを使用して QuadCore 内のイベントをトリガーすることもできます。

### 2.2 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。

各 QuadCore は、Art-Net タイムコードを受信するだけでなく、2 つの Art-Net ユニバースの送受信をサポートします。

### 2.3 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。

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

### 2.4 KiNet

KiNet は、LED 照明器具と電源を制御するための Philips Color Kinetics の独自プロトコルです。

DMX 形式のデータを伝送する軽量のイーサネットベースのプロトコルです。QuadCore 内では、データの出力にのみ使用できます。

### 2.5 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。

QuadCore は、TCP メッセージの受信をサポートしています。

## 2.6 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 QuadCore が応答する方法は 2 つあります。

API (53 ページ参照) は、UDP を介して一般的な QuadCore 関数を使用可能にします。さらに、カスタムメッセージは、コントロールの表示ページ (53 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。

## 2.7 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、デバイスを制御するための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 QuadCore が応答する方法は 2 つあります。

第 1 に、API (53 ページ参照) は、OSC を介して一般的な QuadCore 関数を使用可能にします。第 2 に、カスタムメッセージは、コントロールの表示ページ (53 ページ参照) でプログラムすることができます。

## 2.8 NTP

ネットワークタイムプロトコル (NTP) は、ネットワーク上のコンピュータシステム間のクロック同期のためのネットワークプロトコルです。

QuadCore のリアルタイムクロック (RTC) は、NTP プロトコルを使用して外部タイムサーバに同期させることができます。

## 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。

QuadCore は DHCP クライアントです。

## ▶ 3章 クイックスタートガイド / Quick Start Guide

この章では、いくつかの一般的なタスクのために QuadCore をプログラミングする方法について、ステップバイステップのチュートリアルを提供します。

- スケジューラに基づいて照明シーンをプレイバックする。
- 着信 UDP メッセージを介して異なる照明シーンの中から選択します。
- 外部の DMX コンソールからショーを記録する。

