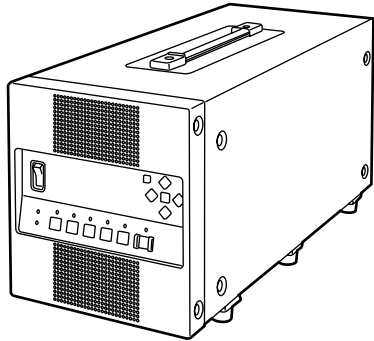


# Panasonic

## Frame Rate Converter

### 取扱説明書



品番 AJ-FRC27

**DVCPRO HD**

ご使用後は、忘れずに電源スイッチ  
を切ってください。

#### 保証書別添付

- この取扱説明書と保証書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。そのあと保存し、必要なときにお読みください。
- 保証書は、「お買い上げ日・販売店名」などの記入を必ず確かめ、販売店からお受け取りください。

# 目次

---

使用上のご注意	2	セットアップメニュー	16
安全上のご注意	3	タイムコード(TC)/ユーザズビット(UB)	18
特長	7	入出力フォーマット	20
システム構成	7	トラブル時の対応	21
各部の名称と機能	8	フィールドズレ	22
基本操作	10	エラー表示	24
メニュー選択	13	定格	25

## 使用上のご注意

---



- 本機はHDDを使用していますので、使用する前に必ずデータの空き領域への書き込み、または読み出しをして、HDDが正常であることを確認してください。
- 本機はHDDを使用していますので、結露状態では絶対に使用しないでください。
- 本機を正常に終了せずに電源スイッチをOFFにしますと、HDDのデータが消えたり、故障の原因となります。
- 電源スイッチを切った直後に電源スイッチを入れないでください。故障の原因となります。
- 本機を使用した後は、フロントパネルにある空気取入口付近を通風のよい状態にして、保管してください。
- 本体前後にある冷却ファンはメンテナンス部品ですので、定期的に交換してください。
- 本体で使用しているCPU基板のリチウム電池はメンテナンス部品ですので、定期的に交換してください。

# 安全上のご注意




必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。










■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 <b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 <b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。  
(下記は、絵表示の一例です。)

	このような絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。
	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

## 警告

<b>不安定な場所に置かない!</b>  禁止 落ちたり、倒れたりして、けがの原因になります。	<b>電源コードや接続コードに重いものを載せない!</b>  禁止 本機の下敷きにならないよう注意してください。 コードが傷ついて、火災や感電の原因になります。	<b>付属品・オプションは、指定の製品を使用する!</b>  本体に誤って指定外の製品を使用すると、火災や事故を起こす原因になります。
<b>本機の上に水の入った容器、小さな金属物を置かない!</b>  禁止 本機内部にはいると、故障や事故を起こす原因になります。	<b>機器の開口部から異物を差し込んだり、落とし込んだりしない!</b>  禁止 火災や感電の原因になります。	<b>コンセントや配線機器の定格を越える使い方や、交流100V以外での使用はしない!</b>  禁止 火災や感電の原因になります。
<b>水場に設置しない!</b>  水場 使用禁止 火災や感電の原因になります。	<b>ぬれた手で、電源プラグの抜き差しはしない!</b>  禁止 感電の原因になります。	<b>本機を改造しない!</b>  分解禁止 火災や感電の原因になります。

## 警告

**電源コード・電源プラグが破損するようなことはしない!**

傷つけたり、加工したり、高温部に近づけたり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、重いものを載せたり、束ねたりしない!



傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因になります。

**禁止**

- コードやプラグの修理は、お買い上げの販売店にご相談ください。

**機器が濡れたり、水が入らないようにする!**



火災や感電の原因になります。  
雨天・降雪・海岸・水辺での使用は、特にご注意ください。

**水場で使用しない!**



火災や感電の原因になります。

**水場  
使用禁止**

**表示された電源電圧以外は使用しない!**



火災や感電の原因になります。

**禁止**

**指定のカバー以外は外さない!**



感電の原因になります。

**分解禁止**

- 点検・整備・修理は、お買い上げの販売店にご依頼ください。

**電源プラグのほこりなどは、定期的にとる!**



プラグにほこりがたまると、湿気等で絶縁不良となり、火災の原因になります。

- 電源プラグを抜き、乾いた布で拭いてください。

**電源プラグは、根元まで確実に差し込む!**



火災や感電の原因になります。  
傷んだプラグやゆるんだコンセントのまま使用しないでください。

**電源コードが傷んだ場合は、交換を依頼する!**



そのまま使用すると、火災や感電の原因になります。

- お買い上げの販売店にご相談ください。

**本機を落としたり破損した場合や、内部に異物や水などが入った場合は、電源スイッチを切り、電源(プラグ)を抜く!**



**電源プラグ  
を抜く**

- お買い上げの販売店にご相談ください。

**煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態の場合は、電源スイッチを切り、電源(プラグ)を抜く!**



**電源プラグ  
を抜く**

- お買い上げの販売店に修理を依頼してください。

## ⚠ 注意

<p><b>電源コードを熱器具に近づけない!</b></p> <p> コードの被覆が溶けて、火災や感電の原因になる恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p>	<p><b>油煙や湯気、湿気やほこりの多い場所に置かない!</b></p> <p> 火災や感電の原因になる恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p>	<p><b>ぬれた手で電源プラグやコネクターに触れない!</b></p> <p> 感電の原因になる恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p>
<p><b>プラグやコネクターを抜くときは、コードを引っ張らない!</b></p> <p> コードが傷つき、火災や感電の原因になる恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>必ずプラグやコネクターを持って抜いてください。</li> </ul>	<p><b>本機の通風孔をふさがない!</b></p> <p> 内部に熱がこもり、火災の原因になる恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>風通しの悪い所に押し込まないでください。</li> <li>テーブルクロスを掛けたり、じゅうたんや布団の上に置かないでください。</li> </ul>	<p><b>倒れたり動かないように、確実に固定する!</b></p> <p> 確実に固定しないと、事故につながる恐れがあります。</p>
<p><b>運搬するときは、商品を確実に梱包する!</b></p> <p> 運搬中に梱包が開くと、けがをする恐れがあります。</p>	<p><b>本機の上に重い物を置かない!</b></p> <p> バランスがくずれて落下し、けがをする恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p>	<p><b>長期間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜く!</b></p> <p> 火災の原因になる恐れがあります。</p> <p><b>電源プラグを抜く</b></p>
<p><b>移動させる場合は、電源スイッチを切り、プラグを抜き、外部の接続コードを外す!</b></p> <p> コードが傷つき、火災や感電の原因になる恐れがあります。</p>	<p><b>専用のACアダプター以外は使用しない!</b></p> <p> 定格外のACアダプターを使用すると、火災の原因になる恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p>	<p><b>本機に乗らない!</b></p> <p> 倒れたり壊れたりして、けがをする恐れがあります。</p> <p><b>禁止</b></p>
<p><b>斜めに設置しない!</b></p> <p> ディスクに歪みがかかり、保存したデータが使えなくなります。</p> <p><b>禁止</b></p>	<p><b>落とさない、強い衝撃を与えない!</b></p> <p> 強い衝撃を与えると、保存したデータが使えなくなります。</p> <p><b>禁止</b></p>	<p><b>磁石を近づけない!</b></p> <p> 磁石などの強い磁気を近づけると、保存したデータが使えなくなります。</p> <p><b>禁止</b></p>

## ⚠ 注意

**持ち上げるときや移動させるときには、十分注意する!**



落としたりすると、けがをする恐れがあります。

- 10kg以上の機器は、2人以上で持ち上げるなどして、慎重に取り扱ってください。

**お手入れの際は、電源スイッチを切り、電源（プラグ）を抜く!**



火災や感電の原因になる恐れがあります。

**電源プラグを抜く**

**1年に1度ぐらいは、販売店に内部の掃除の相談を!**



本機の内部にほこりがたまったまま、使用すると、火災や故障の原因になる恐れがあります。

**使用中に動かさない!**



**禁止**

使用中に振動を与えると、保存したデータが使えなくなります。

**本機を電源コンセントの近くに設置し、電源プラグが簡単に手に届くようにする!**



異常や故障が発生した際に、すぐに電源プラグが抜けるようにしてください。

- 本機を電源から完全に遮断するには電源プラグを抜く必要があります。

# 特 長

## フレームレート変換機能

バリエブルフレームレートカメラ(AJ-HDC27F)またはDVCPRO HD VTRからのHD-SDI入力により、バリエブルフレームレート収録クリップの有効フレームのみを取り出し、記録・再生することによりフレームレート変換を行います。撮影時に意図したスロー/クイックのスピードエフェクトを、撮影したその場ですぐに確認できます。内蔵HDDには、最大100分(24fps時)の記録が可能、VTRなしで再生できます。

