

UDR UDR-40S-HM

ユーザーズガイド



KG KEISOKU
GIKEN

M-1041 Rev 1.1

1. 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、設計の改良の理由により予告なく変更されることがあります。
2. 本資料の一部又は全部を当社に無断で転載または複製することを堅くお断りします。
3. 本製品の使用によって発生した、いかなる直接あるいは間接的な損害に対して、(株)計測技術研究所は責任を負いません。
4. 本資料によって第三者または(株)計測技術研究所の特許権その他権利の実施権を許諾するものではありません。
5. 本資料で記述する製品名などの固有名詞は、各メーカーの登録商標、または商標です。

目次

1. 製品概要	5
1.1 機能・性能.....	5
1.1.1 主なビデオ形式.....	5
1.1.2 データ形式.....	6
1.1.3 MediaPack.....	6
1.2 対応するGENLOCK.....	7
1.3 出力映像信号の基準信号.....	7
1.4 仕様.....	8
1.4.1 一般仕様.....	8
1. UDR-40 S 仕様.....	8
2. UDR-40S-HM 外観図.....	9
1.4.2 コネクタ仕様.....	10
1.4.3 デジタルオーディオ系.....	11
1.4.4 入出力端子.....	11
2. ボリューム・フォルダについて	12
2.1 ボリューム概要.....	12
2.1.1 UDR-40S のボリュームについて.....	13
2.2 フォルダ概要.....	14
2.3 ボリューム・フォルダ概念図.....	14
2.4 フォルダ選択概念図.....	15
2.5 サブチャンネル・サブチャンネルモードについて.....	16
2.5.1 サブチャンネル.....	16
2.5.2 サブチャンネルモード.....	17
3. 動画ファイルフォーマット概要	18
3.1 UDR 動画ファイルフォーマット.....	18
3.1.1 UDR 動画ファイルフォーマット.....	18
3.1.2 UDR ファイルメインヘッダ.....	19
3.1.3 UDR ファイルサブヘッダ.....	20
3.2 DFM 動画ファイルフォーマット.....	21
3.2.1 DFM 動画ファイルヘッダ.....	22
3.3 内部画像データフォーマット.....	23
3.3.1 UDR 内部画像データフォーマット.....	23
3.3.2 UDR/DFM 動画ファイルフォーマット図 (8bit 4 : 2 : 2i).....	24
3.3.3 UDR/DFM 動画ファイルフォーマット図 (8bit 4 : 2 : 2p).....	25
3.3.4 UDR/DFM 動画ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 2 : 2i).....	26
3.3.5 UDR/DFM 動画ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 2 : 2p).....	27
3.3.6 UDR 動画ファイルフォーマット図 (12bit 4 : 2 : 2i).....	28
3.3.7 UDR 動画ファイルフォーマット図 (12bit 4 : 2 : 2p).....	29
3.3.8 UDR 動画ファイルフォーマット図 (8bit 4 : 4 : 4i).....	30
3.3.9 UDR 動画ファイルフォーマット図 (8bit 4 : 4 : 4p).....	31
3.3.10 UDR 動画ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 4 : 4i).....	32
3.3.11 UDR 動画ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 4 : 4p).....	33
3.3.12 UDR 動画ファイルフォーマット図 (12bit 4 : 4 : 4p).....	34
3.4 音声ファイルフォーマット.....	35
3.4.1 音声ファイルフォーマット概要.....	35
3.4.2 UDR 音声ファイルフォーマット.....	35
3.4.3 UDR 音声ファイルヘッダ.....	35

1. メインヘッダ.....	35
2. サブヘッダ.....	36
3.4.4 UDR 音声ファイルフォーマット図.....	37
4. 各種システム設定.....	39
4.1 ネットワーク設定.....	39
4.2 日付・時刻・タイムゾーンの設定.....	39
4.3 アラート状態について.....	39
4.4 UDR-40S へのFTP アクセス.....	39
4.5 ログファイルについて.....	42
4.5.1 ログファイルの種類.....	42
4.5.2 ログファイルの取得.....	43
1. FTP からのログファイルの取得方法.....	43
2. JUDR からのログファイルの取得方法「ログビューワー」.....	44
4.6 ネットワーク設定.....	45
4.6.1 フロントパネル操作からのEthernet 接続.....	45
① IP からEthernet の設定画面へ.....	45
4.6.2 フロントパネルのログ表示画面から Mac アドレスを調べる.....	46
4.6.3 ユーザ排他制御.....	47
1. JUDR からの「ユーザ排他制御オプション」.....	47
4.7 udrsetup ユーティリティ.....	48
5. UDR-40S の機能.....	52
5.1 ホットスワップ機能.....	52
5.1.1 概要.....	52
5.1.2 ホットスワップ手順.....	52
5.1.3 注意事項.....	52
5.1.4 制限事項.....	52
6. ファイル仕様.....	52
6.1 EDID ファイル仕様.....	52
6.2 LUT ファイル仕様.....	54
7. 索引.....	56
8. 更新履歴.....	57

1. 製品概要

UDR-40S-HM は、HDMI 4ch or 8ch ビデオ入出力の非圧縮ビデオディスクレコーダです。(※)

UDR を複数台使用しての同期転送や、MediaPack を簡単に交換できるディスクレコーダです。

ホストコンピュータとのインターフェースには、100M/1000M Ethernet を使用することができ、コンピュータとの親和性に優れています。

フロントパネル操作にて、フォルダやビデオフォーマットの選択、画像データの収録や再生が簡単に行えます。

ホストコンピュータからの操作では、各種 OS に対応した GUI、CUI が準備されています。

外部機器とのインターフェースとして RS422A ポートを経由した VTR の制御や編集機との接続、GPI 端子 (パラレル I/O) を使用した REC/PLAY の制御が可能です。

※HDCP で保護されたコンテンツは入力できません。

1.1 機能・性能

1.1.1 主なビデオ形式

1080/59.94p、1080/60p (ARIB BTA S-004B 準拠)

1080/59.94i、1080/60i (ARIB BTA S-004B、SMPTE 292M・274M・372M 準拠)

720/59.94p、720/60p (ANSI/SMPTE 292M・296M 準拠)

2Kx1080/24p、2Kx1080/23.98p

3840x2160/59.94P、3840x2160/60.00P (*1)

4096x2160、24、23.97 (*1)

(*1) 複数のチャンネルを合わせて実現しています。

(動作可能な bit 数や、フレームレートは、ハードウェアの制限で決まります。詳しくはお問い合わせください。)

1.1.2 データ形式

UDR 本体で使用可能なデータ形式

対応 入出力形式	データ形式
HDMI	8BIT 4:4:4
	10bit 4:4:4
	12bit 4:4:4
	8BIT 4:2:2
	10bit 4:2:2
	12bit 4:2:2

1.1.3 MediaPack

MediaPack の搭載可能個数

UDR-40 S 4ヶ 内蔵可能

MediaPack の種類

型名：UDR-40S-FPKM3000-SG120 容量：3.0TB 記録メディア：SSD

型名：UDR-40S-FPKM1500-SG120 容量：1.5TB 記録メディア：SSD

型名：UDR-40S-FPKM0760-SG120 容量：0.7TB 記録メディア：SSD

型名：UDR-40S-FPKM0380-SG120 容量：0.3TB 記録メディア：SSD

MediaPack の特徴

ライトプロテクトスイッチ

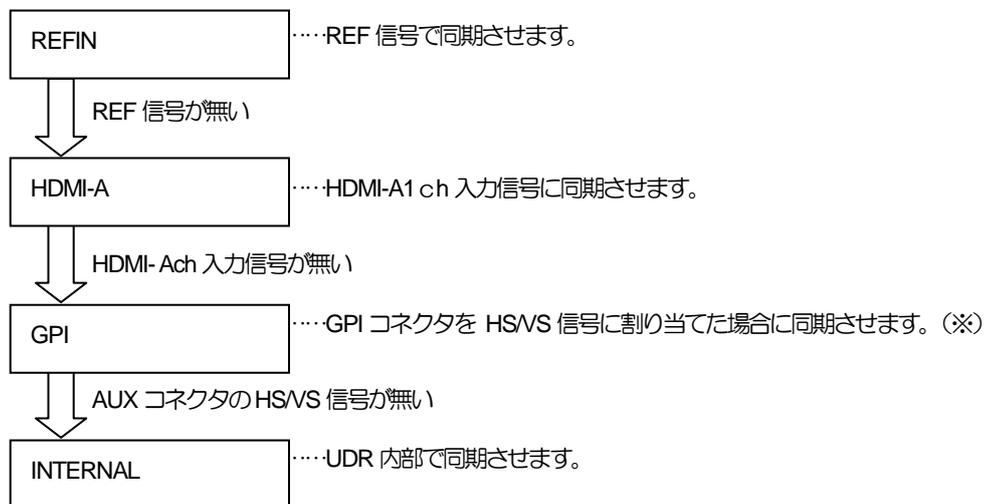
- ディスクパックのライトプロテクトスイッチで書き込みの保護が可能です。

1.2 対応する GENLOCK

番号	名前	説明
0	INTERNAL	内部同期
1	AUTO	自動選択
2	REFIN	リファレンス入力コネクタ
3	HDMI(A)	HDMI A1ch 入力信号同期
4	GPI IN	各種機軸対応用
5	BB	ブラックバースト

1.3 出力映像信号の基準信号

ここでは、GENLOCK の優先順位について記述します。GENLOCK を“AUTO”に設定した場合、UDR は以下の優先度で出力映像信号を同期させます。

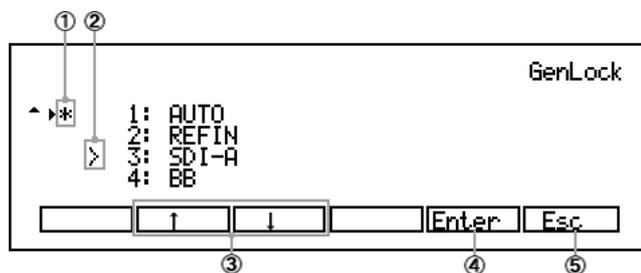


*ブラックバースト(BB)は、“AUTO”では選択されません。同期信号として BB を設定する場合は、手動で設定してください。

(※) UDR-40S x2 台での マルチフォーマット同期転送オプション。工場出荷時に設定。

GENLOCK の設定は以下の方法で変更することができます。

- (1) フロントパネルのセットアップモードで変更。(詳細は「フロントパネル操作マニュアル」を参照してください)



操作キーを [HOME] – [SETUP] – [VIDEO] – [GENLOC] の順に押して、同期信号の設定画面に移動します。

- ① * : 現在選択されている同期信号の種類には、*が表示されます。
- ② > : 現在入力されている同期信号の種類には、>が表示されます。
- ③ ↑/↓ : F2、F3 の↑/↓キー又はサーチダイヤルで、カーソルを移動します。
- ④ Enter : F5 キーの Enter または SELECT ボタンで、選択する同期信号の種類を確定します。
- ⑤ Esc : 同期信号の設定画面から抜けます。

1.4 仕様

1.4.1 一般仕様

1. UDR-40 S仕様

電源電圧	AC 入力モデル	AC 90-240V, 50/60Hz
消費電力	600 W Max. 通常運転時	
	600 W Max. 搭載している電源の定格値	
動作温度	+0°C ~ +40°C (温度変化は1時間当たり20°Cまで、結露無きこと)	
	※ 高温環境下では、MediaPack の寿命が短くなることがあります。MediaPack の温度が60°Cを超えた場合、SSD 保護のため “ P0* Tempture Limited ” というメッセージを表示して、バックへの電源供給を停止します。	
保存温度	-20°C ~ +60°C (結露無きこと)	
動作湿度	25% ~ 80% RH (湿度変化は1時間当たり20%まで、結露無きこと)	
保存湿度	5% ~ 95% RH (結露無きこと)	
重量	UDR-40S 共通	26.0kg (MediaPack × 4 含む)
	MediaPack × 4	1.0kg/台 (SSD メディアパック)
外形寸法	UDR-40S-HM	430x221x550mm (WxHxD) (突起部含まず)

対応データ形式

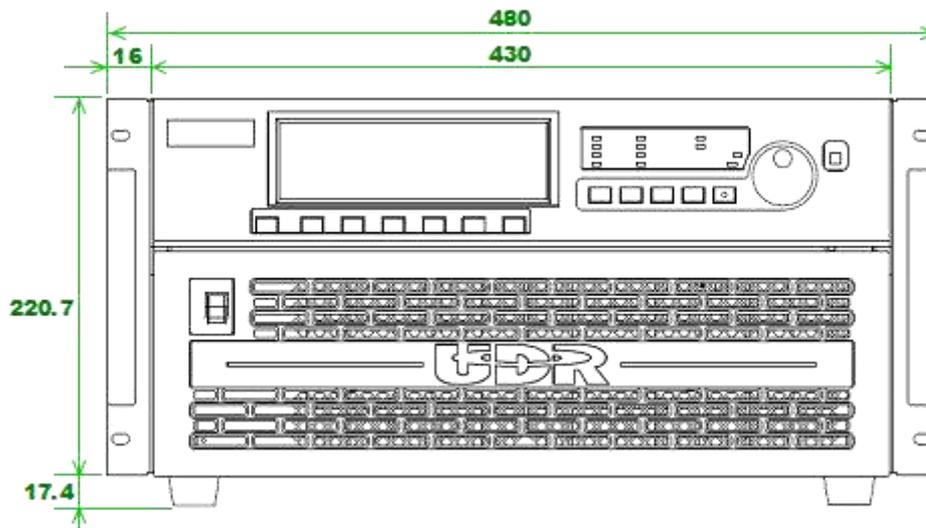
対応 入出力形式	データ形式
Single Link	8BIT 4:4:4
	10BIT 4:4:4
	10BIT 4:2:2
	8BIT 4:2:2
	12BIT 4:4:4
	12BIT 4:2:2