### 3.1 スケジューラによるプレイバック

このチュートリアルでは、ライティングシーンを作成し、そのシーンを特定の時刻にアクティブにする方法を示します。

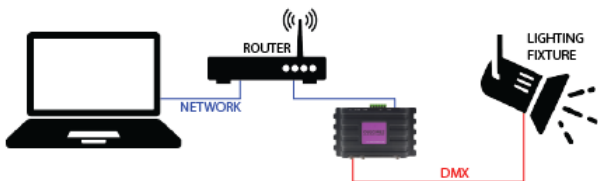
シーンは別の時間に非アクティブになります。

次の手順に従います。

#### 1. ネットワークに接続する

QuadCore とイーサネットケーブルをルーターに接続します。ネットワークは、DHCP サーバーを備えたルーターによって管理されている必要があります。

ネットワークルーターが DHCP 対応でない場合は、14 ページのネットワークの章を参照して、別の設定を行ってください。

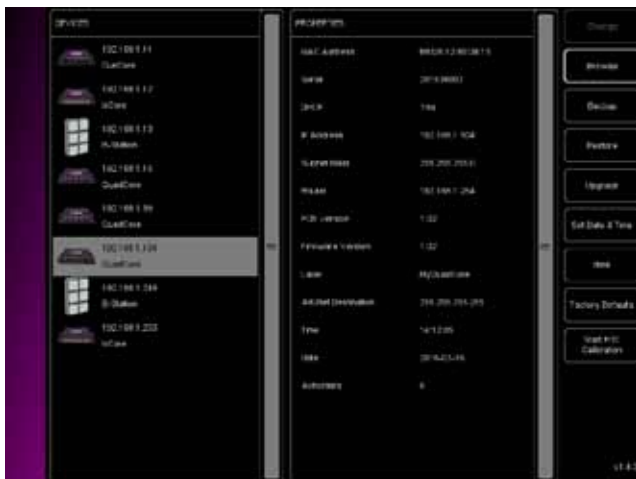


#### 2. vManager をインストールします。

QuadCore の Web インターフェイスにアクセスするには、vManager ツールが必要です。

このツールは、Visual Productions の Web サイトからダウンロードできます。

インストールが完了したら、vManager を実行して QuadCore の IP アドレスを検出します。



#### 3. Web インターフェイスを開きます

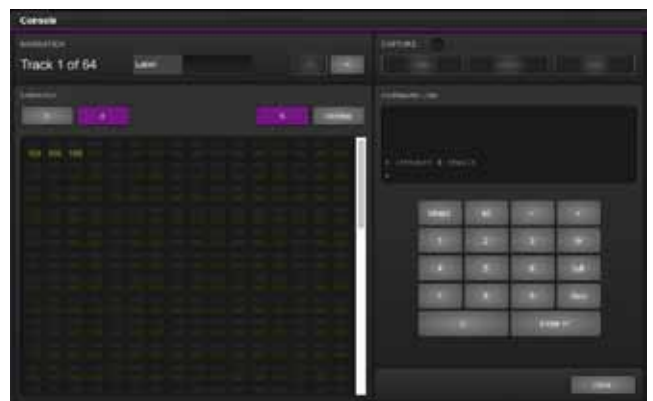
デバイスリストから QuadCore を選択し、Browse ボタンをクリックして Web インターフェイスを開きます。

#### 4. シーンを作成する

ブラウザを使用して、QuadCore の 'Track' ページに移動します。テーブルからトラックを選択し、「Open Console」ボタンを押してください。

コマンドライン構文を使用してシーンを作成します。

例) 1<thru>3 @ <full>



#### 5. キューを作成する

Playback ページに移動し、Playback1 を選択します。

追加ボタンを押すと、新しいキューが作成されます。

キューが追加されると、自動的に Track1 が参照されます。

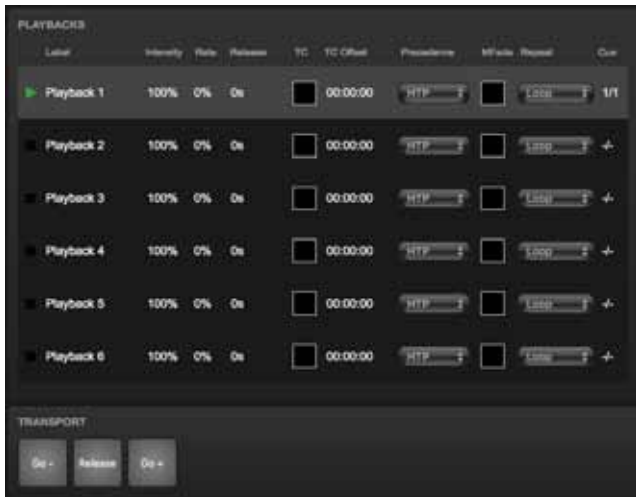




## 6. プレイバックを開始する

トランスポートエリアで Go + を押してプレイバックを開始します。

プレイバックに緑色の「Playback」アイコンが表示されました。



## 3.2 UDPによるシーン選択

この例では、2つのライティングシーンを作成します。

それらは1回のプレイバックに入れられます。つまり、一度に1つのシーンだけがアクティブになります。

さらに、シーン間にクロスフェードが定義され、シンプルなUDPネットワークメッセージを受信することによってシーンがトリガーされます。

次の手順を実行してください：

### 1. 最初のシーンを作成する

ブラウザを使用して、QuadCoreの'Track'ページに移動します。

テーブルからトラックを選択し、「Open Console」ボタンを押してください。

コマンドライン構文を使用してシーンを作成します。

例) 1 @ <full> or 2+3 @ 50 <enter>



## 2. 「2 番目のシーン」を作成する

「右矢印」ボタンを押して次のトラックに切り替えます。もう一度コマンドライン構文を使用してシーンを作成します。

例) 1 THRU 4 @ 10 ENTER



## 3. Playback( プレイバック ) をプログラムする

「Playback」ページに移動し、6つのプレイバックのうち最初のものを選択し、「追加」ボタンを押して2つのキューを挿入します。

最初のトラックを参照するようにキュー#1を設定し、2番目のトラックを参照するようにキュー#2を設定します。



## 4. アクションリストを作成する

[Show Control] ページに移動します。'Sources' テーブルから 'UDP' を選択します。

'Add >>' ボタンを使用して UDP を 'Action list' テーブルにコピーします。

新しい UDP アクションリストを選択し、「<<Add」ボタンを2回押して2つのアクションを挿入します。



## 5. アクションを作成する

最初のアクションを選択し、'Edit' を押してダイアログを開きます。

トリガー値を "Tulip" に変更します。

[追加] ボタンを使用して1つのタスクを追加します。

タスクタイプのリストから「Playback」を選択します。

新しく追加されたタスクを選択し、'Function' を 'TRANSPORT' に設定し、'Function' を「Jump」に設定します。Parameter1は「1」（最初のプレイバックを指定）に設定し、パラメータ2を「1」（最初のキューにジャンプ）に設定する必要があります。

