



eDMX PRO

LeDMX4 PRO

ultraDMX2 PRO

+

eDMX Trigger

ショーデータ記録再生機能

(Record/Playback)

La Sens

ユーザーマニュアル (ファームウェア **3.7** 用 - **Windows Utility v1.20**)

TABLE OF CONTENTS

はじめに.....	3
主な特徴.....	4
SD カード.....	5
互換性のある Micro SD カード.....	5
カードの装着・取外し.....	6
記録・再生に関する基本概要.....	7
基本設定（レコーダータブ）	8
基本設定（eDMX レコーダータブ）	12
ショー記録及び削除.....	14
ショー再生.....	16
ショー自動再生.....	20
マスタースクリプトでの再生.....	20
SHOW LIST FORMAT 形式.....	21
Crontab FORMAT 形式.....	22
ArtNet トリガー コマンドでの再生.....	25
内部時計 internal clock.....	26
ファイルアクセス File Access.....	27
ファイルタイプ概要 Summary Of File Types.....	28

はじめに

レコード及び再生機能は下記多くの製品に備わっています。(2021 年 1 月現在)

- eDMX2 PRO
- eDMX4 PRO
- eDMX4 PRO DIN
- eDMX4 PRO ISODIN
- LeDMX4 PRO
- ultraDMX2 PRO

(※eDMX1PRO /ultraDMX RDM PRO/ultraDMX micro には機能はありません。)



製品用ファームウェア及び設定ソフトは最新のものをお使いください。

- レコード可能信号—Art-Net,sACN,DMX いずれも可

他のスタンドアロン機能を備えたレコーダーと違い、記録された信号はそのまま出力できます。例えば、LeDMX4PRO や eDMX ではレコーダー及び再生機が不要となり、コスト削減に寄与します。

また、一般的に ArtNet レコーダーを使用する場合は別途 Art-Net-DMX 変換機が必要になりますがそれも機能としてすでに組み込まれていますので不要になります。

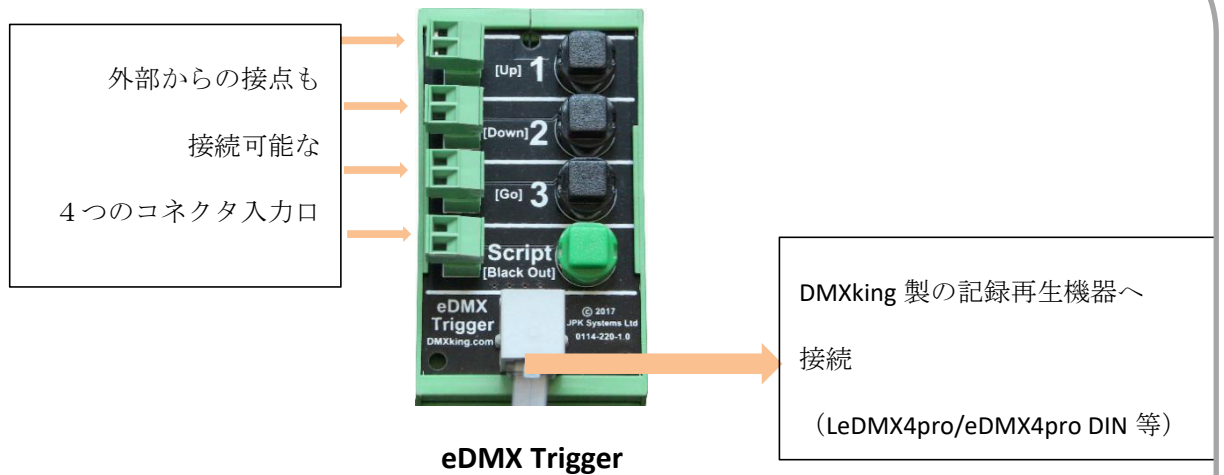
当機器はレコーダー自体にも汎用性が高く、また拡張性を備えており、場合によってシステムコストを大幅に下げる事ができます。

このユーザーマニュアルはファームウェア 3.7 用・eDMXconfiguration Utility(設定ソフト) v1.20 用に作られています。常に最新のファームウェアと設定ソフトをお使い頂くようお願い申し上げます。

主な特徴

- ノード本体に搭載された機能だけで記録再生機能（別途ノードや再生機など用意する必要はありません）
- 本体（多くの場合は output）に割り当てられたユニバースを記録（eDMX4 PRO は 4 ユニバース、LeDMX4PRO は 16 ユニバースまで）
- 255 種類のショーデータ記録可能
- スケジュール機能を使った再生
- 最後に再生したショーを再び電源 ON 時に再生する等フレキシブルな再生設定機能
- 大容量 SD card に対応（32GB, 64GB, 128GB 以上）
- デバイス/ノードで利用できる信号は全てレコード可能
- ショーデータは、他から入力された信号とマージして出力可能
- Art-Net, sACN, DMX-in の信号は同時にレコード可能
- 再生時、sACN はマルチキャスト、ArtNet はブロードキャストで再生
- DMX-IN ポートでレコードしたデータは、DMX-OUT または ArtNet または sACN として再生可能
- ~~USB からの DMX を記録（ultraDMX2 PRO 及び eDMX PRO）~~
- ショー再生のトリガー種類：
 - 電源 ON
 - 時間・日付
 - アートトリガーコマンド（ArtTrigger commands）ブロードキャスト及びユニキャスト
 - Art-Net 信号/sACN 信号/DMX 信号
 - 外部接点（LeDMX4PRO/eDMX4PRO DIN 等）
 - マスターとなる外部接点ユニットからトリガー信号を受信

DMXking 製：データ再生用スイッチ機器



※RJ11 コネクタ接続使用（RJ11=主に電話線に使われているものです）

SD カード (データ記録用メモリーカード)

