

ARIB B58 to DVI Converter US8K-ODV60-B

オペレーションマニュアル

■はじめに

弊社のARIB B58 to DVI Converter を安全にお使いいただくために、ご使用になる前に必ずこの「オペレーションマニュアル」を最後までよく読んでください。また、安全上の注意事項は必ずお守りの上、正しくご使用ください。お読みになった後は、本書をいつでも見られるところに必ず保管してください。

■ 安全のための注意事項

弊社の製品は安全に十分配慮して設計してありますが、電気製品である以上、間違った使い方をすると火災や感電などにより死亡や大けがなど、人身事故につながることもあり危険です。本書に記載の注意事項を守り、正しい使用方法でご使用ください。

■ 故障したら使用を中止する

故障したと思ったら、無理に使用することは避け、弊社のビジュアルウェア・テクニカル・サポート、または営業担当者にご連絡ください。

■ 万一、異常が起きたら

発煙・異臭・異音が発生した場合

⇒すぐに電源を切り、電源コードを電源から抜いてください。また接続されているコード類を全てはずし、弊社のビジュアルウェア・テクニカル・サポート、または営業担当者にご連絡ください。

発火した場合

⇒すぐに電源を切り、電源コードを電源から抜くか、ブレーカーを落とし、すぐに消火してください。弊社のビジュアルウェア・テクニカル・サポート、または営業担当者にご連絡ください。

■ 本装置の保証について

本装置には「保証書」が添付されています。「保証書」には修理サービスおよび保証規定に関する情報が記載されておりますので、記載内容をご確認の上、大切に保管してください。保障期間内に万一故障した場合、保証規定に基づいて修理いたします。

■概要

US8K-ODV60-Bは ARIB ST-B58 1系統で入力される光信号を DVI I/F(16系統) に信号変換するコンバーターです。入力信号は、7680×4320@60p,59p YCbCr4:2:2, RGB4:4:4 10bit,12bitに対応します。本機1台を使用することで、ARIB ST-B58対応 8Kの表示システムを構築できます。

■運用開始と終了

本製品の電源スイッチを入れ起動してください。
 ※ 電源定格は、AC100～240V 50/60Hzです。

• 運用開始

1. 起動前に本製品のDIPスイッチを目的にあわせて設定してください。光入力ケーブルをコネクタに接続してから電源を投入してください。
2. U-SDI LINKおよび設定されたDVI OUTのMODEステータスLEDが点灯したら、DVI OUTから信号が出力されています。
 ※DVI OUT出力が正しくない場合は、入力側のU-SDI入力やフォーマット設定が正しいかご確認ください。
 または、本製品の電源を再投入してください。

