

取扱説明書

UFM-30UDC

デジタル アップ/ダウン/クロス コンバータ
Digital Up/Down/Cross Converter

2nd Edition


改訂履歴

Edit.	Rev.	Ver	年月日	改訂内容	改訂箇所
1	-	1.02	2010/01/19	初版	
2	-	2.02	2010/06/10	UFM-30CTL 対応	


使用上の注意

安全に正しくお使いいただくために必ずお守りください。



[使用環境・使用方法]

 禁止	高温多湿の場所、塵埃の多い場所や振動のある場所に設置しないでください。使用条件以外の環境でのご使用は、動作の異常、火災や感電の原因になることがあります。
---	--


[運搬・移動]

 注意	運搬時などに外部から強い衝撃を与えないように注意してください。機器が故障することがあります。機器を他の場所へ移動するときは、専用の梱包材をご使用ください。
---	---


[内部の設定変更が必要なとき]

 必ず行う	電源を切ってから、設定変更の操作を行ってください。電源を入れた状態で設定が必要な場合は、サービス技術者が行ってください。
 触らない	過熱部分には触らないでください。やけどをする恐れがあります。

[異常時の処置]

 必ず行う	電源が入らない、異臭がする、異常な音が聞こえるときは、内部に異常が発生している恐れがあります。すぐに電源を切り、販売代理店、サービスセンターまでご連絡ください。
---	--

[消耗部品]

 注意	消耗部品が使用されている機器では、定期的に消耗部品を交換してください。消耗部品・交換期間の詳しい内容については、取扱説明書の最後にある仕様でご確認ください。なお、消耗部品は使用環境で寿命が大きく変わりますので、早めの交換をお願いいたします。消耗部品の交換については、販売代理店へお問い合わせください。
---	--

開梱および確認

このたびは、UFM-30UDC アップ/ダウン/クロスコンバータをお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。本製品を正しくご使用して頂くために、この取扱説明書をよくお読みください。また、本書はお読みになった後も大切に保管してください。

◆ 構成表

品名	数量	備考
UFM-30UDC	1セット	フロントモジュール x 1 リアモジュール x 1
取扱説明書	1	(本書)

注意

UFM-30CTL は下記のバージョンで UFM-30UDC 制御が可能になります。

- Web & Control PORT Version 2.00 以上
- SNMP PORT Version 1.21 以上
- FPGA Version 1.00 以上

UFM-30UDC の WEB ブラウザ制御については「UFM-30CTL 取扱説明書」を参照してください。

確認

もし、品物に損傷があった場合は、直ちに運送業者にご連絡ください。品物に不足があった場合や、品物が間違っている場合は、販売代理店までご連絡ください。

目次

1. 概要および特長	1
1-1. 概要	1
1-2. 特長	1
2. 各部の名称と機能	2
2-1. 前面パネル	2
2-2. 背面パネル	2
3. 接続とセットアップ	3
3-1. 接続	3
3-2. Composite 入力時の注意	4
3-3. Composite モニタのセットアップ	4
3-4. SDI モニタのセットアップ	4
4. 操作	5
4-1. 電源を入れる	5
4-2. メニュー操作	5
4-2-1. メニューの表示	5
4-2-2. ステータスの表示	6
4-2-3. 設定変更	7
4-2-4. 初期値へ戻す	9
5. 変換例	10
5-1. SD→HD (ゲンロックなし)	10
5-2. SD→HD (ゲンロック使用)	11
5-3. HD→SD (ゲンロック使用)	12
5-4. Composite→SD (ゲンロックなし)	13
5-5. Composite→HD (ゲンロック使用)	14
5-6. SD→SD (アスペクト変換)	15
5-7. その他の設定	16
5-8. エンベデッドオーディオ	17
5-9. テスト信号の出力	17
6. アスペクト比の設定	18
6-1. アップコンバート (SD→HD)	19
6-2. ダウンコンバート (HD→SD)	20
6-3. SD → SD 変換 (4:3 出力)	21
6-4. SD → SD 変換 (16:9 アナモルフィック出力)	22
6-5. SD → SD 変換 (16:9 レターボックス出力)	23
7. メニューリスト	24
7-1. Status メニュー (表示のみ)	24
7-2. Input メニュー	24
7-3. Output メニュー	25
7-4. Scaling メニュー	27
8. 仕様および外観図	28
8-1. 仕様	28
8-2. 外観図	30

1. 概要および特長

1-1. 概要

UFM-30UDC は、UFM フレームに組み込んで使用するプラグインモジュールです。
3G/HD/SD-SDI 対応のアップ / ダウン / クロスコンバータとして、最新のデジタル技術を用いて開発されました。次世代フォーマットである 3G-SDI に標準対応し、ひとつの基板で様々な信号変換が可能です。

◆ 変換可能な信号フォーマット

入力信号		出力信号	
3G-SDI	1080/59.94p レベル A 1080/59.94p レベル B	3G-SDI	1080/59.94p レベル A 1080/59.94p レベル B
HD-SDI	1080/59.94i 720/59.94p	HD-SDI	1080/59.94i 720/59.94p
SD-SDI	525/59.94i	SD-SDI	525/59.94i
コンポジット	NTSC		

入力信号		出力信号	
3G-SDI	1080/50p レベル A 1080/50p レベル B	3G-SDI	1080/50p レベル A 1080/50p レベル B
HD-SDI	1080/50i 720/50p	HD-SDI	1080/50i 720/50p
SD-SDI	625/50i	SD-SDI	625/50i
コンポジット	PAL		

59.94Hz の信号と 50Hz の信号間の変換はできません。

1-2. 特長

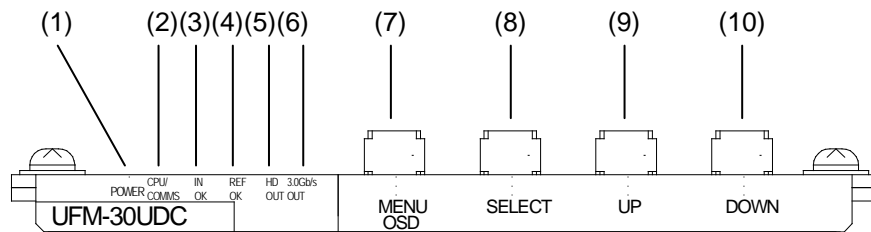
- 3G/HD/SD-SDI 入出力に対応したアップ / ダウン / クロスコンバータ。コンポジット信号も入力可能
- 3G/HD/SD-SDI : 1 入力 2 出力、コンポジット : 1 入力
- 3G-SDI レベル A、レベル B に対応(*1)
- 5 つのアスペクト比選択 (4:3、13:9、14:9、16:9、SQUEEZE)
- エンベデッドオーディオ入出力対応 : 8 チャンネル (グループ 1,2) 通過
- プレビュー用 SDI 出力搭載。入力信号 / 出力信号の切り替え可能
- モニタリング用アナログコンポジット出力を搭載 (メニュー表示兼用)
- OSD (On Screen Display) 機能搭載。モニタ出力画面上にメニュー表示が可能
- フレームシンクロナイザ機能搭載。ゲンロック信号に BB、3 値シンク入力可能 (*2)
- プロセスアンプ搭載
- 動き適応フィルタ搭載により、高画質を実現
- クローズドキャプション通過可能
- UFM-30CTL の WEB 制御機能を使用し、イーサネット経由で標準のブラウザによる監視 / 制御が可能

(*1) レベル B は、SMPTE372M に規定されたデュアルリンクマッピングのみ対応

(*2) ゲンロックに BB を入力した場合、コンポジット入力のサブキャリアは同期しません。
(H ロック)

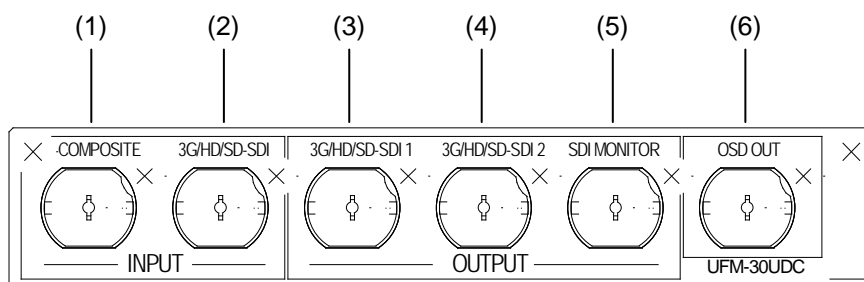
2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル



番号	名前	内容
(1)	POWER LED	電源が投入されると点灯します。
(2)	CPU/COMMS LED	同じ UFM フレームに実装された UFM-30CTL から制御可能な場合に点灯します。
(3)	IN OK LED	ビデオ信号が入力されているときに点灯します。
(4)	REF OK LED	UFM フレームに GENLOCK 信号が入力されているときに点灯します。
(5)	HD OUT LED	HD-SDI 信号が出力されているときに点灯します。
(6)	3Gb/s OUT LED	3G-SDI 信号が出力されているときに点灯します。
(7)	MENU OSD ボタン	メニュー操作に使用します。 (「4-2. メニュー操作」を参照)
(8)	SELECT ボタン	
(9)	UP ボタン	
(10)	DOWN ボタン	

