

4K 対応 アップダウンクロス コンバーター

DAC-45



取扱説明書

datavideo
JAPAN

目次

<u>サポート窓口</u>	1
<u>内容物</u>	2
<u>概要</u>	2
<u>特長</u>	2
<u>各部の名称と機能</u>	3
フロントパネル	3
リアパネル	4
DIP スイッチモード選択	5
<u>DAC センターユーティリティソフトを使用する</u>	7
Information	8
Video	8
Audio	14
Proc Amp	17
Setting	18
<u>ファームウェアのアップグレード</u>	20
<u>ラックマウント金具を取り付ける</u>	27
<u>仕様</u>	28

サポート窓口

datavideo JAPAN

株式会社 M&Inext datavideo 事業部

〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町 2-7-10 関内フレックスビル 210

TEL: 045-415-0203 FAX: 045-415-0255

MAIL: service@datavideo.jp URL: <http://www.datavideo.jp/>

内容物

製品には下記の部品が含まれます。いずれかの部品が同梱されていない場合は、取扱店まですぐにご連絡下さい。

番号	品 名	数量
1	4K 対応 アップ/ダウncロスコンバーター DAC-45	1
2	AC/DC 変換アダプタ (DC12V / 1.0A)	1
3	取扱説明書(本書)	1

概要

DAC-45は、自動検出4Kアップ/ダウncロスコンバータです。

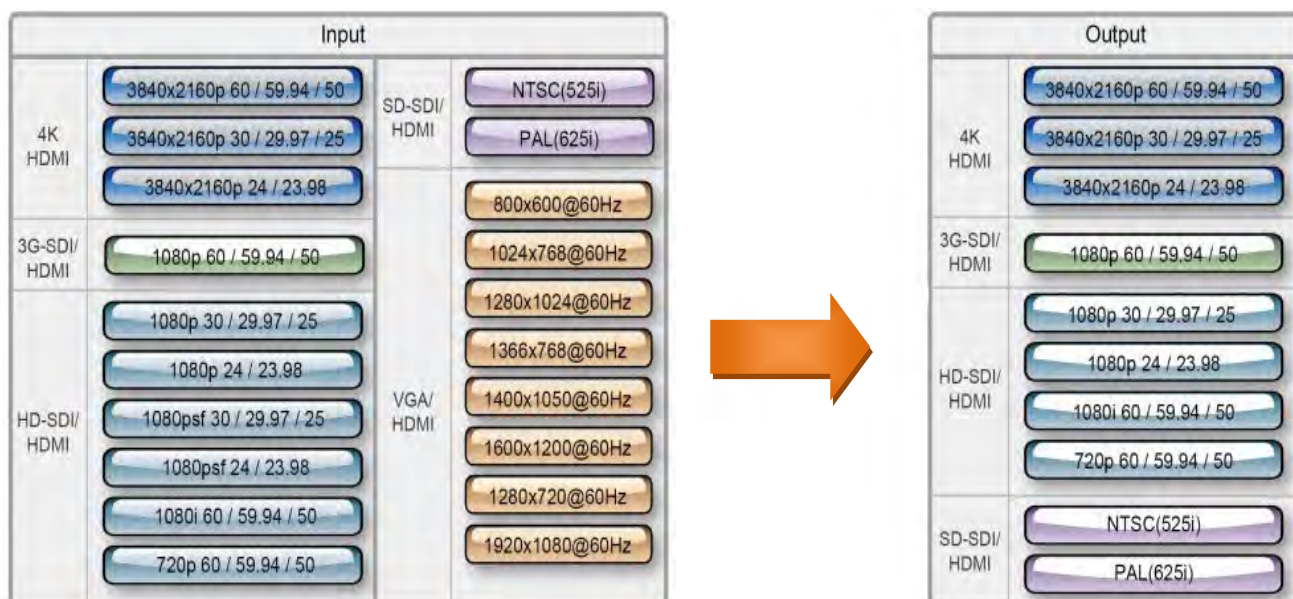
この製品は、VGA、HDMI、SDIを4K、HDMIまたは、3G-SDIにシームレスに変換します。

HDMIまたはSDI出力にRCAオーディオ入力から音声をエンベデットする事が可能です。

特長

- ・ 電源は DC12V で動作 (付属の AC アダプタは、12V 1.0A)
- ・ 4:2:2 処理の HDMI 2.0 入出力
- ・ SD、HD、3G、4K フォーマット間のアップ/ダウncビデオフォーマット変換
- ・ 入力側は SDI(3G)/HDMI(4K)/VGA
- ・ 出力側は SDI(3G)/HDMI(4K)
- ・ 3G-SDI レベル A / B をサポート
- ・ リファレンス入力 (ブラックバーストとトライ・レベル同期)
- ・ 4K アップコンバート用超解像エンジン内蔵
- ・ 内蔵解像度 & フレームレートのアップ/ダウnc変換エンジン
- ・ インターレース/プログレッシブ変換 (逆の動作も可能)

■ ビデオフォーマット変換表



各部の名称と機能

■フロントパネル





	<p>本体メイン電源スイッチ メイン電源の ON/OFF を行います。</p>
	<p>入力ソースインジケータ 入力選択ソースは1つです。 ソース選択方法はディップスイッチ(または PC コントロール)にて行います。</p> <p>LED 赤点灯 : 入力設定されている信号がありません。 LED 緑点灯 : 入力設定されている信号を検知しました。 LED 消灯 : 入力設定されていません</p>
	<p>出力フォーマットインジケータ 出力選択フォーマットは1つです。(複数選択はできません) フォーマット選択方法はディップスイッチ(または PC コントロール)にて行います。</p> <p>LED 緑点灯 : 設定されているフォーマットが有効です。 LED 消灯 : 無効です</p>

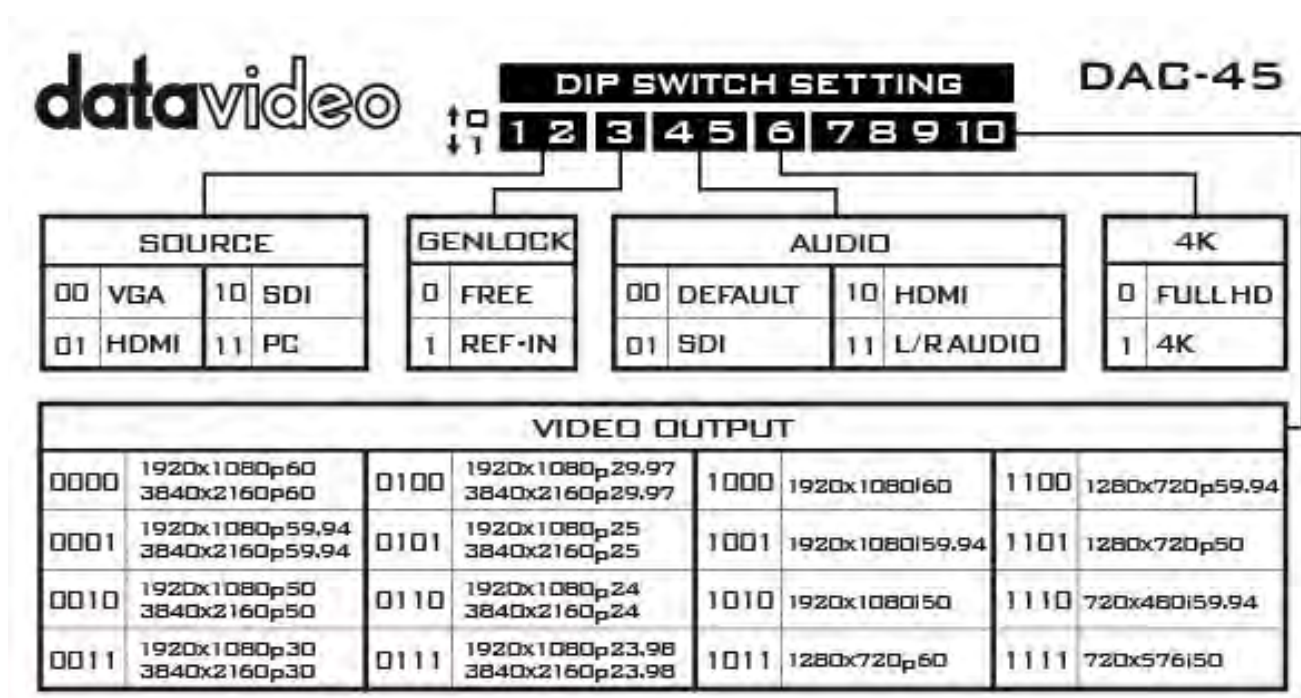
■リアパネル



	<p>VGA 入力コネクタ VGA 対応の機器をコネクタ (HD-15P) に接続します。</p>
	<p>HDMI 入力コネクタ HDMI の入力用コネクタです。(イコライザ機能付)</p> <p><u>HDCP Copy プロテクション</u> 法的によりコピープロテクトの入った映像信号は出力出来ません。</p>
	<p>3G/HD/SD-SDI 入力コネクタ</p> <p>このポートは SDI を接続します。 SDI をこのポートに接続する前に、DIPSW 1 = 1 / 2 = 0 に設定してください。</p>
	<p>Ref IN (GENLOCK) 入力コネクタ</p> <p>基準となるアナログブラックバースト(BB) 信号または 3 値シンク信号(Tri-level sync)を入力します。 Genlock 機能を有効にするには、DIP SW 3=1 に設定します。 このポートを無効にするには、DIP SW 3=0 に設定して下さい。</p> <p>* 内容を確認するには、13 ページの GENLOCK の項を参照下さい。</p>
	<p>音声入力コネクタ</p> <p>アンバランスアナログオーディオ(不平衡)をエンベデット出力します。 (L/R 2ch)</p>

	<p>Video OUT コネクタ</p> <p>HDMI コネクタ SDI コネクタに設定されたフォーマット映像が出力されます。 (同時出力しますが異なったフォーマットにはできません)</p>
	<p>モードセレクト(DIP Switch)</p> <p>ディップスイッチで各種設定を行うことができます。 ディップスイッチの設定詳細は下記の表を参照下さい。</p>

DIP スイッチモード選択:



SOURCE : 接続されている入力デバイスのタイプを設定します。



GENLOCK : REF IN ポートを有効/無効にします。

AUDIO : オーディオソースを設定できます。

4K : フル HD モードと 4K モードを切り替えます。

ビデオアウトプット : 解像度とフレームレート(出力モード)を設定します。

DIP SW 6 の設定で 4K の設定 または HD の設定の解像度とフレームレートを決定することに注意してください。
(0000 - 0111 の 8 項目で上段の HD もしくは下段の 4K に設定できます。)