互換性のある SD メモリーカード (MICRO SD CARD)

動作確認がとれているものは下記のものになりますので、そちらをお使いください。

- Samsung PRO+ 32GB, 64GB
- Samsung PRO Endurance 32GB, 64GB, 128GB
- Kingston Endurance 32GB, 64GB, 128GB
- Strontium Nitro A1 32GB, 64GB, 128GB
- SanDisk Extreme Pro UHS-II 32GB, 64GB, 128GB

ほとんどの SDcard は FAT32 か exFAT でフォーマットされています。どちらの形式も当製品はサポートしておりますが、4GB 以上のファイルサイズを扱うことが可能な exFAT での使用をより推奨します。

(容量 64G 以上の全てのカードは exFAT でフォーマットされています。一方でほとんどの 32GB のカードは FAT32 になっています。長時間のデータ、多数のユニバースを扱うデータを使用する際には特に exFAT へ再フォーマットしてからの使用を推奨します。)

SD カードの取付 / 取外し

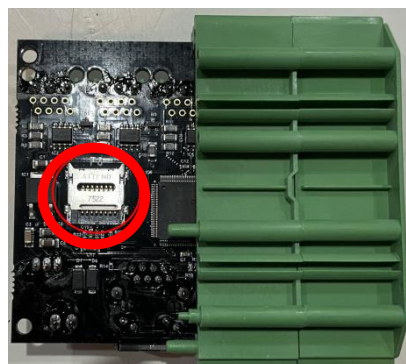
SD カードにアクセスするには一部外装を取り外す必要があります。これを行うには適切な技術を持った方が行ってください。または DMXKing 取り扱い代理店に依頼をお願いします。取付/取外しの際には感電・帯電防止のため必ず本体の電源を落してから行ってください。

SD カード取付場所：例

eDMX4PRO の場合



eDMX4PRO DIN/LeDMX4PRO の場合



SD カード取付手順

SD カードの取り扱いは慎重に行ってください。無理にこじ開けたりせず、open または rock のポジションを確認し、必要に応じてスライドしてから開け閉め→取付/取り外しを行ってください。



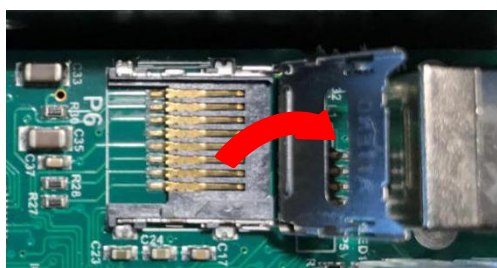
SD カード未挿入状態



→方向にスライドする



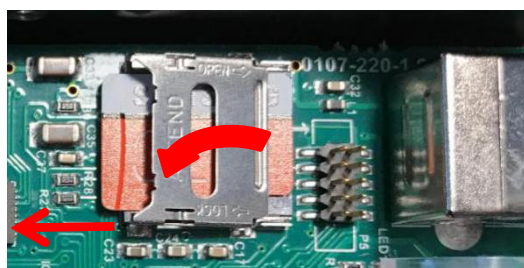
スライドされた状態



カバーを起こす



マイクロ SD をセットする



蓋を閉じてからスライドさせてロックする



取付完了

記録・再生に関する基本概要

記録/再生できるショーは設計上 255 種類まで可能です。ただし、メモリーカードの容量により記録時間やパターン数には制限がかかる場合があります。（メモリーカードの容量がいっぱいになるとそれ以上記録できません。）

およその目安容量＝40fps で 1 ユニバースフルチャンネルを 1 時間送信すると 140MB ですので、32GB 以上のメモリーカードを使用していれば通常はあまり容量を気にする必要はないでしょう。

その他、既に SD カードの項で記述したように、FAT32 フォーマットでのメモリーカードはファイルサイズ 1 つに対して 4GB までの制限があります。

記録時、ファイルにはタイムスタンプが押され指定したショーファイルへと記録/格納されます。

入力された信号は（output ポートの設定、priority、マージされているいないに関わらず）そのまま記録されます。もちろん DMX-IN からの信号も入力されていれば同様に記録されます。

ファイルフォーマットは Wireshark（ネットワークプロトコルソフトの名前）で開く事ができる pcap になります。

本体を経由してライブで出力している信号と再生ショーファイル信号はマージして出力することもできます。
（PRIORITY が設定されている場合は高い方が出力）

ショーファイルは他の SD カードにコピーして運用することもできます。

記録や再生は同時には出来ません。複数のショーの同時再生にも対応していません。

また、ショー再生が起動するとそれまで記録や再生していた動作は自動的にストップします。

基本設定 (RECORDER タブ)

全ての設定は eDMX Configuration Utility (V1.20 以上) にて行います。また本体のファームウェアは 3.7 以上にして行ってください。

設定ソフトは下記からダウンロードしてお使いください。また記録・再生設定と本体の設定ソフトは同じものです。

<https://dmxking.com/downloads-list>

本体と接続した状態で **eDMX ConfiguraitonUtility** を起動→該当のノードを選択してから下記設定タブを開いて下さい。

【設定画面 (Recorder タブ)】

④時刻設定 (サマータイム含)

①記録・再生設定

②最終動作設定

③ファイル通信設定

④時刻設定 (サマータイム含)

⑤トリガー設定

設定更新ボタン

上記 Recorder タブにて設定をおこなった後、view→eDMX Recorder にて記録作業を行います。

また、本体の出力ポートの設定は、上記 Recorder 設定とは (記録中以外) 関係なく動作します。

①記録・再生設定/Rceorder Settings(基本機能のオンオフ設定)