2. UDR-40S-HM 外観図

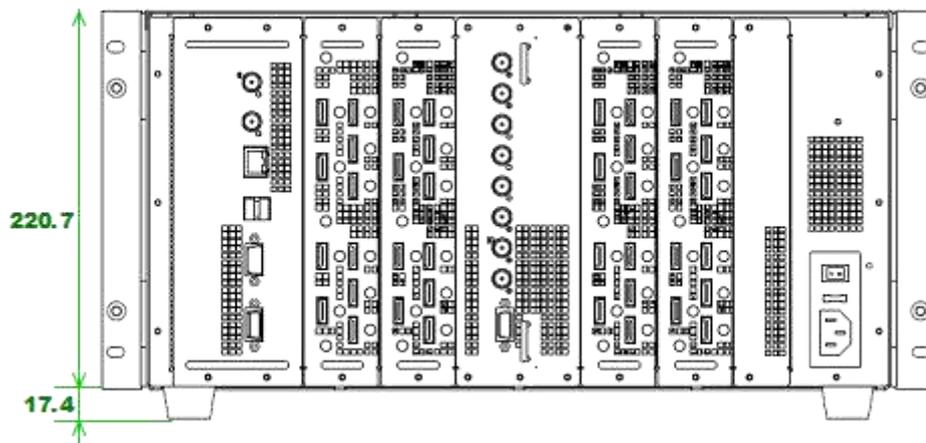
※ この図は、実際の製品とは異なることがあります。

※単位はミリメートル

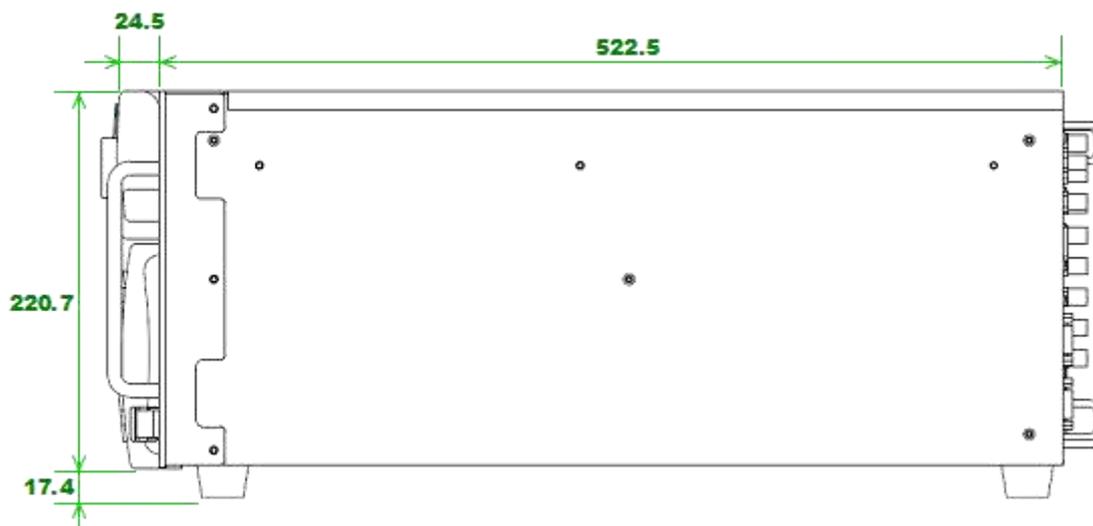
前面



背面



側面



1.4.2 コネクタ仕様

	UDR-40S-4	UDR-40S-8
HDMI 出力	4 系統 (各 2 出力) (A1ch、A2ch、B1ch、B2ch)	8 系統 (各 2 出力) (A1ch、A2ch、A3ch、A4ch、B1ch、B2ch、 B3ch、B4ch)
	HDMI コネクタ×8 個	HDMI コネクタ×16 個
HDMI 入力	4 系統 (IN1/IN2 から選択) (A1ch、A2ch、B1ch、B2ch)	8 系統 (IN1/IN2 から選択) (A1ch、A2ch、A3ch、A4ch、B1ch、B2ch、 B3ch、B4ch)
	HDMI コネクタ×8 個	HDMI コネクタ×16 個
HDMI 入力スルー	4 系統 (A1ch、A2ch、B1ch、B2ch)	8 系統 (A1ch、A2ch、A3ch、A4ch、B1ch、B2ch、 B3ch、B4ch)
	HDMI コネクタ×4 個	HDMI コネクタ×8 個
オーディオ・デジタル出力(※)	AES/EBU、48KHz、75Ω、6 系統 (1/2ch 3/4ch 5/6ch 7/8ch,9/10ch,11/12ch)	
	BNC コネクタ×6	
LTC 入力(※)	機能対応	
	BNC コネクタ×1	
LTC 出力(※)	機能対応	
	BNC コネクタ×1	
REF 入力	75Ω	
	BNC コネクタ×1	
REF スルー出力	75Ω	
	BNC コネクタ×1	
GPI コネクタ TTL 入出力	フィッシャーコネクタ×1	
リモートコントロール(※)	RS-422 規格 SONY 9PIN プロトコルに準拠した VTR 制御 (制限あり)	
	Dsub9Pin コネクタ×1	
ネットワーク接続	100BASE-TX /1000BASE-T	
	RJ-45 コネクタ×1	
USB I/F コネクタ	メンテナンス用	

1.4.3 デジタルオーディオ系

サンプリング周波数	48kHz
量子化特性	24ビット/サンプル
	出力：AES/EBU
	入力：無し WAV データを GUI ツールにてロード

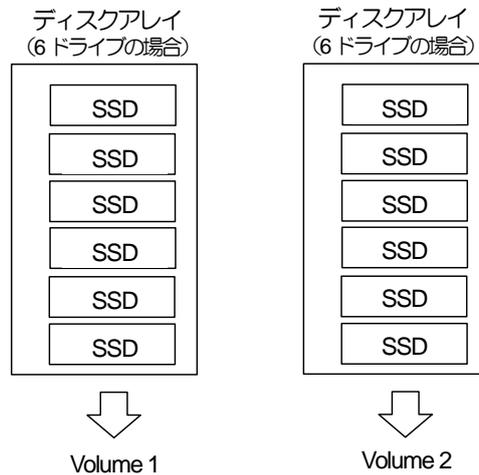
1.4.4 入出力端子

HDMI IN	HDMI
HDMI OUT	HDMI
AUDIO OUT(1ch~8ch)	AES/EBU 規格準拠 (オプションで 12ch まで拡張可能)
LTC IN	未定
LTC OUT	未定
REF IN	3 値同期信号、BB
REF THRU OUT	3 値同期信号、BB
REMOTE	RS-422 規格 SONY 9PIN プロトコル準拠 (制限あり)
GPI	D-SUB 9 ピン メス
HOST I/F	LAN (100BASE/1000BASE) • Ethernet 100BASE-TX/1000BASE-T

2. ボリューム・フォルダについて

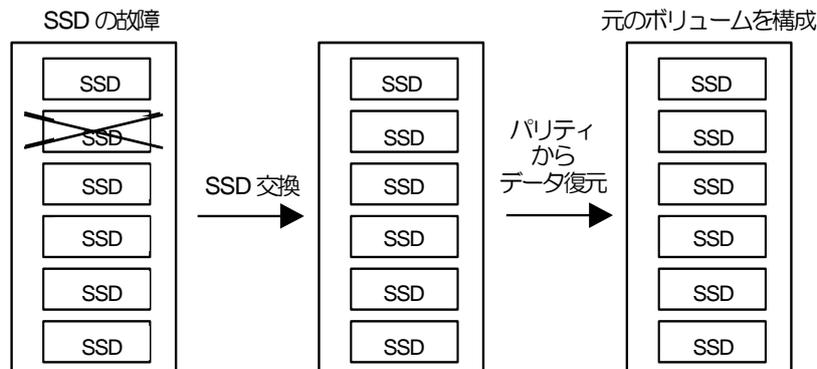
2.1 ボリューム概要

ボリュームとは、UDR で取り扱うことができるように構成された記録メディアのアレイ（MediaPack：複数の SSD を並列にして1つの SSD のように扱えるようにしたもの）を表します。基本的にボリュームは、MediaPack 毎もしくは複数組み合わせで構成します。ボリュームは工場出荷時に構成されます。



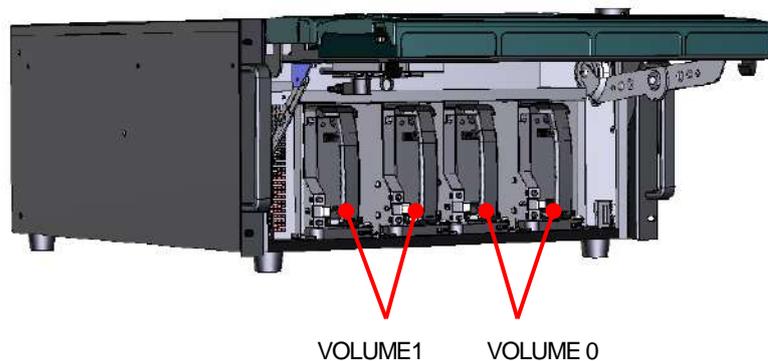
例えば、SSD MediaPack 256GB × 6ドライブ構成の場合には、ボリュームの容量は1.5TBですが、パリティ機能により、使用可能な総容量はSSD1台分少ない1.25TBとなります。パリティは記録したデータの復元に使用し、ビデオデータの記録が終了すると自動的に作成されます。パリティが作成されたボリュームは、SSD 1台が故障しても、残りのSSDに記録されているパリティからデータを復元することができます。

※一度に2台以上のSSDが故障した場合にはデータを復元することはできません。



2.1.1 UDR-40S のボリュームについて

UDR-40S の MediaPack 構成



UDR-40S の場合、1 ボリュームは MediaPack 2 つで構成されています。

MediaPack の挿入位置は決まっています。

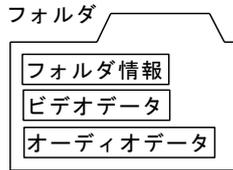
挿入時にご注意ください。

UDR-40S の場合、ボリューム 0/1 間でのフォルダ構成は同じにする必要があります。

そのため、HDMI1 系統入出力として利用する場合でも SSD の使用容量としてはボリューム 0/1 に対して、それぞれ 1 系統分の容量が確保されます。

2.2 フォルダ概要

フォルダとは、ビデオデータを入れる器のようなものです。フォルダはフォルダ自身の情報・ビデオデータ、オーディオデータから構成されます。フォルダの情報内にビデオデータの画像フォーマットに関するデータが記録されます。1つのボリューム内には最大で512個のフォルダを作成することができます。



※ UDR-40S の場合、ボリューム0/1間でのフォルダ構成は同じにする必要があります。フォルダ構成が異なった場合はエラーになりメッセージが表示されます。

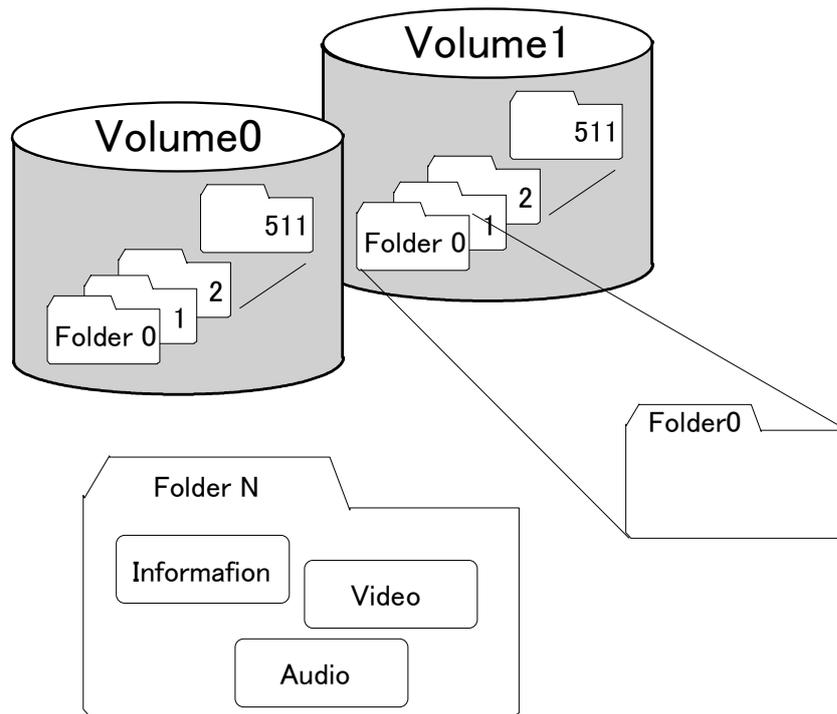
以下はUDR-40S 非同期フォルダ時のメッセージ例です。

```
folder list isn't synchronized.

[WARNING] comlink_get_folder_list : not found current opend folder in FLIST

(folder) Not synchronized
```

2.3 ボリューム・フォルダ概念図

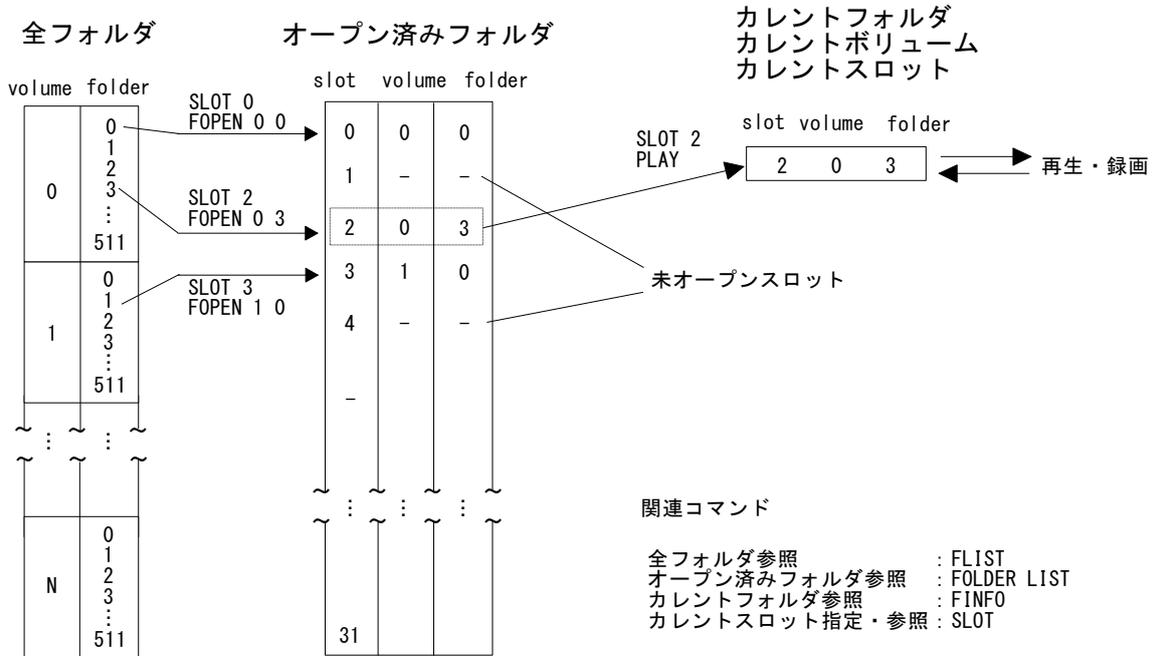


1 ボリュームに最大512個のフォルダが格納できます。
UDR-40S は最大8個のボリュームを構成することができます。

2.4 フォルダ選択概念図

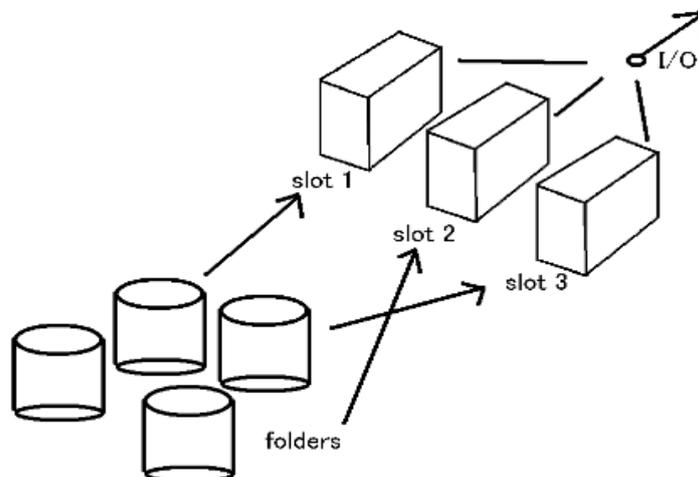
フォルダのオープン処理を行うとフォルダに記録されている情報を読み出してオープン処理が行われ、スロットにフォルダが割り当てられます。スロットとはIOに直結したもので、再生や録画はスロットを通して行われます。再生や録画処理ができるスロットは1つのみで、これをカレントスロットと言います。カレントスロットに割り当てられているボリューム、フォルダをそれぞれカレントボリューム、カレントフォルダといいます。