	<p>Mini - USB ポート</p> <p>DAC-45 のファームウェアをアップグレードを行う際に PC と接続して行います。 DAC センターユーティリティーソフトを使用して DAC-45 の設定を行う際にも PC と接続して行います。 * ケーブルは同梱しておりません</p>
	<p>DC 電源入力ソケット（DC12V）</p> <p>付属の AC アダプターをこのソケットに接続します。 接続はプラグの外側固定リングをソケットにねじ止めすることによって固定できます。</p>

DAC センターユーティリティソフトを使用する。

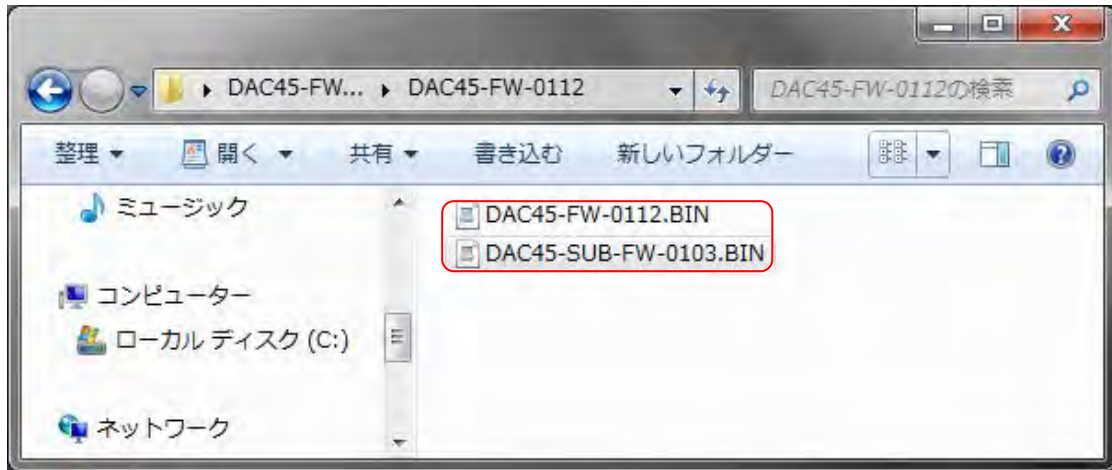
DAC-45 センターユーティリティ は、Windows PC と接続してデバイス情報を取得し、さまざまなビデオおよびオーディオ設定を実行できるグラフィカルソフトウェアです。

Datavideo 製品 Web サイト http://www.datavideo.jp/converter/dac_45.html よりダウンロードが可能です。

DAC-45 Center.exe ユーティリティソフトウェアを Windows PC にコピーする必要があります。

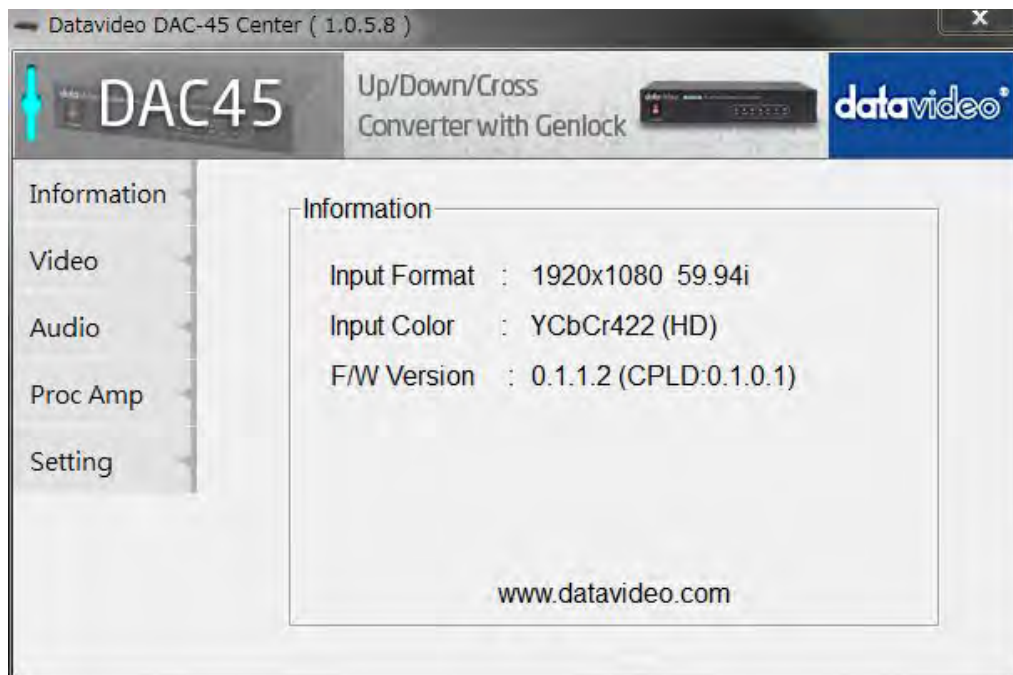
その後、USB ケーブルを使用して DAC-45 を同じコンピュータに接続します。DAC-45 の電源を入れ、DAC-45 センターユーティリティソフトウェアを起動させて下さい。

* Windows 7(32bit/64bit)版以降に対応しています。



ダウンロードファイルを任意の場所にコピーして、ファイルを起動させてください。

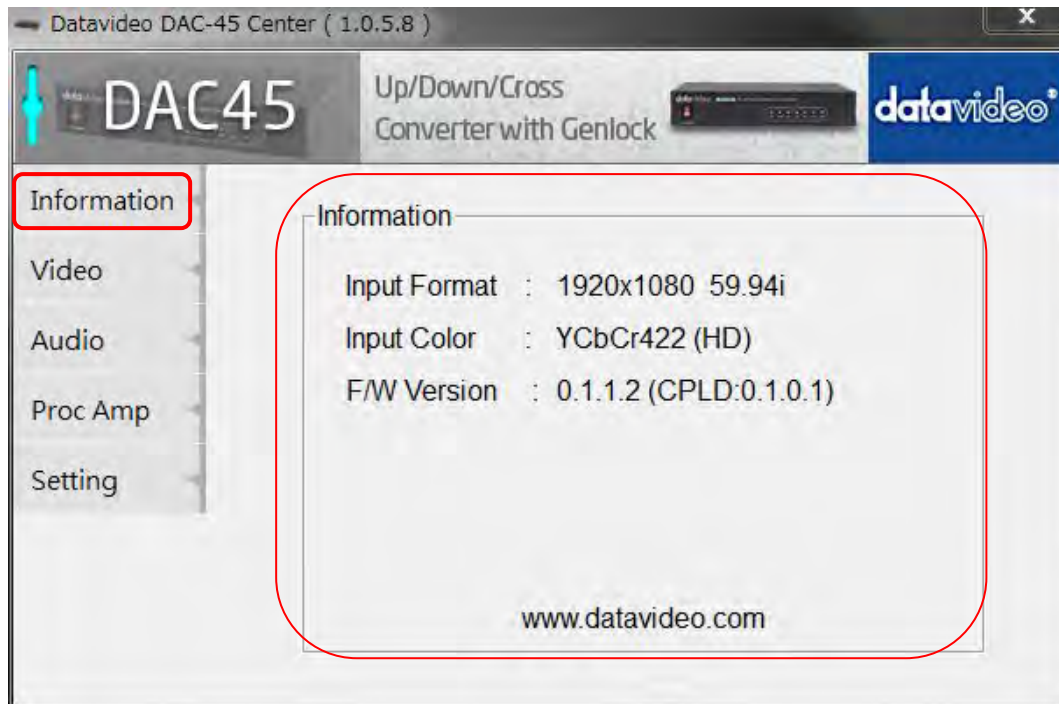
予め、Mini-USB—USB Type A のケーブルを用意しておく必要があります。（付属していません）



起動直後は Information メニューが表示され、本体のファームウェアバージョンや入力信号の状態等が確認出来ます。

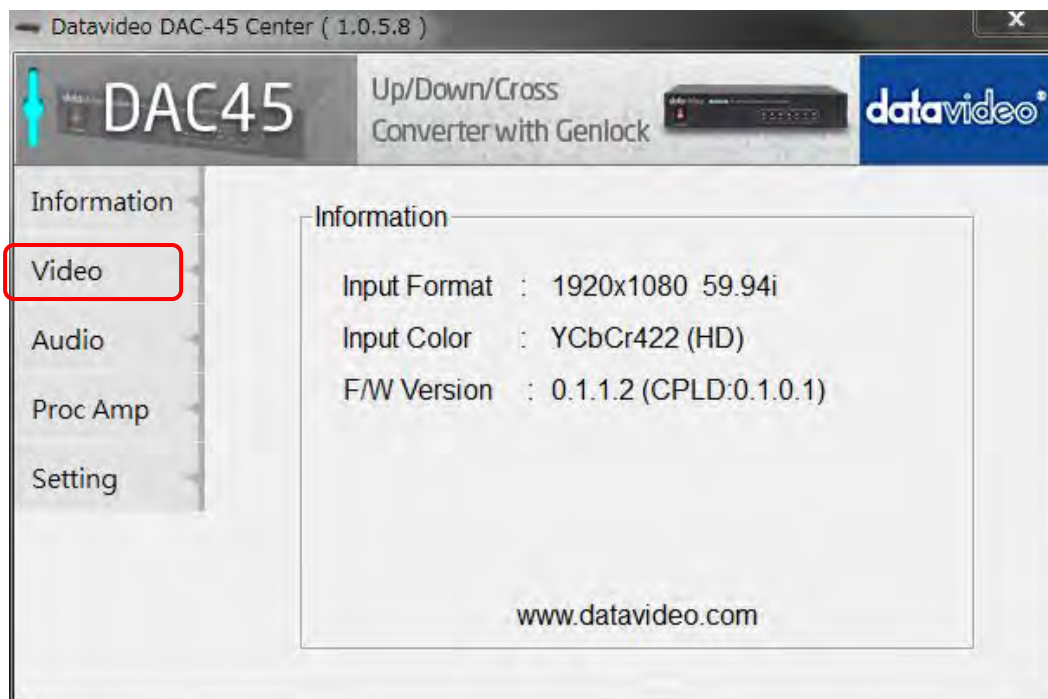
* ソフトウェアのバージョンは実際の物とは異なります。（必ず最新版をご使用下さい）