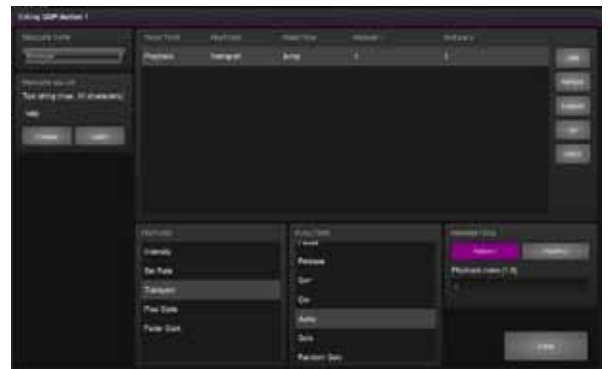
'閉じる' ボタンを押して、2番目のアクションを選択し、もう一度 'EDIT' を押します。

この Trigger Value(トリガ値)を「crocus」に変更します。

'Add' を押してタスクを追加し、'プレイバック' タスクタイプを選択します。

新しく追加されたタスクを選択し、'Function' を 'TRANSPORT' に設定し、'Function' を「Jump」に設定します。

パラメータ1は「1」（最初のプレイバックに対処）に設定し、パラメータ2は「2」（2番目のキューにジャンプ）に設定する必要があります。



## 6. netcat と monitor でテストする

お使いのコンピュータでは、netcat のような簡単なコマンドラインツールを使用して、UDP 文字列を QuadCore に送信します。

Mac OSX netcat は、

コマンド [nc -u 192.168.1.10 7000] で起動します  
(192.168.1.10 を QuadCore の IP アドレスに置き換えてください)。

これから、Tulip<enter> または crocus <enter> を入力して、このメッセージを QuadCore に送信することができます。



```
visual -- nc -u 192.168.1.10 7000 -- 80x10
Last login: Sat Nov 19 15:34:52 on console
Gebruikers-MBP:~ visual$ nc -u 192.168.1.10 7000
tulip
crocus
```

ブラウザの [Monitor] ページに移動し、[UDP In] を選択して、デバイスが UDP メッセージを正しく受信していることを確認します。

'Playback' ページでは、キュー # 1 またはキュー # 2 のいずれかをアクティブにすることで、プレイバック # 1 が入ってくる UDP コマンドに応答するはずですが。



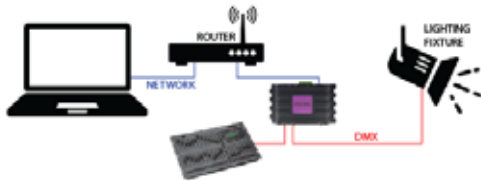
## 3.3 外部DMXレコーディング

QuadCore は DMX データを記録することができます。このチュートリアルでは、必要な手順について説明します。

### 1. 外部コンソールを接続する

DMX コンソールの DMX 出力を QuadCore のポート A に接続します。

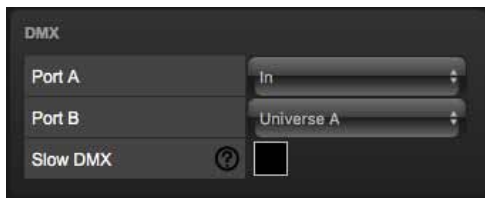
フィクスチャをポート B に接続します。



### 2. ポート設定を構成する

Setting ページに移動し、DMX Port A を In に設定します。ポート B を Universe A に設定すると、DMX チャンネル 1 ~ 512 が送信されます。

この例では、ポート C およびポート D は使用されません。



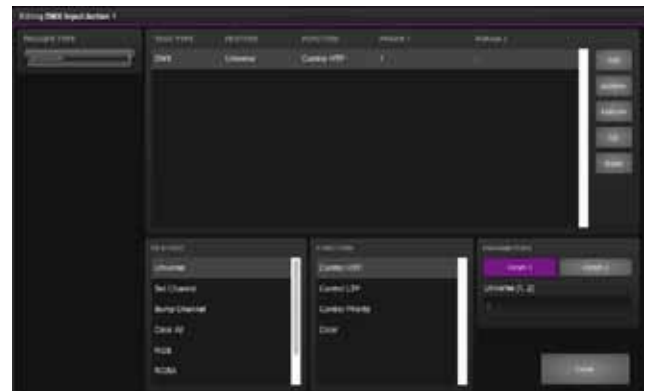
### 3. DMX のスループット

QuadCore で受信した DMX は自動的にフィクスチャに出力されませんが、実際のフィクスチャでコンソールの出力を確認することが望ましいです。DMX のスループットをディスプレイするには、Show Control ページに移動します。DMX 入力アクションリストを作成し、1つのアクションを挿入します。