2-2. 背面パネル

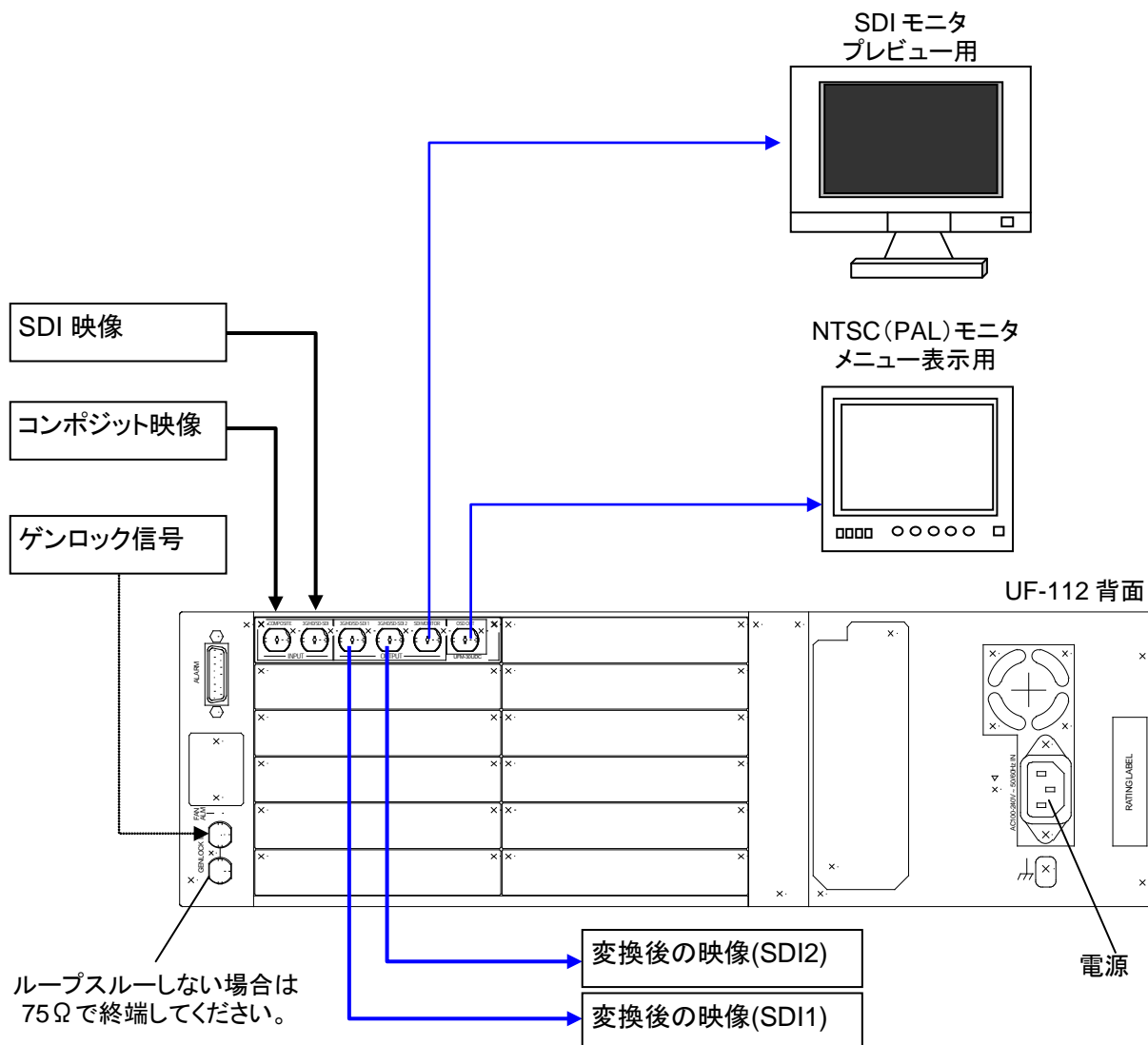


番号	名前	内容
(1)	INPUT COMPOSITE	コンポジット信号の入力端子です。
(2)	INPUT 3G/HD/SD-SDI	3G/HD/SD-SDI 信号の入力端子です。
(3)	OUTPUT 3G/HD/SD-SDI 1	3G/HD/SD-SDI 信号の出力端子です。
(4)	OUTPUT 3G/HD/SD-SDI 2	
(5)	OUTPUT SDI MONITOR	プレビュー用の SDI 出力端子です。 入力信号のプレビューも可能です。詳しくは「3-4. SDI モニタのセットアップ」を参照してください。
(6)	OUTPUT OSD OUT	モニタリング用コンポジット出力端子です。 メニュー表示にも使用します。 セットアップ方法は「3-3. Composite モニタのセットアップ」を参照してください。

3. 接続とセットアップ

3-1. 接続

接続はすべての機器の電源が切れている状態で行ってください。



注意

映像入力は2ポートありますが、同時に変換できるのはひとつだけです。

変換後の映像は4つのポート (SDI1、SDI2、SDI MONITOR、OSD OUT) から出力されます。

UFM-30UDCは、GENLOCK信号にBBを入力した場合、サブキャリアには同期せず、Hロックで動作します。(「7-3. Outputメニュー」参照)

3-2. Composite入力時の注意

COMPOSITE 入力に NTSC 信号を使用する場合、手動でメニューからセットアップレベルを設定してください。初期設定は Off (0IRE) です。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

NTSC セットアップレベル	メニュー項目	設定
0IRE (日本向け)	Input - NTSC setup	Off (初期設定)
7.5IRE (米国向け)	Input - NTSC setup	On

3-3. Compositeモニタのセットアップ

メニュー表示用にコンポジットモニタを準備してください。コンポジットモニタは、使用する入力信号のフォーマットに合わせて、NTSC または PAL を選択してください。

モニタタイプ	入力信号
NTSC モニタ	59.94Hz の信号 (NTSC、525/59.94i、720/59.94p、1080/59.94i、1080/59.94p)
PAL モニタ	50Hz の信号 (PAL、625/50i、720/50p、1080/50i、1080/50p)

NTSC モニタまたは PAL モニタは UFM-30UDC 背面パネルの OSD OUT に接続します。NTSC モニタを使用する場合は、セットアップレベルを選択してください。初期設定では米国で使用される 7.5 IRE のセットアップレベルに設定されています。

- ◆ **0 IRE セットアップの NTSC モニタを使用する場合 (日本向け)**
Output メニューの **OSD OUT** 項目を PAL/NTSC から **PAL・NTSC-J** へ変更してください。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。
- ◆ **入力/出力映像のプレビュー**
出力に SD を選択した場合は、コンポジットモニタにも出力映像が表示されます。しかし、コンポジットモニタの映像は GENLOCK 信号による位相調整が適用されませんので注意してください。
Output メニューの **Monitor** 項目が **Input** に設定されている場合は、コンポジットまたは SD-SDI 信号が入力されている場合に限り、コンポジットモニタにも入力映像が表示されます。(下記「3-4. SDI モニタのセットアップ」参照)

3-4. SDIモニタのセットアップ

映像のプレビュー用に SDI モニタを準備してください。SDI モニタは UFM-30UDC 背面の SDI MONITOR OUT に接続します。出力信号をプレビューすることも入力信号をプレビューすることもできます。初期設定では出力信号を表示します。

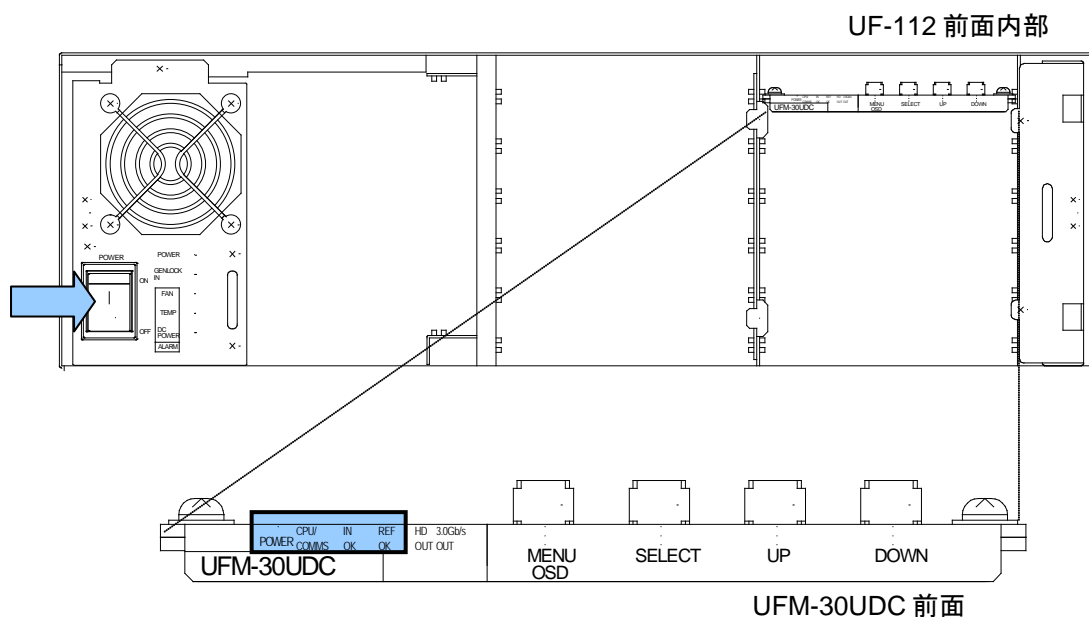
- ◆ **入力映像 (変換前) をモニタしたい場合**
Output メニューの **Monitor** 項目を **Input** に変更してください。入力ソースにコンポジットを選択している場合は、SD-SDI 信号に変換して出力されます。
メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

4. 操作

4-1. 電源を入れる

全ての機器が正しく接続されたことを確認して、UFM フレームの前面パネルを開き、電源を ON にします。

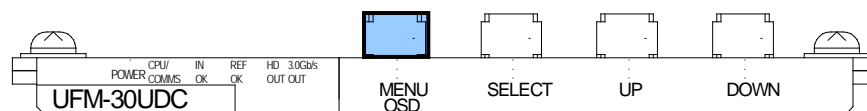
電源、入力信号、GENLOCK 信号が入力されていると、UFM-30UDC 前面パネルの POWER LED、IN OK LED、REF OK LED がそれぞれ点灯します。



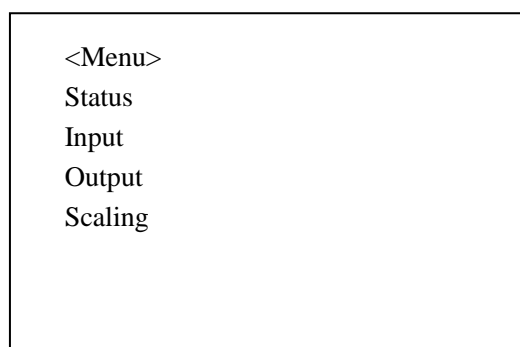
4-2. メニュー操作

4-2-1. メニューの表示

- 1) UFM-30UDC の OSD OUT ポート に NTSC モニタ、または PAL モニタを接続してください。
- 2) MENU OSD ボタンを押します。

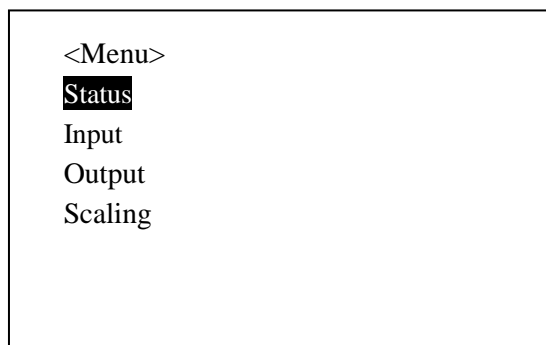
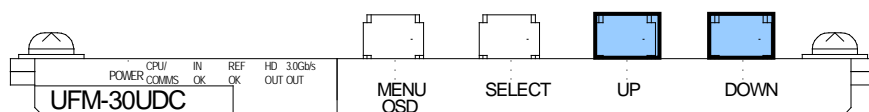