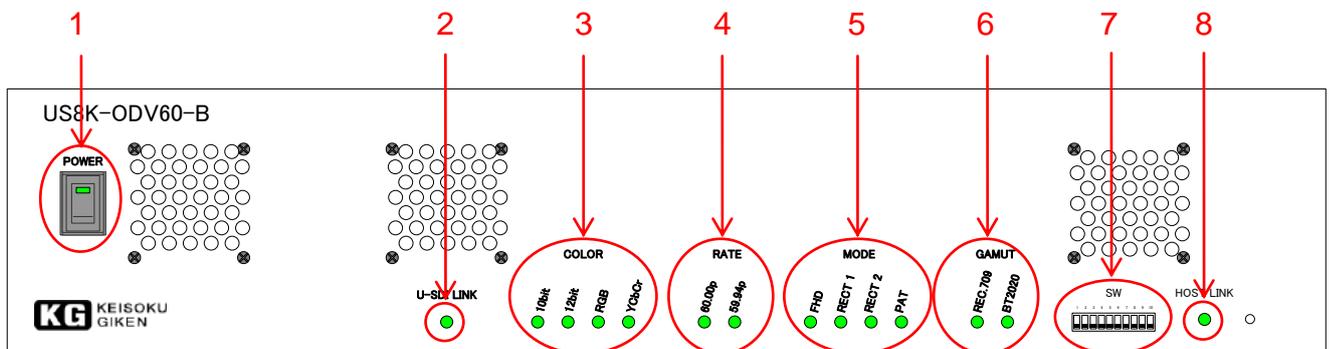
• 終了

1. 電源を切ってください。

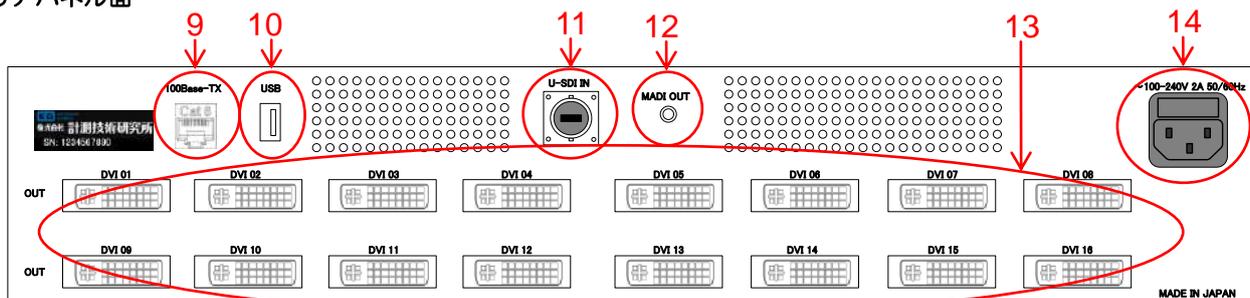
■各部説明

本体の各部位の名称および機能説明をします。

フロントパネル面



リアパネル面



No.	名称	機能
1	電源スイッチ およびLED POWER	電源スイッチです。 電源が投入されるとLEDが緑色に点灯します。
2	U-SDI LINK ステータスLED U-SDI LINK	入力信号がロックすると、LINK UPし、LEDが緑色に点灯します。 LINK DOWN時は消灯します。
3	COLOR ステータスLED 10bit/12bit RGB/YCbCr	入力信号のデータ・タイプを自動認識し、LEDに表示します。 10bit or 12bit , YCbCr or RGB
4	RATE ステータスLED 60.00P 59.94P	フレーム周波数の設定値をLEDに表示します。 フレーム周波数はフロントパネルのDIPスイッチで選択します。 本設定変更後は電源のOFF/ONを行って下さい。
5	MODE ステータスLED FHD RECT 1 RECT 2 PAT	出力信号の分割方式の設定値をLEDに表示します。 出力信号の分割方式はフロントパネルのDIPスイッチ、または100Base-TX経由で 選択します。 FHD：FHDモード/RECT 1：短冊1モード/RECT 2：短冊2モードを表示します。 PAT：テストパターン出力時にLEDに表示します。U-SDI LINK DOWNの場合はテ ストパターンを自動で出力します。
6	GAMUT ステータスLED REC.709 BT2020	入力信号がYCbCrの場合、RGB444へ変換時の係数設定をLEDで表示します。 係数設定はフロントパネルのDIPスイッチ、または100Base-TX経由で選択しま す。 ※注意
7	モード設定用DIPスイッチ	装置の動作を設定します。1～10の各スイッチに割り当てられた機能は次のよ うになります。 1：フレーム周波数（59.94p/60.00p） 2：FHDモード（優先無し） 3：短冊1モード（優先2） 4：短冊2モード（優先1） 5：テストパターン（ON/OFF） 6：オーバーレイ（ON/OFF） 7：未使用 8：カラー（YCbCr/RGB） 9：色域変換（REC.709/ITU-R-2020） ※注意 10：ETHER NET設定有効
8	GUI用ETHER NET接続 ステータスLED HOST LINK	100BASE-TXポートのリンク状態をLEDに表示します。 100BASE-TXポートがリンクするとLEDが緑色に点灯します。
9	100BASE-TXポート	Ethernet接続されたPCから専用GUIでアクセスすることにより、遠隔で以下の情 報の表示および設定が可能です。 〈表示〉 U-SDI LINK、入力信号データ・タイプ（10bit/12bit、RGB/YCbCr）、 フレーム周波数、色域変換、動作モード、テストパターン、 オーバーレイの設定情報表示 〈設定〉 入力信号データ・タイプ（10bit/12bit、RGB/YCbCr）、色域変換、 動作モード、テストパターン、オーバーレイの設定
10	USBコネクタ	接続したPCのコンソールからライン・コマンドを送信することにより 100BASE-TXポートのネットワーク状態を知ることが可能。 通信速度： 最大2Mbps
11	U-SDI IN	U-SDI信号を接続してください。
12	MADI OUT	MADI出力は未対応
13	DVI-DL OUT	DVI Dual-Linkの映像信号を出力します。16系統
14	AC入力ジャック	電源接続用コネクタです。