Recorder Settings

☒ Playback Enable

☒ Record Enable

☐ Playback Merge

☐ Record Monitor

☐ Network Playback

Playback Enable	再生機能（初期設定：有効）
Record Enable	記録機能（初期設定：有効）
Playback Merge	入力されている信号（ライブ）と記録されたショーの再生信号をマージして出力します。（初期設定：無効）
Record Monitor	ノードからの出力を有効化（初期設定：無効）
Network Playback	記録したデータをノード本体の output だけでなくネットワーク全体に流す機能。sACN マルチキャストか Art Net Broadcast に限る。（規模が大きなシステムでは sACN 推奨）

②最終動作設定/Show Setting（再生ファイルが終了した際の DMX ポートまたはピクセルの出力動作を設定）

Show Settings

☐ B/O Show After Stop

☐ Hold Last Scene

☒ Last Show Recall

B/O Show After Stop	再生終了時に暗転（ブラックアウト）
Hold Last Scene	最後の動作（シーン）を保持
Last Show Recall	電源オン時に、最後に再生されたショーファイルを再び再生（マスタースクリプト（後述）に電源オン時のファイルが設定されている場合は無視される）

③ファイル通信設定/TFTP

TFTP

☒ Read Access

☒ Write Access

Client IP

TFTP で通信する際に設定します。（初期設定オフ）

SD カードとのファイル通信で使用しますが、通常はユーティリティソフトから書き込めます。

クライアント IP を 0.0.0.0 にするとネットワーク上のどの PC からでもアクセスできます。

また、Windows 上で TFTP クライアントのプログラムをコントロールパネルから有効にする必要があります。、

ファイルディレクトリは root ディレクトリ推奨 (C:\shows)です。

デバイス毎など、サブフォルダを作る場合は (C:\shows\LeDMX-Unit-1)このような形が望ましいです。

④内部時計 時刻設定/TIME(時刻に関する様々な設定)

Time

NTP Server IP

NTP Poll Interval Hours

Time Zone

☐ US Date Format

Daylight Savings

☒ DST Enabled

☐ Specified ☒ Recuring

DST Begin DST End

Month

Week Num

Week Day

Hour

NTP Server IP	NTP サーバーの IP を指定します。
NTP Poll Interval	NTP サーバーと通信する間隔（時間）を指定できます。
Time Zone	タイムゾーンを設定します。（日本は UTC +09:00）
US Date Format	アメリカの日時形式にする場合にはチェックを入れて下さい。
Daylight Savings	サマータイム設定 特定の日時か、指定した日時に繰り返すか設定したのちに日付と時間を入力します。 (有効にするには DST Enabled にチェックを入れて下さい)

⑤トリガー設定/Show Triggering(ショーファイル再生のトリガーに関する設定)

Show Triggering

☒ eDMX Trigger ☐ Up/Down/Go

☐ eDMX Control ☐ Skip Script

☐ Playback Trigger Universe

Universe

Playback Group

☐ Playback Master Level

DMX Channel

☐ Show Run Until Complete

☐ Broadcast Triggers

☐ Record Trigger Universe

Universe

DMX Channel

eDMX Trigger	eDMX Trigger（別売オプション品）を使用します。
Up/Down/Go	チェック無し：Show1/show2/show3/show4 を再生

	チェック有り：up/down/GO/ブラックアウトを再生
eDMX Control	2021 年 1 月現在 未対応（将来拡張用設定）
Skip Script	チェック無し：ショー 1 / ショー 2 / ショー 3 / マスタースクリプト再生 チェック有り：ショー 1 / ショー 2 / ショー 3 / ショー 4 の再生
Playback Trigger Universe	再生するトリガーのユニバース及びチャンネル
Playback Master Level	再生時出力のマスターレベルを指定したチャンネルで調整できます。（LeDMX4PRO 専用の機能）
Show Run Until Complete	再生中のショーが完了するまでトリガーを受付ない
Broadcast Triggers	同じネットワーク内の DMXking デバイス（eDMX/LeDMX/ultraDMX2 PRO）から別のデバイスにショー再生トリガーコマンドを受け付ます。（ArtTrigger コマンド使用）
Record Trigger Universe	記録のトリガーのユニバースとチャンネル

■ トリガーポート ピンアサイン

I/O Port 1 = Show 1 / Up

I/O Port 2 = Show 2 / Down

I/O Port 3 = Show 3 / Go

I/O Port 4 = Show 4 or Script Run / Black Out

■ RJ11/RJ12 ピンアサイン

1 +5V (do not connect!)

2 I/O Port 1

3 I/O Port 2

4 I/O Port 3

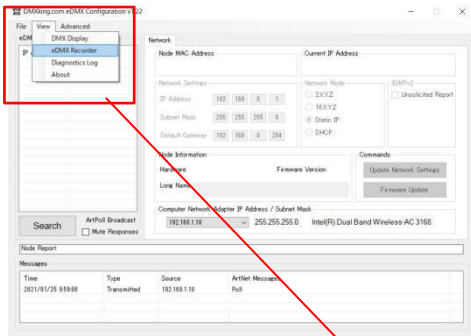
5 I/O Port 4

6 GND

同時入力された場合はより番号の低いものが優先されます。

基本設定 (EDMX RECORDER タブ)