NTSC (PAL) モニタ画面にメニューが表示されます。

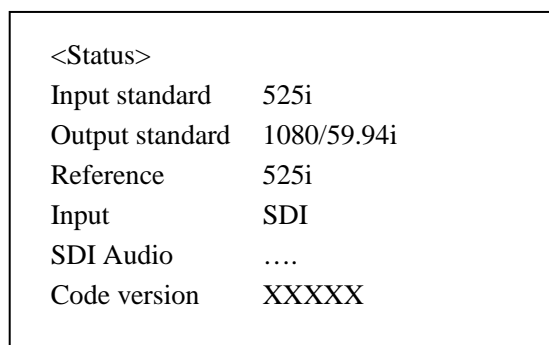


4-2-2. ステータスの表示

- 1) UP ボタンまたは DOWN ボタンを押し、カーソルを Status に合わせます。



- 2) SELECT ボタンを押しステータスを表示します。

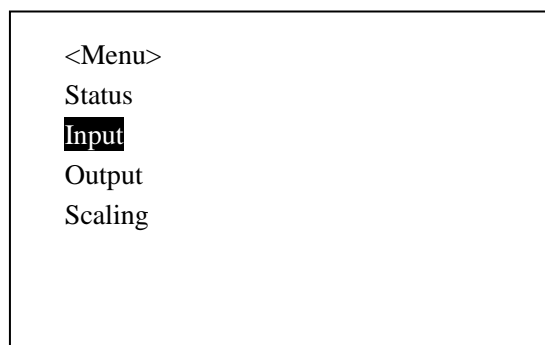
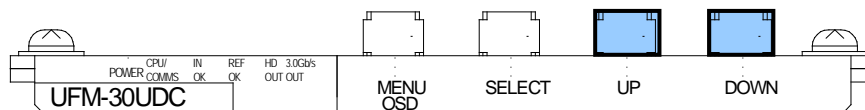


現在のビデオ入力信号のフォーマット、ビデオ出力信号のフォーマット、UFM フレームに入力されているゲンロック信号のフォーマット、エンベデッドオーディオの有無 (8 チャンネル) 等が表示されます。(詳しくは「7-1. Status メニュー (表示のみ)」参照)

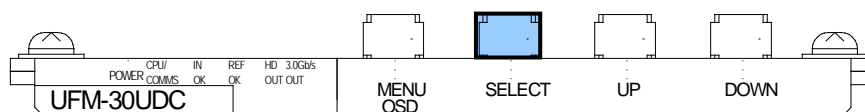
4-2-3. 設定変更

入力ソースを SDI から Composite へ変更する場合を例に、メニューの設定変更の方法を説明します。

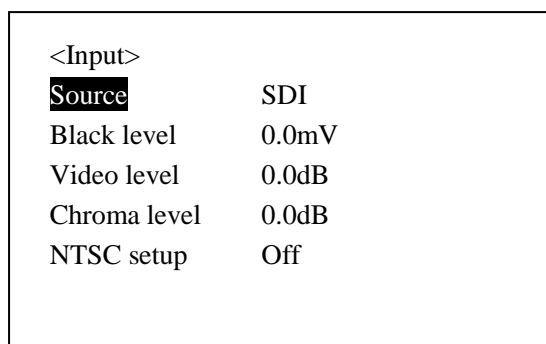
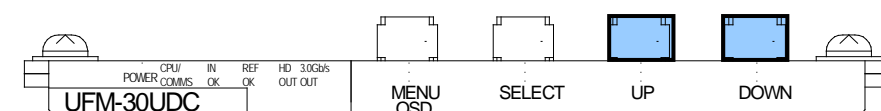
- 1) <Menu> 画面で UP ボタンまたは DOWN ボタンを押し、カーソルを Input へ移動します。



- 2) SELECT ボタンを押し下の階層のメニューへ移動します。



- 3) UP ボタンまたは DOWN ボタンを押し、カーソルを Source へ移動します。

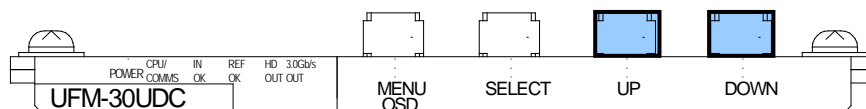


- 4) SELECT ボタンを押し、カーソルを右へ移動します。



<Input>	
Source	SDI
Black level	0.0mV
Video level	0.0dB
Chroma level	0.0dB
NTSC setup	Off

- 5) UP ボタンまたは DOWN ボタンを押し、Composite に変更します。



<Input>	
Source	Composite
Black level	0.0mV
Video level	0.0dB
Chroma level	0.0dB
NTSC setup	Off

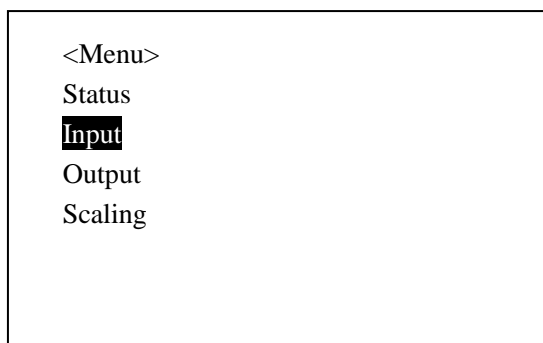
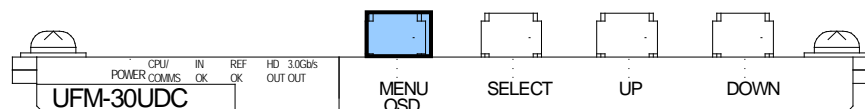
※ UP ボタン、DOWN ボタンを同時に押すと、初期値に戻すことができます。

- 6) SELECT ボタンを押し変更を確定します。確定するとカーソルが Source へ移動します。



<Input>	
Source	Composite
Black level	0.0mV
Video level	0.0dB
Chroma level	0.0dB
NTSC setup	Off

- 7) 上の階層へ戻るときは、MENU OSD ボタンを押します。



- 8) OSD 画面を閉じたいときは、さらに MENU OSD ボタンを押します。

データ自動保存について
注意 UFM-30UDC は、最後に設定された状態を自動でデータ保存しています。設定変更後、5 秒以上経過後に電源を切ってください。設定変更後、5 秒以内に電源を切った場合、設定が保存されないことがあります。

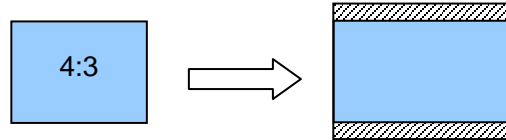
4-2-4. 初期値へ戻す

- 1) MENU OSD ボタンを押し、モニタにメニューを表示します。
- 2) もう一度 MENU OSD ボタンを押し、メニューを閉じます。
- 3) DOWN ボタンを約 10 秒間押し続けます。
- 4) DOWN ボタンを押したまま、MENU OSD ボタンを押します。メニュー表示の一番下に Configuration が表示されます。DOWN ボタンを離します。
- 5) UP、DOWN ボタンを使って Configuration を選択し SELECT ボタンを押します。Configuration メニューが表示されます。
- 6) Configuration メニューの Factory Default を選択し SELECT ボタンを押します。カーソルが Press Select へ移動したら、SELECT ボタンを再度押し、初期化を実行します。すべての設定が工場出荷時の状態に戻ります。
- 7) MENU OSD ボタンを押し、Configuration メニューを閉じます。
- 8) MENU OSD ボタンをもう一度押し、メニューを閉じます。

5. 変換例

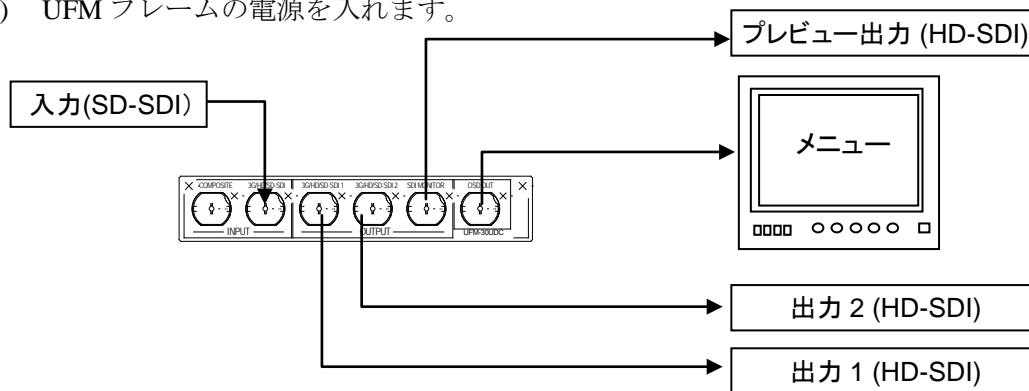
5-1. SD→HD (ゲンロックなし)

ゲンロック信号を使用せずに、SD-SDI映像からHD-SDI映像へ変換する場合の例です。4:3のSD-SDI映像から幅を基準に16:9のHD-SDI映像へ変換します。



◆ 接続

- 1) OSD OUT を NTSC (PAL) モニタに接続します。
- 2) SD-SDI 信号を [INPUT-3G/HD/SD] ポートへ入力します。
- 3) [OUTPUT-3G/HD/SD 1] ポートまたは [OUTPUT-3G/HD/SD 2] ポートを波形モニタまたは SDI 入力の映像モニタに接続します。
- 4) UFM フレームの電源を入れます。



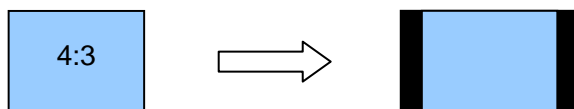
◆ 変換設定

- 1) MENU OSD ボタンを押し NTSC (PAL) モニタにメニュー画面を表示します。
- 2) メニューを下記のように設定します。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

メニュー	項目	設定	内容
Input	Source	SDI	入力映像のポートに SDI を選択します。映像フォーマットは自動認識されます。
Output	Output	720P, 1080i	出力映像のフォーマットを 1080i または 720P に設定します。
	Genlock	Free run	同期モードをフリーランに設定します。
Scaling	SD in format	Normal 4:3	入力映像のアスペクト比 (4:3) を指定します。
	ARC mode	Normal	Normal を選択すると、映像のアスペクト比が保たれ、左右の端が合い、上下が切り取られます。(「6-1. アップコンバート (SD→HD)」参照)