Information



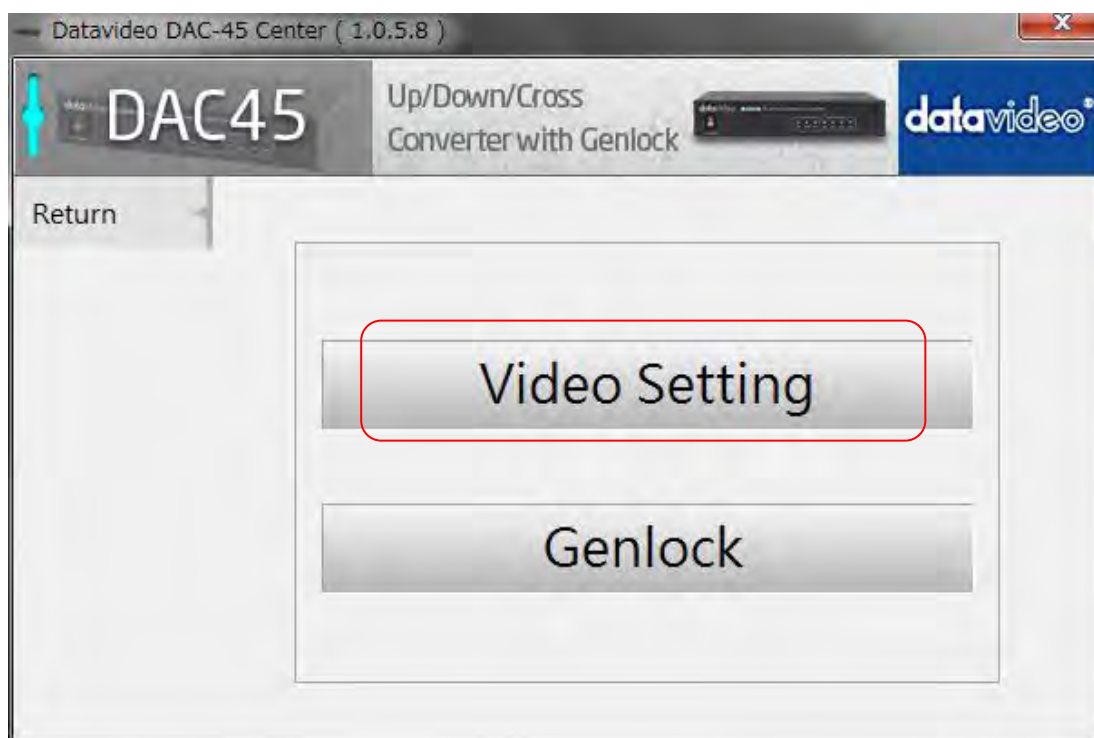
DAC-45 本体のバージョン等を表示します。

Video

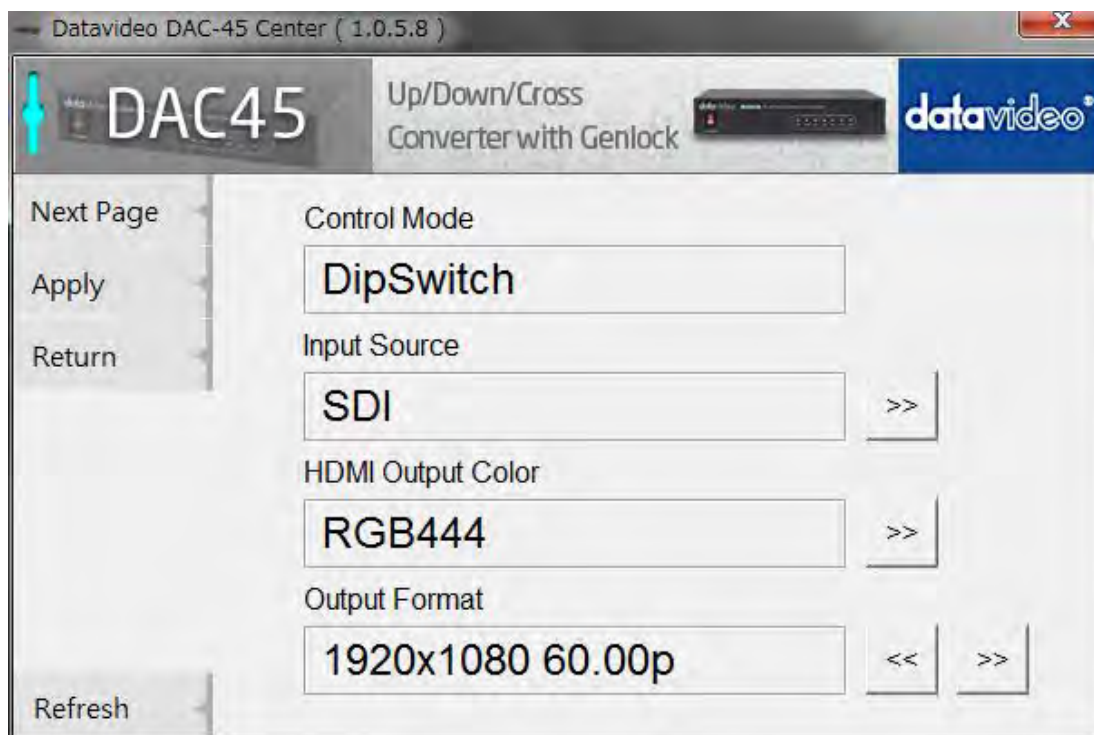


Video のタブをクリックすると Video 設定の項目に入ります。

Video Setting と同期設定のサブメニュー項目になります。



Video Setting（ビデオ設定）をクリックします。



■ Control mode

コントロールモードは Dip Switch のみです。

PC コントロールも可能ですが、Dip Switch による設定が優先されます。
(電源を切ってしまうと Dip Switch の設定をイネーブルします)

■ Input Source

インプットソース選択は下記の3種類から選択致します。

VGA	HDMI	SDI
-----	------	-----

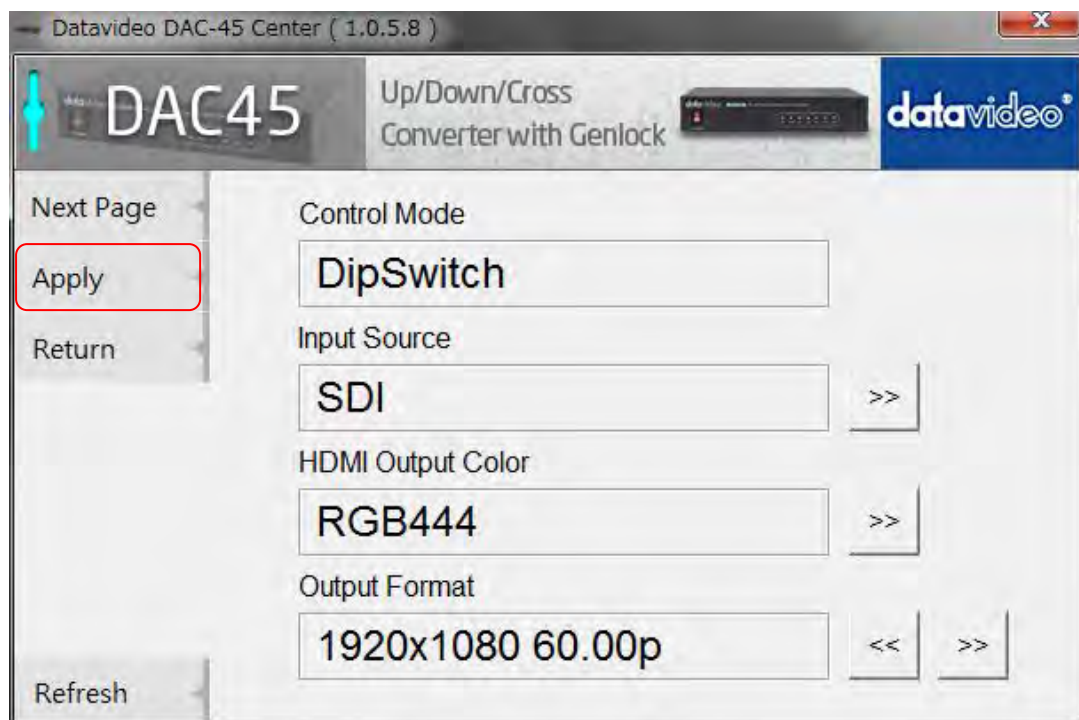
■ HDMI Output Color

HDMI アウトプットカラー選択は、下記の3種類から選択します。

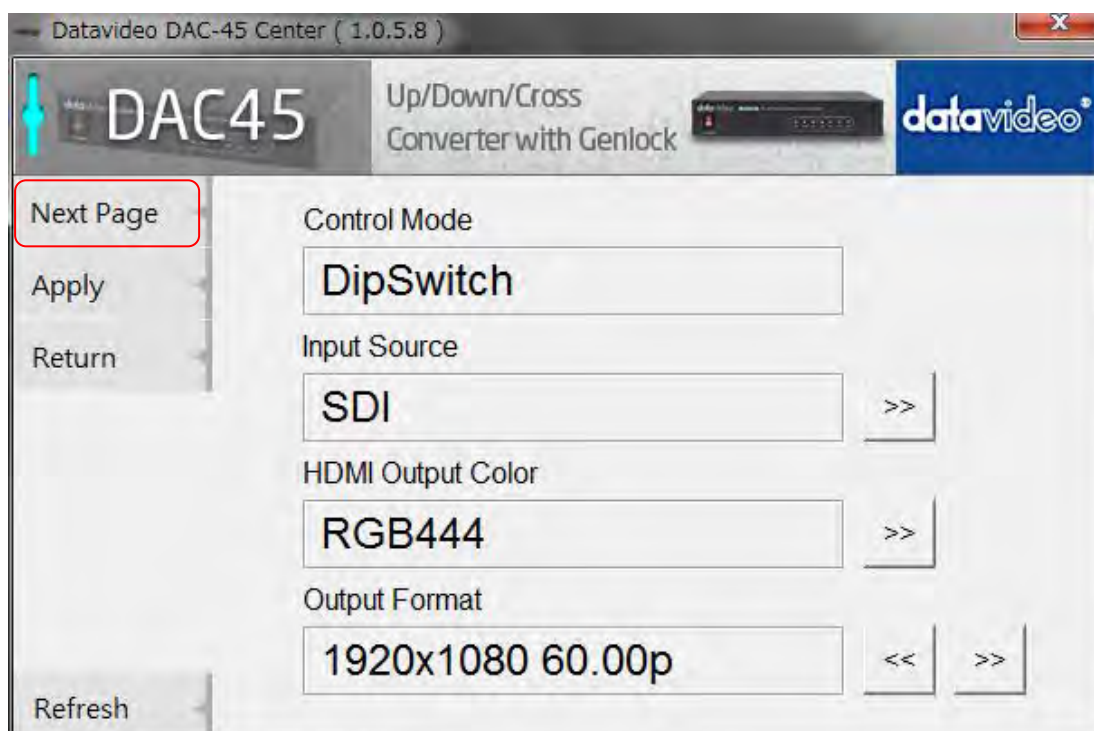
YUV 422	YUV 444	RGB 444
---------	---------	---------

