CITY THEATRICAL

NEW YORK • LONDON

ワイヤレスDMX受信機マルチバースStudio

2.4GHz

P/N 5905

ユーザーマニュアル

Ver. 1.0

マルチバース製品は米国特許#7,432,803,B2, #10,129,964 B1をはじめ
その他特許権に保護されています。設計・製造はアメリカ合衆国です。

© 2020 City Theatrical, Inc.

目次

目次

1. コンプライアンス
    FCCコンプライアンス・ステートメント(米国)
    IC ステートメント

2. 安全性に関して

3. ご紹介
    3-1. 5902 マルチバースStudio受信機の機能について

4. 設置方法について
    4-1. 本体スクリーンについて
    4-2. SHoW ID
        ユニバース
    4-3. 表示アイコンについて
    4-4. RDM設定
    4-5. ファームウェアのアップデート
    4-6. トラブルシューティング

5. 製品仕様

6. 同梱される機器について

7. 本体

8. 取り付け方法

URAKATAYA.com

販売店：裏方屋ドットコム
info@urakataya.com
https://www.urakataya.com
03-5843-4354

1. コンプライアンス

FCCコンプライアンス・ステートメント(米国)

本製品は連邦通信委員会（FCC）の規定第１５条に準拠しています。
使用に関しては以下２つの条件下の対象となります：

1. 本製品は有害な干渉を起こしません。
2. 本製品はあらゆる干渉をも受信し、その干渉が不本意な状況下からの発信であっても同様です。

本製品への変更や改造は明確に許可されてはおらず、コンプライアンスによりユーザー自らの判断で行われることは許可されていません。

IC ステートメント

本製品はカナダ産業省によるライセンス免除RSSに準拠しています。
使用に関しては以下２つの条件下の対象となります：

1. 本製品は有害な干渉を起こしません。
2. 本製品はあらゆる干渉をも受信し、その干渉が不本意な状況下からの発信であっても同様です。

2. 安全性に関して

ご使用される前に、説明書全文をよく読んでから本製品をご使用ください。説明書は必要に応じて見られるよう、しっかりと保管してください。

マルチバース無線DMX/RDMシステムは、知識を持ったプロフェッショナルな方のみが使用されることを目的としています。本製品を吊り込んで使用される場合は、その地域の法規、安全基準に則った使用方法により、実施される必要があります。

マルチバース無線DMX/RDM機器は特別な指定を受けた野外エリア以外は、屋内での使用のみを目的としています。本体は絶対に濡らさず、湿気を避けた場所で使用してください。

日光が直接本体に当たる場所や、高温の環境下での使用は避けてください。設置場所に十分な換気循環があるかどうか、ご確認ください。本体内部を開けてユーザー自身での修理はおやめください。資格を持った専門の方にお任せ下さい。

無線周波への干渉について：
送信機として使用される全てのアンテナは、人体およびその他全てのアンテナや送信機システムから、最低でも20cmの間隔を開けてください。

3. ご紹介

ワイヤレスDMX受信機であるマルチバースStudioは、マルチバース無線システムにおけるDMX/RDM送受信において、さらなる新機能をユーザーにお届けし、撮影現場におけるキーライトなどへの使用にも、シンプルで迅速な仕込みや、高い信頼性をご提供します。マルチバースStudioには、長い製品寿命を持ったリチウムイオンバッテリーを内蔵し、20時間もの連続使用が可能です。本体には４つのボタンとLCDディスプレイが搭載され、細かい設定やシステムのフィードバックを迅速に得ることができます。

3-1. 5902 マルチバースStudio受信機の機能について

- **2.4GHzブロードキャストラジオ**
  2.4GHz帯で送受信します。

- **長寿命充電式バッテリー**
  デフォルト設定で20時間のバッテリー寿命

- **選択可能なSHoW ID**
  IDにより全ての帯域幅でのホッピング方式から、それぞれ限定された帯域幅でのホッピング方式へと切り替えることが可能（wifiの帯域幅外も含む）で、ユーザーの条件に合わせて最適化できます。