※ 内部ディップスイッチがARIB B58光信号の色域としてREC.709選択時に、フロントパネルのGAMUTステー
タスLEDはREC.709が常に点灯し、前面ディップスイッチ9による色域変換カラー設定は無効となります。
ETHERNET接続時のGUIによるITU-R-2020設定も、同様に無効となります。

■出力分割

出力分割は3種類の方式を選択できます

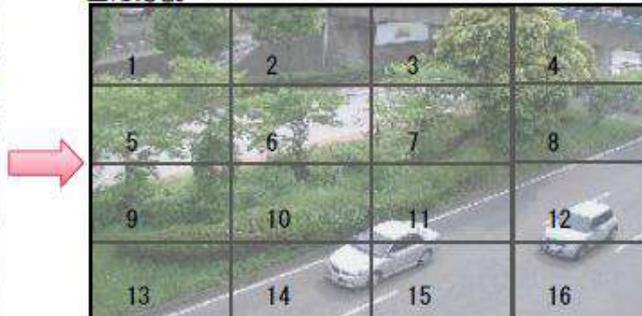
- FHD モード
- 短冊1 モード
- 短冊2 モード

- FHD モード
FHDに分割し出力します

元画像



出力分割



分割後画像

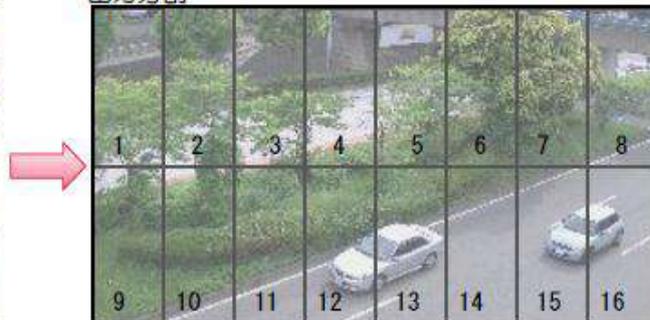
スキャンモード	Progressive	
水平同期信号極性	Positive	
垂直同期信号極性	Positive	
ピクセルクロック	148.5MHz (1000/1001にも対応)	
フレームレート	59.94 or 60.00Hz	
水平タイミング	アクティブ	1,920
	フロントポーチ	44
	同期信号幅	88
	バックポーチ	148
垂直タイミング1	アクティブ	1,080
	フロントポーチ	4
	同期信号幅	5
	バックポーチ	36

- 短冊1 モード
短冊状に分割し出力します

元画像



出力分割



分割後画像

スキャンモード		Progressive
水平同期信号極性		Positive
垂直同期信号極性		Positive
ピクセルクロック		148.5MHz (1000/1001にも対応)
フレームレート		59.94 or 60.00Hz
水平タイミング	アクティブ	960
	フロントポーチ	44
	同期信号幅	22
	バックポーチ	74
垂直タイミング1	アクティブ	2,160
	フロントポーチ	8
	同期信号幅	10
	バックポーチ	72

• 短冊2 モード

元画下半分（7680x2160）を上下反転させたのち、短冊状に分割し出力します

元画像



出力分割



分割後画像

スキャンモード		Progressive
水平同期信号極性		Positive
垂直同期信号極性		Positive
ピクセルクロック		148.5MHz (1000/1001にも対応)
フレームレート		59.94 or 60.00Hz
水平タイミング	アクティブ	960
	フロントポーチ	44
	同期信号幅	22
	バックポーチ	74
垂直タイミング1	アクティブ	2,160
	フロントポーチ	8
	同期信号幅	10
	バックポーチ	72

■ディップスイッチの設定

ON OFF 該当項目を確認

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

ETHER NET有効
色域変換
カラー (RGB/YCbCr)
未使用(変更禁止)
オーバーレイ
テストパターン
短冊2(最優先)
短冊1(優先)
FHD
フレーム周波数