■ Output Format

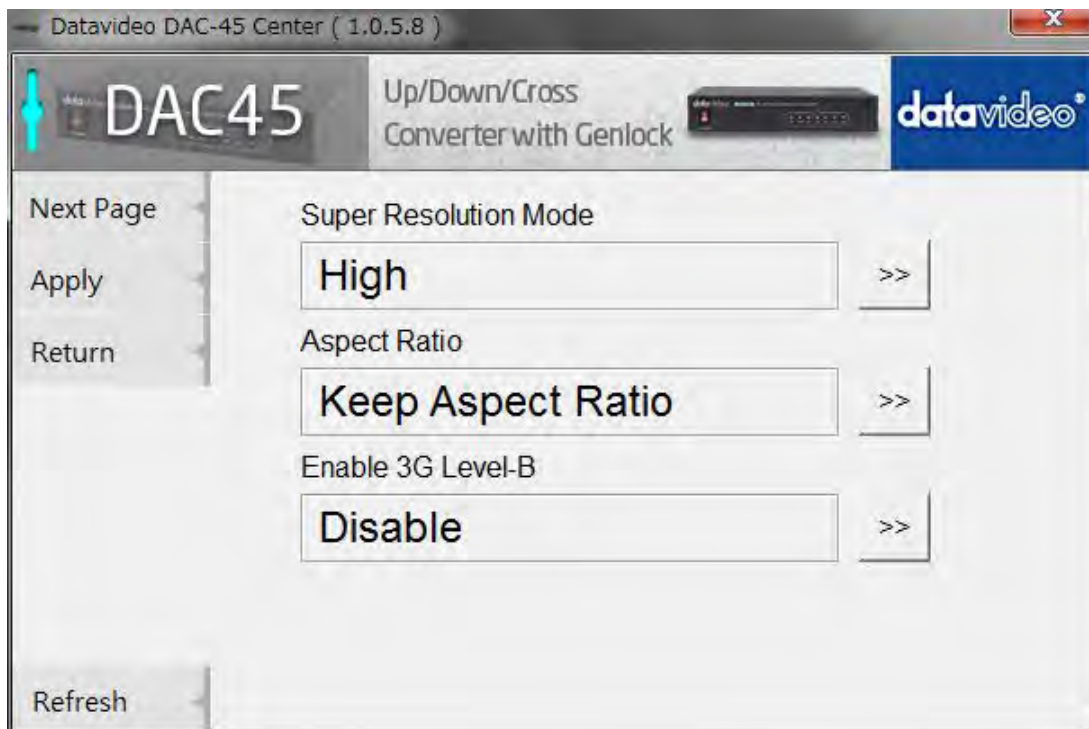
1	720x480 59.94i	17	3840x2160 24.00p
2	720x576 50.00i	18	3840x2160 23.98p
3	4096x2160 60.00p	19	1920x1080 60.00p
4	4096x2160 59.94p	20	1920x1080 59.94p
5	4096x2160 50.00p	21	1920x1080 50.00p
6	4096x2160 30.00p	22	1920x1080 30.00p
7	4096x2160 29.00p	23	1920x1080 29.97p
8	4096x2160 25.00p	24	1920x1080 25.00p
9	4096x2160 24.00p	25	1920x1080 24.00p
10	4096x2160 23.98p	26	1920x1080 23.98p
11	3840x2160 60.00p	27	1920x1080 60.00i
12	3840x2160 59.94p	28	1920x1080 59.94i
13	3840x2160 50.00p	29	1920x1080 50.00i
14	3840x2160 30.00p	30	1280x720 60.00p
15	3840x2160 29.97p	31	1280x720 59.94p
16	3840x2160 25.00p	32	1280x720 50.00p



設定選択が完了したら、**[適用 Apply]** をクリックします。（Apply をクリックした時点で内容が保持されます。）



Next Page をクリックすると次のページへ移動します。



■ Super Resolution Mode

LOW	Middle	High	Disable
-----	--------	------	---------

このモードは、SD フォーマットから HD フォーマット等へ変換を行った際に画質を向上させることができます。

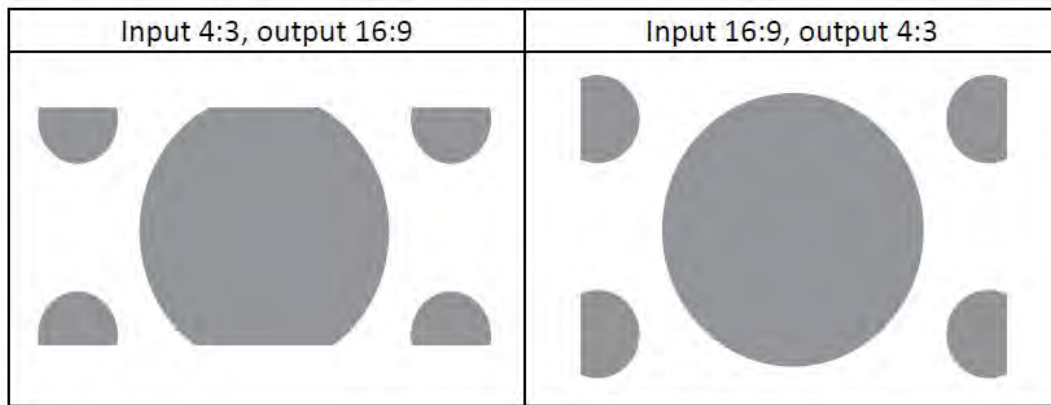
* プログレッシブモードの時に特に有効です。
(全てにおいて処理が安定するものではありませんのでご了承ください。)

■ Aspect Ratio

1	Keep Aspect Ratio	5	14:9
2	Full Screen (16:9)	6	Under Scan
3	Dot By Dot	7	Pan Scan 16:9
4	4:3		

次の図は

パンスキャン(16:9)モードが選択されている場合、入力アスペクト比が 4:3 および 16:9 である場合の 16:9 および 4:3 のモニターの画像表示方法を示しています。



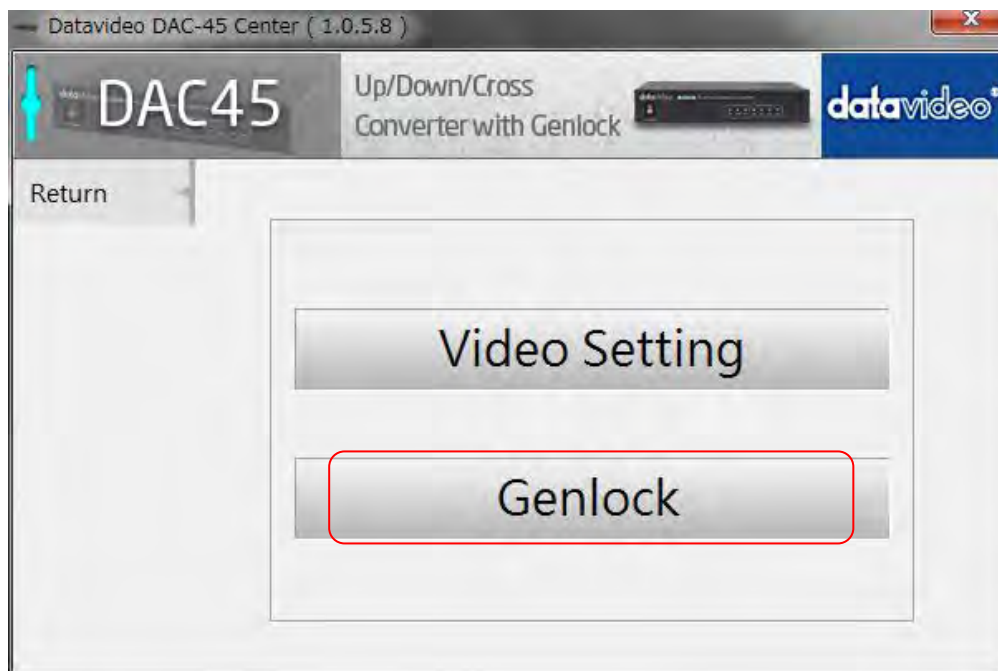
■ Enable 3G Level-B

Enable (Level-B)	Disable (Level-A)
------------------	-------------------

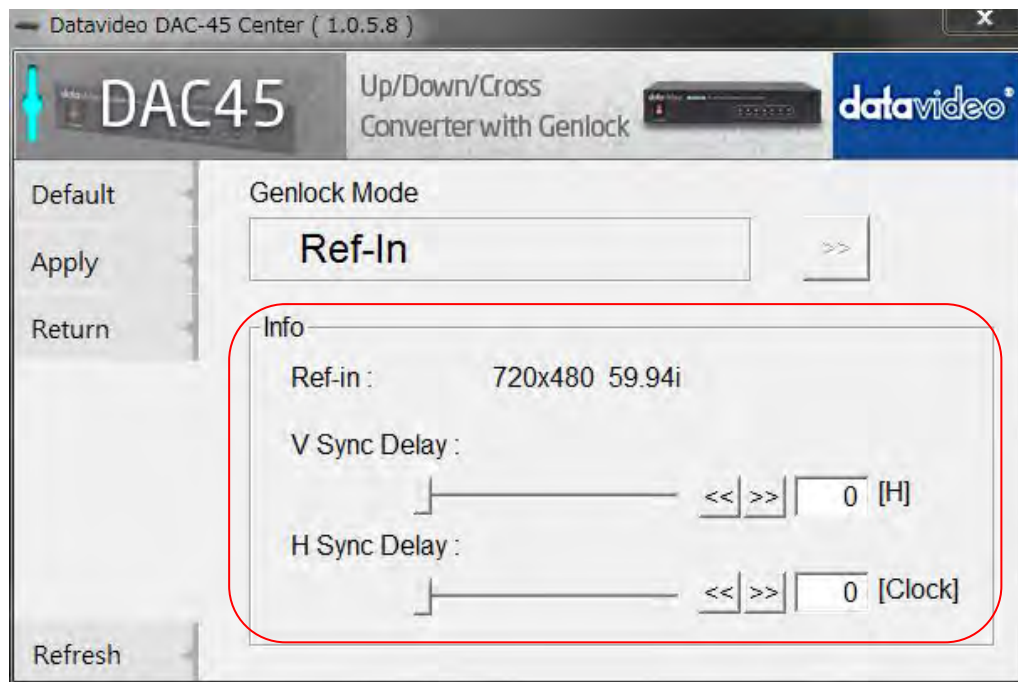
3G-SDI 出力設定の時、Level-A で出力するか Level-B で出力するか設定できます。

最終的に設定が終了しましたら必ず **Apply** をクリックして内容を適用させて下さい。
(本体の電源を切ってしまうとクリアされてしまいます)

■ GENLOCK



外部同期を使用するには 予め、MODE 設定の DIP SW で GENLOCK を **REF-IN (1)** に設定して下さい。
Gen Lock のタブをクリックします。