- **mDMX（マルチバースSHoW IDに限る）**
  mDMXは、DMX信号を無線送信するために最適化しデータ量を劇的に減らした信号形式です。そのため、無線送信にかかるエネルギーを削減することができます。

- **mRDM（マルチバースSHoW IDに限る）**
  マルチバースは、DMX信号の送信に支障を与えることなくRDM情報を送信/取得することができます。この機能は他の有線によるRDMシステムにおいても使用されていません。（SHoW DMX Neo SHoW IDでは使用不可）

- **SHoW Key セキュリテー（マルチバースSHoW IDのみ）**
  SHoW Keyとは、3つの数字からなるコードであり、マルチバースSHoW IDに加えることで、そのほか同様のSHoW IDを使用したシステムからの干渉を防ぐことができます。

- **最新のエラー検知機能（マルチバースSHoW IDのみ）**
  受信機によるエラーの検知や、無線送受信間で発生したエラーを集約、表示します。

- **驚くほど低いレイテンシ（遅延時間）**
  平均で4msという大変低いレイテンシを実現しました。

- **調整することが可能な周波数ホッピング方式**
  周波数ホッピング方式の調整機能により、ホッピングチャンネルの確認から、同システム内の機器へ向けたマスクオフ、またそれらを別のチャンネルへ置き換えるなどの操作が可能です。

- **出力パワーの調整**
  無線機器の使用において、時として全ての出力パワーでの使用が可能ですが、エンターティメント業界では、会場の条件や、他の無線機器との干渉を避けながらパフォーマンスを向上させるために、任意でパワーを減少させて使用することが求められます。

- 対応プロトコル：ANSI E1.11 DMX512-A; E1.20 RDM
- すべてのマルチバースおよびSHoWDMXNeo製品との互換性
- １ユニバースを選択し、受信することが可能
- 大変シンプルな操作性により簡単にSHoW IDや指定のユニバースを設定可能
- RDMプロキシ、レスポンダー機能
- USB接続にてファームウェアのアップデートが可能
- USB-電源アダプターとUSB-A-USB-Cケーブル同梱
- ディスプレイの明るさや消灯までの時間設定が可能
- 選択可能な自動オフタイムアウト
- バッテリー残量が時間/分とパーセントの両方で表示されます

4. 設置方法について

マルチバースStudio受信機は、内蔵バッテリー、付属の外部電源（100-240VAC入力、5VDC出力）、5VDCを提供する別の外部電源（照明灯体など）からUSB-Cコネクタへの5VDC電源で電力を供給できます。

4-1. 本体スクリーンについて

電源を入れると、SHoW ID、ユニバース、無線信号接続状況、DMX接続ステータスが表示されます。 Up/Downボタンを押すと、ユニバース選択画面が表示されます。 Enterを押すと、編集するSHOW IDまたはユニバースが選択され、完了したら変更されます。

Menuボタンを押すことで、メニュー画面へと移ります。Menuボタンの長押しにより、今までの設定をクリアすることが可能です。メニュー項目の詳細については、メニュー画面の項目を参照してください。