スイッチ10 ETHER NET有効設定 (本機運用中の切替えは出来ません。変更後は電源を入れ直して下さい。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ETHER NET有効設定
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ETHER NET有効時(ETHER NET経由のGUIから設定します。)					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ETHER NET無効時(ディップスイッチの設定が有効になります。)					

スイッチ1 フレーム周波数設定 (本機運用中の切替えは出来ません。変更後は電源を入れ直して下さい。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	フレーム周波数選択
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	59.94p					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60.00p					

スイッチ2-4 出力分割選択設定 (ETHER NET有効時は無効になります。)

- ※ 出力設定は、次のように優先になります。短冊2→短冊1→FHD
- ※ 2~4のデフォルト(全OFF)時は、短冊2モードとなります。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	出力分割選択
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FHDモード					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	短冊1モード(優先)					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	短冊2モード(最優先)					

スイッチ5 テストパターン出力 ON/OFF (ETHER NET有効時は無効になります。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	テストパターン出力 ON/OFF
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	テストパターンON					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	テストパターンOFF (U-SDI LINK UP時のみ有効です。)					

スイッチ6 オーバーレイ出力 (ETHER NET有効時は無効になります。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	オーバーレイ出力
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	オーバーレイ出力ON					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	オーバーレイ出力OFF					

スイッチ8 カラー設定 (ETHER NET有効時は無効になります。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	カラー設定
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RGB:444					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	YCbCr : 422					

スイッチ9 色域変換カラー設定 (ETHER NET有効時は無効になります。)

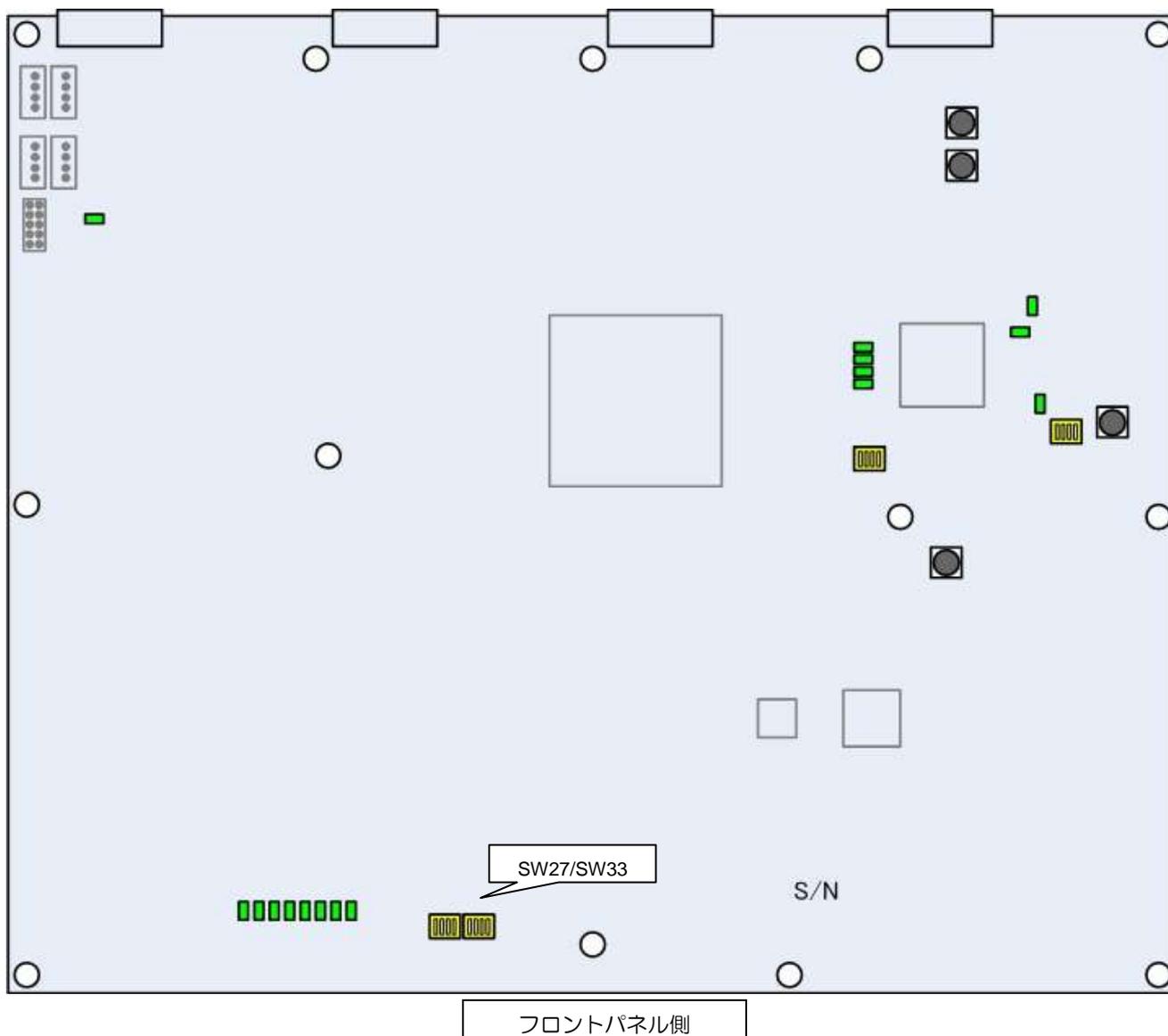
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	色域変換カラー設定 ※
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ITU-R-2020(入力色域スルー)					
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REC.709					