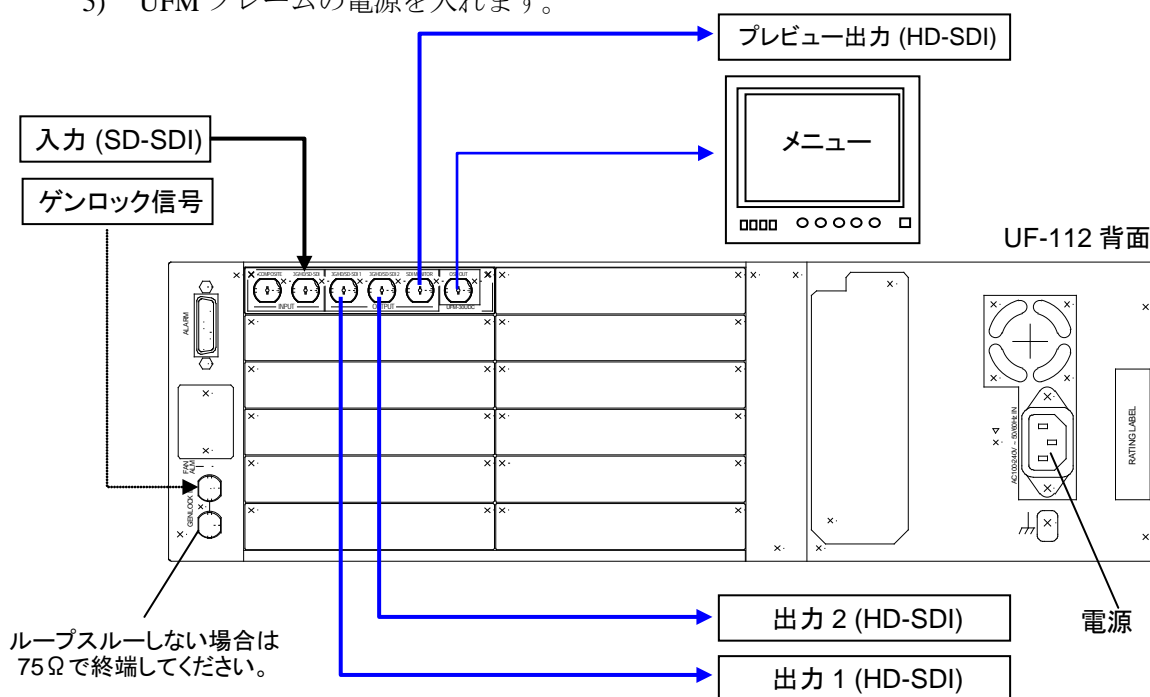
5-2. SD→HD (ゲンロック使用)

ゲンロック信号を使用し、SD-SDI映像からHD-SDI映像へ変換する場合の例です。
4:3のSD-SDI映像から高さを基準に16:9のHD-SDI映像へ変換します。出力映像はゲンロック信号に同期して出力します。ゲンロック信号の位相調整を行ってください。



◆ 接続

- 1) OSD OUT を NTSC (PAL) モニタに接続します。
- 2) SD-SDI 信号を [INPUT-3G/HD/SD] ポート へ入力します。
- 3) [OUTPUT-3G/HD/SD 1] ポート または [OUTPUT-3G/HD/SD 2] ポート を波形モニタ または SDI 入力の映像モニタに接続します。
- 4) ゲンロック信号 (BB) を UFM フレームへ入力します。
- 5) UFM フレームの電源を入れます。



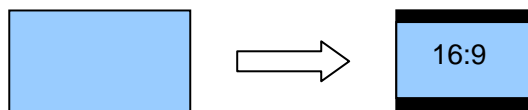
◆ 変換設定

- 1) MENU OSD ボタンを押し NTSC (PAL) モニタにメニュー画面を表示します。
- 2) メニューを下記のように設定します。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

メニュー	項目	設定	内容
Input	Source	SDI	入力映像のポートに SDI を選択します。映像フォーマットは自動認識されます。
Output	Output	720P, 1080i	出力映像のフォーマットを 1080i または 720P に設定します。
	Genlock	Reference lock	リファレンスロックモードに設定します。
	Genlock H Phase	(±1/2H)	波形モニタを見ながら垂直位相と水平位相を調整します。
Genlock V Phase	(±1/2V)		
Scaling	SD in format	Normal 4:3	入力映像のアスペクト比 (4:3) を指定します。
	ARC mode	Fit to height	Fit to height を選択すると、映像のアスペクト比が保たれ、上下の端が合い、左右に黒帯が表示されます。 (「6-1. アップコンバート (SD→HD)」参照)

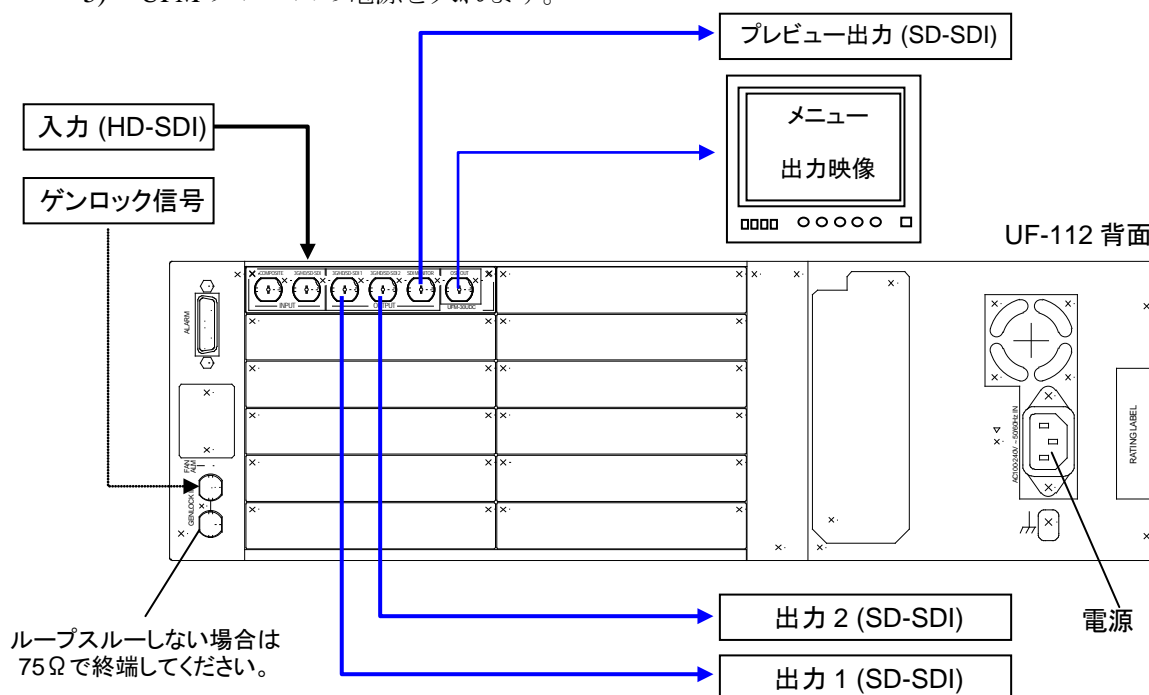
5-3. HD→SD (ゲンロック使用)

ゲンロック信号を使用し、HD-SDI映像からSD-SDI映像へ変換する場合の例です。16:9のHD-SDI映像を、幅を基準にSD-SDI映像(レターボックスタイプ)へ変換します。出力映像はゲンロック信号に同期して出力します。ゲンロック信号の位相調整を行ってください。



◆ 接続

- 1) OSD OUT を NTSC (PAL) モニタに接続します。
- 2) SD-SDI 信号を [INPUT-3G/HD/SD] ポート へ入力します。
- 3) [OUTPUT-3G/HD/SD 1] ポート または [OUTPUT-3G/HD/SD 2] ポートを波形モニター または SDI 入力の映像モニターに接続します。
- 4) ゲンロック信号 (BB) を UFM フレームへ入力します。
- 5) UFM フレームの電源を入れます。



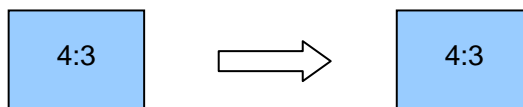
◆ 変換設定

- 1) MENU OSD ボタンを押し NTSC (PAL) モニタにメニュー画面を表示します。
- 2) メニューを下記のように設定します。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

メニュー	項目	設定	内容
Input	Source	SDI	入力映像のポートに SDI を選択します。映像フォーマットは自動認識されます。
Output	Output	SD	出力映像のフォーマットを SD に設定します。
	Genlock	Reference lock	リファレンスロックモードに設定します。
	Genlock H Phase	(±1/2H)	波形モニターを見ながら垂直位相と水平位相を調整します。
Genlock V Phase	(±1/2V)		
Scaling	SD out format	16:9 LB	16:9 LB を選択すると、映像のアスペクト比が保たれ、映像の左右の端が合い、上下に黒帯が表示されます。(「6-2. ダウンコンバート (HD→SD)」参照)

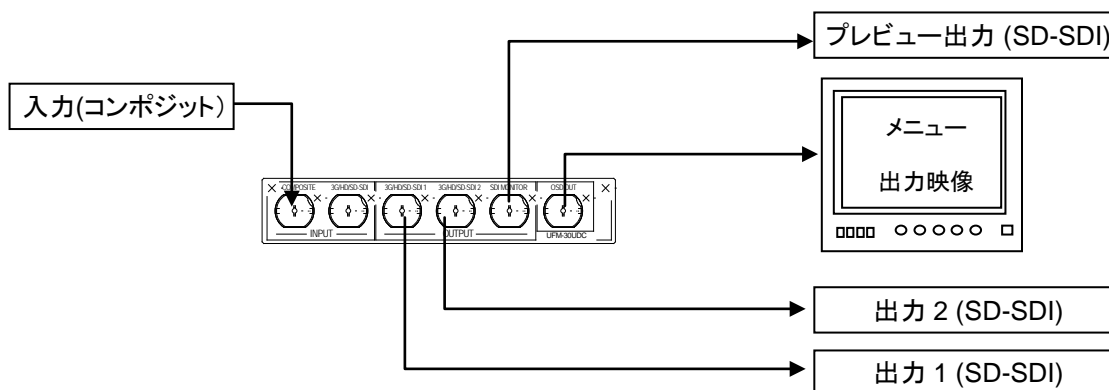
5-4. Composite→SD (ゲンロックなし)

ゲンロック信号を使用せずに、コンポジット映像から SD-SDI 映像へ変換する場合の例です。
4:3 のコンポジット映像を同じく 4:3 のアスペクト比で出力します。



◆ 接続

- 1) OSD OUT を NTSC (PAL) モニタに接続します。
- 2) コンポジット信号を [INPUT - COMPOSITE]ポートへ入力します。
- 3) [OUTPUT-3G/HD/SD 1] ポートまたは [OUTPUT-3G/HD/SD 2] ポートを波形モニターまたは SDI 入力の映像モニターに接続します。
- 4) UFM フレームの電源を入れます。



◆ 変換設定

- 1) MENU OSD ボタンを押し NTSC (PAL) モニタにメニュー画面を表示します。
- 2) メニューを下記のように設定します。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