フォルダ選択説明図



複数スロットはプレイリスト再生（セグメントプレイ）を行う際に使用します。リアルタイムでフォルダのオープン処理を行うと円滑なセグメントプレイができないため、あらかじめフォルダをオープンしておく必要があります。そのため、スロットにフォルダをオープンしておき、スロットを切り換えることで複数フォルダにまたがったセグメントプレイを実現しています。JUDR を使用した場合は JUDR 内部で処理されますので、ユーザがスロットを意識する必要はありません。udrxtool でフォルダをオープンするには FOPEN コマンドを用い、ボリュームとフォルダ番号を指定します。スロット1つにつき1つのフォルダをオープンすることができます。(上図参照)

フロントパネル操作では、起動直後は SLOT 0 がカレントスロットとなっており、オープンできるフォルダ数は1つです。GUI アプリケーション（JUDR）でフォルダをオープンする方法については、“JUDR Operation Manual” をご覧ください。同時に起動できるスロット数（フォルダ数）は、16個です。

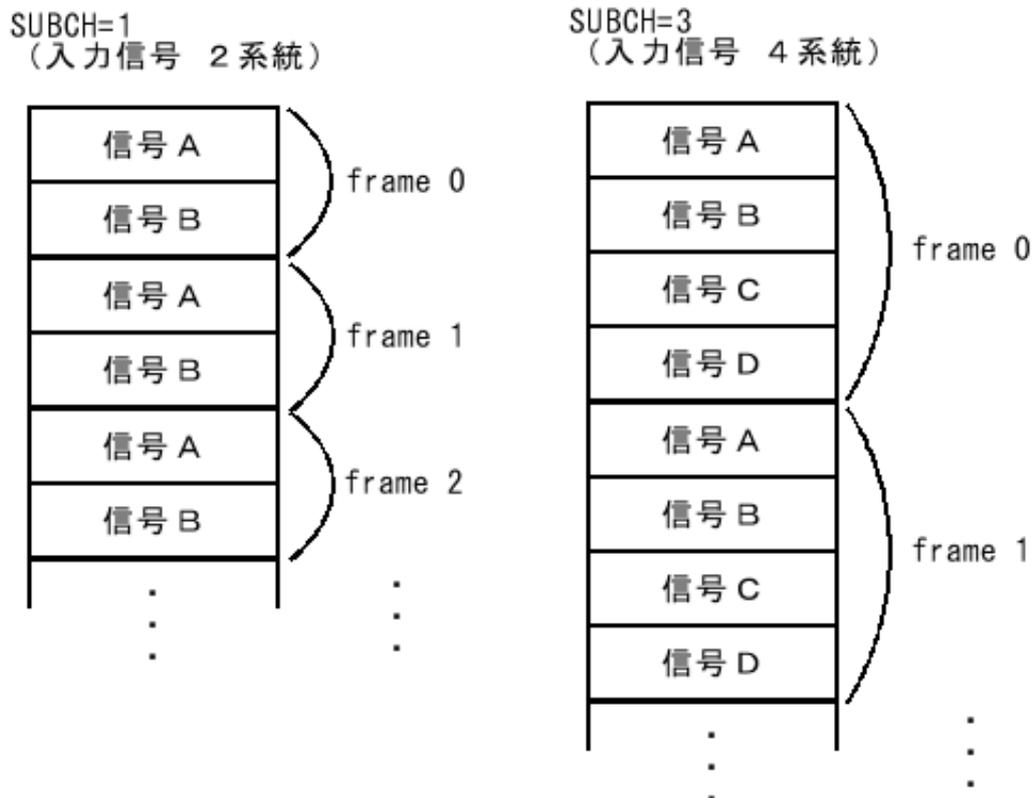


2.5 サブチャンネル・サブチャンネルモードについて

2.5.1 サブチャンネル

サブチャンネルは、入出力時に同じビデオフォーマットの信号を複数チャンネル同期させるために使用します。サブチャンネルを設定しない場合、入出力は1系統のビデオ信号のみですが、所望の系統数に対応したサブチャンネル値(SUBCH)を設定することで、ステレオ、3面/4面マルチ、4kなどの入出力が可能となります。

サブチャンネルは、フォルダのパラメータとして設定します。フォルダの作成直後には、ビデオ信号の入出力系統数は1 (SUBCH=0) に設定されています。SUBCH を設定して記録すると、図のようにビデオ信号のデータが1フレームずつ記録されます。各ビデオ信号のデータは、同一のフォルダに記録されます。



またサブチャンネルは、複数に分割して記録するサイズの画像を入出力するフォルダにも設定します。

例えば、4kの画像（ここでは画像サイズを4096 x 2160とします）を入力する場合、4枚の2048 x 1080の画像として記録するため、4系統の入出力設定であるSUBCH=3 (40Sの場合はSUBCH=1) を設定します。

SUBCH=0以外の指定が可能かどうかは、対象のUDRフォルダとSSD-MediaPack数などのシステム構成により変化します。詳しくは弊社ビジュアルウェア カスタマ・サポートまでお問い合わせください。（お問合せ先は、裏表紙を参照してください。）

標準的なシステム構成で、使用可能な組み合わせの例は下の表のようになります。

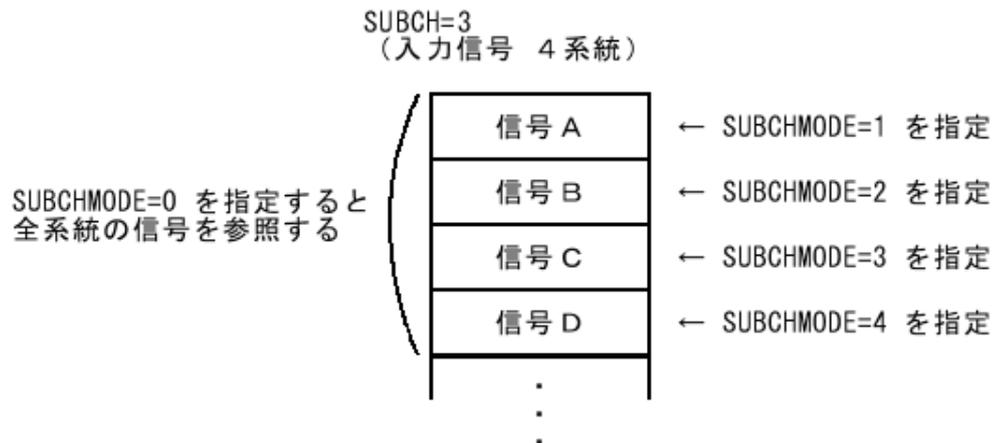
モデル名	SUBCH 値	系統数	ビデオフォーマットとデータタイプ
UDR-40S-HM	0	2	1080/60P (RGB4:4:4)
	1	4	1080/60P (RGB4:4:4)
	2	6	1080/60P (RGB4:4:4) (※)
	3	8	1080/60P (RGB4:4:4) (※)

(※) UDR-40S-HM-8 モデルのみ。

2.5.2 サブチャンネルモード

サブチャンネルモードは、サブチャンネルを指定した (SUBCH>0) フォルダ内にある複数の画像に対し、各画像の領域を指定するために使用します。サブチャンネルモード値 (SUBCHMODE) を設定することで、所望の領域に対するファイルのロード・セーブが可能になります。

次の図のように、SUBCHMODE はそれぞれ入出力信号の1系統に対応しています。ただし、SUBCHMODE=0 では全系統の信号を参照します。



※ JUDR では 4K オプションを指定すれば 4K データとして取り扱われますので、SUBCHMODE の設定は必要ありません。UDR-40S は COM1、COM2 に分かれます。

3. 動画画像ファイルフォーマット概要

UDR-40S の画像データの読み出し書き込みは UDR-40S 用の GUI 「JUDR」をご利用ください。オプションで SDK (ソフトウェア開発キット) も別途御用意されています。

画像データの読み出し書き込み可能なフォーマットは UDR フォーマット、DFM フォーマット、および BMP フォーマットです。『DFM』とは弊社がリリースしていたフレームメモリ製品です。UDR と DFM の各フォーマットはヘッダの構造が異なり、UDR は拡張性を考慮しています。また DFM ヘッダがビッグエンディアン(SUN Microsystems 社製 SPARC S 等)のバイトオーダーであるのに対し UDR ヘッダはリトルエンディアン(Intel 社製 x86 系プロセッサ等)のバイトオーダーになっています。なお、UDR ファイル形式の場合と、UDR 内部のデータ形式は共通のデータフォーマットになっています。

3.1 UDR 動画画像ファイルフォーマット

3.1.1 UDR 動画画像ファイルフォーマット

クライアントマシン上の画像ファイル入出力時には UDR 各フォルダのフォルダ情報に含まれる有効画像フレームサイズをデフォルト値として参照できます。

画像のデータ構造は以下の表に対応します。フォーマットの詳しい構造は各フォーマット図および UDR 内部画像データフォーマットをご覧ください。

データ構造	BIT	Data Type	Pixel per Word	Byte per Word
8BIT- 4:2:2	8	0	4	8
10BIT- 4:2:2	10	0	6	16
12BIT- 4:2:2	12	0	10	32
8BIT- 4:4:4	8	1	5	16
10BIT- 4:4:4	10	1	2	8
12BIT- 4:4:4_FILL	12	7	16	72

4 種類のヘッダ内データ(32 ビット構成)は Intel のバイト列で格納します。

UDR ヘッダはメインヘッダとサブヘッダに分かれており、メインヘッダにはマジックナンバー・サブヘッダタイプ・リマーク情報が入力されます。

3.1.2 UDR ファイルメインヘッダ

```
/* Main head */
struct UDR_main_head {
    int magic_no;          /*マジックナンバー*/
    int htype;            /*ヘッダタイプ*/
    int header_size;      /*ヘッダサイズ*/
    int h_pad[13];        /*未使用*/
    char remark[128];     /*リマーク情報*/
};
```

magic_no

4バイトに固定“UDR¥0”が入ります。

htype

後続するサブヘッダタイプが格納されます。

header_size

総ヘッダサイズが格納されます。現在は512固定です。

remark

ファイルに付けられたリマーク情報が格納されます。

3.1.3 UDR ファイルサブヘッダ

メインヘッダに後続するサブヘッダ情報です。

<タイプ0>

```

/* folder head TYPE 0 */
struct UDR_folder_hType0 {
    int xpixels, ylines[2];    /* Image Size */
    int top_field;            /* トップフィールド */
    int scan_mode;            /* 0:Progressive 1:SF 2:Interlace */
    int pad1;
    int pad2;
    int audio_frame_interval; /* オーディオフレーム挿入間隔 */
    int data_bit;              /* 分解能 8 / 10bit */
    int data_type;             /* データタイプ 0->4:2:2 1->4:4:4 */
    int pixel_per_word;        /* 1ワード中のピクセル数 */
    int byte_per_word;         /* 1ワードのバイトサイズ */
    int pad3;
};

```

xpixels

1 フレーム中の水平方向の総ピクセル数です。

ylines[0]

第1フィールドの垂直方向ライン数です。

プログレッシブの場合は総ライン数になります。

ylines[1]

第2フィールドの垂直方向総ライン数です。

top_field

インターレス時のトップフィールドが格納されます。

0 : 第一フィールド / 1 : 第二フィールド

pixel_per_word

画素の構成管理単位を示しています。1ワード中に管理される画素数が
入力されます。UDR 画像ファイルフォーマットを参照してください。

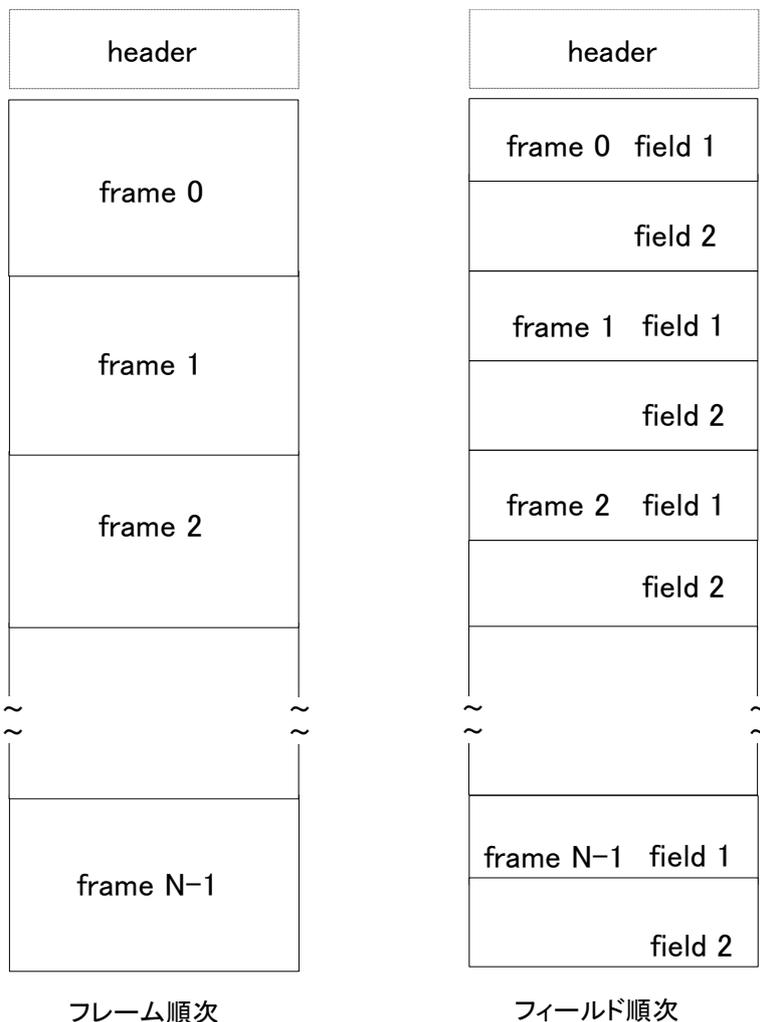
byte_per_word

画素の構成管理単位を示しています。1ワードのバイト数が入力されます。

UDR 画像ファイルフォーマットを参照してください。

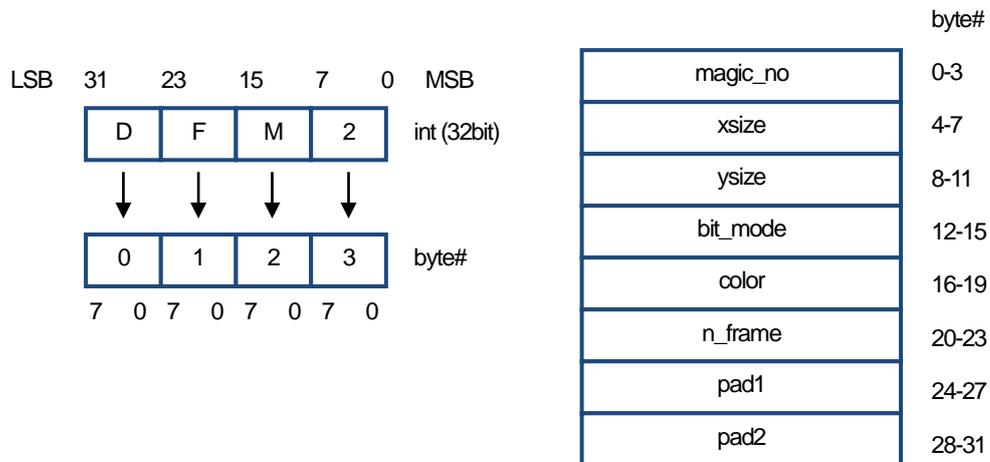
3.2 DFM 動画像ファイルフォーマット

32バイトのヘッダに続き画像データがフレームまたはフィールド画像単位で複数入ります。



3.2.1 DFM 動画ファイルヘッダ

8種類のヘッダ内データ (32ビット構成) はSPARCのバイト列で格納します。



```

struct DFM_header {
    int    magic_no;        マジック#
    int    xsize;          フレームXサイズ
    int    ysize;          フレームYサイズ
    int    bit_mode;       ビット長 8 : 8bit、 10 : 10bit
    int    color;          0 : モノクロ 1 : カラー
    int    n_frame;        フレーム数
    int    pad1;           未使用
    int    pad2;           未使用
};
magic_no