4-2. SHoW ID

デフォルトのSHOW IDは24250です。

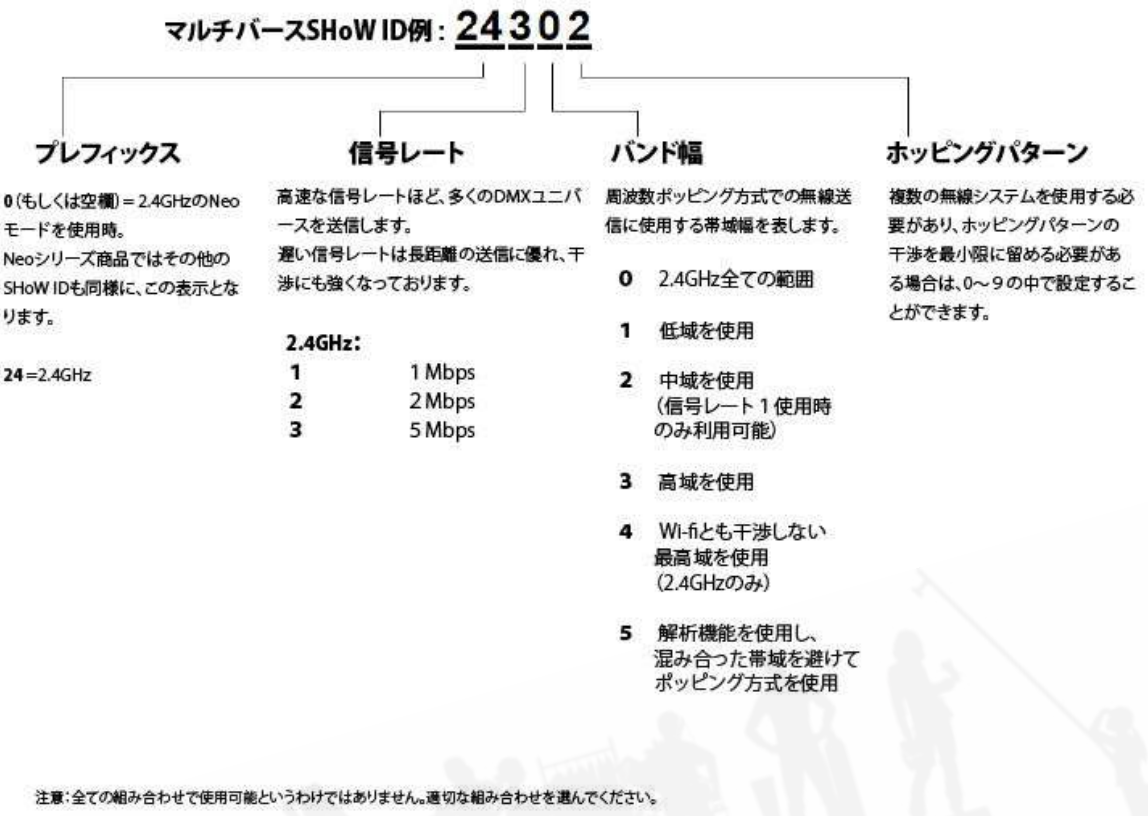
最適な無線パフォーマンスを保証するために、SHoW IDを選択する前に、City Theatrical RadioScan SpectrumAnalyzerを使用してサイト調査を実行することをお勧めします。

デフォルトのSHoW ID、またはSHoW IDを選択して、そのSHoW IDをマルチバーストランスミッター（マルチバースSHoWベイビー、マルチバースノード、マルチバーストランスミッター）とすべての受信機のユーザーインターフェイスに入力します。 SHoW IDとユニバースナンバー（使用されている場合はSHoWキー）は、送信機とすべての受信機で一致していることをお確かめください。

マルチバースStudioは、SHoW DMX Neo SHoW IDを使用する場合、SHoW DMX Neo製品と下位互換性があります。 SHoW DMX Neo SHoW IDのリストについては、表6をご覧ください。

表1. マルチバースSHOW IDの選択

マルチバース SHoW IDナンバリングシステム方式は以下の通りです。



ユニバース

初期設定で対応するユニバースは1系統です。

マルチバースStudio受信機がマルチバースを備えたマルチユニバースシステムの受信機の場合、送信機マルチバースStudio受信機が受信および出力するユニバースを選択することができます。選択したユニバースは、送信される有効なユニバースと一致していることをお確かめください。

選択したユニバースが送信機によって無線送信されていない場合、ユニバースナンバーは背景色に対して反対色で表示されます。

4-3. 表示アイコンについて

送信接続状況
受信機での使用時に表示される信号の質を表すバー表示です。 4本のバーは優れた接続、3つのバーは良好、2つのバーは限界、1つのバーで低い信号受信の質を表します。

DMX
DMXが存在しない場合は、NO DMXが赤で表示され、DMXが存在する場合は、DMXが黒で表示されます。色付きの背景が選択されている場合においては、これらの色は異なる場合があります。