※ 内部DIPスイッチSW27-1がONの場合には、スイッチ9の状態によらず常にREC.709モードとなります。

■内部DIP_SW

No.	スイッチ番号	機能	備考
1	SW27-1	入力色域設定 ※注意 OFF: ITU-R-2020 ON: REC.709	通常時はOFF
2	SW27-2	MADI出力チャンネル数 OFF: 56ch ON: 64ch	通常時はOFF
3	SW27-3	デバッグ用	変更不可(常時OFF)
4	SW27-4	デバッグ用	変更不可(常時OFF)
5	SW33-1	デバッグ用	変更不可(常時OFF)
6	SW33-2	デバッグ用	変更不可(常時OFF)
7	SW33-3	デバッグ用	変更不可(常時OFF)
8	SW33-4	デバッグ用	変更不可(常時OFF)

※ SW27-1がONの場合、ARIB B58光信号の色域としてREC.709選択され、フロントパネルのGAMUTステータスLEDはREC.709が常に点灯し、前面ディップスイッチ9による色域変換カラー設定は無効となります。ETHERNET接続時のGUIによるITU-R-2020設定も、同様に無効となります。



■ GUI

専用GUIを使用することで、遠隔で本機の状態の表示および設定が可能となります。

本機との接続は、Ethernet経由で行います。

【画面説明】



- 接続IPおよび接続ポート番号
接続する本機のIPアドレス、ポート番号の設定を行います。
- 接続ボタン、切断ボタン
本機とGUI間の接続、切断時に選択します。
- 表示項目
本機の状態が表示されます。
- 表示更新ボタン
本機の状態表示を更新する場合に選択します。
- 設定項目
本機の設定可能な機能が表示されます。
- 設定ボタン
設定項目の項目を変更し、本機に反映させる場合に選択します。
- ログ
本機とGUI間の動作ログが表示されます。
ログをクリアする場合は、「クリア」を選択します。

GUIにて設定／表示を行う情報を以下に示します。

項目	内容	設定	表示
リンク	U-SDI LINK状態 (LINK UP, LINK DOWN) の表示	—	○
動作モード	動作モード (FHD, 短冊モード1, 短冊モード2) の設定／表示	○	○
フレーム周波数	フレーム周波数 (59.94Hz, 60Hz) の表示	—	○
テストパターンモード	テストパターンモード (ON, OFF) の設定／表示 ※U-SDI LINK DOWN時はテストパターンをOFFに出来ません	○	○
色域	色域 (REC.709, ITU-R-2020) の設定／表示 ※注意	○	○
オーバーレイ	オーバーレイ (ON, OFF) の設定／表示	○	○
光入力信号カラー	光入力信号カラー (YCbCr, RGB) の設定／表示	○	○
ビット深度	受信データのビット深度 (10bit, 12bit) の表示	—	○