```

先頭3バイトは固定“DFM”が入り4バイト目の下位2ビットにより次の種別をします。

- 0x00 4 : 4 : 4(またはモノクロ)フレーム順次
- 0x01 4 : 4 : 4(またはモノクロ)フィールド順次
- 0x10 4 : 4 : 2 フレーム順次
- 0x11 4 : 4 : 2 フィールド順次

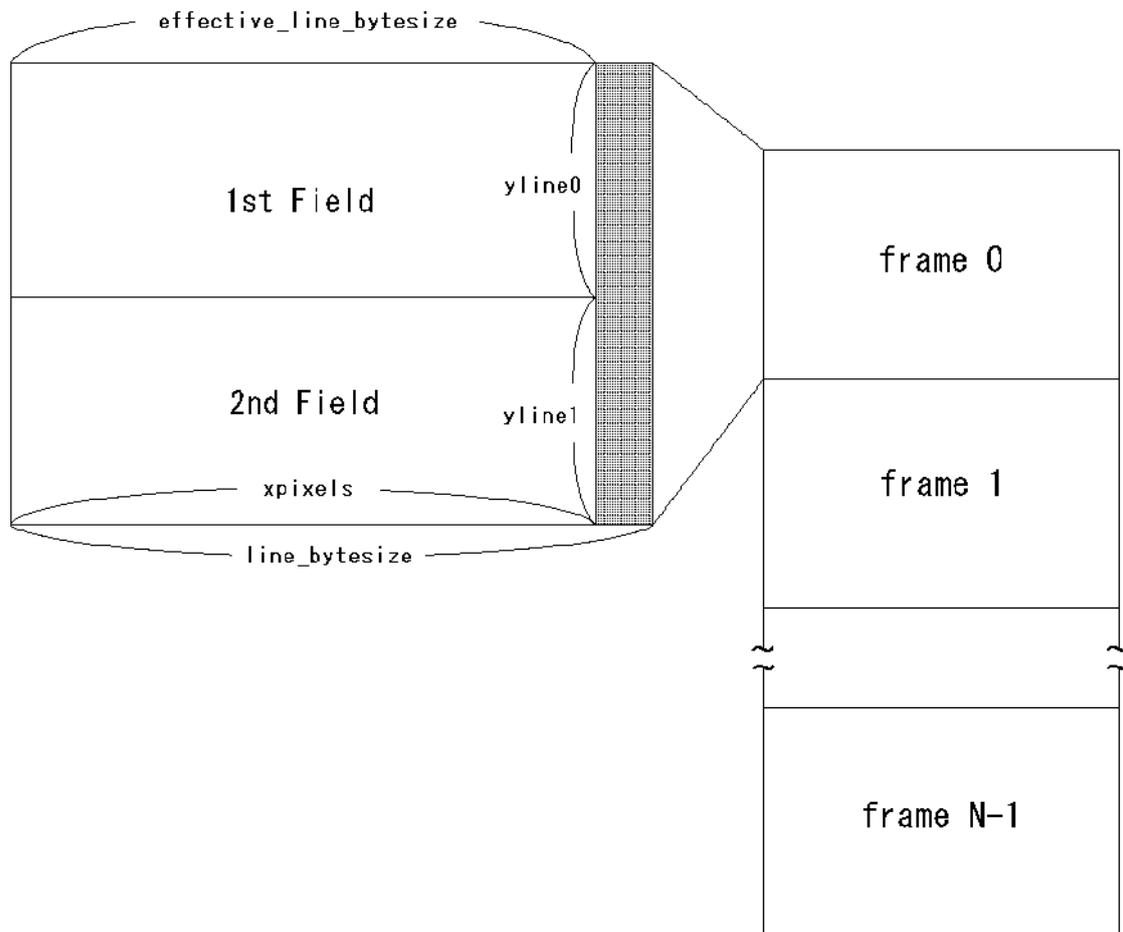
3.3 内部画像データフォーマット

3.3.1 UDR 内部画像データフォーマット

各サイズは `udrxtool` の `fstat` コマンドか、またはファイルヘッダより算出することで取得できます。

```
xpixels
yline0
yline1
line_bytesize
frame_bytesize
```

プログレッシブ画像フォルダの場合は `yline1` に 0 が入力されます。



`line_bytesize` は 512 バイト単位に丸められ、以下の計算式によって算出されます。

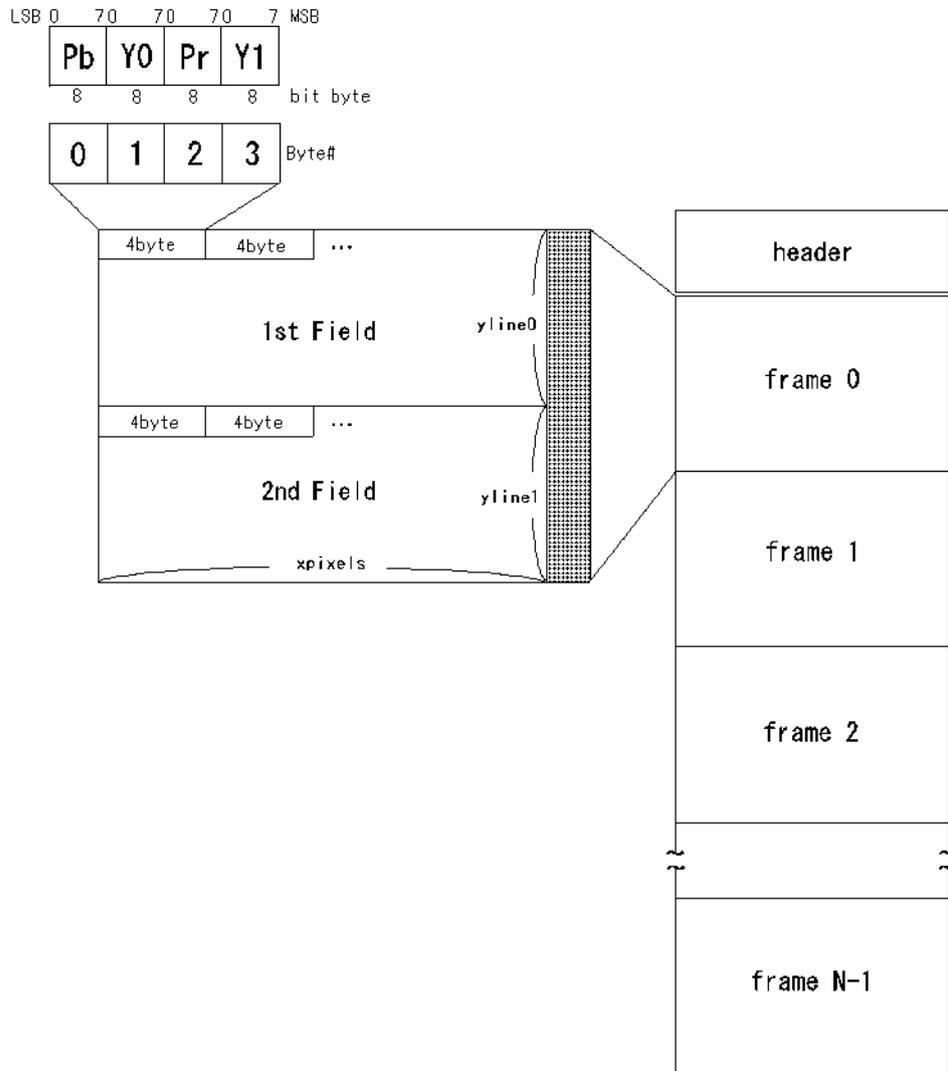
パラメータにつきましては「3.1 UDR 動画ファイルフォーマット」を参照してください。(18p)

```
effective_line_bytesize = ((xpixels + pixel_per_word - 1) / pixel_per_word) *
byte_per_word;
line_bytesize = ((effective_line_bytesize + 512 - 1) / 512) * 512
```

3.3.2 UDR/DFM 動画ファイルフォーマット図 (8bit 4 : 2 : 2i)

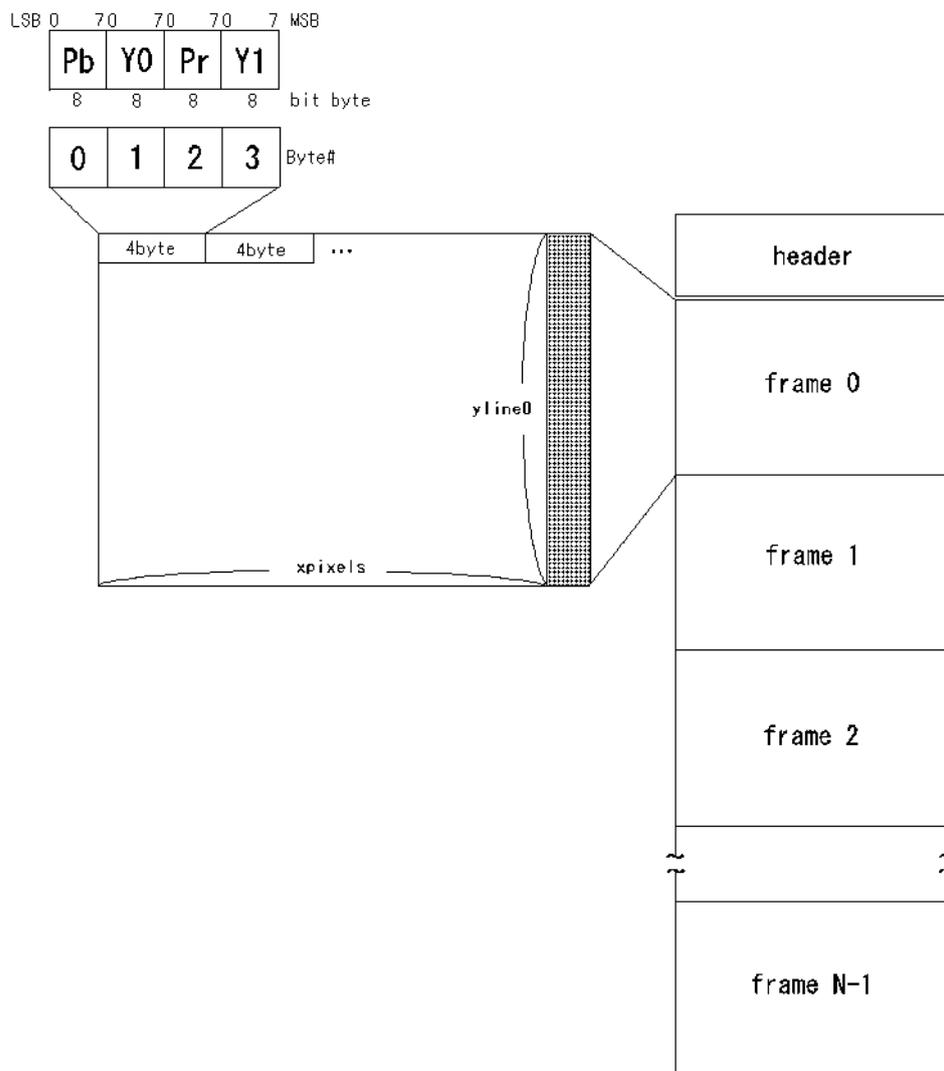
DFM フォーマットでは yline0 = yline1 になるようにダミーのラインが追加されます。

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



3.3.3 UDR/DFM 動画ファイルフォーマット図 (8bit 4 : 2 : 2p)

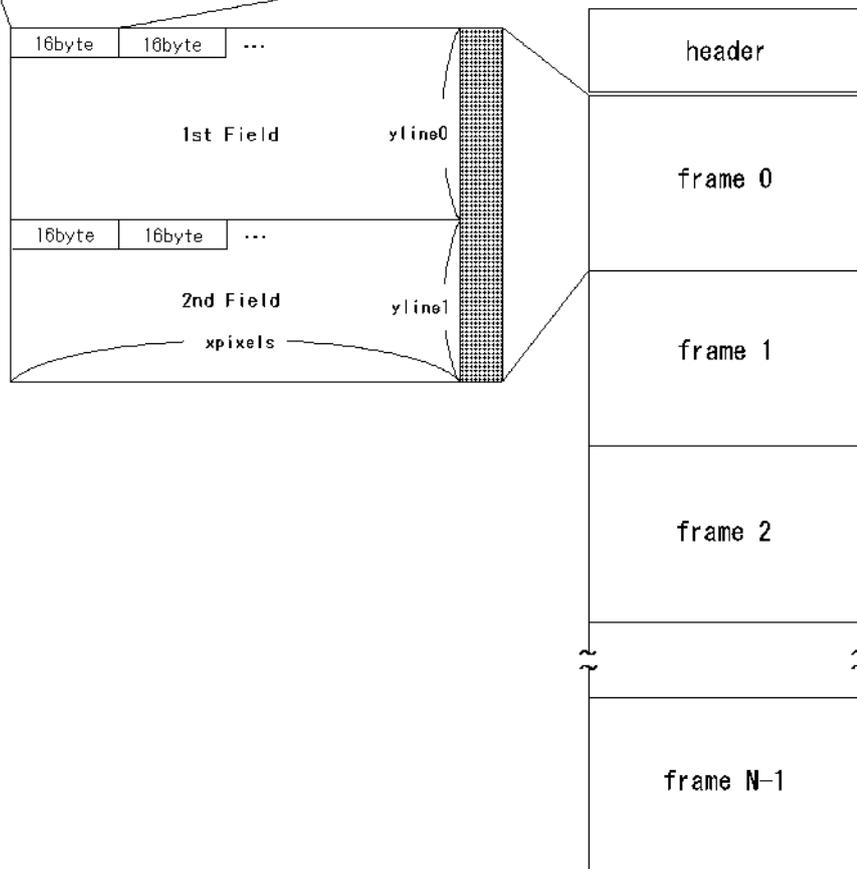
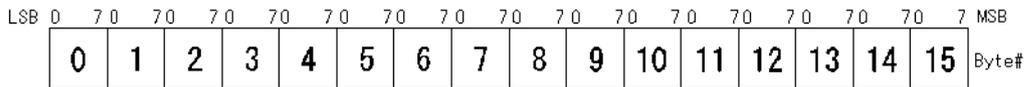
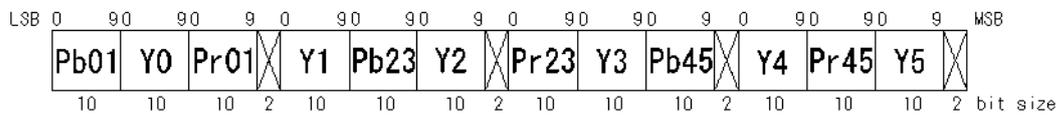
UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