## フォーマット変換機能/ライン・ダウンコンバート機能

再生時はフレームレート24fps/25fps/30fps/60fpsの選択、および1080/24pへのラインコンバート、現行SDTV(480/60i)へのダウンコンバートが可能です。オンライン/オフライン両方の編集環境に対応できます。フレームレート変換を伴わない場合には、入力信号をダイレクトに変換出力するEEスルー変換もできます。

## AUTO REC機能

本機とバリエブルフレームレートカメラ(AJ-HDC27F)をHD-SDIで接続、カメラのREC/STOPに連動してカットごとに別クリップとして本機に自動記録できます。スタジオ編集においても、バリエブルフレームレートカメラ収録テープに記録されたSTART/ENDマークにより、VTRで再生して本機で記録すると、自動的にカットごとのクリップにできます。あとはOKカットのクリップを選んで再生するだけです。

## 簡易操作機能

フロントパネルで記録、再生が簡易操作できます。また、カーソルキーで各種設定の確認や変更ができます。

## 外部RS-422制御

リアパネルのRemote INコネクタに簡易リモートコントローラー(AJ-A95)を接続すると、簡易リモコンの機能を用いてリモート制御することができます。

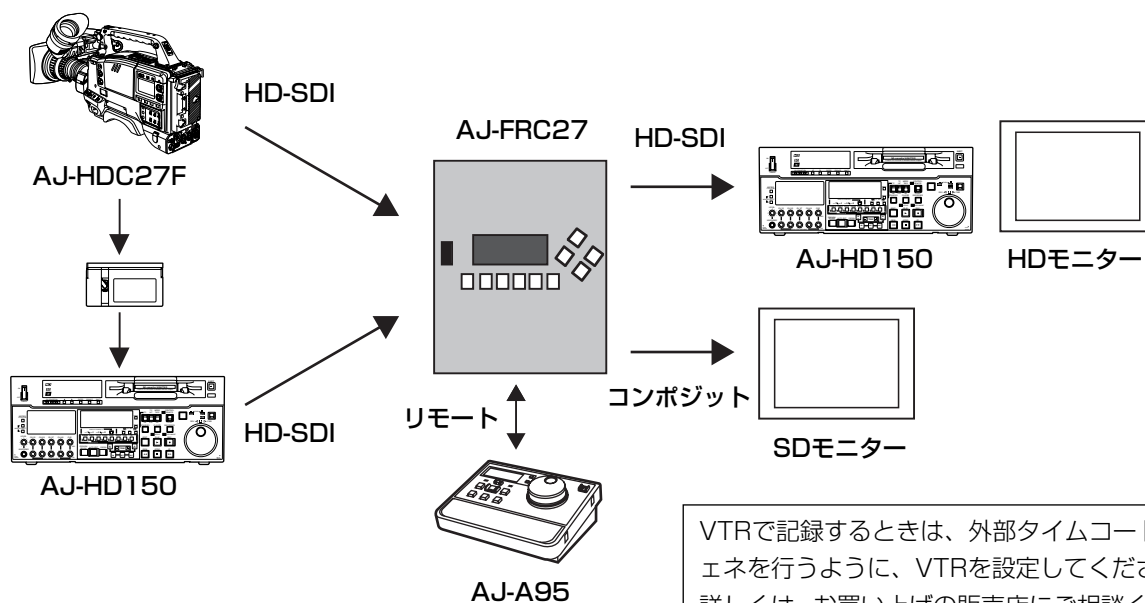
## ハーフラックサイズ

本機は、ハーフラック幅、高さ5Uのコンパクト設計になっています。キャリングハンドル付きで持ち運びもでき、撮影現場で使用できます。撮ったその場で画が見られる、スピードエフェクトの結果も確認できる、デジタルシネマ制作の新しいスタイルです。

## <ご注意>

- 本装置はポータブル仕様(防滴・防塵)ではありません。本装置を屋外で使用したり、電源を入れたままで動かすと、故障の原因になりますので、ご注意ください。特に、HDDは振動・衝撃に弱いのでご注意ください。
- HDDが故障した場合は、記録データが破壊されたり、システムが起動しない場合があります。このようなときは、お買い上げの販売店にご相談のうえ、新しいHDDに交換してください。

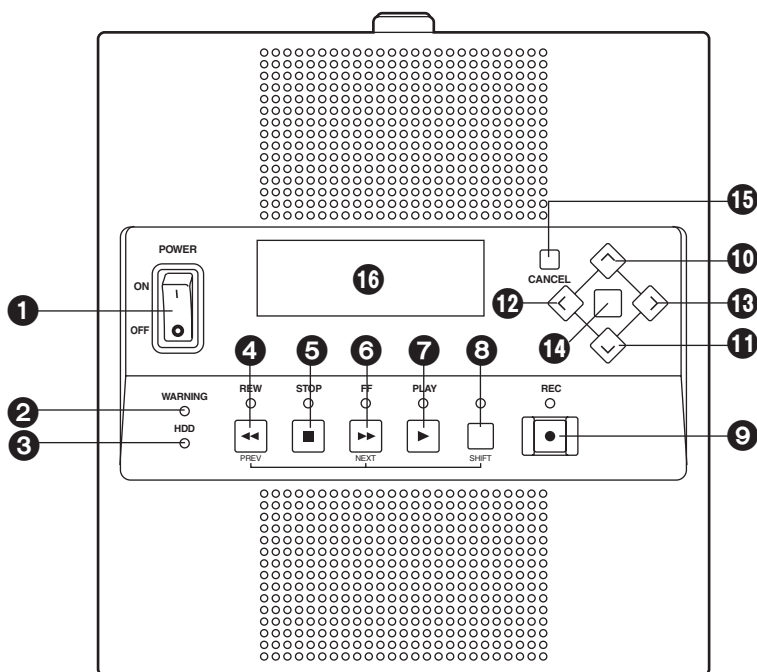
# システム構成



VTRで記録するときは、外部タイムコードにリジエネを行うように、VTRを設定してください。詳しくは、お買い上げの販売店にご相談ください。

# 各部の名称と機能

## フロントパネル



### ① POWERスイッチ

電源は本機を正常に終了してからOFFにしてください。動作中に電源を切ると、データが破壊されたり、HDDが故障したりすることがあります。

### ② WARNINGランプ

エラーやワーニングが発生したときに点滅します。詳しくは、エラー表(24ページ)を参照してください。

### ③ HDDランプ

HDDへアクセスされているときに点灯します。

### ④ REWキー

記録データを巻き戻すときや、前クリップの頭出しをするときに押します。前クリップの頭出しは、REWキーとSHIFTキーを同時に押してください。

### ⑤ STOPキー

本機の動作を停止させるときに押します。

### ⑥ FFキー

記録データを早送りするときや、次クリップの頭出しをするときに押します。次クリップの頭出しは、FFキーとSHIFTキーを同時に押してください。

### ⑦ PLAYキー

記録データの再生やV-Vモードへの切り替え、また、新たにデータを記録するときに押します。新たにデータを記録するときは、PLAYキーとRECキーを同時に押してください。