バッテリー
バッテリーの残量は、パーセンテージと残りの時間と分の両方で表示されます。

SHoW ID/Universe
SHoW IDが目立つように表示されている場合、ユニバースは画面の下部に小さく表示されます、逆も同様です。

メニュー画面
Menuボタンを押すと、メニュー画面が表示されます

- **電源**
  出力パワーは、Low(弱), Med(中), Hi(強) Maximum(最大)の中からユーザーの好みに応じて選択することができます。この機能により不必要に強い電波を発生させ干渉を起こすことを軽減でき、最低限の強さを選択することで他のセクションが使用する電波への配慮を行うことができます。RDMの信号の強さも画面から確認することができます。初期設定はMaximum(最大)です。

- **アンテナ**
  もし同梱されているOmni アンテナではなく、Panel(P/N 5981) やYagi(P/N 5982)を使用する場合は、メインニュー画面からその機能の最適化を図ることができます。また、それに応じたFCCコンプライアンスやその他無線に関するコンプライアンスの注意も表示します。Panel(P/N 5981) やYagi(P/N 5982)を使用する場合、アダプターケーブル(P/N5638)が必要となります。

- **SHoW Keyセキュリテイー機能**（マルチバースSHoW ID使用時のみ）
  SHoW Keyの設定により、同一のSHoW IDを使用するシステム間に対し、このキー設定により他のシステムからこのSHoW IDへのアクセスが可能になります。そのため、受信機と送信機のSHoW IDとSHoW Keyは一致している必要があります。また、SHoW Keyは第三者からの不用意な操作からシステムを守る役割もあります。ただし、複数のマルチバースノードを同一のSHoW IDで送信機として使用し、異なるSHoW Key設定による使用は、推奨されていません。SHoW Keyの設定範囲は0～500までの数字で、初期設定は０です。

表2：SHoW IDとSHoW Keyの組み合わせについて

状況	結論	使用条件
同一のSHoW Key	異なるSHoW IDで使用	問題なし
異なるSHoW Key	同一のSHoW IDで使用	推奨されていません
異なるSHoW Key	異なるSHoW IDで使用	問題なし

- **ディスプレーカラー**
  ディスプレイの背景色は、白からマゼンタ、シアン、緑、黄色、または赤に変更できます。デフォルトは白です。

- **RDMの交信について**
  RDMトラフィック設定は、RDMデータがマルチバースStudio受信機に対し、ダウンストリー

ムで行われます。マルチバースStudio受信機がアップストリーム内で検知されても、その影響を受けません。初期設定はオンです。

- **自動オフ**
  自動オフを使用すると、バッテリー電源の使用中にマルチバーストランスミッターから無線信号が検出されない場合にマルチバースStudioをオフにする時間を設定できます。設定は30分から10時間で、初期設定は、8時間00分です。無線信号を受信するか、ユーザーがボタンを押すと、タイムカウンターが再び開始されます。

- **バックライトタイム設定**
  バックライトタイムアウト設定は、最後にボタンを押した後、LCDバックライトがオンのままになる時間を決定します。タイムアウトは、オフ（バックライトがタイムアウトすることはありません）、または10秒から30分の任意の間隔に設定できます。初期設定はオフです。画面のタイムアウト後、いずれかのボタンを押すと、画面の選択を変更せずに画面がウェイクアップします。

- **バックライトの明るさ調整**
  バックライトの明るさを制御します。範囲は25%～100%です。初期設定は70%で、20時間のバッテリー寿命があります。 100%の明るさにより、16時間のバッテリー寿命が可能です。

- **ロック画面**
  ユーザーインターフェイス画面をロックできます。SHoW ID / Universeディスプレイを表示したまま、変更します。ロックを解除するには 画面で、メニューボタンを長押しします。