3.3.4 UDR/DFM 動画ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 2 : 2i)

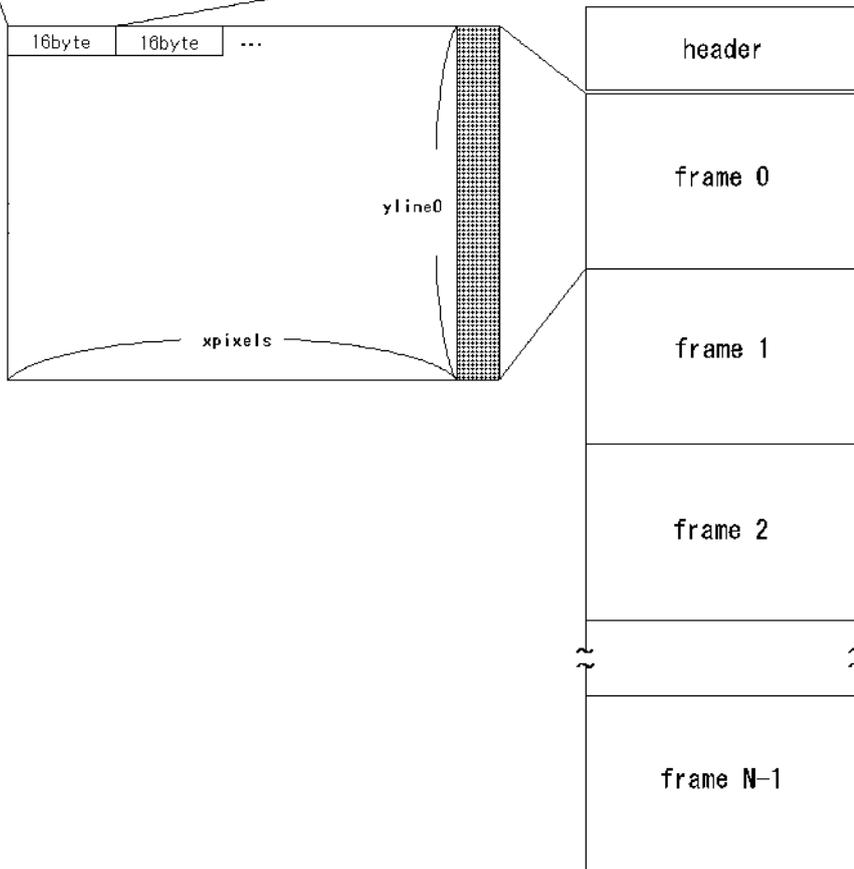
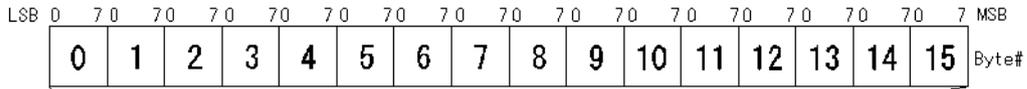
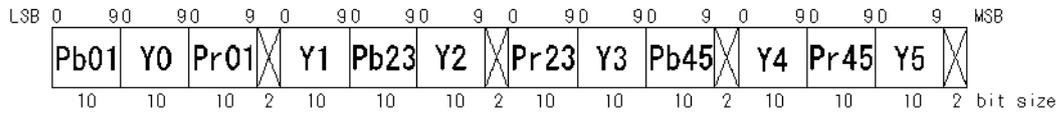
DFM フォーマットでは yline0 = yline1 になるようにダミーのラインが追加されます。

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



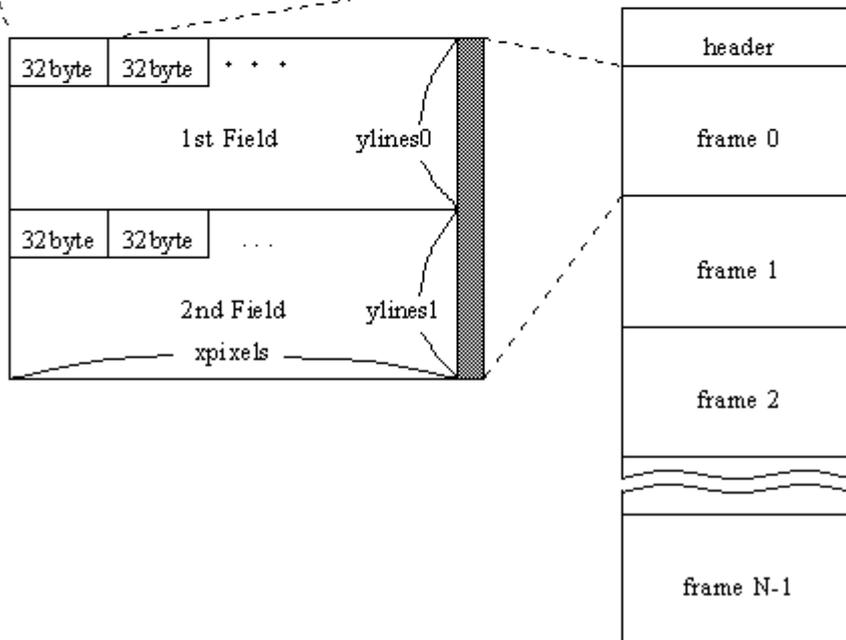
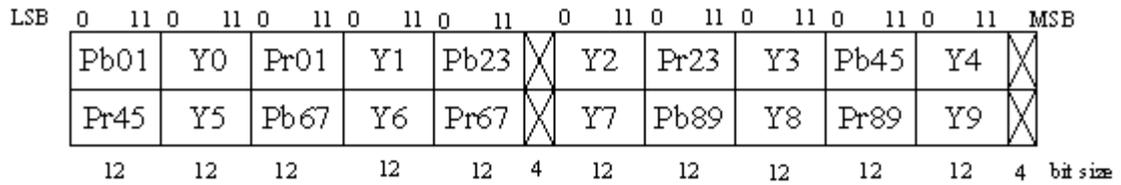
3.3.5 UDR/DFM 動画画像ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 2 : 2p)

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



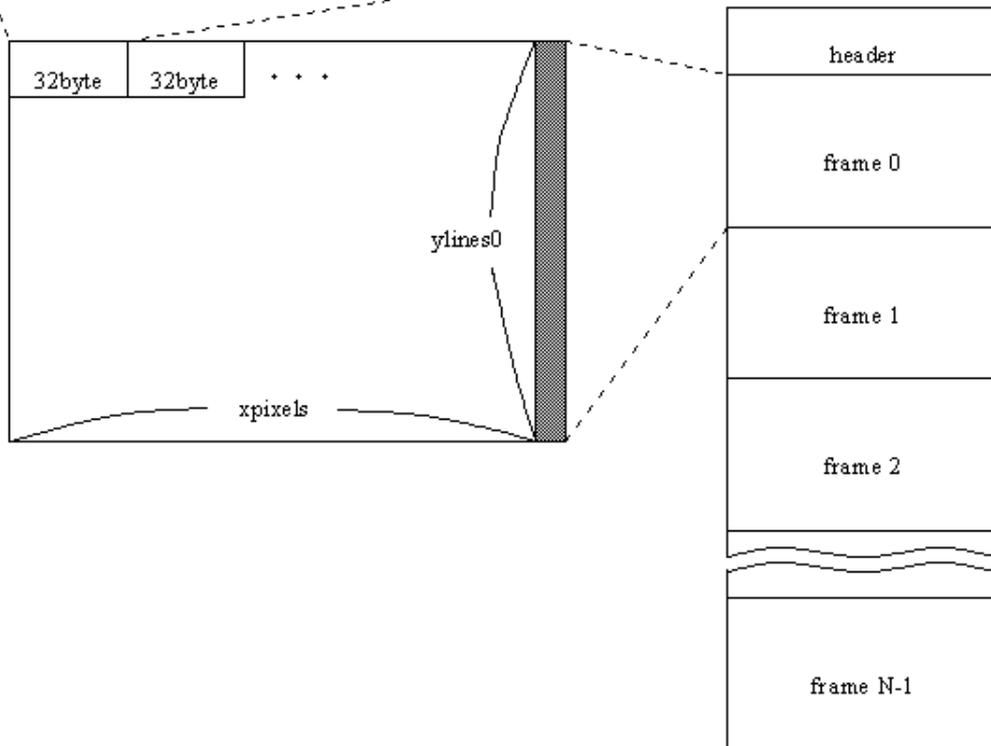
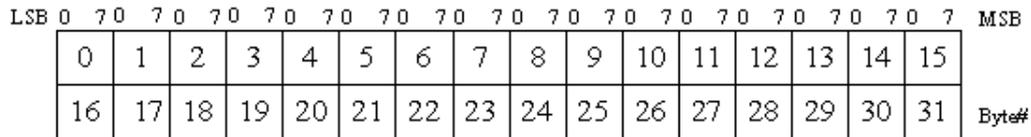
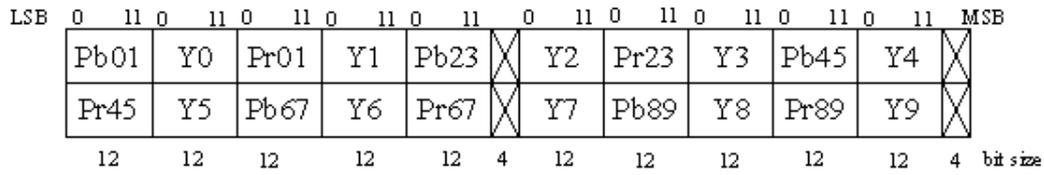
3.3.6 UDR 動画ファイルフォーマット図 (12bit 4 : 2 : 2i)

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



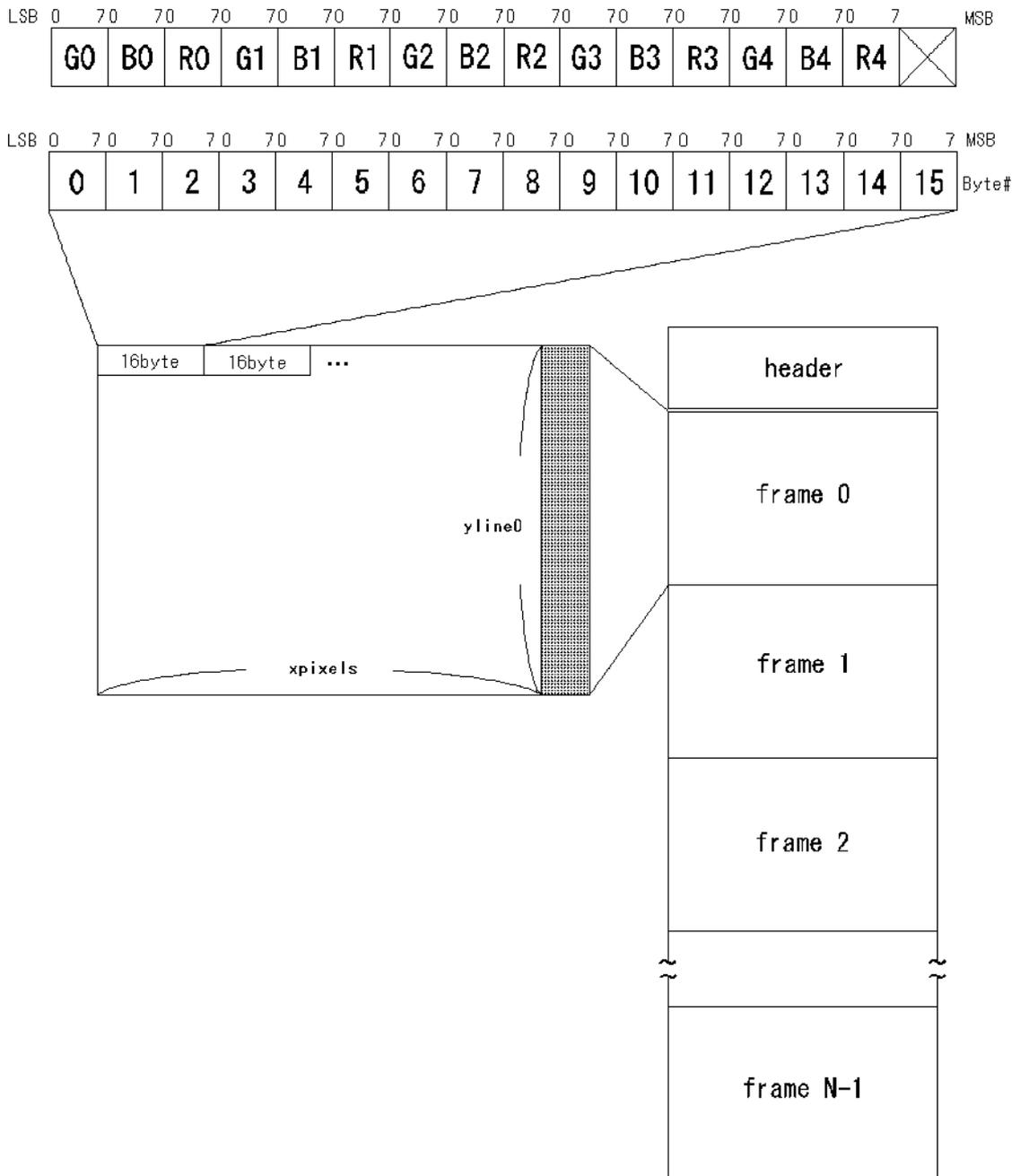
3.3.7 UDR 動画ファイルフォーマット図 (12bit 4 : 2 : 2p)