メニュー	項目	設定	内容
Input	Source	Composite	入力映像のポートに Composite を選択します。
Output	Output	SD	出力映像のフォーマットを SD に設定します。
	Genlock	Free run	同期モードをフリーランに設定します。
Scaling (*1)	SD in format	Normal 4:3	入力映像のアスペクト比 (4:3) を指定します。
	SD out format	Normal 4:3	4:3 映像で出力します。

(*1) アスペクト変換について詳しくは下記参照

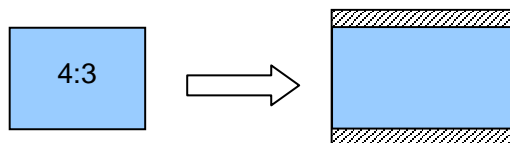
「6-3. SD → SD 変換 (4:3 出力)」

「6-4. SD → SD 変換 (16:9 アナモルフィック出力)」

「6-5. SD → SD 変換 (16:9 レターボックス出力)」

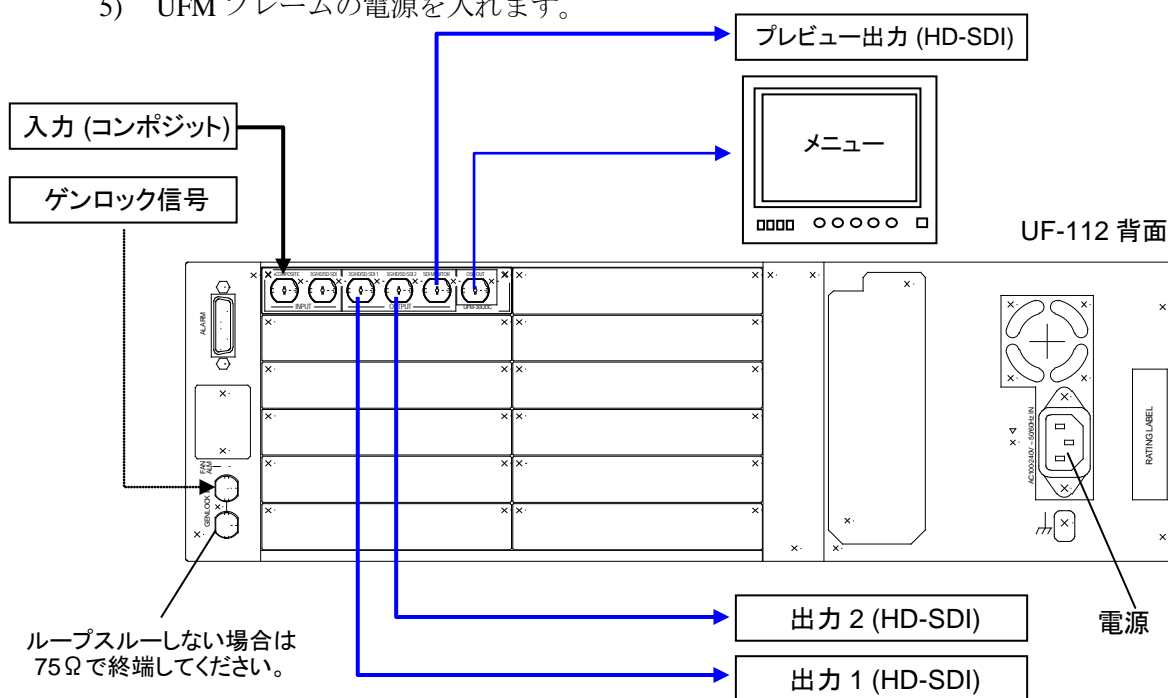
5-5. Composite→HD (ゲンロック使用)

ゲンロック信号を使用し、コンポジット映像から HD-SDI 映像へ変換する場合の例です。4:3 のコンポジット映像を幅を基準に 16:9 の HD-SDI 映像へ変換します。出力映像はゲンロック信号に同期して出力します。ゲンロック信号の位相調整を行ってください。



◆ 接続

- 1) OSD OUT を NTSC (PAL) モニタに接続します。
- 2) コンポジット信号を [COMPOSITE] ポートへ入力します。
- 3) [3G/HD/SD-OUTPUT 1] ポートまたは [3G/HD/SD - OUTPUT 2] ポートを波形モニターまたは SDI 入力の映像モニターに接続します。
- 4) ゲンロック信号 (BB) を UFM フレームへ入力します。
- 5) UFM フレームの電源を入れます。



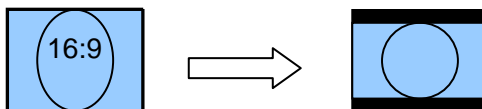
◆ 変換設定

- 1) MENU OSD ボタンを押し NTSC (PAL) モニタにメニュー画面を表示します。
- 2) メニューを下記のように設定します。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

メニュー	項目	設定	内容
Input	Source	Composite	入力映像のポートに Composite を選択します。
Output	Output	720P, 1080i	出力映像のフォーマットを 1080i または 720P に設定します。
	Genlock	Reference lock	リファレンスロックモードに設定します。
	Genlock H Phase	(±1/2H)	波形モニターを見ながら垂直位相と水平位相を調整します。
	Genlock V Phase	(±1/2V)	
Scaling	SD in format	Normal 4:3	入力映像のアスペクト比 (4:3) を指定します。
	ARC mode	Normal	Normal を選択すると、映像のアスペクト比が保たれ、左右の端が合い、上下が切り取られます。(「6-1. アップコンバート (SD→HD)」参照)

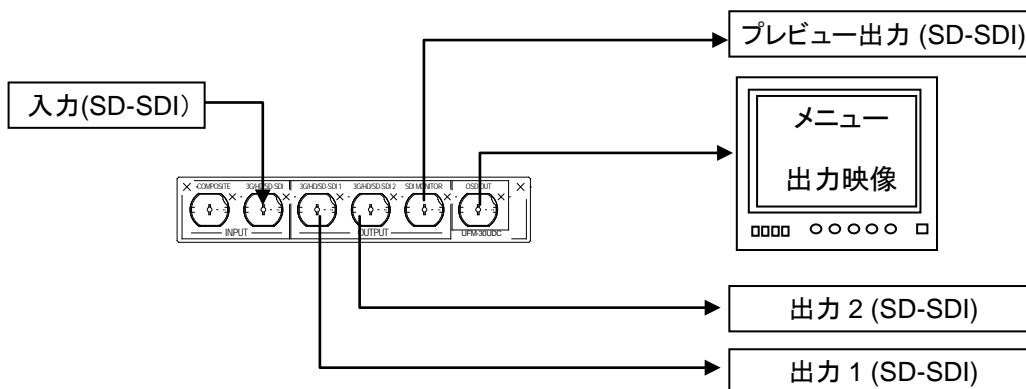
5-6. SD→SD (アスペクト変換)

SD-SDI映像をアスペクト変換する場合の例です。16:9アナモルフィックの映像を16:9レターボックスの映像へ変換します。



◆ 接続

- 1) OSD OUT を NTSC (PAL) モニタに接続します。
- 2) SD-SDI 信号を [INPUT-3G/HD/SD] ポートへ入力します。
- 3) [OUTPUT-3G/HD/SD 1] ポートまたは [OUTPUT-3G/HD/SD 2] ポートを波形モニタまたは SDI 入力の映像モニタに接続します。
- 4) UFM フレームの電源を入れます。



◆ 変換設定

- 1) MENU OSD ボタンを押し NTSC (PAL) モニタにメニュー画面を表示します。
- 2) メニューを下記のように設定します。メニューの操作方法については「4-2. メニュー操作」を参照してください。

メニュー	項目	設定	内容
Input	Source	SDI	入力映像のポートに SDI を選択します。
Output	Output	SD	出力映像のフォーマットを SD に設定します。
	Genlock	Free run	同期モードをフリーランに設定します。
Scaling	SD in format	16:9 An	入力映像のアスペクト比 (16:9 An) を指定します。
	SD out format	16:9 LB	16:9LB を選択すると、映像のアスペクト比が 4:3 から 16:9 に変わり、左右の端が合い、上下に黒い帯が付きます。(「6-5. SD → SD 変換 (16:9 レターボックス出力)」参照)
	Sync mode	Disable	Sync mode は Disable に設定します。Enable に設定すると、SD 映像間のアスペクト変換は行われません。

5-7. その他の設定

- NTSC セットアップ

メニュー	項目	設定	内容
Input	NTSC setup	Off	NTSC の映像を入力を、セットアップ OIRE (日本向け) に設定します。
		On	NTSC の映像を入力を、セットアップ 7.5IRE (米国向け) に設定します。

- ビデオレベルの調整 (プロセスアンプ機能)

メニュー	項目	設定	内容
Input	Black level	±100mV	入力映像のブラックレベルを調整します。
	Video level	±6.0dB	入力映像のビデオレベルを調整します。
	Chroma level	±6.0dB	入力映像のクロマレベルを調整します。

- クローズドキャプション

メニュー	項目	設定	内容
Output	Closed caption SD	Enable Disable	入力信号にクローズドキャプションデータ (CC データ) が含まれているときは、CC データの通過/非通過が選択できます。初期設定は 通過 (Enable) です。 59.94Hz の信号に有効です。50Hz の信号には対応していません。

- エンハンサ

メニュー	項目	設定	内容
Scaling	Enhance	Soft Normal Sharp	映像信号の輪郭補正モードを 3 種類から選択できます。アスペクト比の変換などで輪郭が不自然になった場合、モードを変更してみてください。初期設定は Normal です。

- 動き適応フィルタ

メニュー	項目	設定	内容
Scaling	Motion sense	Off On	On にすると動きの少ない映像に効果的です。初期設定は On です。

- スケーリングの有効/無効

メニュー	項目	設定	内容
Scaling	Sync mode	Enable Disable	入出力フォーマットが同一で、スケーリング処理が不要の場合は、本設定を Enable にすると、スケーリング処理をバイパスしディレイ量を減らすことができます。 初期設定は Enable です。 スケーリング処理が必要な場合は、本設定に関わらずスケーリング処理を行います。 出力が 525/59.94i でスケーリング処理が必要な場合は、20 ライン目はブランクになります。

注意

UFM-30UDC は、最後に設定された状態を自動でデータ保存しています。
設定変更後、5 秒以上経過後に電源を切ってください。
設定変更後 5 秒以内に電源を切った場合、設定が保存されないことがあります。

5-8. エンベデッドオーディオ

- ◆ **PCM (非圧縮) オーディオの場合**
グループ 1 と 2 の 4 チャンネルペア (8 チャンネル) オーディオを SDI 入力から取り出し、ビデオと同期するようにディレイを追加して出力します。
他のオーディオデータ (HANC データ) 領域はブランクになります。