### ⑧ SHIFTキー

記録データの頭出しをするときに押します。前クリップの頭出しは、REWキーとSHIFTキーを同時に押します。

次クリップの頭出しは、FFキーとSHIFTキーを同時に押します。

SHIFTキーと[v] (Down)キーを同時に2秒以上押すと、本機のEND画面での終了確認が表示されます。

### ⑨ RECキー

データを記録するときやE-Eモードへ強制的に切り替えるときに押します。

### ⑩ [^] (Up)キー

ディスプレイパネルに表示する項目を上に移動します。

### ⑪ [v] (Down)キー

ディスプレイパネルに表示する項目を下に移動します。

### ⑫ [<] (Left)キー

ディスプレイパネルに表示するカーソルや項目を左に移動します。

### ⑬ [>] (Right)キー

ディスプレイパネルに表示するカーソルや項目を右に移動します。

### ⑭ SETキー

ディスプレイパネルに表示されている項目を確定します。

### ⑮ CANCELキー

表示されている画面より1つ前の画面に戻ります。

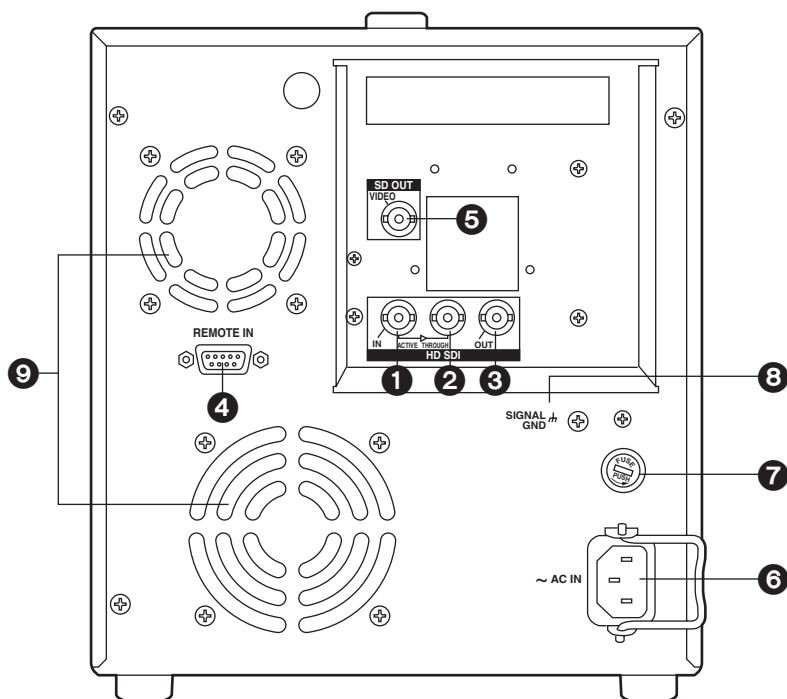
### ⑯ ディスプレイパネル

基本画面やメニュー画面(13ページ)が表示されます。



# 各部の名称と機能

## リアパネル



### ① HD SDI IN端子 (BNC)

HD SDI信号が入力します。

### ② HD SDI Through端子 (BNC)

入力されたHD SDI信号をスルーアウトで出力します。

### ③ HD SDI OUT端子 (BNC)

HD SDI信号を出力します。

### ④ REMOTE IN (RS-422)端子

リモートコントローラーを接続します。

リモートコントロールの時に対応しているコマンドは、  
FF/REW/STOP/PLAY/REC/SHTLのみです。

<ノート>

外部の制御機器を使用するときに使えない機能

- SHIFTキーとFF/REWキーの同時押しによるクリップの頭出し機能
- リモートコントローラー(AJ-A95)のSHIFTキーとREWキーによるEJECT制御機能

### ⑤ SD OUT VIDEO端子

ダウンコンバートした信号を出力します。

### ⑥ AC IN

電源コードを接続します。

### ⑦ FUSEホルダー

3.15Aのヒューズが入っています。

### ⑧ SIGNAL GND

ノイズ軽減のため、接続機器の信号アースと接続します。  
安全アースではありません。

### ⑨ ファンモーター

本機の冷却用のファンモーターです。

# 基本操作

## 起動

1. 電源スイッチをONにします。
2. ディスプレイパネルに下記のメッセージが表示されます。

```
Panasonic AJ-FRC27
Now Booting/***...
```

3. 正常に起動が完了すると、ディスプレイパネルに下記のような表示が現れます。

```
05141501 00:00:00:00
720/60P STOP >
```

## 記録

記録モードとしては、バリエブルフレームレートカメラに従って自動で記録するAUTO REC=ONの設定と、手動で記録するAUTO REC=OFFの2通りの設定があります。

新しいデータを記録するときは、常に新しいクリップ名で記録します。クリップ名は「日付と時刻」でディスプレイパネルに表示されます。

例：2002年5月14日15時01分30秒に記録開始されたクリップ名は、05141501と表示されます。

セットアップメニューのALARMがONの場合、記録中に残容量が1分未満（60p換算）になると、「DISK FULL」メッセージが表示されてアラームが鳴ります。残容量がなくなると、記録を停止します。

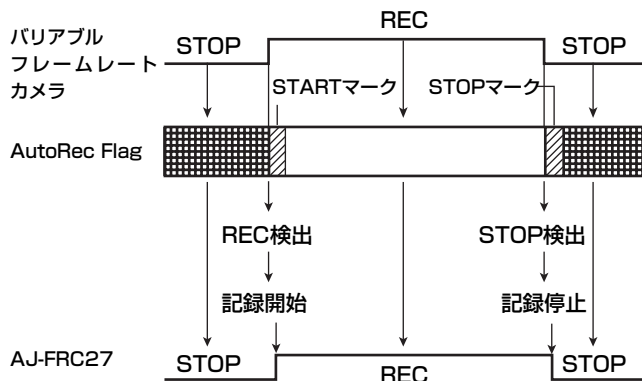
### <ノート>

バリエブルフレームレートカメラのフレームレートを23Pから24P、25Pから24Pに切り替えたときには、E-E出力として画面が一瞬乱れることがあります。本機の出力信号を外部のVTRで記録しているとき、フレームレートの切換を記録中に行う場合はご注意ください。

### ■ AUTO REC=ONのとき

1. バリエブルフレームレートカメラからHD-SDI信号が入力されていることを確認してください。
2. セットアップメニューでAUTO RECをONに設定します。
3. 基本画面に戻り、RECキーを押して、記録待機状態（REC及びSTOPが点灯）にしてください。  
HD SDI信号に設定されているAUTO REC FLAGにより、データの記録は自動的に制御されます。（記録中はREC及びPLAYが点灯）

### AUTO REC=ON制御の流れ



- バリエブルフレームレートカメラがREC状態:  
本機がREC START信号を検出すると、自動的に記録を開始します。
- バリエブルフレームレートカメラがSTOP状態:  
本機がSTOP信号を検出すると、自動的に記録を停止します。

# 基本操作

## 記録のつづき

### ■ AUTO REC=OFFのとき

1. バリアブルフレームレートカメラからHD-SDI信号が入力されていることを確認してください。
2. データを記録するときは、REC+PLAYキーを押します。(REC+PLAYが点灯)
3. データの記録を停止するときは、STOPキーを押します。(STOPのみ点灯)

モード 操作・制御データ	Auto Rec=ON		Auto Rec=OFF	
	動作	表示	動作	表示
REC+PLAY	強制記録(Auto Recモード一時解除)	REC+PLAY点灯	強制記録	REC+PLAY点灯
REC	記録待ち状態	REC+STOP点灯	EEモード	STOP点灯
Start Flag	記録開始	REC+PLAY点灯	動作せず	変化せず
Stop Flag	記録停止	REC+STOP点灯	動作せず	変化せず
STOP	停止(Auto Recモード一時解除)	STOPのみ点灯	停止	STOPのみ点灯

# 基本操作

## 再生

### ■ 起動直後に再生する

PLAYキーを押すと、選択されているクリップが再生されます。

#### <ノート>

起動直後の再生モードでは、本機に記録された先頭のクリップが選択されています。全クリップをクリアした直後は、何も選択されていません。

- SHIFTキーとFFキーを同時に押すと、次のクリップが選択されます。
- SHIFTキーとREWキーを同時に押すと、一つ前のクリップが選択されます。

### ■ 記録後にそのクリップを再生する場合

記録直後はそのクリップの最終記録位置にいます。現在選択されているクリップの頭出しをするために、REWキーとSHIFTキーを同時に押します。

### ■ クリップの再生・記録後に別のクリップを再生する

再生したいクリップを選択します。

- SHIFTキーとFFキーを同時に押すと、次のクリップが選択されます。
- SHIFTキーとREWキーを同時に押すと、一つ前のクリップが選択されます。

### ■ ループ再生モードとノーマル再生モード

再生モードには、ループ再生モード(LOOP PB=ON)とノーマル再生モード(LOOP PB=OFF)があります。この設定は、セットアップメニューで選択してください。