view→eDMX Recorder で下記ウインドウが開きます。



選択されたノードを表示

Controlscope : Selected-上記選択ノード

Broadcast-ネットワーク内全てのノード

Controls : 記録/再生/ストップボタン

記録有効化ボタン

Show : 再生または記録するショーナンバ/
またはマスタースクリプト

ショーファイル容量

ショー詳細表示欄

マスタースクリプト (後述) 欄

ショー削除ボタン

System information : SD カード残量

時刻確認

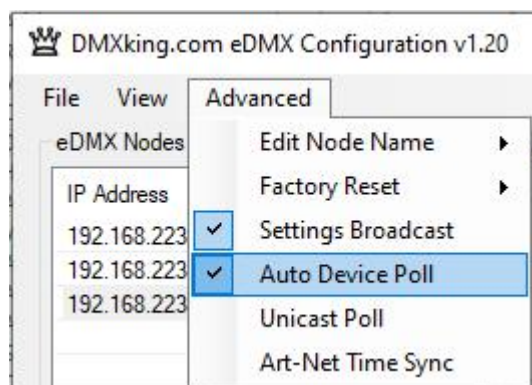
NTP サーバとの時刻同期

ストップボタン押下は再生または記録中 (マスタースクリプトでの再生であっても) でもただちに停止します。

Show Description: ショー詳細表示欄には、直接名前を修正することができます。(修正後は Update Show を押してください。SD カード内ファイル (infoNNN.txt(NNN は show 番号)) にも名前が保存されます。

※ファイル名等には日本語は使用しないようにしてください。(日本語の入力はサポート外となります)

※各記録、再生などの設定時には念のため **AutoDevicePoll** にチェックが入っている状態で行ってください。



AutoDevicePoll 選択したノードと一定時間置きに自動で通信します。

※また、ノードの状態はメインメニューの **Node Report** にも情報が随時アップデートされ表示されます。

Node Report: #0001[1022]DMX:0 PIX:30 SYNC:Async SHOW:000 REC:Idle

Node Report: #0001[7]DMX:0,0,0,0 SYNC:Async SHOW:000 REC:No SD

SHOW:どのショーファイルが選択されているか SHOW の後の番号（この場合は 000）で確認できます。

REC:REC:Idle→記録待機状態、No SD→SD カード無、cron→有効なショーが無い状態でマスタースクリプト実行

ショー記録及び削除 (SHOW RECORDING AND DELETING)

記録

■eDMXrecorder 設定パネルからマニュアルで行う場合

1. 信号がきちんと入力されているか、ユニバース設定が合っているかどうか確認をして下さい。
2. show パネル内ドロップダウンメニューから 244 までのショーナンバーを選んでください。
(255 は暗転 (ブラックアウト) ショー専用)
3. Controls 内 **ENABLE** のチェックボックスにチェックを入れて、記録機能を有効化して下さい。
4. **Record** ボタンをクリックすると記録がスタートします。
5. 記録を終了する際には任意のタイミングで **Stop** ボタンを押してください。
6. **Update show** を押して記録を確定してください。

※同じショーナンバーに記録作業をした場合はショーファイルは上書きされます。

※記録時ノードからの出力を同時に確認したい場合は、**Recorder** タブ内 **recorder setting** の **Network Monitor** にチェックを入れて下さい。

(ただし、LeDMX4PRO では入力が 8 ユニバースを超えるような場合はハードウェアと PC の通信設計上、オフにして行うことをお勧めします。)

■外部 Artnet/sACN/DMX トリガーで行う場合

1. **recorder** タブ内、**show triggering** の **Record Trigger Universe** にチェックを入れ、開始及び停止を行うユニバースとチャンネルを指定し **update setting** を押してください。

Record Trigger Universe

Universe 1 00 0 0

DMX Channel 1

2. 信号がきちんと入力されているか、ユニバース設定が合っているかどうか確認をして下さい。
3. show パネル内ドロップダウンメニューから 244 までのショーナンバーを選んでください。
(255 は暗転 (ブラックアウト) ショー専用)
4. Controls 内 **ENABLE** のチェックボックスにチェックを入れて、記録機能を有効化して下さい。
5. **Record** ボタンをクリックして下さい。(トリガー待機状態になります。)
6. トリガー指定したチャンネルを出力して下さい。(0 以外の値が出力されればレコード開始となります。)
7. トリガー指定したチャンネル出力を 0 にすると記録がストップします。(マニュアル操作でストップボタンを押した場合も記録はストップします。)
8. **update show** を押して記録を確定してください。

ショーファイル削除

1. **show** パネル内ドロップダウンメニューから削除したいショーナンバーを選んでください。
2. 下部、**Delete show** を押してください。

(削除したショーの詳細表示及び **next show Auto Follow** 機能設定も削除されます)

記録及び再生時 ステータス表示 (INDICATOR STATES)

記録及び再生以外の機能 (PC との通信等) が使用されている場合は必ずしも下記のようにはありません。

Port Indicators State	Meaning
パイロットランプ	状態
赤/緑 点滅 (遅)	選択したショーが存在しない。
Slow flash Green / Red	Selected show does not exist
緑 点滅 (遅)	ショー選択状態
Slow flash Green	Show selected
緑 点滅 (早)	ショー再生時
Fast flash Green	Playing show
赤 点滅 (早)	ショー記録時
Fast flash Red	Recording show

ショー再生 SHOW PLAYBACK

再生

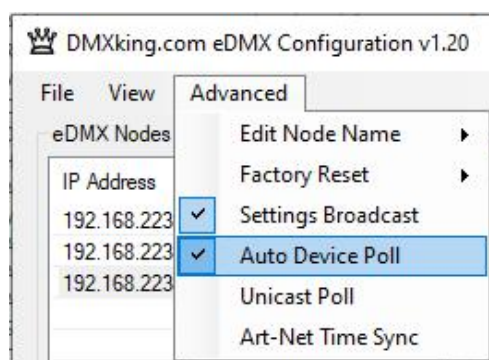
■eDMXrecorder 操作設定パネルからマニュアルで再生・ストップを行う場合