※注意: 内部DIPスイッチSW27-1がONの場合には、GUIの色域状態の表示によらず常にREC.709モードとなります。このとき、GUIによるITU-R-2020への設定変更は無視されます。

【設定手順】

接続手順を以下に示します。

付属のGUIアプリケーション (ConvCtrl.exe) をPCにインストール (任意の場所にアプリケーションをコピー) してください。

PCは、「.NET Framework 4.5以上」がインストールされたものを使用してください。

①ネットワーク接続

本機の100BASE-TXポートをGUIがインストールされたPCとLAN接続します。

②本機電源ON

ディップスイッチの10をON (ETHER NET設定有効) の状態で、電源ONを行ってください。

※電源ONの状態を変更した場合は、本機の電源を入れ直してください。

③IPアドレス設定 (コンソールコマンド)

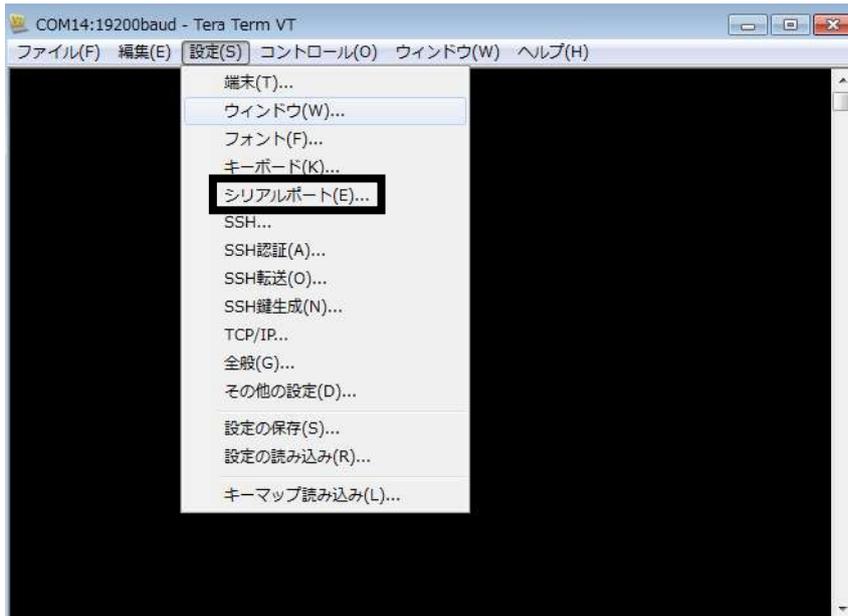
本機のIPアドレスを設定します。

設定には本機のUSBコネクタとターミナルエミュレーターソフトがインストールされたPCを接続し、コンソールコマンドにより行います。

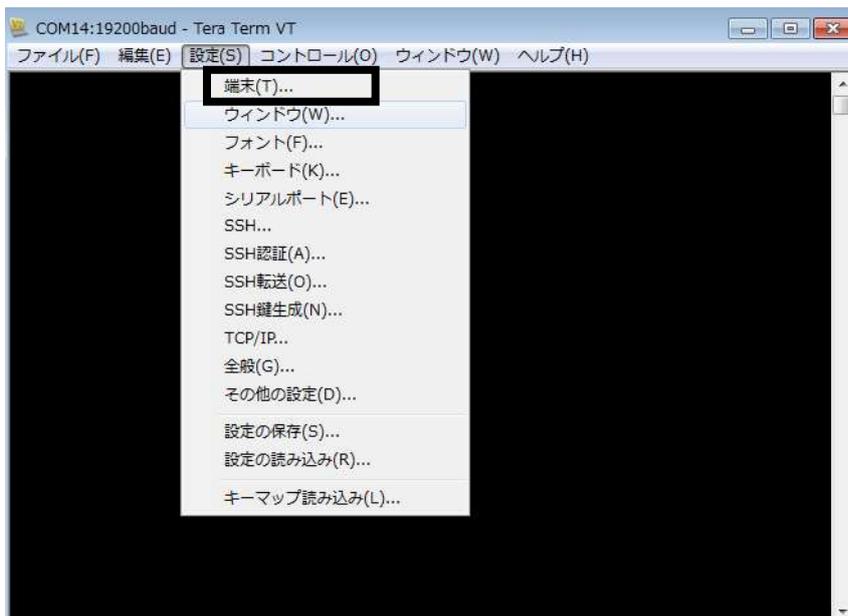
ターミナルエミュレーターソフトはTeratermを推奨し、デフォルト設定から以下の設定を変更します。