- **ループ再生モード(LOOP PB=ON)**  
現在選択されているクリップから順番に全てのクリップを繰り返し再生します。  
再生を停止するためには、STOPキー、REWキー、FFキーのどれかを押します。
- **ノーマル再生モード(LOOP PB=OFF)**  
選択されているクリップの中で、現在位置にあるクリップから最後まで再生して停止します。

## 早送り・巻き戻し

FFキーまたはREWキーを押します。  
セットアップメニュー(FF/REW SPEED)で設定された速度に合わせてフレームを再生します。

## セットアップ

1. REC以外のモードから[>]キーを押して、MENUモードにします。
2. [>]キーを押してカーソルをSETUPに移動し、SETキーを押します。
3. 再度、SETキーを押します。
4. 設定したいパラメータ項目を[Λ]キー (Up)または[V]キー (Down) で選択します。
5. 選択したパラメータ項目を変更した後、SETキーをCOMPLETEが表示されるまで押し続けます。変更したパラメータ項目が保存されます。

#### <ノート>

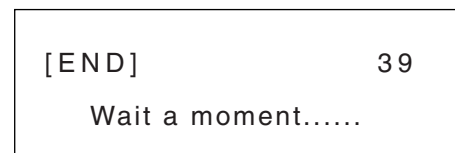
パラメータ項目の変更を保存しない状態でSETUP画面から他の画面に移ると、各パラメータは変更されません。

## 終了

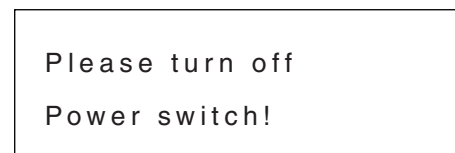
1. MENUモードのときに[>]キーを押してカーソルをEND(シャットダウン)に移動します。
2. SETキーを押します。
3. 下記のメッセージが表示されますので、YESを選択します。  
<ノート>  
SHIFTキーと[v] (Down)キーを同時に2秒以上押すと、本機のEND画面での終了確認が表示されます。



4. SETキーを押します。
5. 下記のメッセージが表示されます。

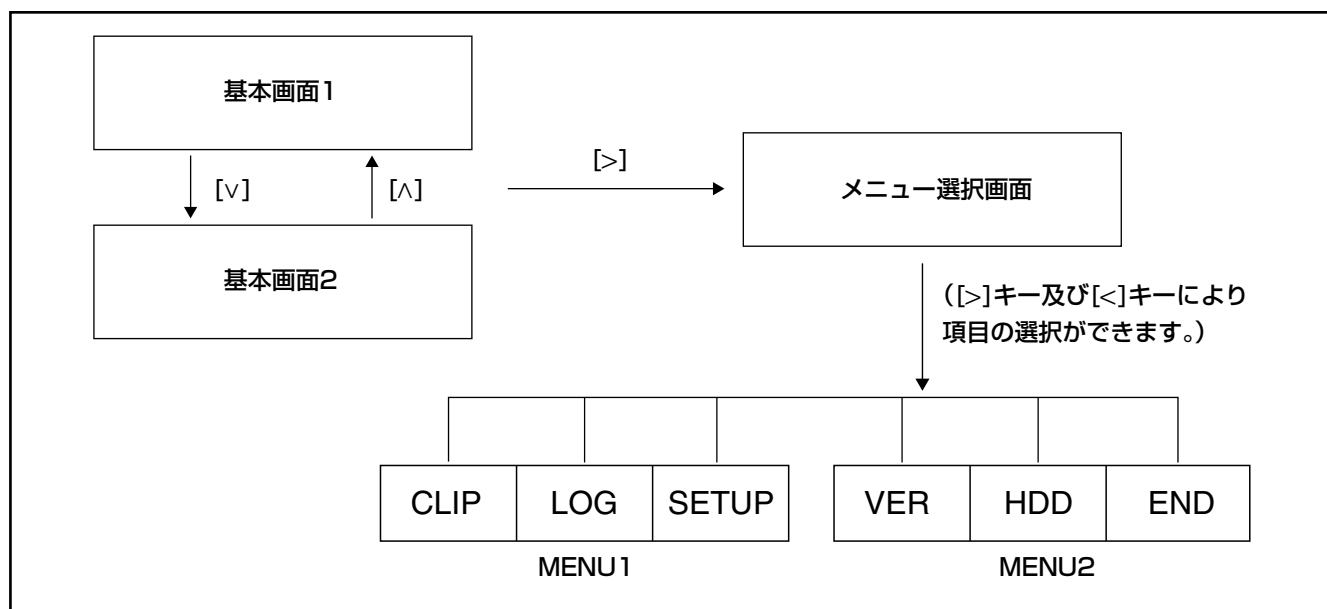


6. シャットダウンが完了すると、下記のメッセージが表示されます。



7. 電源スイッチをOFFにします。

# メニュー選択

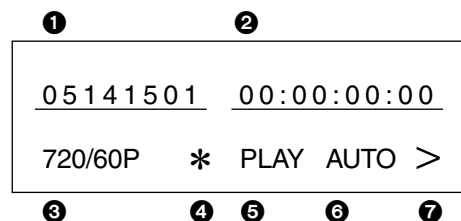


## 基本画面1・2

基本画面1・2は、通常の動作中に必要な情報を表示します。本機の起動後、ディスプレイパネルに表示されます。

[>]キーを押すとメニュー選択画面になります。

[<]、[>]、[V]及び[^]キーでメニューを選択し、SETキーを押してメニューを設定します。



### ① CLIP ID表示

現在出力されているクリップ名です。

### ② タイムコード表示

現在のタイムコード値を表示します。

記録時は、入力したタイムコード値をそのまま表示します。再生時は、セットアップメニューのTC REGENの設定に応じた出力になります。

**CONV**： 選択されたクリップの先頭を00:00:00:00として変換されたタイムコード

**ORG**： 選択されたクリップ毎の記録時のタイムコード

## TC REGENの設定

出力場所	TC REGEN	
	CONV	ORG
ディスプレイパネル	CONV	ORG
RS-422端子	CONV	ORG
SD OUT端子	CONV	CONV
HD-SDI OUT端子	CONV	CONV

### ③ 出力フォーマット/HDD残量表示

現在選択されているクリップの出力フォーマットを表示します。出力できるフォーマットについては20ページを参照してください。

基本画面2のときは残量表示になります。

残量表示は24P換算及び60P換算で表示されます。24Pと60Pの表示切り替えは、[V]キー及び[^]キーで切り替えます。

### ④ 出力フォーマット警告表示

セットアップメニューで設定された出力フォーマットと実際の出カフォーマットが異なるとき(V-VモードでINCOME LOCK=LOCK設定時)に“\*”が表示されます。