GENLOCK 設定は DIP SW で行います。FREE Run / Ref-In の状態を確認するにはこの項目で行います。

上記 Info の項目は PC 設定のみ有効です。

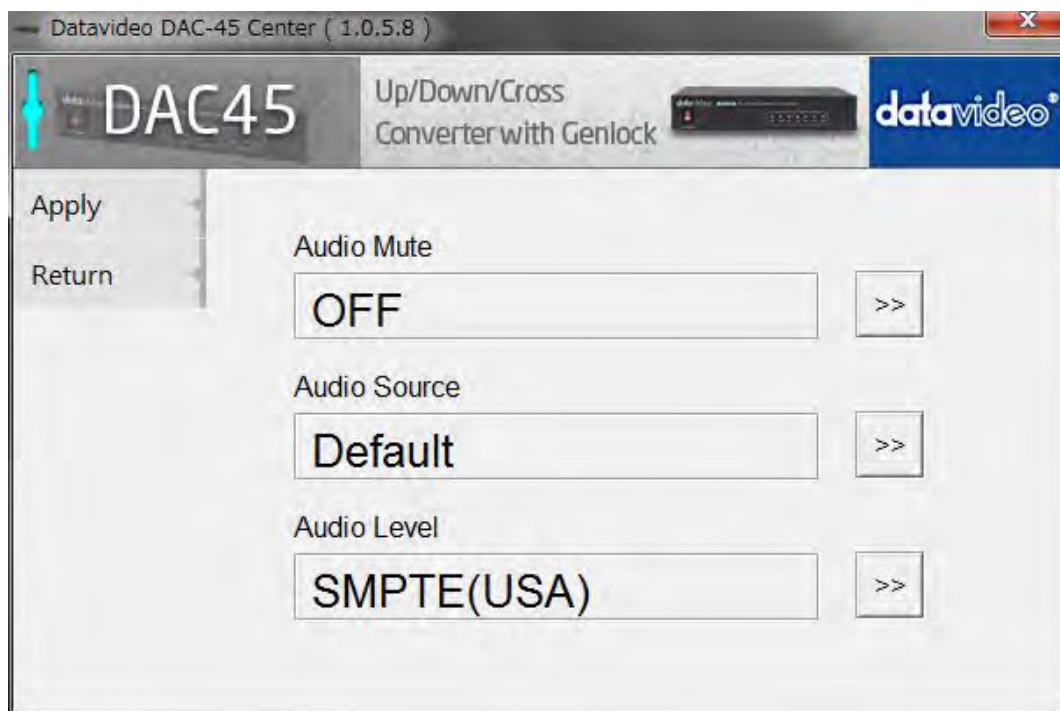
外部同期の信号状態の確認と Sync Delay の調整を行います。（上記は B.B 信号を入力した状態です）

AUDIO



AUDIO のタブをクリックします。

オーディオミュート、オーディオソース、オーディオレベルを設定した後、[適用 Apply]をクリックします。



■ Audio Mute

出力映像にエンベデット音声を出力するかしないかを選択します。

ON	OFF
----	-----

■ Audio Source

入力音声の選択を行います。

Default	SDI	HDMI	L/R Audio
---------	-----	------	-----------

Default : VGA 入力に設定した場合 RCA 外部入力音声を出力します。

SDI : SDI 入力固定。

HDMI : HDMI 入力固定。

L/R Audio : RCA 外部入力端子固定。

■ Audio Level

入力オーディオのレベル設定選択を行います。

SMPTE (USA)	EBU (Europe)
-------------	--------------

オーディオレベルでは、EBU と SMPTE 規格の2選択できます。

デジタル/アナログレベル換算表（参考資料）

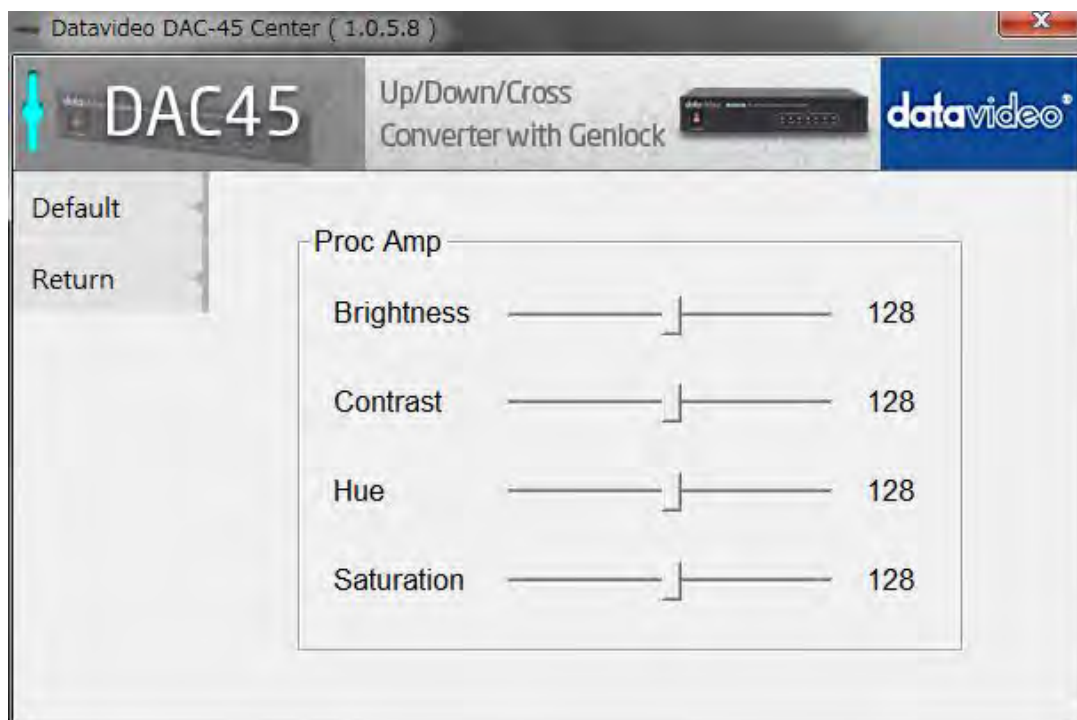
SMPTE	EBU	RCA	SMPTE	EBU	RCA
(dBFS)	(dBFS)	(dBV)	(dBFS)	(dBFS)	(dBV)
0		10	-24	-18	-14
-1		9	-25	-19	-15
-2		8	-26	-20	-16
-3		7	-27	-21	-17
-4		6	-28	-22	-18
-5		5	-29	-23	-19
-6	0	4	-30	-24	-20
-7	-1	3	-31	-25	-21
-8	-2	2	-32	-26	-22
-9	-3	1	-33	-27	-23
-10	-4	0	-34	-28	-24
-11	-5	-1	-35	-29	-25
-12	-6	-2	-36	-30	-26
-13	-7	-3	-37	-31	-27
-14	-8	-4	-38	-32	-28
-15	-9	-5	-39	-33	-29
-16	-10	-6	-40	-34	-30
-17	-11	-7	-41	-35	-31
-18	-12	-8	-42	-36	-32
-19	-13	-9	-43	-37	-33
-20	-14	-10	-44	-38	-34
-21	-15	-11	-45	-39	-35
-22	-16	-12	-46	-40	-36
-23	-17	-13	-47	-41	-37

Proc Amp

この設定は PC 設定のみ有効です。



Proc Amp のタブをクリックします。



Proc Amp 設定ページは 明るさ、輝度、色相、彩度の各レベルを設定する事ができます。

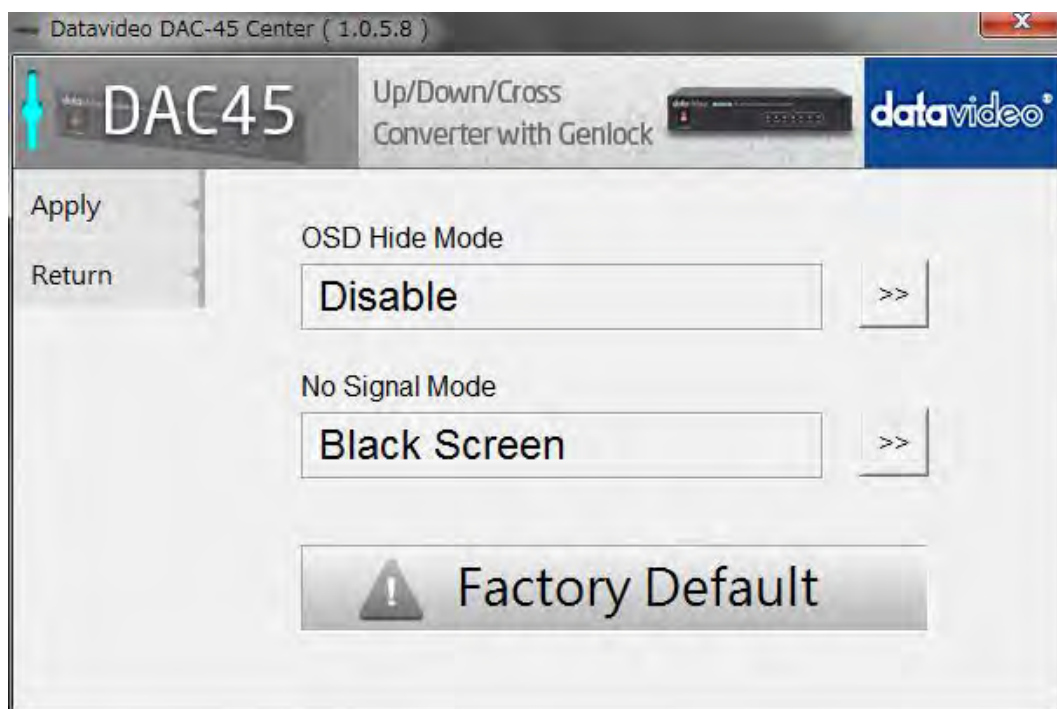
工場出荷時の設定値は 128 です。

Setting

この項目は、PC 設定のみ有効です。



Setting のタブをクリックします。



この設定項目は、OSD 表示を表示させるか否か、入力無信号時の出力映像表示方法、全ての設定内容を工場出荷の状態に戻す等の内容が含まれています。

■ OSD Hide Mode

DAC-45 の出力映像に入出力信号の状態を表示する OSD を表示するか否か設定ができます。

Disable	Enable
---------	--------

Disable : OSD 表示をします。(工場出荷設定)