- ◆ **Non-PCM (圧縮) オーディオの場合**
Non-PCM (圧縮) オーディオを自動検出し、ビデオ信号に同期させて出力します。
Non-PCM オーディオを同期出力するためには下記のいずれかの条件が必要です。
 - オーディオが同期入力である
 - Reference Lock モードで動作している

5-9. テスト信号の出力

3 種類のテスト映像 (ランプ、カラーバー、ブラック) を出力することができます。Output メニューの Test signal 項目で信号を選択すると、選択されたテスト信号が出力されます。

メニュー	項目	設定	内容
Output	Test signal	Off Color Bar Ramp Black	選択したテスト信号を出力します。

注意

Output メニューの Monitor 項目で Input を選択している場合は、コンポジットモニタ (コンポジットまたは SD-SDI 入力時のみ)、SDI モニタには入力映像が表示されます。

6. アスペクト比の設定

アスペクト比の変換設定は Scaling メニューの下記の 3 つの項目で行います。

◆ SD 入力時の設定

自動アスペクト制御 (Auto Ratio Control) モードを選択します。

メニュー	項目	設定	内容
Scaling	ARC mode	Normal	SD 信号入力時、幅を基準にスケーリングを行います。
		Fit to height	SD 信号入力時、高さを基準にスケーリングを行います。

コンポジットまたは SD-SDI 入力時、入力映像のアスペクト比を指定します。

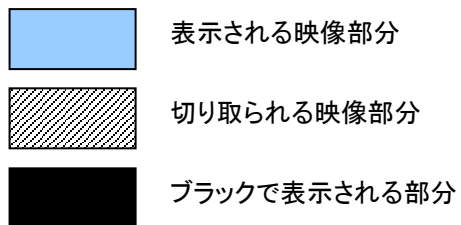
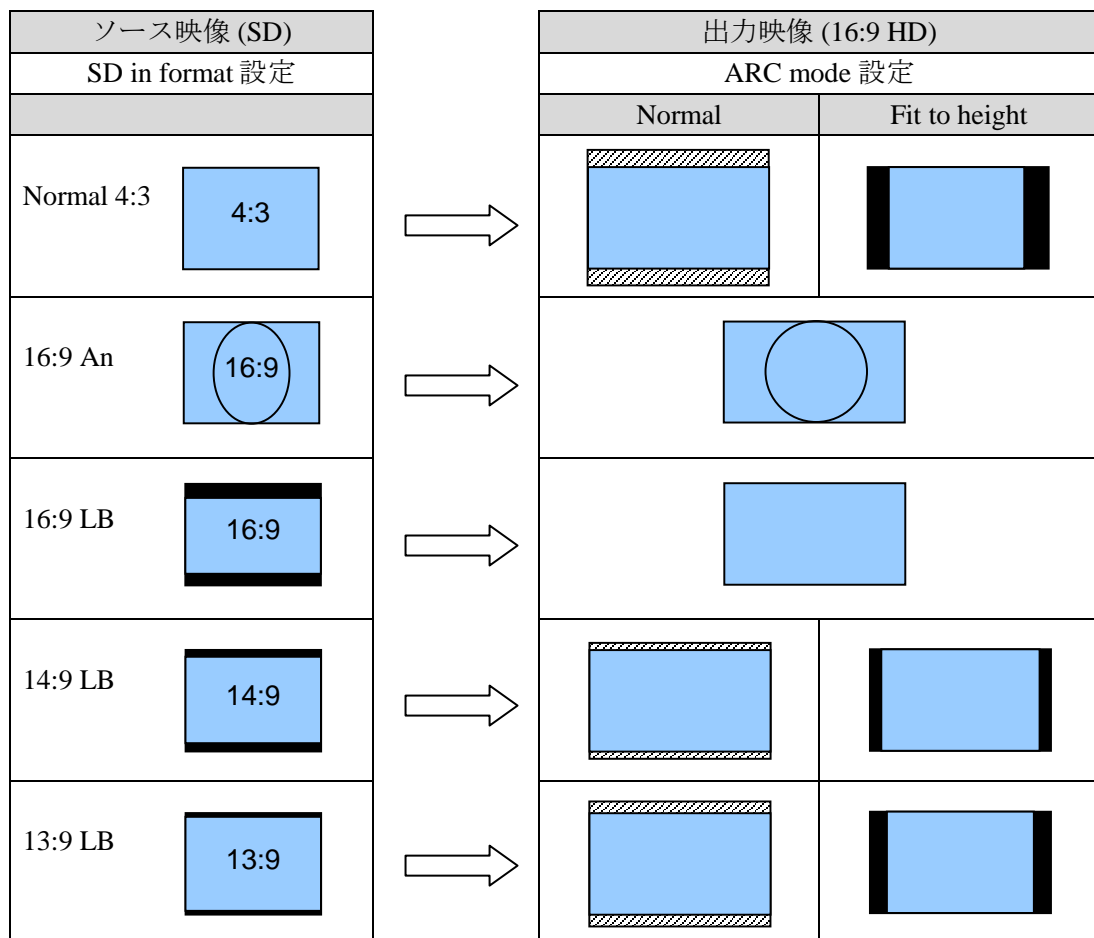
メニュー	項目	設定	内容
Scaling	SD in format	Normal 4:3	アスペクト比が 4:3 の場合です。
		16:9 An (Anamorphic)	アスペクト比 16:9 を 4:3 にスクイーズした 16:9 アナモルフィックの場合です。
		16:9 LB (Letter Box)	アスペクト比が 16:9 の場合です。
		14:9 LB (Letter Box)	アスペクト比が 14:9 の場合です。
		13:9 LB (Letter Box)	アスペクト比が 13:9 の場合です。

◆ SD 出力時の設定

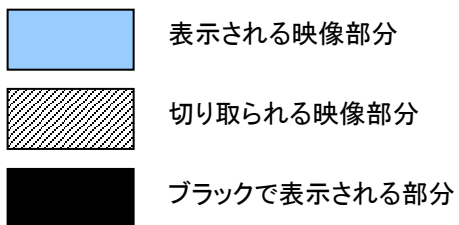
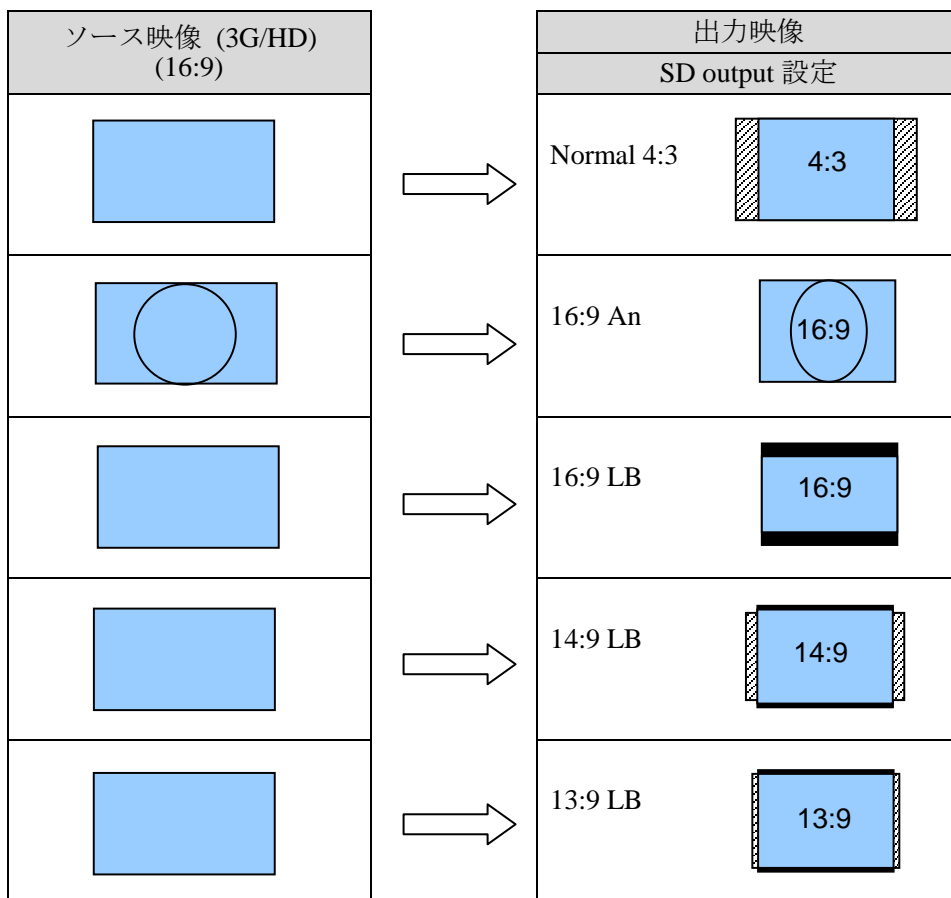
SD 出力時、出力映像のアスペクト比を指定します。

メニュー	項目	設定	内容
Scaling	SD out format	Normal 4:3	変換後のアスペクト比を 4:3 にします。 左右の映像の一部が切り取られます。
		16:9 An (Anamorphic)	変換後のアスペクト比が 4:3 になるよう映像を伸縮します。 SD 信号入力時は ARC モード設定により伸縮方法が異なりますので注意してください。
		16:9 LB (Letter Box)	変換後のアスペクト比が 16:9 になるよう映像を伸縮します。
		14:9 LB (Letter Box)	変換後のアスペクト比が 14:9 になるよう映像を伸縮します。
		13:9 LB (Letter Box)	変換後のアスペクト比が 13:9 になるよう映像を伸縮します。