### ⑤ 状態表示

現在の制御状態(STOP/FF/REW/PLAY/REC)を表示します。

### ⑥ Auto Recモード表示

AUTO REC=ON中は、「AUTO」と表示されます。AUTO REC=OFF中は、表示されません。

### ⑦ メニューキー表示

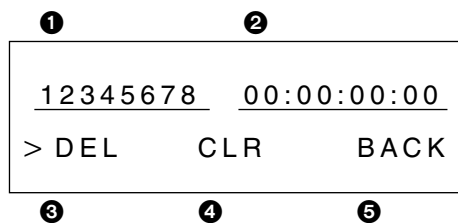
[>](Right)キーを表示します。

ディスプレイパネルに表示するメニュー画面を移動するときに、[<]、[>]キーを押します。

# メニュー選択

## CLIP画面

CLIP画面では、記録されているクリップ名とデュレーションを表示します。クリップの削除方法を選択します。



### ① CLIP ID

[^](Up)キーまたは[V](Down)キーでCLIP ID表示が変わります。

### ② DUR

表示されているCLIP IDのデュレーションが表示されます。

### ③ DEL

表示されているCLIP IDを削除します。

### ④ CLR

全てのCLIP IDを削除します。

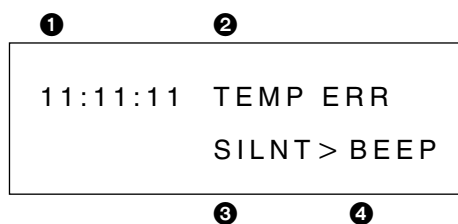
### ⑤ BACK

メニュー選択画面に戻ります。

[>](Right)キーまたは[<](Left)キーでカーソルを移動し、DEL・CLR・BACKを選択します。

## LOG画面

エラーや警告を表示します。



### ① 発生時刻

エラーが発生した時刻を表示します。

### ② エラー名

エラー名を表示します。

<ノート>

詳しくは、エラー表(24ページ)をご覧ください。

### ③ SILNT

エラーが発生した時にアラームを鳴らさないように設定します。

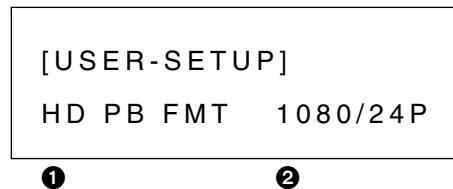
### ④ BEEP

エラーが発生した時にアラームを鳴らします。

SETキーを押すと、メニュー選択画面に戻ります。

## SETUP画面

SETUP画面では、セットアップメニューを設定します。



USER: 各種パラメータの設定を行います。

### ① メニュー項目

[^](Up)キーまたは[V](Down)キーでメニュー項目表示が変わります。

### ② パラメータ

各パラメータの中の設定値は[>](Right)キーまたは[<](Left)キーで選択できます。

設定値を選択した後、SETキーをCOMPLETEが表示されるまで押すと、設定値が保存できます。

<ノート>

詳しくは、16ページのセットアップメニューを参照してください。

CLOCK: 本機に内蔵されているPC時計を設定します。

[>][<]キーで変更する項目を移動させて、[^][V]キーで数値を変更します。

CANCELキーでSETUP画面に戻ります。

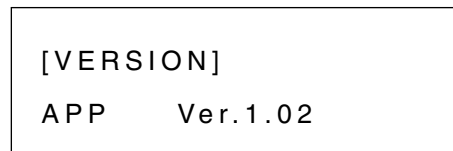
[CLOCK]

<02/04/11 00:00:00>

BACK: メニュー選択画面に戻ります。

## VER画面

ソフトウェアのバージョンを表示します。



APP	Ver.x.xx	アプリケーション
FRNT	Ver.x.xx	フロントパネル(FPGA)
PCII	Ver.x.xx	PCI I/F(FPGA)
UPCN	Ver.x.xx	フォーマットコンバータ(FPGA)
DVCC	Ver.x.xx	DVC制御(FPGA)
DWNC	Ver.x.xx	ダウンコン

# メニュー選択

---

## HDD画面

データの空き領域への書き込みと読み出しをして、HDDが正常であることを確認します。

HDD Verify START OK?  
>YES NO

### <ノート>

記録されているクリップがない場合は、HDDが正常であることを確認するのに約80分程度かかります。

## END画面

本機の動作を全て終了させます。

1. MENUモードのときに[>]キーを押してカーソルをEND(シャットダウン)に移動します。
2. SETキーを押します。
3. 下記のメッセージが表示されますので、YESを選択します。

### <ノート>

SHIFTキーと[v] (Down)キーを同時に2秒以上押すと、本機のEND画面での終了確認が表示されます。

[END]  
> YES NO

4. SETキーを押します。
5. 下記のメッセージが表示されます。

[END] 39  
Wait a moment.....

6. シャットダウンが完了すると、下記のメッセージが表示されます。

Please turn off  
Power switch!

7. 電源スイッチをOFFにします。

# セットアップメニュー

メニュー項目	パラメーター	内容
HD PB FMT	1080/23psf 1080/24psf (Default) 1080/25psf 1080/50i 1080/59i 1080/60i 720/59p 720/60p	出力フォーマットの選択です。 <ノート> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 23psf=23.98psf、59i=59.94i</li> <li>● INCOME LOCK=LOCKの時に、カメラ側のREF周波数と本機出力周波数の系統が違くと、再生出力はカメラ側の基本周波数に同期しますのでご注意ください。 例： カメラが59.94Hzの場合、パラメーターは720/60pで720/59pで出力</li> <li>● 前回設定した値が起動時に設定されます。</li> </ul>
HD PB RATE	24 (Default) 25 30 60	HD PB FMTで720を選択した時の1秒当たりのActive Frameを設定します。
ACTIVE FRAME	ON (Default) OFF	ON： HDDにActive Flagが設定されているフレームのみを記録します。再生時はプルダウンして出力します。 OFF： 入力されるフレームを全て記録します。 <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
AUTO REC	ON OFF (Default)	ON： バリアブルフレームレートカメラやVTRからの入力信号のRec Flagに従って自動的に記録/停止します。 OFF： フロントパネルのREC+PLAYキーやリモートコントローラーのREC+PLAYキーで記録を開始し、STOPキーで停止します。 <ノート> <ul style="list-style-type: none"> <li>● バリアブルフレームレートカメラやVTRから、FF/REW時にRecStart信号が検出された場合、本機が記録モードになることがあります。FF/REW時はAuto Recの設定をOFFにしてください。</li> <li>● Auto Recの設定は記憶されませんので、必要に応じて設定を変更してください。</li> </ul>
FF/REW SPEED	1 2 4 8 (Default) 16 32	FF/REWが選択された時の再生速度です。 <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
LOOP PB	ON (Default) OFF	全てのクリップを連続して再生するかを設定します。 ON： 最後に停止したクリップから再生し始め、全てのクリップを連続して再生します。 OFF： 最後に停止したクリップから再生し始め、選択されているクリップの中で現在位置にあるクリップから最後まで再生して停止します。
INCOME LOCK	LOCK FREE (Default)	再生出力信号を入力信号に同期させるかを設定します。 LOCK： 入力信号がある場合は、入力信号に同期します。入力信号がない場合は同期しません。 FREE： 同期しません。 <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。

Defaultは工場出荷モードです。



# セットアップメニュー

メニュー項目	パラメーター	内容
PREROLL(SEC)	0 (Default) 2 4 6 8 10	連続してクリップを再生する時に、クリップとクリップの間に所定の信号を指定時間だけ挿入します。 <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
TC REGEN	CONV(Default) ORG	ディスプレイパネルやRS-422端子から出されるタイムコードを選択します。 CONV：先頭または同期ポイントを00:00:00:00として変換したタイムコード ORG：記録時のタイムコード <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
REGEN MODE	NORMAL (Default) 24PSync	タイムコードの変換方法を選択します。 NORMAL：同期ポイント無し(先頭を00:00:00:00)で変換します。 24pSync：25p出力時、指定された同期ポイントを基点としたタイムコードに変換します。 24PSyncのTC変換が正常に動作する条件 出力フォーマット：1080/25P, 720/25P over 59.94P/60P タイムコード：CONV <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
AUDIO MUTE	ON OFF (Default)	E-E時に音声をMUTEする設定を選択します。 ON: MUTEする OFF: MUTEしない
SD SUPER	OFF TC (Default) TC/UB	SD OUT端子へのTC/UBスーパー表示を設定します。 OFF：表示しない TC：TCを表示 TC/UB：TCとUBを表示 <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
COMP SETUP	OFF ON (Default)	SD OUT端子に対するセットアップレベルの付加機能を設定します。 OFF：セットアップを付加しない ON：セットアップを付加する <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
DOWN CONV	525i (Default) 625i	SD OUT端子を設定します。 HD出力によっては、設定できない場合もあります。 <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。
ALARM MSG	OFF ON (Default)	エラーが発生した時にアラーム画面(24ページ)を表示するか設定します。 OFF：表示しません ON：表示します <ノート> 前回設定した値が起動時に設定されます。