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



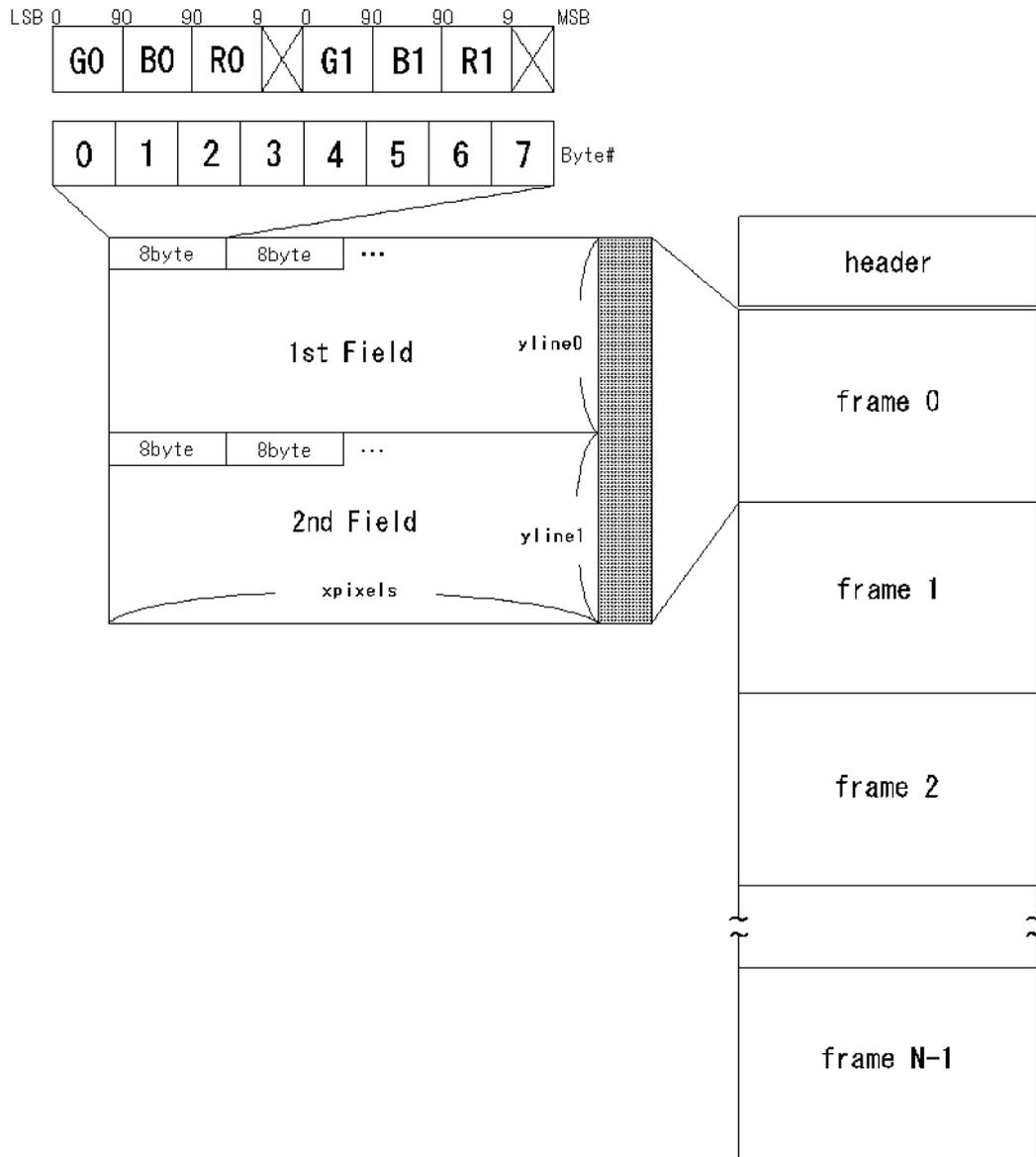
3.3.9 UDR 動画ファイルフォーマット図 (8bit 4 : 4 : 4p)

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



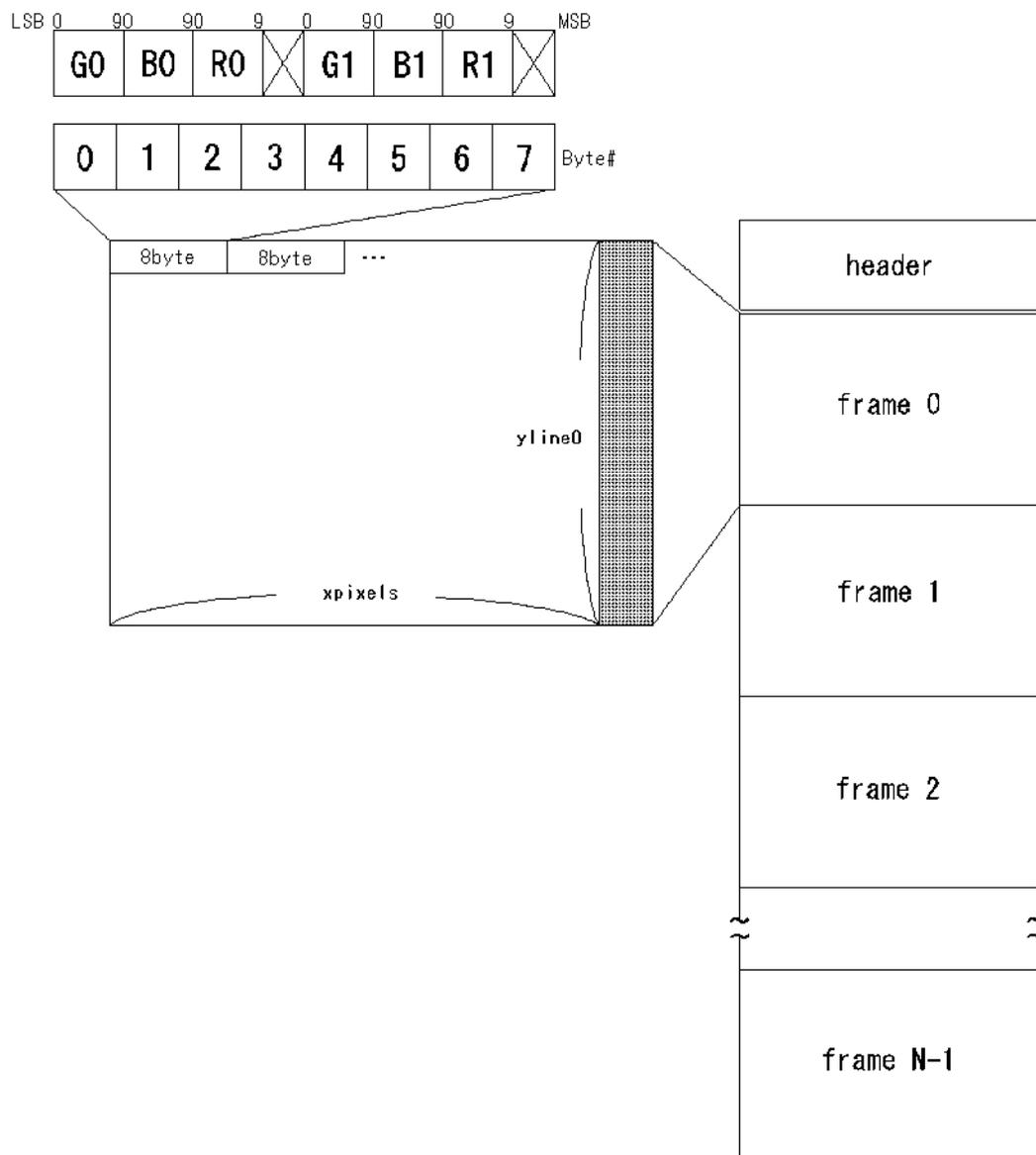
3.3.10 UDR 動画ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 4 : 4i)

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



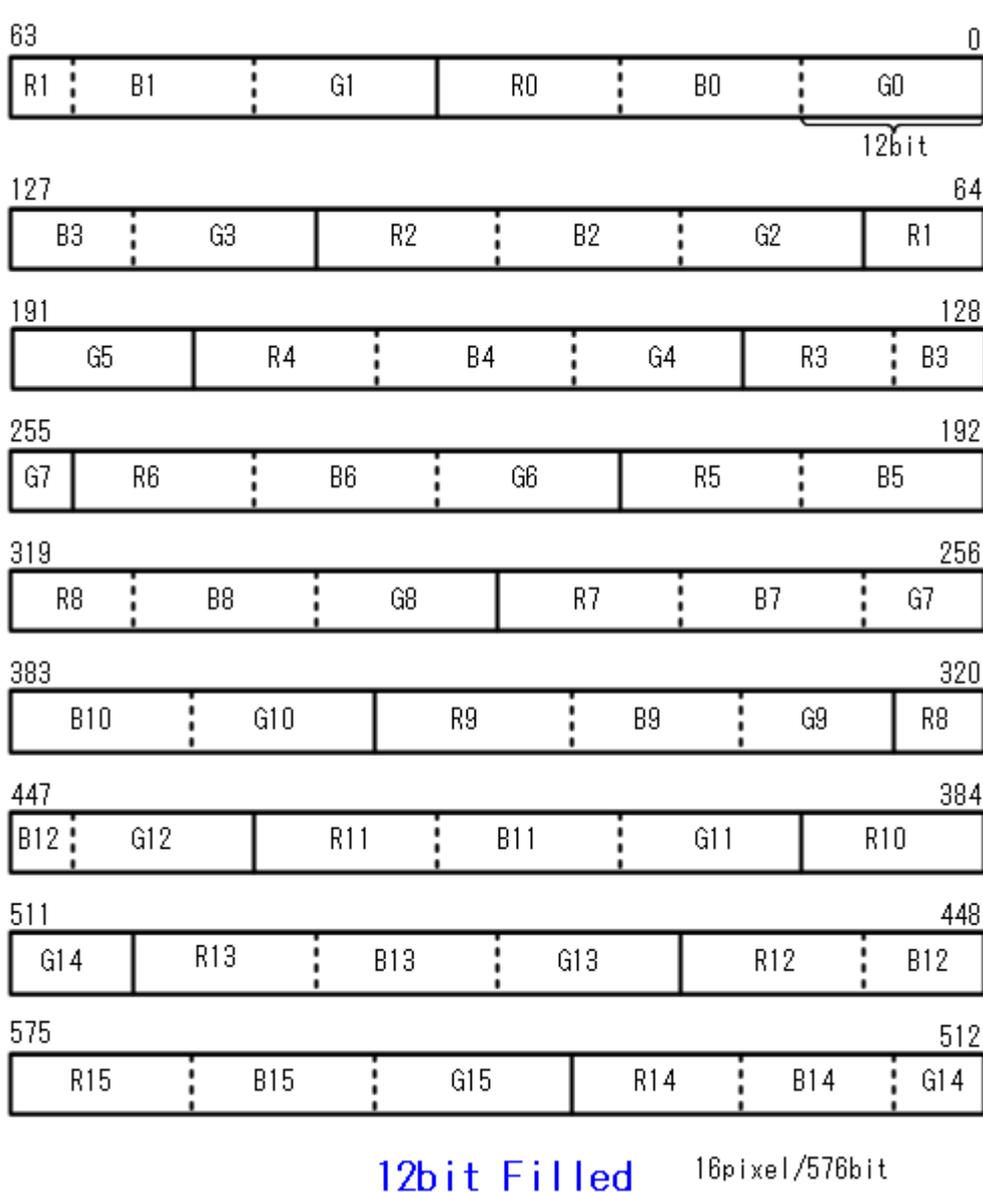
3.3.11 UDR 動画ファイルフォーマット図 (10bit 4 : 4 : 4p)

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



3.3.12 UDR 動画ファイルフォーマット図 (12bit 4 : 4 : 4p)

UDR フォーマットでは、ラインサイズを512バイト単位に丸めるために無効データが追加されることがあります。



3.4 音声ファイルフォーマット

3.4.1 音声ファイルフォーマット概要

UDR-40S の音声データの書き込みは UDR-40S 専用 GUI 「JUDR」をご利用ください。
データの書き込み可能な次元フォーマットは UDR フォーマットです。

3.4.2 UDR 音声ファイルフォーマット

512 バイトのヘッダに続き音声データが、最大 8ch で構成されたオーディオデータが 1 サンプル単位をグループとした構成で追加されます。

3.4.3 UDR 音声ファイルヘッダ

4 種類のヘッダ内データ(32 ビット構成)は Intel のバイト列で格納します。

基本的にメインヘッダは動画ファイルヘッダと同様です。
マジックナンバーが、異なります。

1. メインヘッダ

```
/* Main head */
struct UDR_main_head {
    int magic_no;          /* マジックナンバー */
    int htype;            /* ヘッダタイプ */
    int header_size;      /* ヘッダサイズ */
    int h_pad[13];        /* 未使用 */
    char remark[128];     /* リマーク情報 */
};
```

magic_no
4 バイトに固定 “UDR¥1” が入ります。

htype
後続するサブヘッダタイプが格納されます。

header_size
総ヘッダサイズが格納されます。現在は 512 固定です。

remark
ファイルに付けられたリマーク情報が格納されます。

2. サブヘッダ

メインヘッダに後続するサブヘッダ情報です。
通常の音声データにはタイプ0のサブヘッダが追加されます。

```
/* audI/Ofile head TYPE 0 (audI/O Folder)*/
struct UDR_audI/Ofile_hotype0 {
    int ch_count;
    int sample_per_sec;
    int bits_per_sample;
    int chword_bytesize;
    int status_bitcount;
};
```

ch_count

音声データのチャンネル数です。

sample_per_sec

サンプリング周波数 (Hz) です。

bits_per_sample

データの分解能 (bit) です。

chword_bytesize

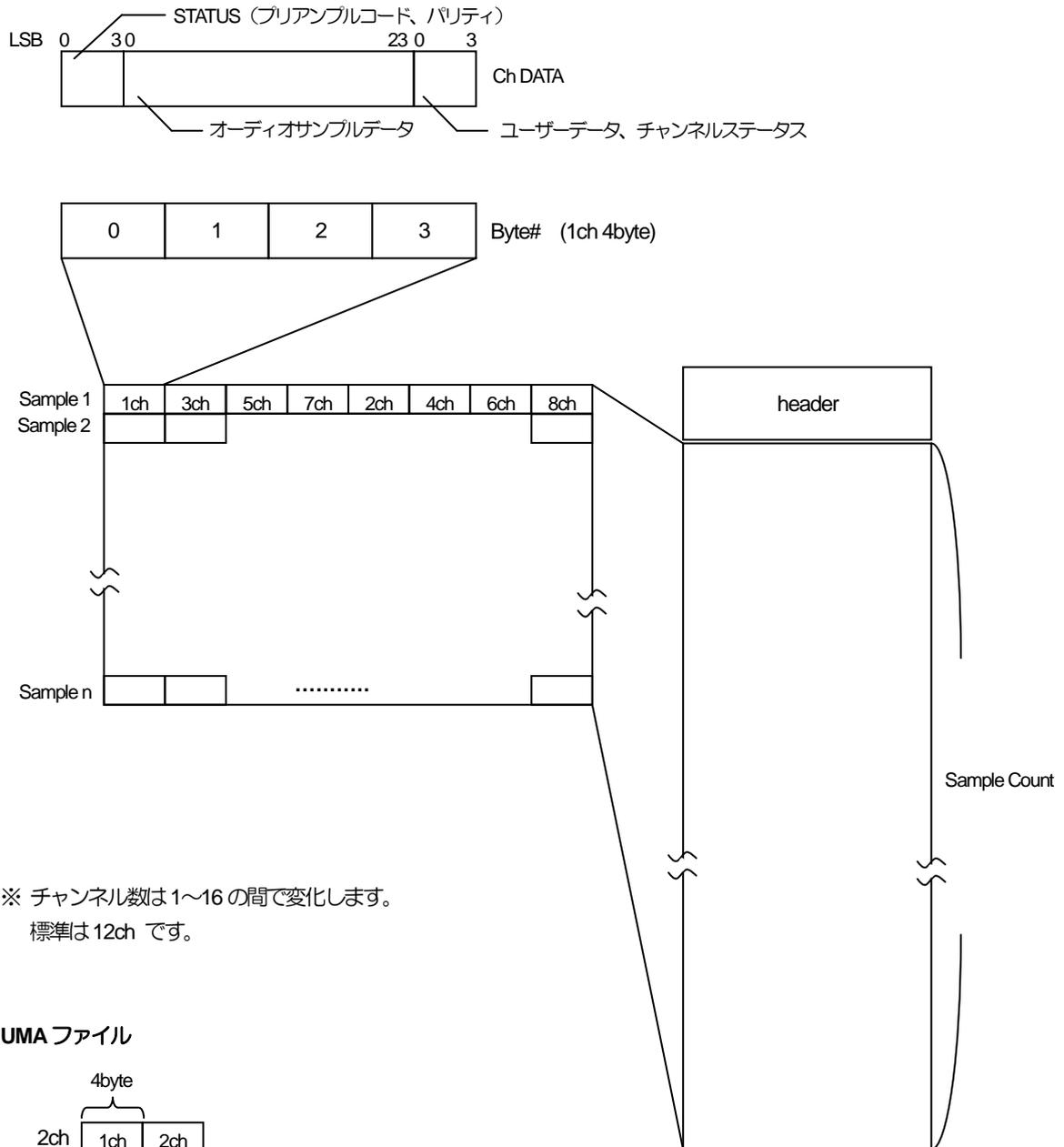
サンプリングデータのデータの有効ワードサイズです。

status_bitcount;