※1つのショーのみ再生・ストップすることができます。

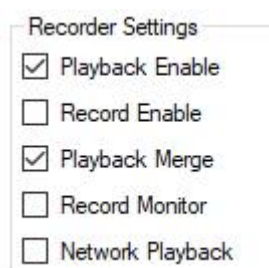
1. 再生するノードと接続されているか、**eDMX Recorder** 内の **selected node** に表示されているか確認をして下さい。
2. **show** パネル内ドロップダウンメニューから 244 までのショーナンバーを選んでください。
3. **Play** ボタンをクリックすると、上記で指定した番号のショーが再生します。
4. 終了する際には任意のタイミングで **Stop** ボタンを押してください。

(stop ボタンを押す前にショーが終了すると、**show settings** で設定した動作でストップします)

※**AutoDevice Poll** にチェックが入っている状態で行ってください。



※また、**Recorder Settings** にて **playback Enable** にチェックが入っているかどうか確認してください。



■外部 Artnet/sACN/DMX トリガーで再生を行う場合

☐ eDMX Trigger ☐ Up/Down/Go
☐ eDMX Control ☐ Skip Script
☒ Playback Trigger Universe
 Universe 17 00 1 0
 Playback Group 0
☐ Playback Master Level
 DMX Channel 1
☐ Show Run Until Complete
☐ Broadcast Triggers
☐ Record Trigger Universe
 Universe 1 00 0 0
 DMX Channel 1

1. **recorder** タブ内、**show triggering** の **Playback Trigger Universe** にチェックを入れ、再生を行うユニバースとチャンネルを指定し **update setting** を押してください。
2. 信号がきちんと入力されているか、ユニバース設定が合っているかどうか確認をして下さい。
3. 設定したユニバース・チャンネルを下記リストにしたがって出力して下さい。

チャンネル	再生 SHOW 番号	パーセント (値)
ch1	無し (playback master level 等に割当可能)	00～33% ストップ 34～66% 待機 67～100% 再生 ※再生したまま＝ループ動作 / 再生→待機 ＝ショー終わり終了 ※2 つ以上トリガーが入った場合は、低いチャンネル値が優先されます。 (ch2 と ch3 が入った場合は ch2 が優先となりますが、その状態で ch2 の出力が 0% になった場合は ch3 が自動的にスタートします)
ch2	SHOW1	
ch3	SHOW2	
ch4	SHOW3	
ch5	SHOW4	
・ ・	・ ・	
ch255	SHOW254	
ch256	無し (playback master level 等に割当可能)	
ch257	SHOW 0 (スクリプト再生)	

※SHOW255 は暗転専用（トリガーでは再生できません。別途暗転 SHOW を作成するか、ショー再生終了時の設定を変更して下さい。

※※※記録されたユニバースと再生トリガーのユニバースは別のものを使用してください。※※※

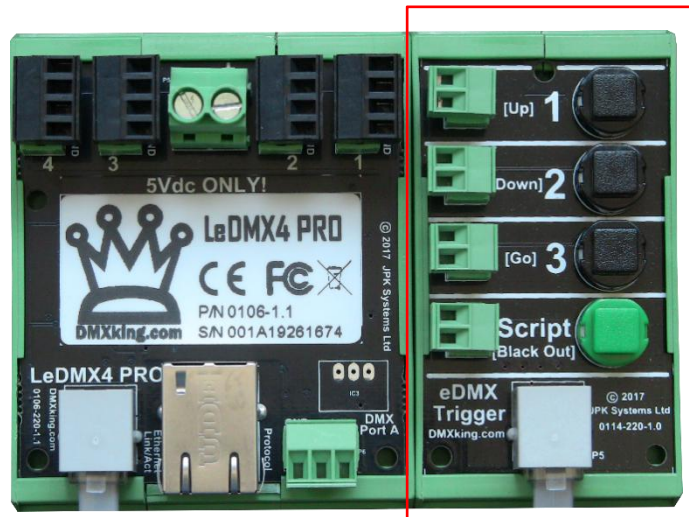
■外部 eDMX Trigger（オプション別売品）を使用する場合

eDMX Trigger は各 DMXking 製品と繋げることで再生トリガーユニットとして使用する事ができます。

（接続には RJ12/6p6c 推奨・30 cmの接続ケーブルが製品に付属します）

ボタンは4つあり、それぞれの接点は外部へのスイッチも接続可能なコネクタも装備されています。

また DIN レールに取り付け可能な構造で、他の DMXking 製品と並べて設置することもできます。



eDMX Trigger

eDMX Trigger には 2 種類のモードがあります。

- ・ シンプルモード : Show1~3 とマスタースクリプトの再生、
※Skip Script にチェックを入れるとマスタースクリプト→show4 の再生になります。
- ・ Show up/Down/Go モード: show 番号を up/down ボタンで切り替え、GO で再生します。

一番下のボタンは Black Out として使用します。

※連続した show ファイルを再生します。

例えば Show001,show002,show004 の場合は、show3 がいないため、show4 を再生することは出来ません。



また、どちらのモードも eDMX Trigger を使用する際には

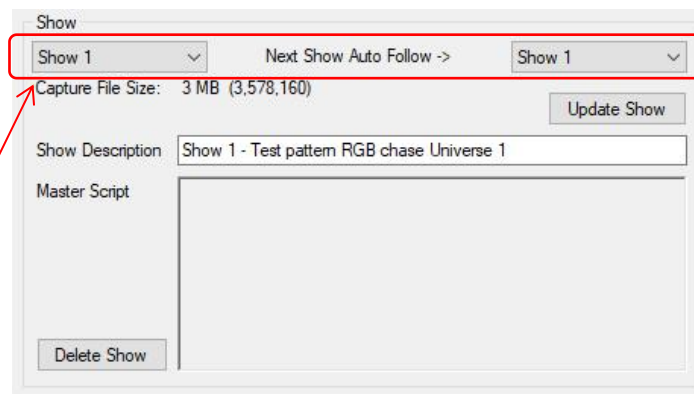
Show Triggering 設定の"eDMX Trigger"にチェックを入れて下さい。