●Teraterm設定変更

- USBケーブルをPCと、裏面USBコネクタにて接続してください。USBシリアルにて接続します。
初回接続時は、USBシリアルのドライバの自動インストールに数分掛かる場合があります。
- 「設定」 - 「シリアルポート設定」でボー・レートを19200に設定し、OKを選択



• 「設定」 - 「端末」で改行コードの送信をCR+LFに設定し、OKを選択





ターミナルエミュレーターソフトの設定完了後、コマンドによる設定を行います。

DHCPを使用したIPアドレス取得および、固定アドレス設定に対応しています。

出荷時は以下の設定となります。

```
DHCP          : Off
IP Address    : 192.168. 0. 3
Net Mask     : 255.255.255. 0
Gateway      : 0. 0. 0. 0
```

DHCPを使用する場合は、DHCPサーバが必要となります。

設定を変更後、設定内容を記憶し次回電源ON時は前回設定された内容で起動します。

●IPアドレス設定コマンドフォーマット

```
ip dhcp { on | off }
  on      : DHCPクライアント機能有効.
  off     : DHCPクライアント機能無効

ip set <address> <netmask> [ <gateway> ]
  <address> : IPアドレス (IPv4) .
  <netmask> : サブネットマスク.
  <gateway> : ゲートウェイアドレス (未使用時、省略可能)

ip show
  show : IPアドレス表示.
```

例) DHCPクライアントによるIPアドレス取得

```
#ip dhcp on
Command completed.
```

※上記コマンド入力時、「... Overwrite off. LAN interface invalid.」と表示された場合は、ディップスイッチの10がOFF (ETHER NET設定無効) の状態で起動していますので、ONに変更後、電源を再投入してください。

例) 固定IPアドレス設定

```
#ip set 192.168.1.1 255.255.0.0
Command completed.
```

例) 設定IPアドレスの確認

- ・ DHCPクライアントによるIPアドレス取得の場合

#ip show

```
DHCP      : On (Success)
IP Address : xxx. xxx. xxx. xxx
Net Mask   : xxx.xxx. xxx. xxx
Gateway    :  xxx. xxx. xxx. Xxx
```

- ・ 固定IPアドレス設定の場合

#ip show

```
DHCP      : Off
IP Address : 192.168.  1.  1
Net Mask   : 255.255.  0.  0
Gateway    :  0.  0.  0.  0
```