Enable : OSD 表示を出しません。



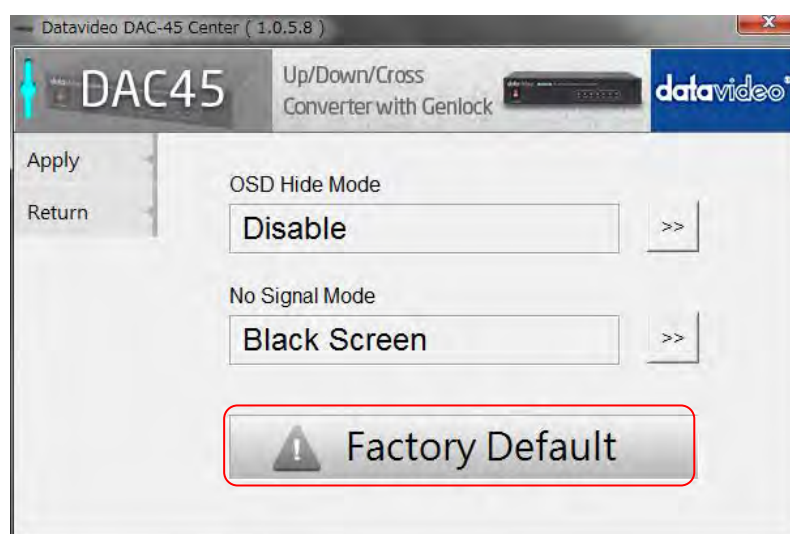
(DAC-45 OSD 表示)

■ No Signal Mode

DAC-45 の入力信号が無信号状態の時に出力映像の状態を設定することができます。

Black Screen	黒画面を出力します
Blue Screen	青画面を出力します
Disable Output	何も表示しません(無信号状態のまま)

■ Factory Default



全ての設定を工場出荷状態に戻します。

ファームウェアのアップデート

ファームウェアのアップデート方法について説明します。（全て完了するまでには約 20 分程度かかります）
既存の DAC-45 の設定は、ファームウェアのアップデートする事で工場出荷設定になりますのでご注意ください。
一度、アップデートを開始すると途中で中断する事は出来ません。（本体が動作しなくなる可能性があります）
DAC-45 のファームウェアを更新する必要がある場合は 最新のファームウェアプログラムとユーティリティーを
datavideo 社 製品 Web サイト www.datavideo.com よりダウンロードして実行して下さい。



* 上記は “ DAC45-FW-0112_Center-1058 ” のバージョンファイルの内容です

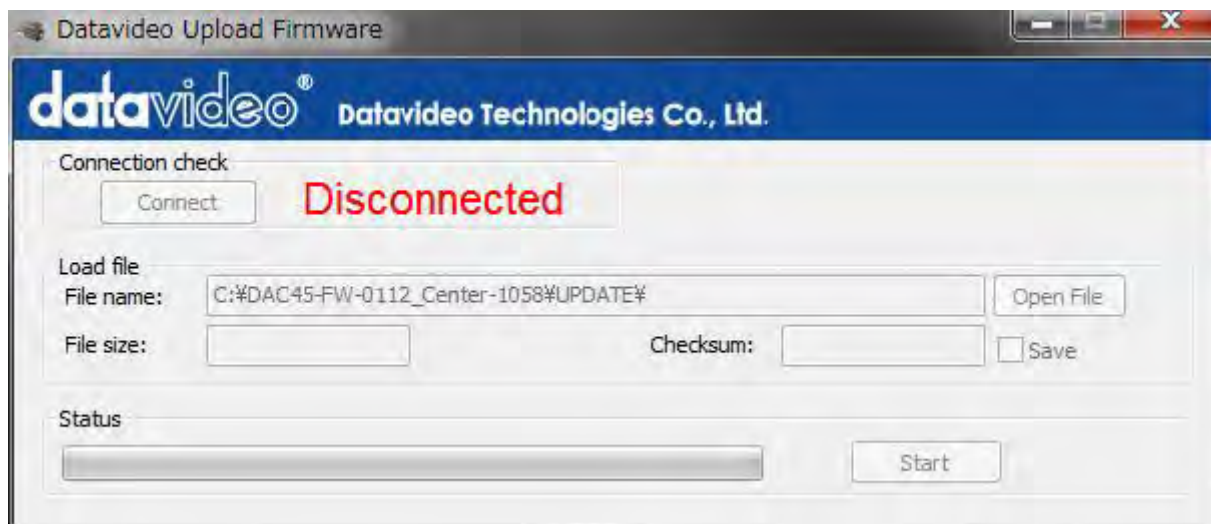
Windows 7 (32bit/64bit) 以降の PC と Mini-USB ケーブルを用意して頂き、
ダウンロードファイルを PC の任意の場所へコピーして下さい。（Mini-USB ケーブルは付属されていません）

*** DAC-45 のファームウェアバージョンが 0.1.1.2 以前の場合は最初に、
“ DAC45-SUB-FW-0103.bin ” のプログラムファイルをアップデートする必要があります。**

DAC-45 本体のバージョンを確認するには 8 ページ (Information) の項目を確認して下さい。

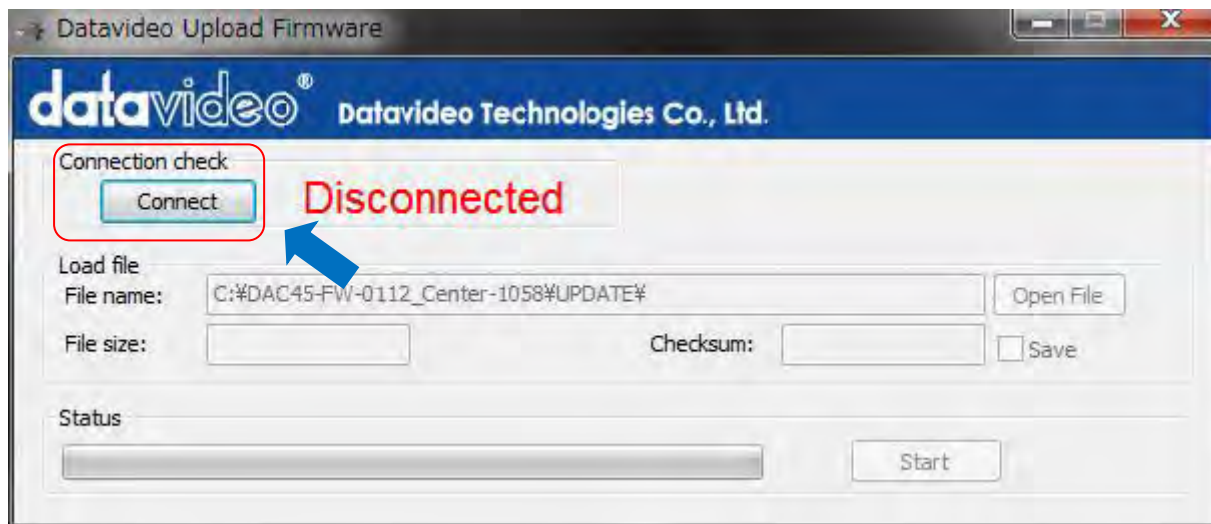


ファームウェアアップロードツール”DataVideo Upload Firmware.exe”を開きます。
(DAC-45 の電源は入れないでください)



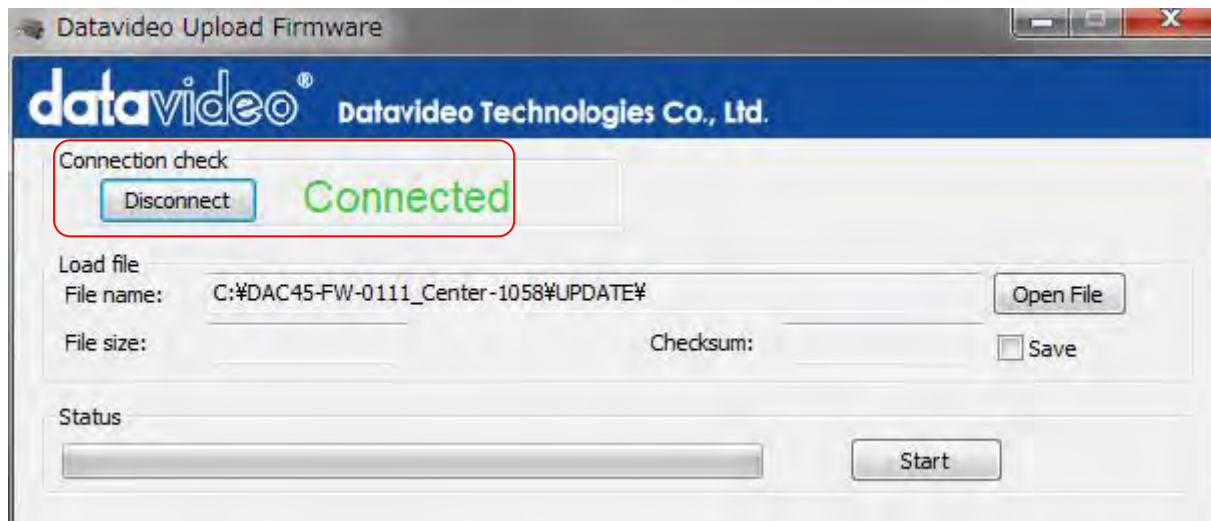
アプリケーションツールが起動したら、DAC-45 の電源を投入して下さい。
Connect ボタンが青くなります。