---その他の設定・機能---

ネクストショー自動フォロー (next show Auto Follow)設定

任意のショーに対して次に実行するショーを指定することができます。

簡易的に複数のショーを連続して再生したりループ再生したい等の場合にお使いください。



上記例 : show1 に対して next Show Auto Follow を show1 に指定→show1 がループ再生します。

プレイバックグループ (Playback Group)

再生するファイル数を任意の連続した 10 ファイルに制限をかけることができます。

Playback Group=0 機能オフ

Playback Group=1 SHOW1 ～SHOW10 のみ再生可能

Playback Group=2 SHOW11～SHOW20 のみ再生可能

Playback Group=3 SHOW21～SHOW30 のみ再生可能

.

Playback Group=24 SHOW231～SHOW240 のみ再生可能

プレイバックマスターレベル (Playback Maser Level)

LeDMX4PRO の pixel 出力のみに対応した機能です。

特定の DMX チャンネルを指定することで、再生時のマスターレベルが外部入力で指定・調整できます。

※※記録されているデータのユニバースと再生トリガーのユニバースは別のものを設定・使用してください。※※

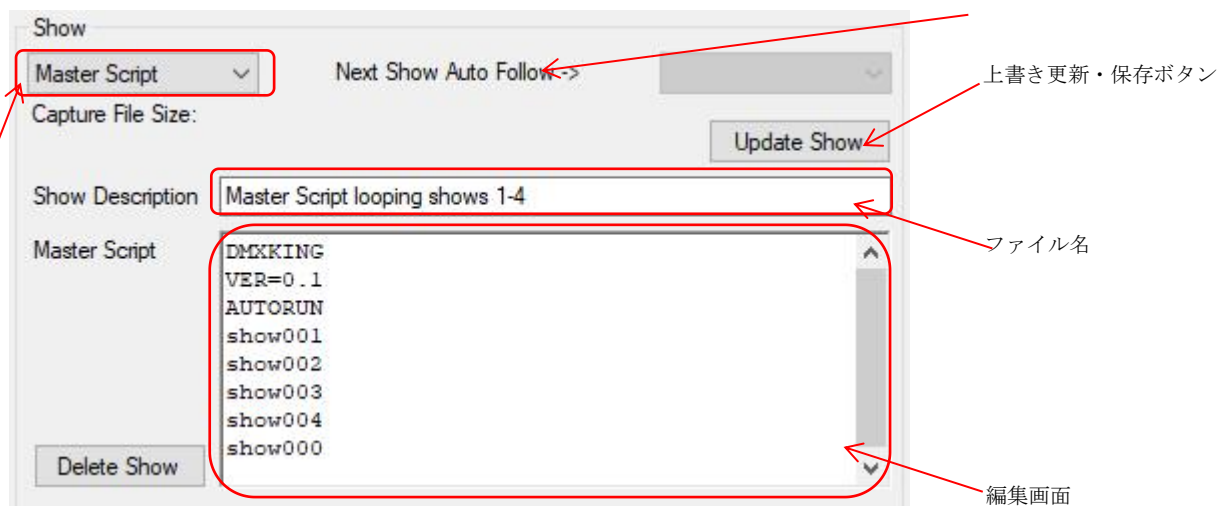
自動再生 PLAYBACK AUTOMATION

この機能を使用する際はハードのファームウェアが最新のもの（3.7 以上）になっているかどうかお確かめください。

下記 様々な方法で自動再生を設定できます。

マスタースクリプトでの再生

マスタースクリプト画面で編集・設定します。



Master Script を選ぶと、ウインドウ内で直接記述・編集ができます。

編集した後は必ず **Update Show** を押して保存してください。

その他のファイルアクセス編集方法

1. TFTP 通信でもアクセス可能です。File Access section をご参照ください。
2. テキストデータファイルを作成して SD カードに直接保存しても構いません。(ファイル名 show000.txt)

マスタースクリプトのファイル名は常に show000.txt で、ASCII text 形式で記述します。

記述方法その 1 : SHOW LIST FORMAT 形式

スクリプト	構成・役割	備考
DMXKING VER=0.1	ヘッダー	必ず最初は右記 2 行を記入して下さい。
AUTORUN または AUTOOFF	電源 ON で 自動再生の設定。	AUTORUN-自動再生 AUTOOFF-トリガー再生
show001 show002 show006 等	再生したい ショー番号	1 種類でも複数でも可能。 上から順番に再生
show000	ループ設定用	最後に show000 と記述すると、上で記述した シーケンスがループ再生となります。

Next Show Auto Follow は show list format 形式では設定できません。

スクリプト記述例：

例 1: 電源 ON で show1 がループで再生

```
DMXKING
VER=0.1
AUTORUN
show001
show000
```

例 2: トリガーで show000 を呼び出すと、show006→show002→show006→show003 と再生→終了（ループ無し）

```
DMXKING
VER=0.1
AUTOOFF
show006
show002
show006
show003
```