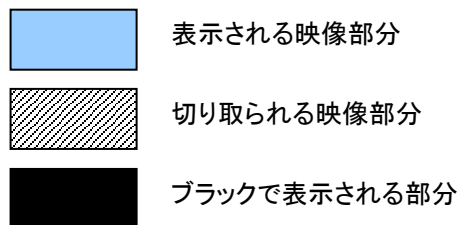
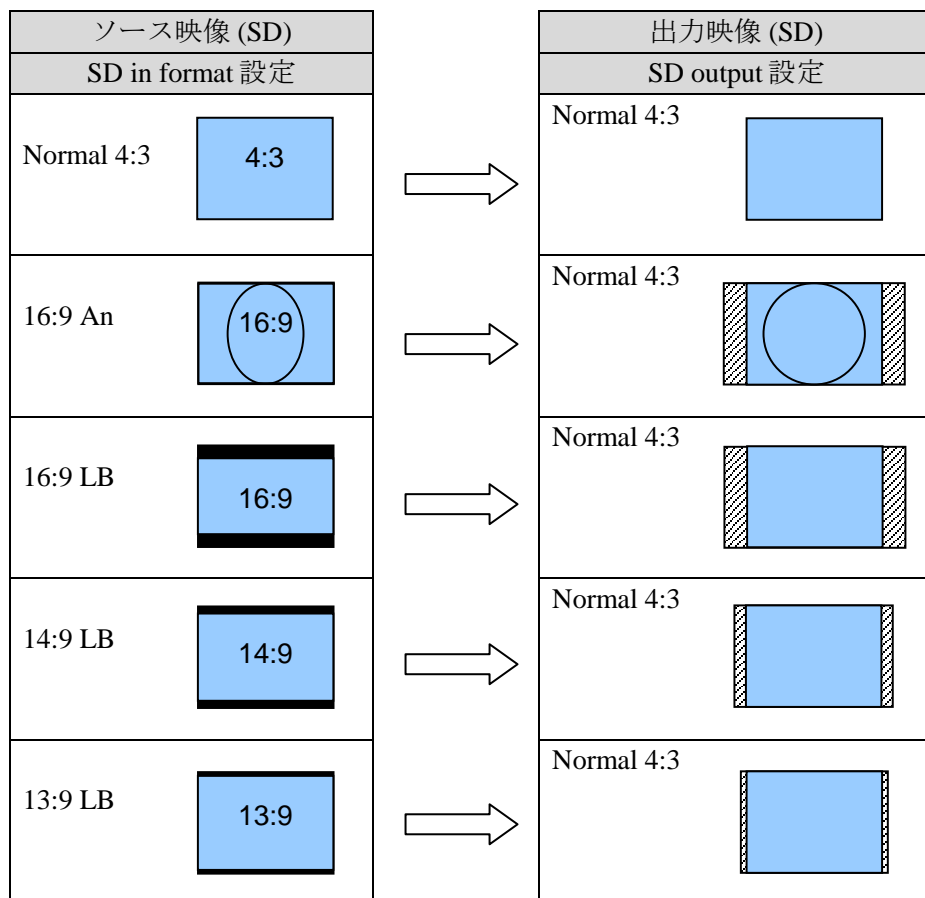
6-1. アップコンバート (SD→HD)



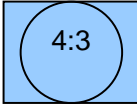
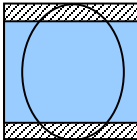
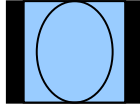
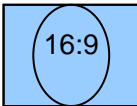
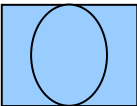
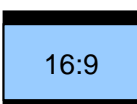
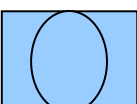

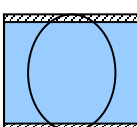
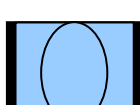

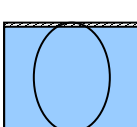
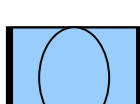
6-2. ダウンコンバート (HD→SD)






6-3. SD → SD変換 (4:3 出力)

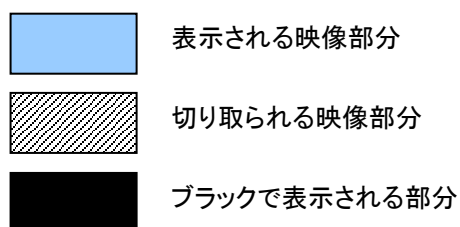
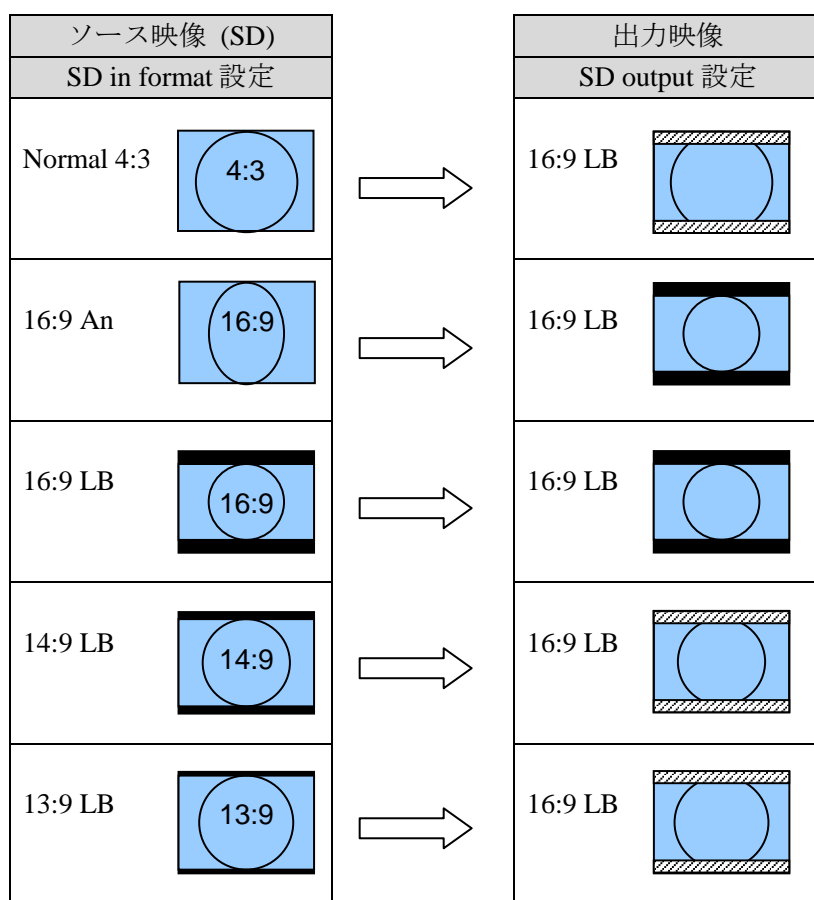


6-4. SD → SD変換 (16:9 アナモルフィック出力)

ソース映像 (SD)		出力映像		
SD in format 設定		SD output 設定	ARC mode 設定	
			Normal	Fit to height
Normal 4:3		16:9 An		
16:9 An				
16:9 LB		16:9 An		
14:9 LB				
13:9 LB		16:9 An		

-  表示される映像部分
-  切り取られる映像部分
-  ブラックで表示される部分

6-5. SD → SD変換 (16:9 レターボックス出力)



7. メニューリスト

メニューは Status、Input、Output、Scaling の 4 つの大きなカテゴリに分かれています。

7-1. Statusメニュー (表示のみ)

項目	表示
Input standard	ビデオ入力信号フォーマット
Output standard	ビデオ出力信号フォーマット
Reference	UFM フレームに入力されているゲンロック信号の信号フォーマットを表示します。(UFM-30UDC でゲンロック信号を使用していない場合も表示されます。)
Input	選択している入力ソース (SDI または Composite)
SDI Audio	SDI 出力信号のエンベデッドオーディオの有無を表示します。チャンネルペア毎に表示されます。
Code version	UFM-30UDC のファームウェアのバージョン

7-2. Inputメニュー

項目	設定 (太字は初期値)	内容	参照
Source	SDI Composite	入力ソースの選択 (フォーマットは自動判別)	5
Black level	-100~+100mV 0.0mV	ブラックレベルの調整 0.8mV 単位で調整	5-7
Video level	-6.0~+6.0dB 0.0dB	ビデオレベルの調整 0.2dB 単位で調整	5-7
Chroma level	-6.0~+6.0dB 0.0dB	クロマレベルの調整 0.2dB 単位で調整	5-7
NTSC setup	Off On	COMPOSITE 入力にセットアップレベル 0IRE の NTSC 信号を入力するときは Off、 セットアップレベル 7.5IRE の NTSC 信号 を入力するときは On を選択します。	3-2

7-3. Outputメニュー

項目	設定 (太字は初期値)	内容	参照
Output	SD 720P 1080i 1080P-A 1080P-B	ビデオ出力フォーマットの選択 SD (525/59.94i または 625/50i) 720P (720/59.94p または 720/50p) 1080i (1080/59.94i または 1080/50i) 1080P-A (1080/59.94p Level A または 1080/50p Level A) 1080P-B (1080/59.94p Level B または 1080/50p Level B)	5
Monitor	Input Output	SDI MONITOR および OSD OUT でモニターする映像を、変換前の信号と変換後の信号から選択	3-4
Genlock	Reference lock Input lock Free run	同期モードの設定 Reference lock: Genlock 信号にフレームロックして出力します。GENLOCK 信号が BB の場合、サブキャリアには同期しません (H ロック)。 Input lock: ビデオ入力信号に同期して出力します。 Free run: フリーランで出力します。	5
Genlock H Phase (*1)	-1/2H ~ +1/2 H 0 pixels	Genlock 項目が Reference lock に設定されているとき、GENLOCK 信号を基準に水平位相を調整。1 pixel 単位で調整	5-2 5-3 5-5
Genlock V Phase (*1)	-1/2V ~ +1/2 V 0 lines	Genlock 項目が Reference lock に設定されているとき、GENLOCK 信号を基準に垂直位相を調整。1 line 単位で調整	
Test signal	Off Ramp Color Bar Black	内蔵テスト信号の出力	5-9
OSD OUT	PAL/NTSC PAL/NTSC-J	日本で使用されるセットアップレベル 0IRE の NTSC コンポジットモニターを使用する場合は PAL/NTSC-J に設定します。	3-2
Closed caption SD (59.94Hz のみ)	Enable Disable	クローズドキャプションデータの通過／非通過 アップコンバート時はコンポジットまたは SD-SDI 入力の CC データ (Line21 データ) を 3G/HD-SDI 出力に挿入できます。 ダウンコンバート時は 3G/HD-SDI 入力の CC データ (VANC データ) を SD-SDI 出力へ挿入できます。	5-7

(*1) 設定範囲はフォーマットにより異なります。詳細は次ページ「ゲンロック位相調整範囲」を参照してください。

◆ **ゲンロック位相調整範囲**

ゲンロック位相のメニュー調整は、すべてのフォーマットで「-1319 ～ +1319 ピクセル」「-563+562 ライン」まで表示されます。しかし各フォーマットの調整可能範囲を超えて設定した場合は無効となり、調整可能範囲の上限と下限が適用されます。各フォーマットの調整可能範囲は下表のとおりです。

ビデオフォーマット	Genlock H Phase [pixels]	Genlock V Phase [lines]
NTSC	-858 ～ +858	-263 ～ +262
PAL	-864 ～ +864	-313 ～ +312
525/59.94i	-858 ～ +858	-263 ～ +262
625/50i	-864 ～ +864	-313 ～ +312
1080/59.94i	-1100 ～ +1100	-563 ～ +562
1080/50i	-1319 ～ +1319	-263 ～ +262
720/59.94i	-825 ～ +825	-375 ～ +375
720/50p	-990 ～ +990	-375 ～ +375
1080/59.94i (Level A)	-1100 ～ +1100	-563 ～ +562
1080/50p (Level A)	-1319 ～ +1319	-563 ～ +562
1080/59.94i (Level B)	-1100 ～ +1100	-563 ～ +562
1080/50p (Level B)	-1319 ～ +1319	-563 ～ +562