アクションを編集します。トリガタイプを Universe A に設定します。

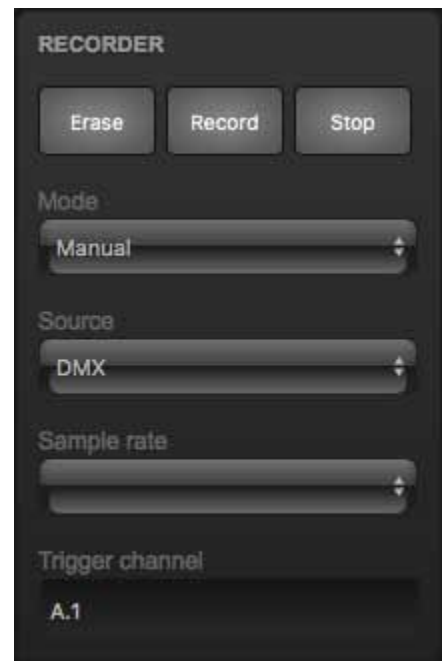
DMX タスクを追加し、その機能を Universe に設定し、HTP を制御する機能を設定するには、最初のパラメータを 1 に設定する必要があります。



### 4. 録画を設定する

Track ページに移動します。最初のトラックを選択し、消去ボタンを押します。消去処理が完了するまで待ちます。Mode を Manual に設定します。

Source を DMX に設定し、Sample rate を 40 FPS に設定します。



### 5. レコード

コンソールのショーの始めに Record ボタンを押してください。ショーが終了したら Stop ボタンを押します。

### 6. 結果をテストする

コンソールから出力される値がゼロであることを確認してください。

トラックプレビューチェックボックスを有効にして、トラックのコンテンツをプレイバックします。

## ▶ 4章 セットアップ / Set up

この章では、QuadCore のセットアップ方法について説明します。

### 4.1 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 レールホルダー 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：

- ・ファーンネル/ニューアーク（注文コード 4189991）
- ・コンラッド（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



### 4.2 ラックマウント

QuadCore 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



### 4.3 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



### 4.4 パワー

QuadCore 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。

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

図 4.4：DC 極性



## 5章 ネットワーク / Network

QuadCore はネットワーク対応デバイスです。

QuadCore 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、QuadCore 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 QuadCore 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。

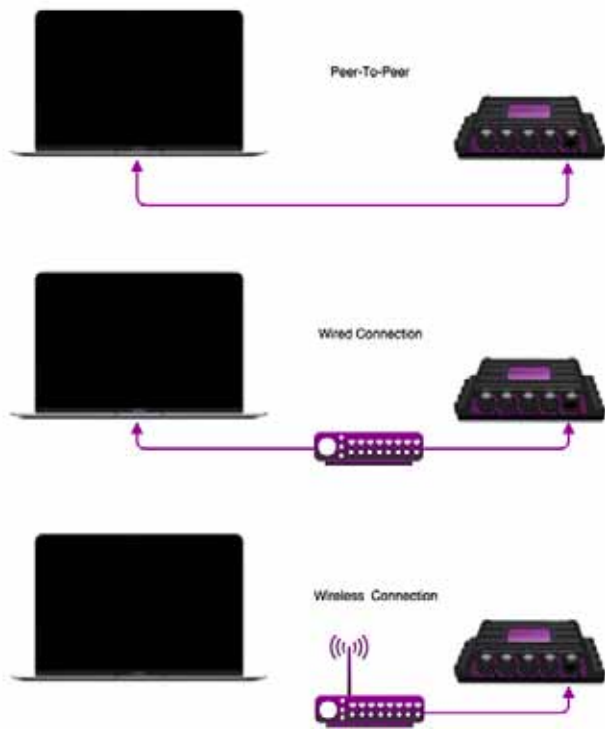


図 5.1：ネットワークの配置

QuadCore 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。

### 5.1 IPアドレス

QuadCore 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、QuadCore には DHCP が設定されています。QuadCore 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、QuadCore 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。

QuadCore 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。

QuadCore 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。

QuadCore 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 QuadCore 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、QuadCore 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。

## 5.2 インターネット経由のアクセス

QuadCore 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 QuadCore 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 QuadCore 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>

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