記述方法その 2 : CRONTAB FORMAT 形式

主に日時や時刻等で再生したい場合などに使用できます。（内部時計の設定については後述ご参照下さい）

スクリプト	構成・役割	備考
DMXKING VER=0.1	ヘッダー	必ず最初は右記 2 行を記入して下さい。
CRONTAB	CRONTAB 設定	CRONTAB での記述を宣言
<p>下記を 1 行に記述します。</p> <p>[sec] [min] [hour] [month_day] [month] [week_day] [interval] [duration] showNNN</p> <p style="text-align: right;">※各値の間は半角スペースを入れます。 ※アスタリスク (*) を記述すると、常時（毎時等）の意味になります。</p> <p>0-59 の整数 または *</p> <p>秒 [sec]</p> <p>0-59 の整数 または *</p> <p>分 [min]</p> <p>0-23 の整数 または *</p> <p>時 [hour]</p> <p>0-31 の整数 または *</p> <p>日 [month_day]</p> <p>1-12 の整数 または *</p> <p>月 [month]</p> <p>0-6 の整数 または *</p> <p>曜日 [week_day] 日=0, 月=1, 火=2, 水=3, 木=4, 金=5, 土=6</p> <p>0-86400 の整数 または *</p> <p>間隔 [interval] 秒数表記。0 は設定無。最大 1440 分=24 時間</p> <p>0-86400 の整数 または *</p> <p>保持 [duration] 秒数表記。0 は設定無。最大 1440 分=24 時間</p> <p>SHOW003 等</p> <p>再生したいショー番号 ショーが複数ある場合は ショー毎にそれぞれ 1 行づつ記述する</p>		

Duration=値が過ぎた時に次のトリガーがはいる how long in seconds showNNN should be triggered for ranging from 0 to 86400.

Interval=the time period between repeated runs of showNNN in seconds ranging from 0 to 86400.

Next Show Auto Follow も crontab format 形式では併用可能です。

スクリプト記述例

例 1: 55 秒毎に show001 が再生される。[duration]は 0 と記述する必要あり。

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
* * * * * 55 0 show001
```

例 2: 毎日 10:00:00 に show001 が 1 回再生される

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
0 0 10 * * * 0 0 show001
```

例 3: 毎日 15:30:00 から 1 時間(3600 秒) の間、60 秒毎に show001 が再生される

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
0 30 15 * * * 60 3600 show001
```

例 4: 毎日 10:00:00 に show1 が、10:30:00 に show2、11:00:00 に show3、15:02:15 に show4 が 1 回ずつ再生される。

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
0 0 10 * * * 0 0 show001
0 30 10 * * * 0 0 show002
0 0 11 * * * 0 0 show003
15 2 15 * * * 0 0 show004
```

例 5: 月曜と水曜の 09:00:00 に show001 が、火曜と木曜の 09:00:00 に show002 が、1 回ずつ再生される。

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
0 0 9 * * 1 0 0 show001
0 0 9 * * 3 0 0 show001
0 0 9 * * 2 0 0 show002
0 0 9 * * 4 0 0 show002
```

例 6: 毎日 毎時 5 分と 35 分に show1 が 60 秒毎に 250 秒間再生される。

Run show001 every 60 seconds for 250 seconds at 5 and 35 minutes past the hour every day.

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
* 5 * * * * 60 250 show001
* 35 * * * * 60 250 show001
```


例 7: 毎分 30 秒毎に show1 が 30 秒間 再生される。

(この場合は Next Show Auto Follow で show001 をループにする事で、5 秒のシーケンスだったとしても 30 秒毎に 30 秒間ループ再生される。)

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
30 * * * * * 0 30 show001
```

例 8: 日曜 0 時から show001 を 24 時間ループ再生、月曜 0 時から show002 を 24 時間ループ再生、火曜 0 時から show003 を 24 時間ループ再生、水曜 0 時から show004 を 24 時間ループ再生、木曜 0 時から show005 を 24 時間ループ再生、金曜 0 時から show006 を 24 時間ループ再生、土曜 0 時から show007 を 24 時間ループ再生。(Show Auto Follow で各 show をループ設定にしておく)

→結果、曜日毎に種類の違う show が常時再生

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
0 0 0 * * 0 0 86400 show001
0 0 0 * * 1 0 86400 show002
0 0 0 * * 2 0 86400 show003
0 0 0 * * 3 0 86400 show004
0 0 0 * * 4 0 86400 show005
0 0 0 * * 5 0 86400 show006
0 0 0 * * 6 0 86400 show007
```

おそらく意図していない形で再生されてしまう例

例 1: 下記例は、show002 だけが 60 秒毎に再生されてしまう。(show1 と show2 どちらも常時 60 秒毎に再生する記入例だが、内部的には show1 を再生した後すぐに show2 を再生してしまう)

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
* * * * * 60 0 show001
* * * * * 60 0 show002
```

例 2: 下記例は、1 月 1 日の金曜 00:00:00 から 120 秒毎に 6 時間 (21600 秒) show1 が再生されるという記入例だが、1 月 1 日が金曜なのは 2021 年、2027 年、2038 年…となる。毎年 (あるいは翌年) 1 月 1 日に再生したいのであれば、曜日指定の 5 を*(アスタリスク) に変える必要がある