④ GUI接続

- ④-1. GUIのアプリケーション (ConvCtrl.exe) を起動します。

起動後、「IP」に③で設定したIPアドレスを入力し、「接続」を選択します。

Portは接続ポートを変更する場合に入力します。特に変更の必要が無い場合は、デフォルト(20000)で使用してください。



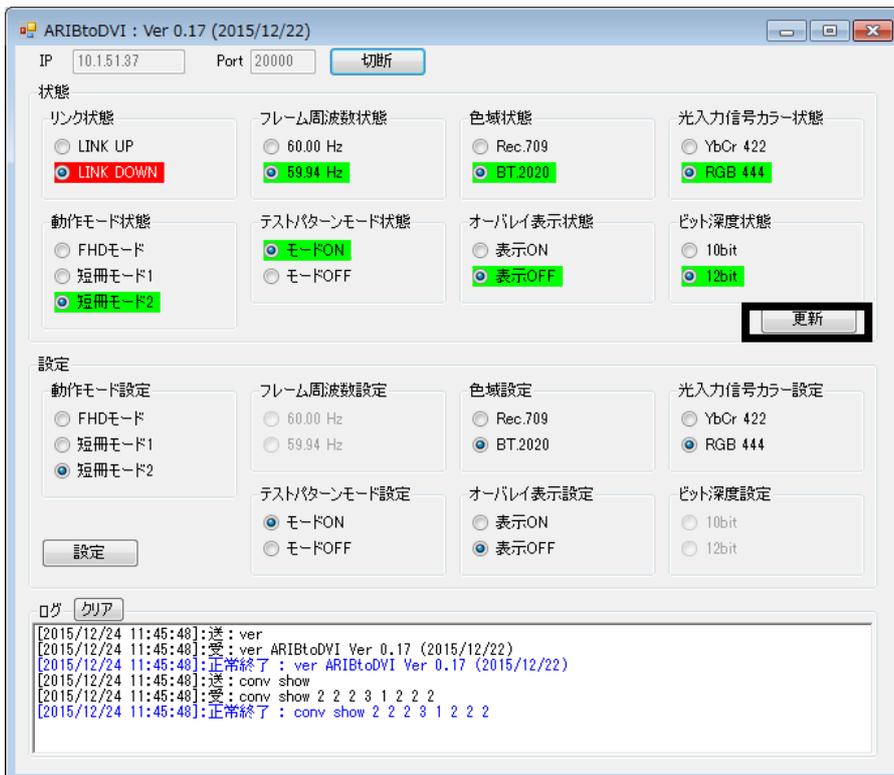
④-2. 接続を行うと、本機の状態を取得し、表示を行います。



注意： 内部DIPスイッチSW27-1がONの場合には、GUIの色域状態の表示によらず常にREC.709モードとなります。

⑤状態表示

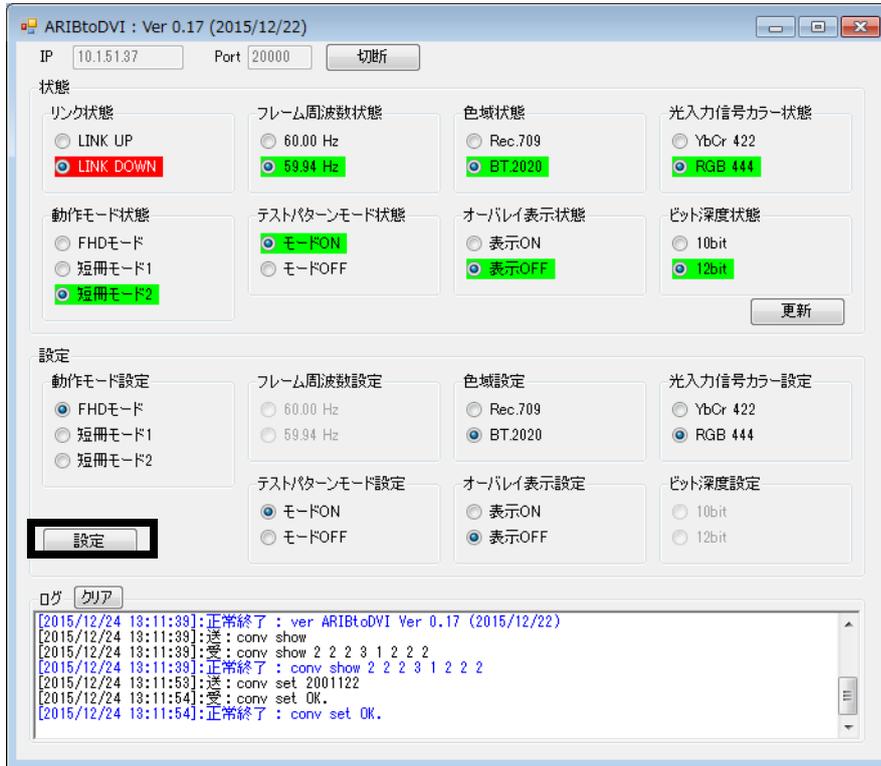
「状態」の項目の「更新」を選択することで、本機の最新の設定状態が表示されます。



注意： 内部DIPスイッチSW27-1がONの場合には、GUIの色域状態の表示によらず常にREC.709モードとなります。

⑥設定

「設定」の各項目を変更し、本機に反映させる場合は、「設定」を選択します。
設定が完了すると、設定完了と表示されます。設定変更後の状態表示は、更新ボタンを押して下さい。



本資料に記載された製品および製品の仕様は、信頼性、機能、設計の改良などの理由により予告なく変更されることがあります。

お問い合わせ先

(株) 計測技術研究所
ビジュアルウェア・カスタマ・サポート

URL : <https://www.keisoku.co.jp/vw/>
E-mail : VW-support@hq.keisoku.co.jp