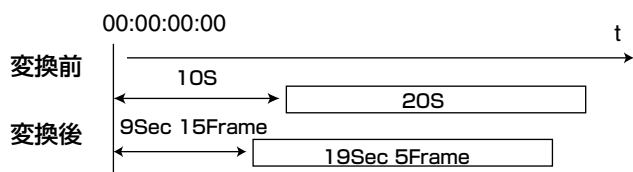
Defaultは工場出荷モードです。

# タイムコード (TC) / ユーザーズビット(UB)

## 24P同期再生について

- 24Pで撮影された収録クリップを使います。それ以外のクリップを使用すると、出力されるタイムコード値が乱れます。
- 出力フォーマット: 1080/25P, 720/25P over 59.94P/60P
- クリップ: 記録フレームレート 24P
- EEモードでは使えません。
- 24Pで撮影された収録クリップかどうかは、フロントからはわかりません。同期再生を行う場合は、24Pのみで記録してください。  
セットアップメニューでREGEN MODE設定を「24PSync」に変更後、再生してください。
- 変換の際の同期ポイントは、常に00:00:00:00を同期ポイントにしています。
- 24Pで撮影された収録クリップを25Pで再生する場合は、若干早回しになっています。元の24Pで撮影された収録クリップのタイムコード値より少し早い時刻のタイムコード値に変換されます。

## 24P/25P同期タイムコード変換イメージ

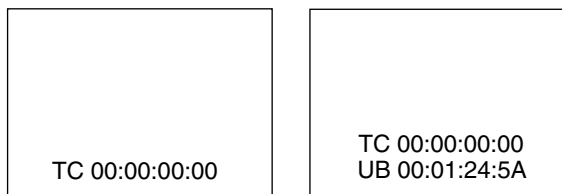


## 再生時の出力フレーム数

出力フォーマット	1080						720/Xp*-59.94/60			
	23.98	24	25	50	59.94	60	24	25	30	60
出力フレーム数	24	24	25	25	24	24	24	25	30	60

\*1 Xp=HD PB RATE

## SD OUT端子におけるTC/UB表示について



### タイムコード(TC)表示

HD-SDI出力信号に埋め込まれているタイムコード値と同じタイムコード値が表示されます。

従って、記録時は入力TCになり、再生時は設定されたフォーマットに従ったTC出力になります。

### ユーザーズビット(UB)表示

HD-SDI出力信号と同じUB値が表示されます。

従って、記録時は入力TCになり、再生時は設定されたフォーマットに従ったTC出力になります。

### 記録時

FF : FF : II : RG

FF : FF 該当クリップでの記録フレーム数。

9999を超えた場合、表示はそのまま記録は継続します。

II 入力HD-SDI信号における有効フレーム数(4~60)

R 入力基準周波数。

5 : 59.94Hz/6 : 60.00Hz

G 上位2ビット : Auto Rec Flag

下位2ビット : Active Frame Flag

### 再生時

TT : TT : OO : RG

TT : TT オリジナルのタイムコード値 (HH:MM)

OO 出力フレーム数(下表参照)

R 入力基準周波数。

5:59.94Hz/6:60.00Hz

G 上位2ビット : Auto Rec Flag

下位2ビット : Active Frame Flag

# タイムコード (TC) /ユーザーズビット(UB)

TC REGENがCONVに設定されているとき、ディスプレイパネル、リモートコントローラー、SD OUT 端子、HD-SDI OUT 端子上に出力されるタイムコード値は、全ての場所で同じ値が表示されないことがあります。(下表参照)  
 本機の出カタイムコードは全てNDFモードになっています。  
 DFモードのときはEE出力とVV出力でタイムコード値が異なりますので、入力もNDFモードの信号を入力してください。

## 各出力フォーマットで1秒間に出力されるタイムコード値

出力フォーマット	ディスプレイパネル	リモートコントローラー	SD OUT 端子 525i	SD OUT 端子625i	HD-SDI端子
1080/23	00~23	00~23	00~29		00~23
1080/24	00~23	00~23	00~29		00~23
1080/25	00~24	00~24		00~24	00~24
1080/50	00~24	00~24		00~24	00~24
1080/59	00~29	00~29	00~29		00~29
1080/60	00~29	00~29	00~29		00~29
720/59	00~29	00~29	00~29		00~29
720/60	00~29	00~29	00~29		00~29

### 例：出力フォーマットが1080/23で、出力場所がSD OUT端子525iのとき

タイムコード値が00の位置は合っています。1秒間の中でタイムコード値が徐々にずれていくように表示されます。

	1F	2F	3F	4F	5F	.....	25F	26F	27F	28F	29F	30F
SD OUT端子 525i	00	01	02	03	04	.....	24	25	26	27	28	29
1080/23	00	01	02	03	.....	.....	20	21	22	23		

# 入出力フォーマット

## E-Eモード(入力信号と同じ信号が出力されているとき)

- E-Eモード出力では、フォーマット変換のみ可能です。
- E-Eモード時の出力は入力に同期しますので、60p入力時の出力は全て小数点を切り上げた周波数の出力フォーマットになります。例えば、入力が59.94pで出力が23.98pの場合、入力は60pで出力は24pとなります。  
また、セットアップメニュー“HD PB FMT”で設定された出力フォーマットと実際の出力フォーマットが異なるときは、ディスプレイパネルの基本画面1に“\*”が表示されます。
- 入力のフレームレートと出力のフレームレートが同じである場合のみ、正常に出力されます。それ以外の組合せでは、正常な出力になりませんのでご注意ください。
- E-E出力は入力信号の基準周波数に同期し、出力設定と異なることがありますのでご注意ください。

○: 入力をプルアップモードで変換して正常なフレームで出力できる組み合わせ

出力 \ 入力		720/59.94p,720/60p							ダウンコンバート出力	
		4-23	24	25	26-29	30	31-59	60	525i	625i
1080	23.98psf		○*2						○	
	24psf		○*3						○ B/W*3	
	25psf			○*3						○*3
	50i			○*3						○*3
	59.94i		○*1*2					○*1	○	
	60i		○*1*3					○*1	○ B/W*3	
720/59.94p*2 720/60p*3	24psf		○						○*2, ○ B/W*3	
	25psf			○					○*2, ○ B/W*3	
	30psf					○			○*2, ○ B/W*3	
	60psf							○	○*2, ○ B/W*3	

\*1: 2:3プルダウンモードによる出力

\*2: 入力が720/59.94pでの出力

\*3: 入力が720/60pでの出力

## V-Vモード(記録されたクリップの信号が出力されているとき)

- V-Vモード出力では、レート変換とフォーマット変換が可能です。
- INCOME LOCKの設定が、Lockの時に出力されるREF周波数と、Freeの時に出力されるREF周波数は異なりますので、ご注意ください。

○ B/W: 白黒モードによる出力

出力 \ 入力		720/59.94p		720/60p		ダウンコンバート出力	
		Lock	Free	Lock	Free	525i	625i
1080	23.98psf	○	○		○	○	
	24psf		○	○	○	○ B/W	
	25psf		○	○	○		○
	50i		○	○	○		○
	59.94i	○	○		○	○	
	60i		○	○	○	○ B/W	
720/59.94p	24p	○	○		○	○	
	25p	○	○		○	○	
	30p	○	○		○	○	
	60p	○	○		○	○	
720/60p	24p		○	○	○	○ B/W	
	25p		○	○	○	○ B/W	
	30p		○	○	○	○ B/W	
	60p		○	○	○	○ B/W	