```
DMXKING
VER=0.1
CRONTAB
0 0 0 1 1 5 120 21600 show001
```

ARTNET トリガー コマンドでの再生

■ArtNet コマンド/ArtTrigger メッセージでの基本的な操作

※ArtTrigger メッセージ、OEM コード (0xFFFF または 0x6A6B) 受け取り可能です。(Unicast または broadcast)

Key = 2, SubKey = command (key=2 は下記各コマンド)

SubKey value (for Key = 2)	Command
'G' (Hex 0x47)	Show GO
'S' (Hex 0x53)	Show STOP
'R' (Hex 0x52)	Show RECORD

Key = 3, SubKey = show number (Key=3 は 0 - 255 のショー番号・0 はマスタースクリプト)

ArtTrigger コマンド例

Sequence of ArtTrigger messages	Action
ArtTrigger Key = 3, SubKey = 1 + ArtTrigger Key = 2, SubKey = 'G'	Start playback of show001
ArtTrigger Key = 2, SubKey = 'S'	Stop playback or recording of current show (if any)
ArtTrigger Key = 3, SubKey = 99 + ArtTrigger Key = 2, SubKey = 'R'	Start recording show099
ArtTrigger Key = 3, SubKey = 0 + ArtTrigger Key = 2, SubKey = 'G'	Start script file playback

より詳しい仕様などを知りたい場合は Art-Net のホームページ資料にてご確認下さい。

<https://art-net.org.uk/resources/art-net-specification/>

ArtTrigger を含め使用する場合は、Wireshark などのネットワークプロトコルアナライザー等でモニタリングするなどして正常にメッセージが生成・動作するかどうか確認をすることをお勧めします。

<https://www.wireshark.org/>

内部時計 INTERNAL CLOCK

全ての eDMX/LeDMX/ultraDMX2 PRO には内部時計が搭載されています。

電源 ON 時の初期設定では、2020 年の 1 月 1 日水曜日 (UTC+00:00)になっています。 ArtNet TimeSync messages または NTP サーバーで時刻を補正して下さい。

本体の電源が OFF になると時計はリセットされます (保持されるよう将来的にアップデート予定)

ローカル時刻やサマータイム等の設定はソフトウェアの下記項目で行います。

NTP サーバーで通信する場合青はデフォルトゲートウェイなど各種ネットワーク設定をご確認下さい。

各設定項目詳細は 基本設定 (record タブ) の頁でご確認ください。

【参考 URL】

NTP Server <https://www.ntppool.org/en/>

IPv4 address <https://whatismyipaddress.com/hostname-ip>

Time Zone. <https://timezonedb.com/time-zones>

時刻確認及び NTP サーバーとの同期更新ボタン

Check Clock ボタンを押すと、本体の時刻情報が表示されます。

ファイルアクセス FILE ACCESS

SD カードは TFTP プロトコルでもアクセス可能です。全てのファイルはルートディレクトリにあり、外部から操作/コピー/削除などがコンピュータから行うことができます。容量が大きな show ファイルは TFTP の転送等不安定になる場合があります。

初期設定では TFTP ファイルアクセス機能は設定されておられません。上記の設定から read/write についてそれぞれチェックを入れることで有効化できます。また、クライアント IP も指定できます。（0.0.0.0 の場合はネットワーク上のどのコンピュータでもアクセス可能な設定です。）

※WindowsOS では、TFTP クライアントプログラムは使用可能になっていないので、コントロールパネルから “Turn Windows features on or off” を検索し、リストにある “TFTP Client” を見つけて下さい。

フォルダーの作成ディレクトリは、ルートディレクトリに置くことをお勧めします。（C:\shows.等）デバイス毎のサブフォルダはその下に作成して下さい。（C:\shows\LeDMX-Unit-1 等）

Windows TFTP クライアントを使用したマスターショー스크립トファイルへの書き込み

- コマンドプロンプトを開きます。
- “cd c:\shows\LeDMX-Unit-1” と打ちます。
- “tftp -i 192.168.0.113 PUT show000.txt show000.txt”と打ちます。
show000.txt を作成してからフォルダーに保存する、また、IP address も予め変えておく必要があるかもしれません。

マスターショー스크립トファイルの読み込み

- コマンドプロンプトを開きます。
- “cd c:\shows\LeDMX-Unit-1”と打ちます。
- “tftp -i 192.168.0.113 GET show000.txt show000.txt”と打ちます。
Show000.txt ファイルは Notepad でも開け、修正し上記のようにまたフォルダーに戻すことができます。
ただ、一度コマンドプロンプトを開いて標葉、これらの手順は必要なくなり、tftp コマンドだけで操作できます。シンプルなバッチファイルを作成すれば、もっとアップロードのプロセスが簡単になるでしょう。

ファイルの削除

tftp プロトコルはファイルの削除をサポートしていないため、ファイル名の最初に _DEL をつけたものをアップロードする必要があります。すると _DEL 以下のファイル名と合致したファイルが削除されます。（例： _DEL001.txt → show001.txt が削除。 _DEL055.cap → show055.cap が削除）

- コマンドプロンプトを開きます。
- “cd c:\shows\LeDMX-Unit-1”と打ちます。
- _DEL001.txt のテキストファイル（中身は空）を作成します。
- “tftp -i 192.168.0.113 PUT _DEL001.txt _DEL001.txt”と打ちます。
- “tftp -i 192.168.0.113 GET files.txt files.txt”と打ちます。

SD card のルートディレクトリファイルリスト読込

ディレクトリのリストは TFTP プロトコルではサポートされていません。見る場合は Notepad で files.txt を開いて下さい

Windows の TFTP クライアントでは、大きな容量のファイルのコンパイルは不安定になりがちです。 haneWIN TFTP implementation <https://www.hanewin.net/tftp-e.htm> などの使用をお勧めします。またファイルシステムは内部時計のタイムスタンプを使用しています。

ファイルタイプ概要 SUMMARY OF FILE TYPES

File	Description
showNNN.cap	キャプチャーショーファイル。NNN=001～255
showNNN.txt	Next Show Auto Follow スクリプト記載ファイル。ASCII text file. NNN =001 ～ 255
infoNNN.txt	ショー詳細ファイル。ASCII text file. NNN = 000 ～ 255
show000.txt	マスタースクリプトファイル。ASCII text file. 番号は 000 固定
files.txt	Dynamic file generated upon tftp get. File listing of root directory
lastshow.txt	最後に再生されたショーのファイル。ASCII text file (last show recall を設定した場合)

※NNN は 000 あるいは 001 から 255 までの任意の数字

以上