AES ステータスが追加された場合の有効ビット数です。

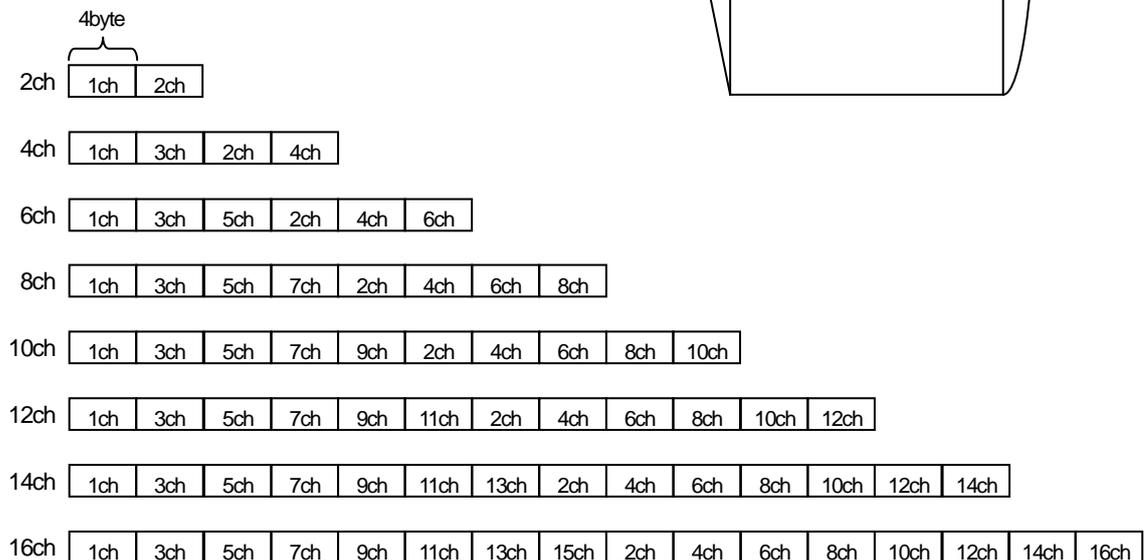
3.4.4 UDR 音声ファイルフォーマット図

例) 下の図は8chのファイルフォーマット図です。



※ チャンネル数は1~16の間で変化します。
標準は12ch です。

UMA ファイル



チャンネルビット詳細早見表

bit 1-0	<p>プリアンプルコード</p> <p>00 : no data</p> <p>01 : Z (FrameBlk Top)</p> <p>10 : Y (chB Top)</p> <p>11 : X (chA Top)</p>
bit 3, 2	<p>奇数パリティビット</p> <p>bit2 : 24 - 18bit, 10 - 4bit</p> <p>bit3 : 31 - 25bit, 17 - 11bit</p>
bit 27 - 4	オーディオサンプルデータ
bit 28	<p>有効データビット</p> <p>0 : Not valid</p> <p>1 : Valid</p>
bit 29	<p>ユーザデータビット</p> <p>0 : normal data</p> <p>1 : user data</p>
bit 30	Cビット
bit 31	<p>偶数パリティビット</p> <p>30 - 4bit</p>

4. 各種システム設定

4.1 ネットワーク設定

UDR-40S では、フロントパネルの操作により Ethernet の設定が可能です。各設定方法については、「フロントパネル操作マニュアル」の「Ethernet の設定」の項目を参照してください。

4.2 日付・時刻・タイムゾーンの設定

UDR-40S では内部に日付・時刻・タイムゾーンの情報が設定されており、これらの情報はフロントパネルの操作により設定・変更することができます。設定方法については「フロントパネル操作マニュアル」の「SYSTEM メニュー」の項目を参照してください。

タイムゾーンの変更手順：【タイムゾーン変更】 → 【再起動】 → 【時間の設定】

4.3 アラート状態について

UDR-40S は、システム内部で調査が必要な問題が起きた場合、アラート状態（Alert 状態）となります。アラート状態では、ERROR のステータス LED が点滅したままになります。アラート状態となりましたら、弊社 ビジュアルウェア カスタマ・サポート（裏表紙を参照）までご連絡ください。

また、アラート状態の解除方法については「フロントパネル操作マニュアル」を参照してください。

4.4 UDR-40S への FTP アクセス

【概要】

UDR-40S-HM 上では FTP サーバーが動作しており、ftp クライアントソフトウェアを使うことでシステムディスクにアクセスすることができます。システムディスク上にはビデオフォーマットファイルや EDID ファイルが保存されています。
※画像データの転送はできません。

【使用方法】

◆コマンドラインベースの ftp クライアントソフトウェアを使う場合

- 1) コマンドプロンプトを開きます。
- 2) ターゲットの UDR に ftp で接続します。

```
C:\> ftp 192.168.0.11
```

- 3) udrguest アカウントでログインします。

アカウント名	udrguest
パスワード	udrguest

```
Connected to 192.168.0.11 (192.168.0.11)
220 192.168.0.11 FTP server (QNXNTO-ftpd 20081216) ready
Name (192.168.0.11:udruser): udrguest
331 Password required for udrquest.
```

```

Password (udrguest)
230 User udrguest logged in.
Remote system type is Windows
Using binary mode to transfer files.
ftp>

```

4) FTP クライアントのコマンドでファイルの取得/書き込みを行うことができます。

- a) cd (ディレクトリ)
指定したディレクトリに現在地を移動します。
- b) get (ファイル名)
ファイルを取得します。
- c) put (ファイル名)
ファイルを書き込みます。
- d) bye
FTP クライアントを終了します。

◆Windows Explorer を使う場合

アドレスバーに

ftp://udrguest:udrguest@*(IP アドレス)*

と入力します。

※Internet Explorer の場合、ファイルの取得しか行えません。

ファイルの書き込みを行いたい場合には Explorer をご利用ください。

【ディレクトリ構成】

ディレクトリ	説明	ユーザー操作	
		取得	書き込み
backup	ファームウェアのバックアップが保存されています。 ユーザーは読み込み書き込みできません。	×	×
bin	ftp を実行するためのバイナリが保存されています。 ユーザーは書き込みできません。	×	×
lib	ftp を実行するためのバイナリが保存されています。 ユーザーは書き込みできません。	×	×
log	ファームウェアのログが保存されています。	○	×
system	ファームウェアに組み込まれた設定やビデオフォーマットファイルが保存されています。	○	×
update	ファームウェアのアップデートを行いたい場合に使用します。 リリースファイルをこのディレクトリに転送し、UDR を再起動するとアップデートを行うことができます。	○	○
user	カスタマイズされたビデオフォーマットなど、ユーザー操作によるデータが保存されています。	○	○
usr	ftp を実行するためのバイナリが保存されています。 ユーザーは書き込みできません。	×	×

◆system/user のサブディレクトリ構造

(system/user) +- (ビデオモジュール名) +- edid	EDID ファイルが保存されています。
+ folder	フォルダテンプレートが保存されています。
+ lut	LUT ファイルが保存されています。
+ vfmt	ビデオフォーマットファイルが保存されています。

ビデオモジュール名：UDR40SHM など。

【使用例】

1) EDID を書きかえる

- a) EDID データを用意します。
- b) FTP で接続し、EDID データを user/(ビデオモジュール名)/edid ディレクトリに書き込みます。
- c) udrsetup ユーティリティを使用し、EDID データを書き込みます。

2) 特別な LUT を導入する

- a) LUT データを用意します。
- b) FTP で接続し、LUT データが入った LUT ファイルを user/(ビデオモジュール名)/lut ディレクトリに書き込みます。
- c) パネルやアプリケーションで LUT ファイルを選択します。

4.5 ログファイルについて

UDR-40S のコントロールユニット内部には、動作中のログを保管するディレクトリがあります。ここでは、ログファイルの種類と、ログファイルの取得方法について説明します。

4.5.1 ログファイルの種類

ログファイルには、以下のようなものがあります。

ファイル名	説明
udrlog	最新のログファイルです。
udrlog.[0-7]	過去のログファイルです。数値が大きいものほど古く、udrlog ファイルが約 1MB に達する毎に 1 つずつファイル名の数値が大きくなります。
errlog.[01]	errlog.0 は、アラート状態になった時点のログファイル (udrlog) です。errlog.1 は errlog.0 の次に生成されるログファイルの内容になっています。
updatelog	UDR のファームウェアアップデートの履歴です。
etherlog	起動ごとに、LAN 設定を書き込んでいるログです。

※ディレクトリ内に、これらのすべてのログファイルが存在するとは限りません。

4.5.2 ログファイルの取得

UDR-40S のシステムログを取得する方法について説明します。

1. FTP からのログファイルの取得方法

UDR に FTP でログインし、以下のような操作を行ってください。FTP の操作については、ご利用の FTP ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

なお、下記の操作例ではユーザが入力する部分を **太字** で示しています。

【操作例】

```

udruser% FTP UDR                                : UDR に FTP ログイン。
Connected to UDR.                                  入力"UDR"の部分は、設定されているホスト
220 UDR FTP server (Version 5.60) ready.           名か IP アドレスに読み換えてください。
Name (UDR:udruser): udrguest                    : ログイン名は "udrguest"
331 Password required for udrguest.
Password: (パスワードを入力)                   : パスワードは "udrguest"
230 User udrguest logged in.
FTP> cd log                                       : ログファイルの格納されているディレクトリ
250 CWD command successful.                        に移動
FTP> ls                                           : ファイラー一覧表示(この中の "udrlog" が最新
200 PORT command successful.                       のログファイル)
150 Opening ASCII mode data connection for file list.
udrlog
udrlog.0
udrlog.1
:
errlog.0
226 Transfer complete.
26 bytes received in 0.019 seconds (1.3 Kbytes/s)
FTP> ascii                                       : ファイル転送モードを "ascii" に変更
200 Type set to A.
FTP> get udrlog                                    : udrlog の取得
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for udrlog (7785 bytes).
226 Transfer complete.
local: udrlog remote: udrlog
7918 bytes received in 0.1 seconds (75 Kbytes/s)
FTP> get udrlog.0                                : udrlog.*、errlog.* の取得例
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for udrlog.0 (7785 bytes).
226 Transfer complete.
local: udrlog.0 remote: udrlog.0
7918 bytes received in 0.1 seconds (75 Kbytes/s)
FTP> bye                                          : UDR からログアウト
221 Goodbye.
udruser%

```

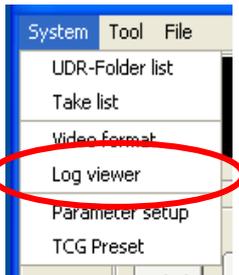
2. JUDR からのログファイルの取得方法「ログビューワー」

JUDR を起動後、①②③ のいずれかの方法で UDR との接続を確立します。

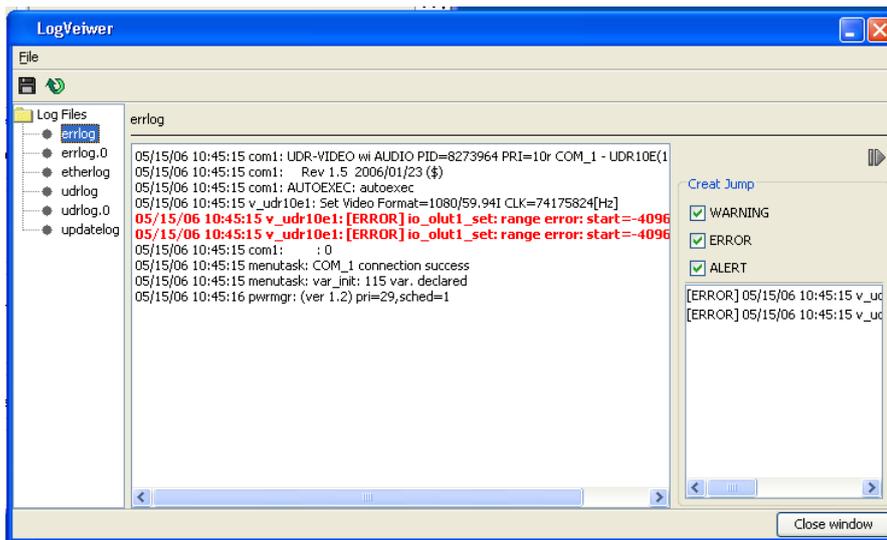
- ① 「ファイル」メニュー → 「新規接続」をクリックし、接続を確立。
- ② 「ファイル」メニュー → 「接続管理」をクリックし、接続管理ウィンドウから接続を確立。
- ③ 「ファイル」メニュー → 「接続リスト」をクリックし、接続履歴から以前に接続したUDRとの通信を確立 (既にUDRに接続した履歴を保持していることが必要です)。

UDR との通信が確立するとUDRの基本制御を行う主操作画面が表示されます。

種操作画面から「システム」→「ログビューワー」を選択します。



「ログビューワー」では、UDR内部のログを閲覧したり、ログをローカルコンピュータ上に保存することができます。



保存

現在選択されているログをローカルコンピュータに保存することができます。

再読込

現在選択されているログを読み直します。

ログ一覧の更新

ログ一覧を更新します。全てのログが未読状態になります。

複数ログのアーカイブ

複数のログファイルをまとめ、1つの Zip ファイルとしてローカルコンピュータ上に保存します。

ウィンドウを閉じる

ログビューワーウィンドウを閉じることができます。

4.6 ネットワーク設定

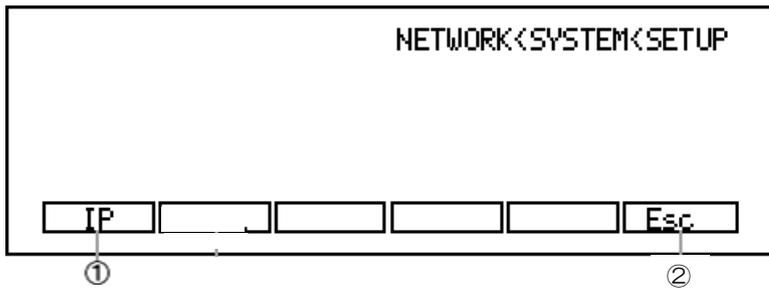
UDR シリーズは、イーサネットネットワークを介し単一のホストマシンからアクセスできます。