# トラブル時の対応

トラブル内容	対 応
<b>正常に起動しない。</b> ●5分以上経過しても動作中の表示にならない。	ACインレットにACケーブルが接続され、AC電源が供給されているか確認してください。上記で問題がなければ、お買い上げの販売店に連絡してください。
<b>正常に記録出来ない。</b> ●電源ON状態で記録モードにすると、記録時のEE出力が異常になった。	●内蔵の冷却ファンが正常に回転しているか確認してください。 ●記録を停止し、本機をシャットダウンさせます。電源がOFFの状態でも10分程度冷却し、再起動させて、正常に作動するか確認してください。
<b>正常に再生出来ない。</b> ●電源ON状態で置いていると、再生出力が異常になった。	●内蔵の冷却ファンが正常に回転しているか確認してください。 ●再生を停止し、本機をシャットダウンさせます。電源がOFFの状態でも10分程度冷却し、再起動させて、正常に作動するか確認してください。
<b>WARNING ランプが点灯している。</b>	ディスプレイパネルに表示されているエラーメッセージに従ってください。 FAN： ファンの交換 TEMP： 本機の電源を切り、涼しい場所に移動させてください。
<b>フロント表示が消えている。</b>	キーを何か押して“Communication Error”と表示された場合はアプリケーション異常が発生していますので、お買い上げの販売店に連絡してください。
<b>記録を始めてもすぐに停止する。</b>	残りのメモリ容量を確認してください。 メモリ容量がない場合は、不要なファイルを削除してください。 メモリ容量がある場合は、お買い上げの販売店に連絡してください。
<b>正常に再生できるフォーマットとできないフォーマットがある。</b>	入力信号とフォーマットの設定を確認してください。 入力信号とフォーマットの設定を確認しても再生できない場合は、お買い上げの販売店に連絡してください。
<b>EEモード出力で映像がスムーズに動かない時がある。</b>	EEモードでは同一フレームレート（例えば、カメラ側とFRCが24p設定である時）以外は映像がスムーズに動かないことがあります。同一フレームに設定されていない場合に起こるこの様な現象は、異常ではありません。
<b>再生直後に記録したら、記録した映像の先頭がブロックノイズになった。</b>	入出力を切り替えるためには、数秒間必要です。再生直後に記録を行わないでください。
<b>プリロール使用時の信号を変えたい。</b>	標準はブラック信号です。 それ以外の信号に変更したい場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。
<b>本機のHD-SDI出力をVTRで記録すると、映像が異常になる。</b>	記録VTRのSYSTEM FREQUENCYと本機の出力フォーマットを合わせてください。
<b>本機出力をVTRで記録し再生すると、フィールドズレが発生する。</b>	本機の出力フォーマット、再生レート、VTRのTC設定を確認してください。 VTRのTC設定は、HD-SDI上のタイムコードに外部同期できるように設定してください。 また、本機とVTRの接続がループしないようにご注意ください。(23ページ参照)

## <ノート>

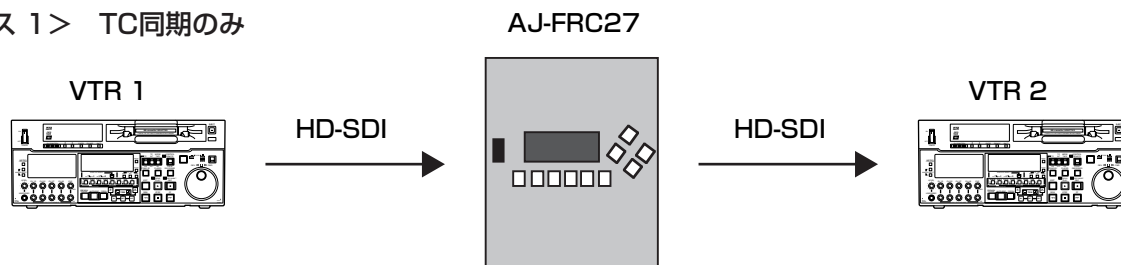
以上の操作をしても正常に動作しない場合は、お買い上げの販売店にご連絡ください。

# フィールドズレ

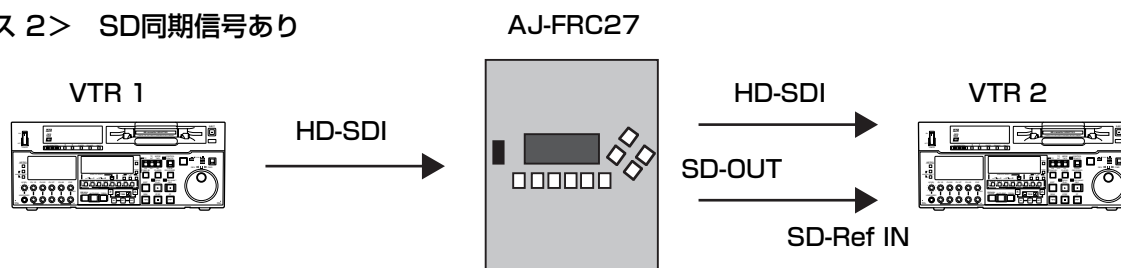
本機の出力をVTRで記録する場合、720Pでは第1、第2フィールドを判別する情報がありません。よって、VTRに入力するときフレーム検出ができず、1/2の確率でフィールドズレ(タイムコードと映像フレームの不一致)を起こす可能性があります。フィールドズレに対応するために下記の設定を行ってください。

## 1. システム接続の設定

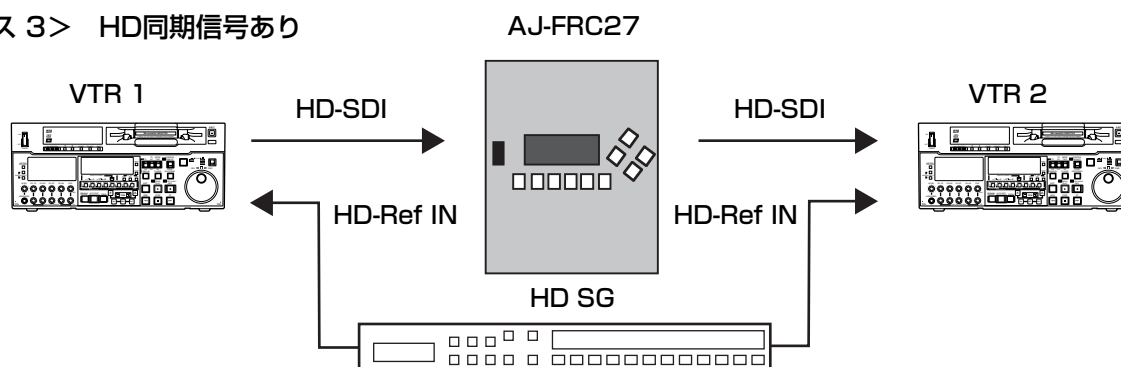
### <ケース 1> TC同期のみ



### <ケース 2> SD同期信号あり



### <ケース 3> HD同期信号あり



## 2. VTRと本機のメニュー設定

	MENU ITEM	ケース 1	ケース 2	ケース 3
VTR2 設定	515: HD EMBD LTC	ON (Default)		
	507: EXT TC SEL	SLTC		
	506: REGN MODE	AS&IN (Default)		
	505: TCG REGEN	TC&UB (Default)/UB		
	504: RUN MODE	REC (Default)		
	503: REGEN	REGEN (Default)		
	031: OUT REF	AUTO (Default)		
FRC 設定	INCOME LOCK	FREE (Default)	LOCK	

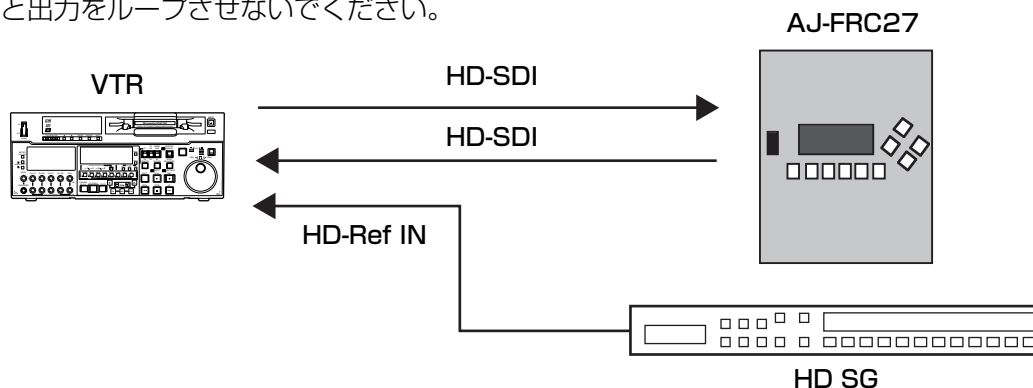
### <ご注意>

- VTRのMENUについている番号は機種によって異なります。(上記の番号はAJ-HD1500用です。)
- レコーダーVTR (VTR2)のフロントTC SW設定はEXTにしてください。