- **工場出荷時の初期設定**
  すべての設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。

- **バッテリー情報**
  バッテリーの状態に関する情報を提供します。

- **マルチバース情報**
  MultiverseStudioのラジオに関する情報を提供します。

- **ファームウェア情報**
  ロードされたすべてのファームウェアバージョンを一覧表示します。

- **ファームウェアの更新**
  マルチバースStudioをファームウェアアップデートモードにします。

4-4. RDM設定

マルチバースStudio受信機は、DMXcat®などの互換性のあるRDMコントローラーを使用することが可能です。全ての設定は、RDM操作により変更することができます。設定とは別に機器のモデル、製造メーカー、ファームウエアのバージョン、RDM UID、RFシグナルのレベル、送信機として機能している機器の数などを見ることができます。それぞれの機器は、RDMによる名称を設定することができ、どれがどこの機器なのかの識別に大変役立ちます。

4-5. ファームウェアのアップデート

ファームウエアのアップデートについては、City Theatrical社のWebページに、詳しいアップデート内容や新しい性能、アップデート方法などが掲載されています

4-6. トラブルシューティング

表3. トラブルシューティングガイド

症状	解決法/チェック項目
電源が入らない	バッテリーが十分に充電されていることをご確認ください。
	外部電源を使用して電源ケーブルが正しく取り付けられていることをご確認ください。
受信機に接続されている灯体が応答しない	送信機のTx記号が点灯し、DMX記号がMultiverseStudio受信機に表示されていることをご確認ください。
	SHoW ID、ユニバース、SHoWキー（使用されている場合）がすべての送信機と受信機で一致していることをご確認ください。

5. 製品仕様

表4. 製品特徴

製品情報	
製品名	マルチバースStudio受信機
パーツナンバー	5905
送信可能な最大ユニバース数	1
周波数範囲	2400 – 2480 MHz

サイズ	
長さ	95.25mm
アンテナを入れた長さ	139.7mm
幅	46.0mm
高さ	25.4mm

販売店：裏方屋ドットコム
info@urakataya.com
https://www.urakataya.com
03-5843-4354

アンテナ仕様	2.4GHz 3.8dBi
インターフェース	4つのボタン/バックライト付LCDディスプレイ
構造	ABS プラスチック構造

電源	
入力電源	バッテリー内蔵：外部からの電源供給100-240VAC入力、5VDC出力USB-A
バッテリー	内部リチウムイオンポリマー、デフォルト設定での使用で20時間
充電時間	コンタクトレスチャージャー：3.5時間 USB-C：2.5時間

無線技術	
レイテンシー	4ms (平均)
受信感度	-95dBm
信号喪失時	出力停止
無線送信パワー	3.2mW, 10mW, 32mW, 100mW EIRP
送信モード	Adaptive(順応モード) ,Full, Low, Mid, High, Max
SHoW ID	Multiverse: 217; Neo: 70
RDM機能	RDMプロキシ、RDMレスポンダー

製品情報	
使用環境	屋内、屋外対応（水しぶきにも対応しますが、長時間の野外使用には向きません。）
使用環境温度	-20º～50ºC、充電時は0～40ºC
IP	IP61
コンプライアンス	FCC, IC, CE, RoHS

販売店：裏方屋ドットコム
info@urakataya.com
https://www.urakataya.com
03-5843-4354

6. 同梱される機器について

図1. 同梱機器

表5. 同梱製品とパートナンバー

番号	名称	パーツナンバー
1	マルチバースStudio受信機2.4GHz	5905
2	USB-A とUSB-Cケーブル, 1m	5987

販売店：裏方屋ドットコム
info@urakataya.com
https://www.urakataya.com
03-5843-4354

7. 本体

図2. 本体

販売店：裏方屋ドットコム
info@urakataya.com
https://www.urakataya.com
03-5843-4354

8. 取り付け方法

図3. 照明灯体に接続され、USCケーブルから電力が供給されている状態

販売店：裏方屋ドットコム
info@urakataya.com
https://www.urakataya.com
03-5843-4354

表6. SHoW DMX Neo SHoW ID

SHoW DMX Neo SHoW ID	ロケーション
201	アダプティブホッピング
102	全帯域幅ホッピング
117	低帯域ホッピング
133	中帯域ホッピング
149	高帯域ホッピング
165	最高域ホッピング

URAKATAYA.com

販売店：裏方屋ドットコム
info@urakataya.com
https://www.urakataya.com
03-5843-4354