PC が DAC-45 を認識した状態

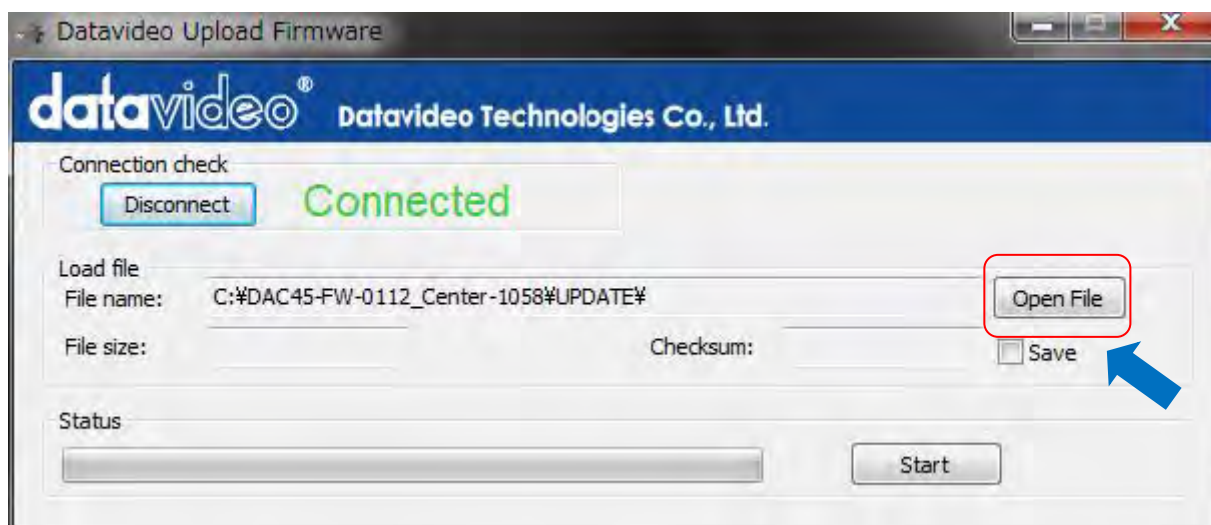


Connect ボタンをクリックすると、DAC-45 と接続して通信可能状態になります。

PC と接続通信可能状態



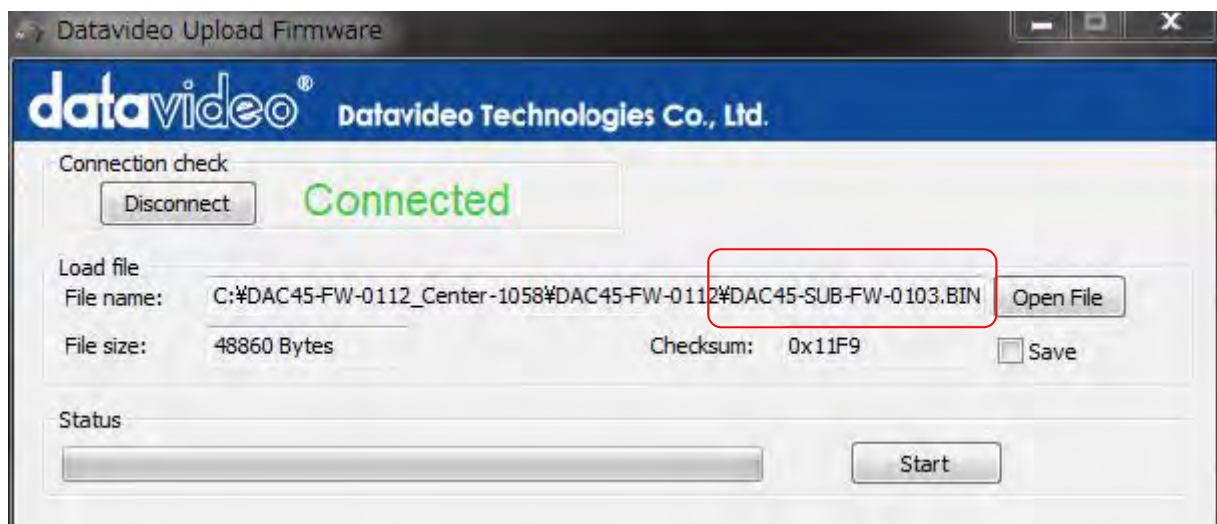
Open File ボタンをクリックして“DAC45-SUB-FW-0103.bin”を選択します。



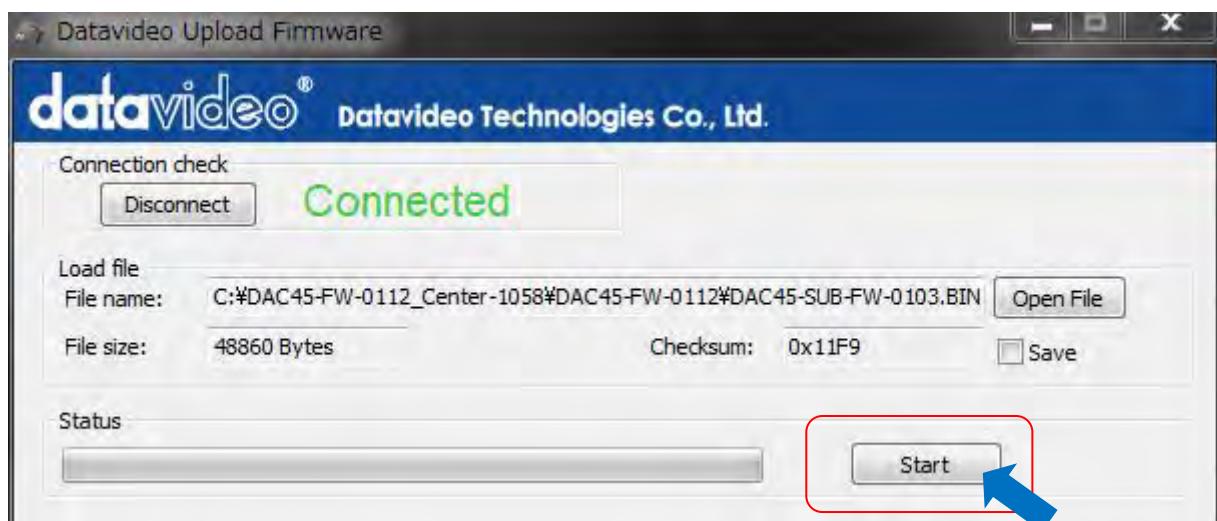
* DAC-45 本体の F/W バージョンが、V 0.1.1.2 以前の場合に実行します。
すでに、V 0.1.1.2 の場合は実行する必要はありません。



開く ボタンをクリックして選択します。



ファイルが選択されたら、**Start** ボタンをクリックしてアップデートを実施します。



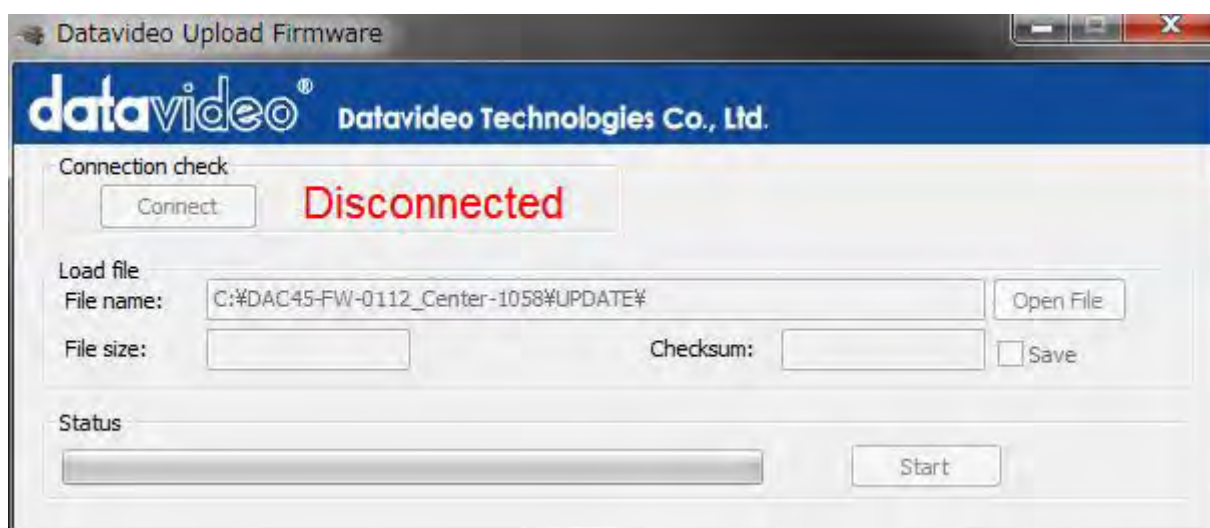
システムアップデートが終了するとLED インジケーターが左から右へ流れる様に点灯します。
(重要) この状態が終了するまで決して本体の電源を落とさない(切らない)でください。



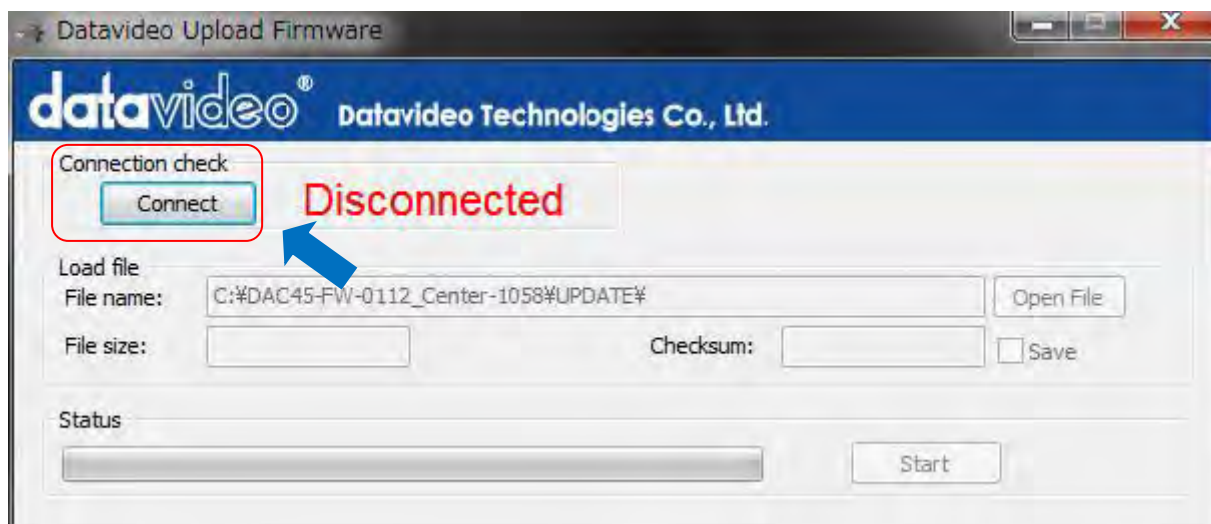
終了すると一番右の SD ランプが点灯して停止します。この状態になってから 20 秒程度放置させてから DAC-45 の電源を切ります。

次に、もう一つのプログラムをアップデートします。

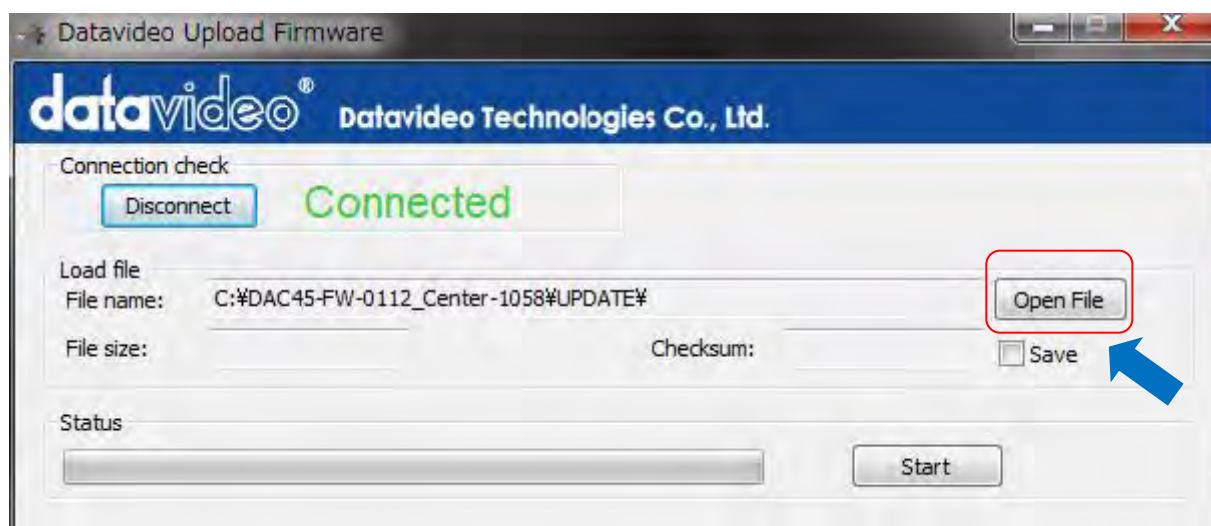
ファームウェアアップロードツール”DataVideo Upload Firmware.exe”を開きます。