# フィールドズレ

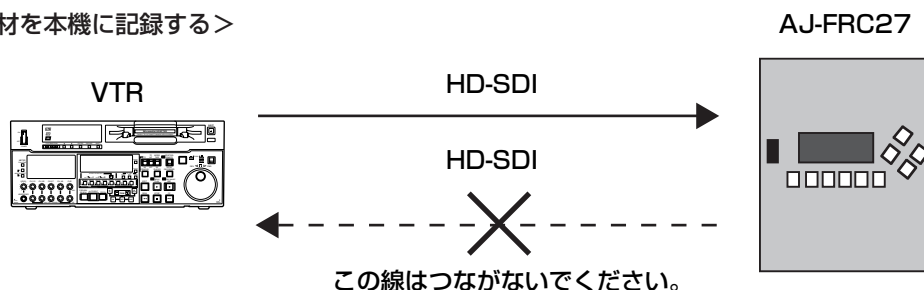
## 3. VTR1台と本機を接続するときの注意

1. 入力と出力をループさせないでください。

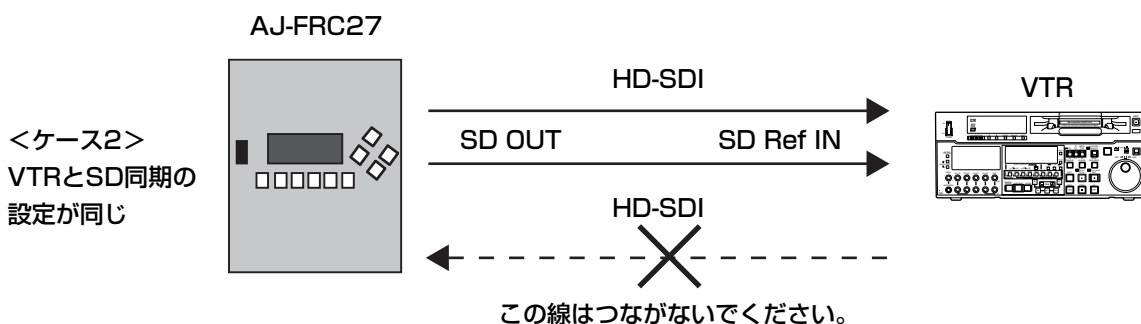
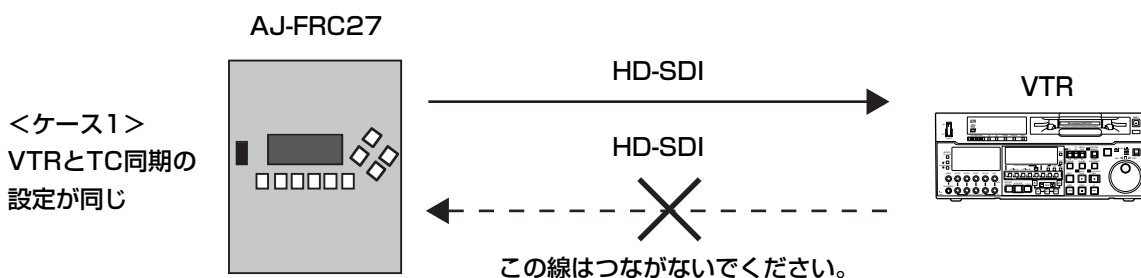


2. 素材を本機に記録する場合と本機の素材をVTRで記録する場合とに分けて接続してください。

<素材を本機に記録する>



<本機の素材をVTRに記録する>



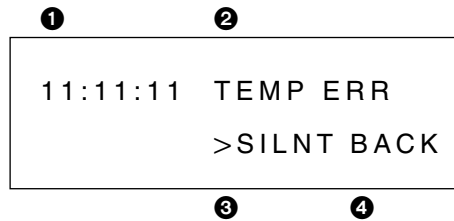
## 4. その他の注意

DVCPRO HD VTRのSYSTEM FREQUENCYが59.94Hzの時に、本機の出フォーマットが60Hzの場合にはVTRで記録映像異常となります。

# エラー表示

## アラーム画面

セットアップメニューのALARM MSGがONに設定されていると、エラーが発生したときにアラーム画面が表示されます。アラーム画面はエラーや警告を表示します。アラーム画面とログ画面に表示されるエラーの内容は同じです。



### ① 発生時刻

エラーが発生した時刻を表示します。

### ② エラー名

エラー名を表示します。

<ノート>

詳しくは、エラー表をご覧ください。

### ③ SILNT

エラー発生時、アラームを鳴らしたくない場合に設定します。

### ④ BACK

アラーム音を止めるときに選択します。

また、メニュー選択画面に戻るときに選択します。

## エラー表

エラーの種類	原因と対処のしかた
STOP ERROR	STOP要求を受けたときに正常に停止できなかった場合に表示されます。 入力がない状態で記録を停止したり、Active FlagがONのときにActive Flagのない信号の記録を停止したときに発生します。 SETUPメニューのActive Flagの設定を確認してください。
RECORD ERROR	記録要求を処理したときに正常に記録できなかった場合に表示されます。 再起動してください。
PLAY ERROR	再生要求を処理したときに正常に再生出来なかった場合に表示されます。 クリップが記録されていることを確認してください。
SHUTTLE ERROR	SHUTTLE要求を処理したときに正常にSHUTTLE動作が出来なかった場合に表示されます。 クリップが記録されていることを確認してください。
SEEK ERROR	指定されたクリップの頭出しができないときに表示されます。 “No Clip”状態の時に再生、記録等の制御指示を受けたときに発生します。 クリップが記録されていることを確認してください。
FAN1 ERROR	フロントパネル上側のファンに異常が発生したときに表示されます。 お買い上げの販売店にご連絡ください。
FAN2 ERROR	フロントパネル下側のファンに異常が発生したときに表示されます。 お買い上げの販売店にご連絡ください。
FAN3 ERROR	リアパネルのファンに異常が発生したときに表示されます。 お買い上げの販売店にご連絡ください。
TEMPERATURE ERROR	フロント基板上の温度センサーが設定温度（設定温度：約36～39℃）以上になったときに表示されます。エラーが発生しても動作は継続しますが、HDDの性能を保証できなくなることがありますので、すぐに涼しい場所へ移動させてください。
DISK FULL	HDDの空き容量が1分未満(60P換算)になったときに表示されます。 不要なファイルを削除してください。
BOOT ERROR	起動時に、何らかの原因で正常に起動できないときに表示されます。 お買い上げの販売店にご連絡ください。



# 定 格

---

電源電圧	AC 100V、50/60Hz
消費電力	98W

□は安全項目です。

## 動作周囲温度

5℃～35℃

## 保存温度

-10℃～50℃

## 動作周囲湿度

10%～80%

## 保存湿度

5%～90%

## 重量

15Kg

## 外形寸法(幅×高さ×奥行き)

210×222×492mm

## 記録時間

最短40分(100分：24P変換時)

## 圧縮方式

DVCPRO HD (720/60P)

## 入力信号(記録信号)

HD SDI (SMPTE292M準拠)

IN (DIGITAL)×1 (BNC)

THROUGH OUT (DIGITAL)×1 (BNC)

## 出力信号

HD SDI (SMPTE292M準拠)

OUT (DIGITAL)×1 (BNC)

## 再生出力フォーマット

1080

23.98psf, 24.00psf, 25.00psf, 50i(2:2),

59.94i(2:3), 60.00i(2:3)

720/60P, 59.94P

24P, 25P, 30P, 60P

## 標準ダウンコン出力

アナログコンポジット×1

TC/UBスーパー ON/OFF機能付 (SETUPにて)

## 制御

RS422×1

## インターフェース

### HD SDI IN/THROUGH

HD SDI IN(DIGITAL) BNC×1

HD SDI THROUGH(DIGITAL) BNC×1

### HD SDI OUT

HD SDI OUT(DIGITAL) BNC×1

### SDコンポジット出力

VIDEO(アナログ) BNC×1

---

## 松下電器産業株式会社 システム事業グループ

〒571-8503 大阪府門真市松葉町2番15号 ☎(06) 6901-1161