7-4. Scalingメニュー

項目	設定 (太字は初期値)	内容	参照
ARC mode	Normal Fit to height	SD-SDI入力時のスケーリングモード Normalは幅を基準に、Fit to heightは高さを基準にスケーリングを行います。	6
SD in format	Normal 4:3 16:9 An 16:9 LB 14:9 LB 13:9 LB	SD-SDI入力のアスペクト比の指定	6
SD out format	Normal 4:3 16:9 An 16:9 LB 14:9 LB 13:9 LB	SD-SDI出力のアスペクト比の指定	6
Enhance	Soft Normal Sharp	出力信号の輪郭補正	5-7
Motion sense	On Off	動き適応フィルタ On / Off On: 動きの少ない映像に効果的です。映像の静止判定を行い、動きの少ない部分の垂直解像度を2倍にします。 Off: 動きの多い映像に効果的です。動きのある映像に対し、滑らかな処理を実現します。	5-7
Sync mode	Enable Disable	Enable: 入出力フォーマットが同一で、スケーリング処理が不要の場合は、スケーリング処理をバイパスしディレイ量を減らすことができます。また、Vアンシラリデータを通過させることができます。 Enable に設定されていても、入出力フォーマットが異なる場合、またスケーリング処理が必要な場合は、自動的にスケーリング処理が実行され、Vアンシラリデータは非通過となります。 Disable: スケーリング処理を実行します。Vアンシラリデータは非通過となります。	5-7

データ自動保存について

注意 UFM-30UDCは、最後に設定された状態を自動でデータ保存しています。設定変更後、5秒以上経過後に電源を切ってください。設定変更後、5秒以内に電源を切った場合設定が保存されない場合があります。

注意 出力が525/59.94iでスケーリング処理が必要な場合は、20ライン目はブランクになります。

8. 仕様および外観図

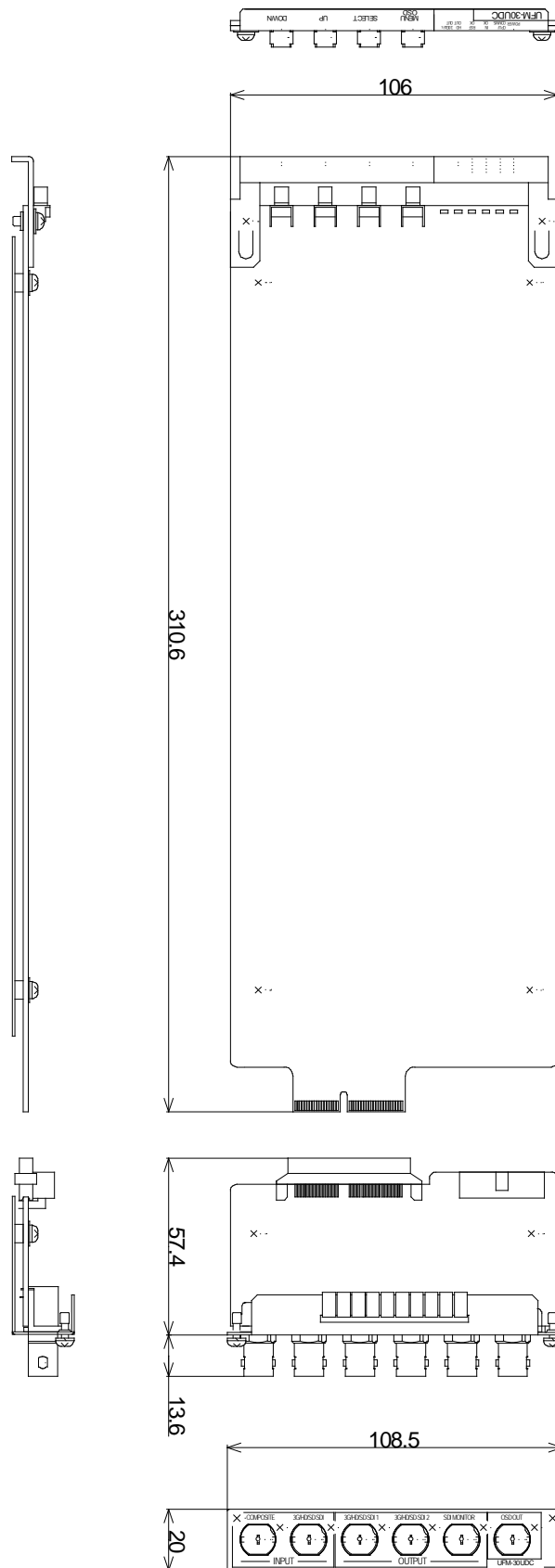
8-1. 仕様

テレビジョン方式	3G-SDI	1080/59.94p レベル A、レベル B 1080/50p レベル A、レベル B ※1080p レベル B は SMPTE372M に規定された デュアルマッピングのみ対応
	HD-SDI	1080/50i, 59.94i, 720/50p, 59.94p
	SD-SDI	525/59.94i, 625/50i
	コンポジット	NTSC, PAL (入力のみ)
ビデオ入出力処理	2 入力 > 1 系統処理 < 2 出力	
量子化	Y: 10 ビット、C: 10 ビット	
サンプリング周波数	Y: 148.5MHz または 148.5/1.001MHz または 74.25MHz または 74.25/1.001MHz または 13.5MHz C: 74.25MHz または 74.25/1.001MHz または 37.125MHz または 37.125/1.001MHz または 6.75MHz	
ビデオ入力 (SDI)	75Ω、BNC、1 入力	
	3G-SDI	2.97Gbps または 2.97/1.001Gbps
	HD-SDI	1.485Gbps または 1.485/1.001Gbps
	SD-SDI	270Mbps
ビデオ入力 (コンポジット)	1.0V(p-p)、75Ω、BNC、1 入力	
ビデオ出力 (SDI)	75Ω、BNC、2 出力	
	3G-SDI	2.97Gbps または 2.97/1.001Gbps
	HD-SDI	1.485Gbps または 1.485/1.001Gbps
	SD-SDI	270Mbps
プレビュー出力 (SDI)	75Ω、BNC、1 出力 (入力/出力映像をメニューで切換)	
	3G-SDI	2.97Gbps または 2.97/1.001Gbps
	HD-SDI	1.485Gbps または 1.485/1.001Gbps
	SD-SDI	270Mbps
OSD 出力 (コンポジット)	NTSC または PAL、1.0V(p-p)、75Ω、BNC、1 出力 メニュー表示および入出力プレビュー (コンポジット、SD-SDI のみ)	
エンベデッドオーディオ	48kHz、8ch (GROUP1-2) に対応	
ゲンロック入力	3 値シンク (HDTV) 0.6V(p-p) または BB: 0.429V (p-p) (NTSC) 0.45V (p-p) (PAL) (BB は 2 値シンクとして動作) (UFM フレームより供給)	
同期モード	Reference lock モード、Input モード、Free run モード	
入出力ディレイ	Reference lock モード	1~2 フレーム + 200μs
	Input モード	1 フレーム + 1ms
	Free run モード	1~2 フレーム + 200μs
入出力ディレイ (ミニマムディレイ)	Reference lock モード	0~1 フレーム + 200μs
	Input モード	1ms
	Free run モード	0~1 フレーム + 200μs
位相調整範囲	Reference lock モード (3 値シンクまたは BB)	水平: ±1/2H, 垂直: ±1/2 フレーム

プロセスアンプ	ブラックレベル	0mV±100mV (0.8mV ステップ)
	ビデオ (Y) レベル	0dB 基準±6dB (0.2dB ステップ)
	クロマレベル	0dB 基準±6dB (0.2dB ステップ)
	セットアップレベル (NTSC のみ)	0%、7.5%
使用温度		0°C~40°C
使用湿度		30%~85% (結露しないこと)
電源		DC+24V UF 筐体より供給
消費電力		約 0.5A
外形寸法	フロントモジュール:	106(W) x 293.2(D) (mm)
	リアモジュール:	108.5(W) x 105.3(D) x 20(H) (mm)
質量		約 0.5kg
必要スロット数		1 スロット
消耗部品		なし

8-2. 外觀圖

(寸法單位 mm)



FOR.A[®]
INNOVATIONS IN VIDEO
and AUDIO TECHNOLOGY

保証書

型名（製品名）	UFM-30UDC
シリアル番号	
ご購入日	
保証期間	ご購入日から 1 年間
ご購入店名	
ご住所	
TEL	
お名前	

保証期間中、通常のお取り扱いにおいて発生した故障は無料修理いたします。
お取り扱い上の不注意、天災による損傷の場合は実費をいただきます。
ご自分で修理・調査・改造されたものは、保証いたしかねる場合があります。
保証期間内に故障の節は本保証書をご提示の上、ご購入店または最寄りの弊社営業所にご用命ください。
この保証書は再発行いたしませんので大切に保管してください。

株式会社 朋栄

本社 〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿3丁目8番1号

サービスに関するお問い合わせは

FOR.A[®]
INNOVATIONS IN VIDEO
and AUDIO TECHNOLOGY

24h
365 days サービスセンター
03-3446-8575

株式会社 朋栄

本 社	〒150-0013	東京都渋谷区恵比寿 3-8-1	Tel:03-3446-3121 (代)
関西支店	〒530-0055	大阪市北区野崎町 9-8 永楽ニッセイビル 8F	Tel:06-6366-8288 (代)
札幌営業所	〒004-0015	札幌市厚別区下野幌テクノパーク 2-1-16	Tel:011-898-2011 (代)
東北営業所	〒980-0021	仙台市青葉区中央 2-10-30 仙台明芳ビル	Tel:022-268-6181 (代)
中部・北陸営業所	〒460-0003	名古屋市中区錦 1-20-25 広小路 YMD ビル	Tel:052-232-2691 (代)
中国営業所	〒730-0012	広島市中区上八丁堀 5-2 KM ビル	Tel:082-224-0591 (代)
九州営業所	〒810-0004	福岡市中央区渡辺通 2-4-8 福岡小学館ビル	Tel:092-731-0591 (代)
沖縄営業所	〒900-0015	沖縄県那覇市久茂地 3-17-5 美栄橋ビル	Tel:098-860-4178 (代)
佐倉研究開発センター	〒285-8580	千葉県佐倉市大作 2-3-3	Tel:043-498-1230 (代)
札幌研究開発センター	〒004-0015	札幌市厚別区下野幌テクノパーク 2-1-16	Tel:011-898-2018 (代)

その他のお問い合わせは、最寄りの営業所にご連絡ください。