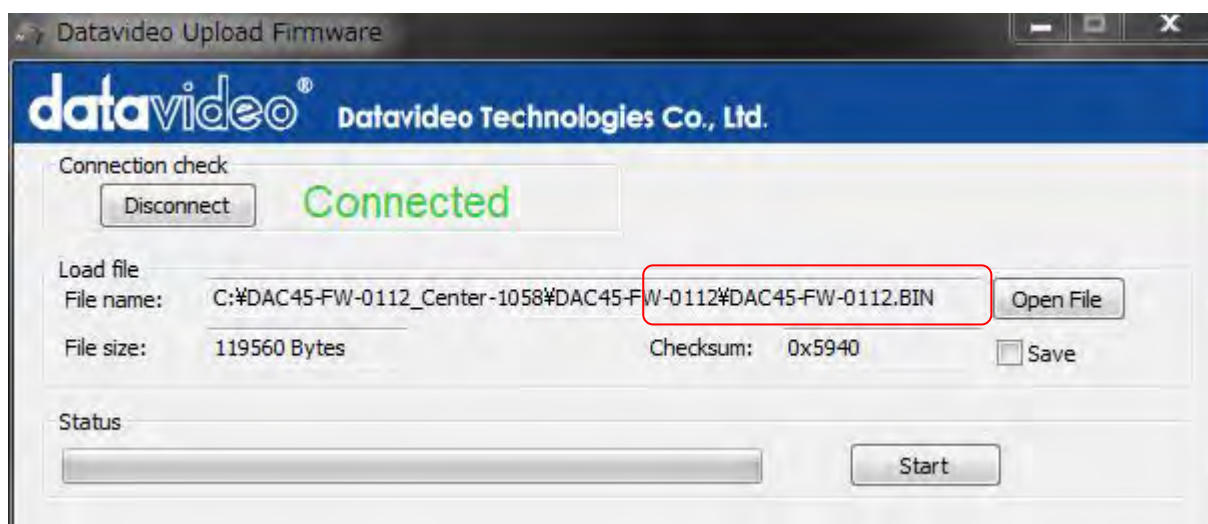
起動後に DAC-45 の電源を投入して、PC が認識した時に[Connect] ボタンを押します。



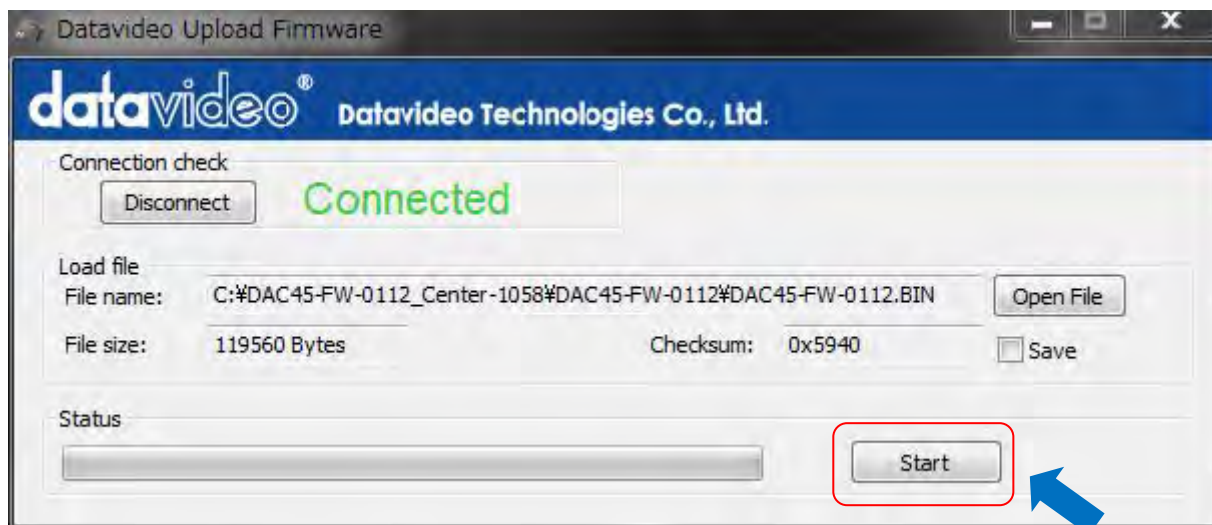
Connect ボタンを押して DAC-45 と接続通信可能状態になります。



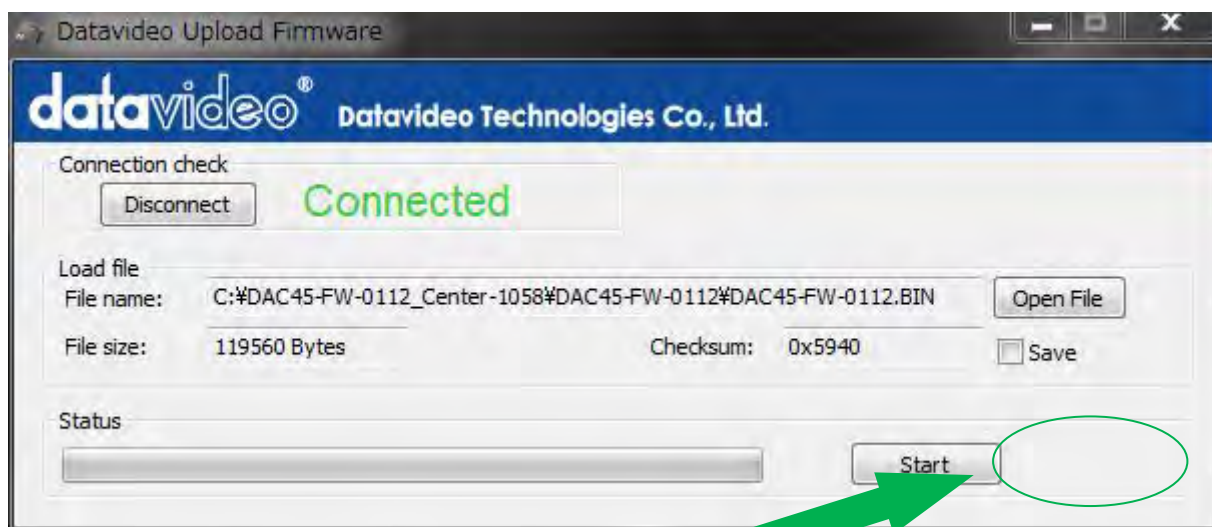
Open File ボタンをクリックして、“DAC45-FW-0112.BIN”を選択します。



(重要) ファイル選択後に[Start] ボタンを押してアップデートを実行しますが
DAC-45 本体の LED インジケーターが左から右へ流れている様でしたら停止するまで[Start] ボタンは
押さないでください。



PC の認識タイミングが悪い場合や途中で Fail エラー等が発生した場合は本体の電源を切り
最初から(24 ページの 2 回目の最初)やり直してください。



正常に終了すると **[PASS]** と表示されます。

* 表示されるまで中断しないでください。

[Fail] と表示された場合は、本体の電源を切り再度 Start させて下さい。

終了後自動的に接続が切断され、DAC-45 本体は再起動を行います。

(再起動を行いますが、一度本体の電源を切り 20 秒程度待ってからもう一度本体の電源を入れて下さい)

アップデートが正常に行われたか確認するには、
DAC-45 Center ユーティリティソフトのインフォメーションで確認して下さい。

オプション

DAC-45 にラックマウント金具を取り付ける

DAC-45 にラックマウント金具 (RMK-1 別売) を取り付ける事ができます。



* DAC-45 を 2 台横並びに連結させる事も可能です。

詳細は、RMK-1 の取扱説明書をご確認下さい。

仕様



型番	DAC-45
入力	VGA × 1 系統 / HDMI × 1 系統 / SDI × 1 系統 Ref × 1 系統
出力	HDMI × 1 系統 / SDI × 1 系統
映像入力仕様	SDI (YUV) 1080p60/59.94/50, 1080p30/29.97/25/24/23.98 1080psf30/29.97/25/24/23.98 1080i60/59.94/50, , 720p60/59.94/50 525i, 625i HDMI (YUV / RGB) 3840x2160p60/59.94/50 3840x2160p30/29.97/25/24/23.98 1080p60/59.94/50, 1080p30/29.97/25/24/23.98 1080psf30/29.97/25/24/23.98 1080i60/59.94/50, , 720p60/59.94/50 480p, 576p, 480i, 576i 800x600@60Hz, 1024x768@60Hz, 1280x1024@60Hz 1366x768@60Hz, 1400x1050@60Hz, 1600x1200@60Hz VGA (RGB) 800x600@60Hz, 1024x768@60Hz, 1280x1024@60Hz 1366x768@60Hz, 1400x1050@60Hz, 1600x1200@60Hz 1280x720@60Hz, 1920x1080@60Hz
映像出力仕様	SDI (YUV) 1080p60//59.94/50, 1080p30/29.97/25/24/23.98 1080i60/59.94/50, , 720p60/59.94/50 525i, 625i HDMI (YUV) 3840x2160p60/59.94/50 3840x2160p30/29.97/25/24/23.98 1080p60/59.94/50, 1080p30/29.97/25/24/23.98 1080i60/59.94/50, , 720p60/59.94/50 480p, 576p, 480i, 576i
ビデオプロセス	SDI : YUV422 HDMI : YUV422/YUV444/RGB444/YUV420(4K only)
フレーム遅延	インターレース: 2-3 フィールド プログレッシブ: 0-1 フレーム
音声入力仕様	不平衡型音声 (L/R) SDI エンベデッドオーディオ : 最大 8ch、48KHz、PCM オーディオ HDMI エンベデッドオーディオ : 最大 8ch、44.1 / 48 / 96KHz、PCM オーディオ

音声出力仕様	SDI エンベデッドオーディオ : 最大 8ch、48KHz、PCM オーディオ HDMI エンベデッドオーディオ: 最大 8ch、44.1 / 48 / 96KHz、PCM オーディオ
その他	Mini USB : (ファームウェアアップデート、設定用) ディップスイッチ : 設定変更用
動作環境温度	0℃～40℃
動作環境湿度	10%～80%(結露なし)
寸法 / 質量	220mm(幅) × 42mm(高さ) × 143mm(奥行) 突起物含まず / 約 1.0kg
電源	DC 12V / 9.4W
付属品	AC/DC 変換アダプタ(DC12V/1A) x1

仕様は、予告なしに変わることがあります。