4.6.1 フロントパネル操作からの Ethernet 接続

フロントパネルの「ネットワーク」メニューでは、Ethernet 接続の設定・変更が行えます。

※ フロントパネルからの設定方法の詳細については、「フロントパネル操作マニュアル」を参照してください。

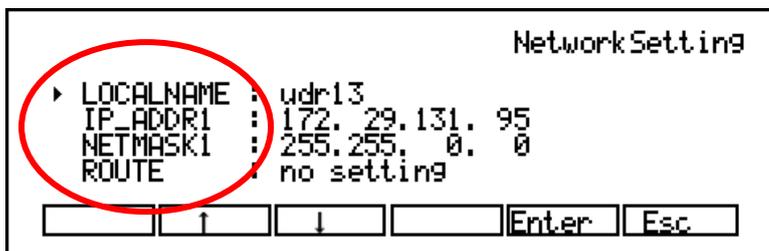
[HOME]–[SETUP]–[SYSTEM]–[NETWRK] でネットワークメニューに移動します。



- ① IP : Ethernet の設定画面へ移動します。
- ② Esc : ネットワークメニューから抜けます。

① IP から Ethernet の設定画面へ

Ethernet の設定画面では、ネットワーク名、IP アドレス、ネットマスク、ルーティングなどの設定・変更が行えます。



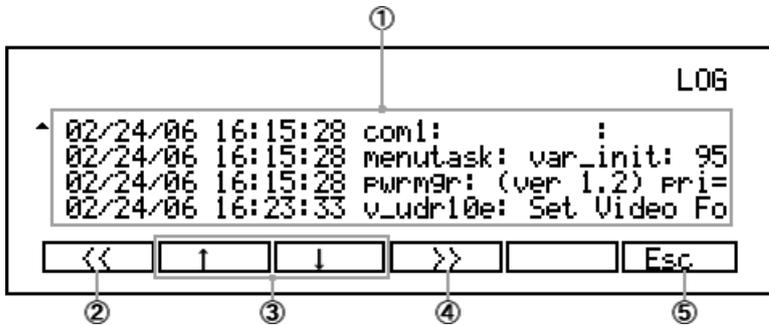
- LOCALNAME** : ネットワーク名を設定します。
- IP_ADDR1** : IP アドレス値を設定します。
- NETMASK1** : ネットマスク値を設定します。
- ROUTE** : ルート値を設定します。

4.6.2 フロントパネルのログ表示画面から Mac アドレスを調べる

ログ表示画面では、UDR の各種システムログを表示します。

Mac アドレスはシステムログに表示されます。

[HOME]–[SETUP]–[SYSTEM]–[INFO.]–[LOG] でログ表示画面に移動します。



- ① ログ : システムログを表示します。
- ② << : F1 の<<キーで、左側に移動します。
- ③ ↑ / ↓ : F2、F3 の↑/↓キー又はサーチダイアルで、ログ表示位置を移動します。
- ④ >> : F4 の>>キーで、右側に移動します。
- ⑤ Esc : F6 のEsc キーで各画面から抜けます。

↑ / ↓ (F2、F3 キー) またはサーチダイアルで、ログ表示位置を移動します。

以下は Mac アドレスの表示例です。矢印→の行に Mac アドレスが表示されています。

```

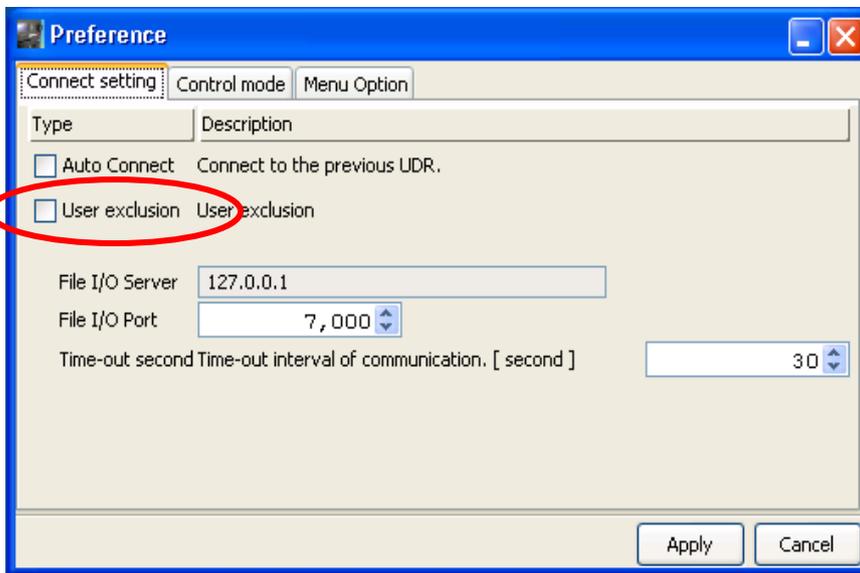
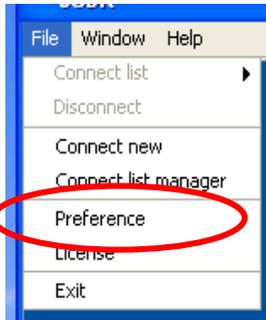
09/02/10 14:27:20 udrlogd: initialize done
09/02/10 14:27:20 loghead: *****
09/02/10 14:27:20 loghead:     UDR System Firmware Version 1.0.0
09/02/10 14:27:20 loghead:           udr40-2010_12_16-Rel_1.0.0
09/02/10 14:27:20 loghead: *****
09/02/10 14:27:20 loghead: SN: 40035071
09/02/10 14:27:20 loghead: hostname: UDR86
09/02/10 14:27:20 loghead: (en0) mode: manual
09/02/10 14:27:20 loghead: (en0) adr: 172.29.131.196(255.255.0.0)
→ 09/02/10 14:27:20 loghead: (en0) MAC: 00:e0:27:06:de:32
    
```

4.6.3 ユーザ排他制御

UDR に一人以上のユーザが制御要求を出すことを防ぐため、排他機能が用意されています。

1. JUDR からの「ユーザ排他制御オプション」

JUDR の起動画面の「ファイル」→「プリファレンス」をクリックするとプリファレンス設定ダイアログが表示されます。



User exclusion

このオプションを有効にすると、UDRを他のユーザが使用中でも強制的にアクセスが可能に状態にします。

他のユーザが使用中に画像をロード・セーブしたい場合などに使用します。

注意：複数ユーザによってUDRが使用された場合、JUDRの動作は正常に行われないことがあります。

ダイアログ右下の「適用」 をクリックするとオプションの変更が適用されます。

4.7 udrsetup ユーティリティ

【概要】

udrsetup ユーティリティはコマンドベースの設定を行うことができるツールです。
EDID を書きかえたり、ログを消去したりすることができます。
本機能は UDR-40S ファームウェア バージョン 2.4.0 以降でご利用いただけます。

【使用方法】

- 1) コマンドプロンプトを開きます。
- 2) ターゲットの UDR に telnet で接続します。

```
C:\> telnet 192.168.0.11
```

- 3) udrsetup アカウントでログインします。

アカウント名	udrsetup
パスワード	udrsetup

```
QNX Neutrino (UDR40S_000) (ttypl)

login: udrsetup
Password: (udrsetup)
```

- 4) ログインすると、udrsetup ユーティリティが起動します。

```
Welcom to udrsetup utility.
If you want to knowthe usage, please type 'help'.

udrsetup>
```

- 5) udrsetup ユーティリティを終了するには、q コマンドを実行します。

```
udrsetup> q

Exit udrsetup
```

【コマンドリファレンス】

1) help コマンド

udrsetup がサポートしているコマンドを表示します。

```
udrsetup> help
edid      - Edit/Capture EDID.
log       - Logfile utility.
help     - Print help message.
q        - quit udrsetup.
```

2) q コマンド

udrsetup を終了します。

3) edid コマンド

EDID の操作を行うコマンドです。

EDID ファイルの所在は次の通りです。

system/UDR40SHM/edid	リリースに含まれている EDID ファイルが保存されているディレクトリです。
user/UDR40SHM/edid	ユーザーが書き込み可能なディレクトリです。読み込んだデータもこちらに保存されます。

このファイルは FTP でやりとりすることができます。

a) edid write (デバイス名) (EDID ファイル)

説明

UDR-40S-HM の入力 HDMI コネクタに接続された EDID フラッシュ ROM のデータを書きかえることができます。

引数

デバイス名 A1～A4, B1～B4 または ALL を指定することができます。
ALL を指定した場合、全チャンネルのデータを書きかえることができます。

EDID ファイル UDR-40S-HM 上のファイルを指定します。
edid list コマンドで表示されるものを指定できます。

例

```
udrsetup> edid write ALL user.customB.xef
```

b) edid read (デバイス名) (EDID ファイル)

説明

UDR-40S-HM の入力 HDMI コネクタに接続された EDID フラッシュ ROM のデータを読み込むことができます。

引数

デバイス名 A1～A4, B1～B4 を指定することができます。

EDID ファイル UDR-40S-HM 上に保存する EDID ファイル名を指定します。

例

```
udrsetup> edid read A2 user.A2_read_data.xef
```

c) edid capture (デバイス名)

UDR-40S-HM では EDID のキャプチャ機能はサポートされていません。
本コマンドは UDR-40S-DV との互換性のために残されています。

d) edid list

説明

UDR-40S-HM 上の EDID ファイルを表示することができます。

例

```
udrsetup> edid list
system.CEA-861-D.xef
user.test1.xef
user.customB.xef
user.capture.xef
```

4) log コマンド

ログの操作を行うコマンドです。
ログファイルの所在は次の通りです。

log	ログが保存されているディレクトリです。
-----	---------------------

このファイルは FTP で取得することができます。

最新のログファイルは udrlog になります。
1MB を越える毎に末尾に番号を付けたものにリネームされます。

新しい <-----> 古い

udrlog -> udrlog.0 -> udrlog.1 -> ... -> udrlog.7

障害が起きた時には、errlog.0 や errlog.1 というものが作成されます。
これは障害発生時のログになります。

5. UDR-40S の機能

5.1 ホットスワップ機能

5.1.1 概要

本機能はファームウェアリリース2.5.0以降でご利用いただけます。
 ホットスワップ機能とは、UDR-40Sの電源を切らずにパックの交換をすることができる機能です。
 例えば、電源を切らずに別のコンテンツが入ったパックに交換し、使用することができます。

5.1.2 ホットスワップ手順

- (1) 再生・収録中でないことを確認します。
- (2) フロントカバーを上を持ち上げます。
- (3) メディアパックのロックを解除します。
- (4) ロックスイッチを解除してから1秒以上待ち、メディアパックを取り外します。
- (5) 新しいメディアパックを取り付け、ロックします。
- (6) パックが認識され、ご利用いただけます。

5.1.3 注意事項

構造上、UDR-40S では4つのパックが1つのセットになっています。そのため、交換する際には4つまとめて交換する必要があります。

5.1.4 制限事項

- 本機能はファームウェアリリース2.5.0以降でご利用いただけます。
- 再生・収録中はなるべくホットスワップを避けて下さい。再生・収録中でもハードウェアが故障しないように制御していますが、予期せぬデータの破損が起る場合がございます。
- ロック解除後、1秒待たずに取り外すと故障の原因になります。
- パック交換後、認識されるまで1分程度かかる場合がございます。

6. ファイル仕様

6.1 EDID ファイル仕様

【概要】

UDR-40S の EDID ファイルの仕様です。
 ファイル仕様としてはXD の EDID ファイル(*.xef)と同じ形式で、Block0 と Block1 のデータが含まれます。

【仕様】

1. 拡張子
 - xef
2. 内容
 - ASCII テキスト形式です。
 - 16進数表現で記述されたデータ値が合計256個含まれます。
 - 各データ値は順に EDID Byte0, Byte1, ..., Byte255 を表します。
 - データの区切り文字はスペース(' ')です。

- 改行コードはラインフィード(¥n)です。

3. 例

内容

```
00 ff ff ff ff ff ff 00 0c a1 00 00 00 00 00 00
00 0c 01 03 80 50 2d 78 0a 0d c9 a0 57 47 98 27
12 48 4c 20 00 00 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
01 01 01 01 01 01 01 1d 80 18 71 1c 16 20 58 2c
25 00 20 c2 31 00 00 9e 8c 0a d0 8a 20 e0 2d 10
10 3e 96 00 58 c2 21 00 00 18 00 00 00 fc 00 4d
59 20 48 44 54 56 0a 20 20 20 20 00 00 00 fd
00 3b 3d 0f 2e 08 00 0a 20 20 20 20 20 01 c3
02 01 04 00 01 1d 00 72 51 d0 1e 20 6e 28 55 00
20 c2 31 00 00 1e 8c 0a a0 14 51 f0 16 00 26 7c
43 00 58 c2 21 00 00 98 00 00 00 01 00 52 45 56
31 2e 30 30 0a 00 00 00 00 00 00 00 00 ff 00 39
39 46 43 35 30 30 30 31 0a 20 20 20 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 84
```

6.2 LUT ファイル仕様

【概要】

UDR-40S ファームウェアで使用する LUT ファイルの仕様です。

※ファイル仕様は JUDR(udrfio)や UDR-xS のものと非互換です。

【仕様】

1. 拡張子

lut

2. 内容

- ASCII テキスト形式です。
- 行頭に#がある場合、その行はコメント行として無視されます。
- 1 行に 1 つまたは 3 つの数値が記載されます。
1 つの場合には G/B/R 共通で同じテーブルを持つことを表します。
3 つの場合には G/B/R が個別にテーブルを持つことを表します。
- 先頭の行から順に、
 入力値 0 に対する出力値
 入力値 1 に対する出力値
 :
 入力値 n に対する出力値
 という表現になります。
 最大入力値は 255 または 1023 または 4095 となります。
- データの区切り文字はスペース(" ")またはタブ(" ")です。
- 改行コードはラインフィード(" ")です。

3. 例

8bit G/B/R 共通データ LUT

```
0
1
2
3
:
254
255
```

10bit G/B/R 個別データ LUT

```
0 0 0
1 1 1
2 2 2
3 3 3
:
1022 1022 1022
1023 1023 1023
```

12bit G/B/R 共通データ LUT

0
1
2
3
:
4094
4095

```
00 ff ff ff ff ff ff 00 0c a1 00 00 00 00 00 00  
00 0c 01 03 80 50 2d 78 0a 0d c9 a0 57 47 98 27  
12 48 4c 20 00 00 01 01 01 01 01 01 01 01 01  
01 01 01 01 01 01 01 1d 80 18 71 1c 16 20 58 2c  
25 00 20 c2 31 00 00 9e 8c 0a d0 8a 20 e0 2d 10  
10 3e 96 00 58 c2 21 00 00 18 00 00 00 fc 00 4d  
59 20 48 44 54 56 0a 20 20 20 20 00 00 00 fd  
00 3b 3d 0f 2e 08 00 0a 20 20 20 20 20 01 c3  
02 01 04 00 01 1d 00 72 51 d0 1e 20 6e 28 55 00  
20 c2 31 00 00 1e 8c 0a a0 14 51 f0 16 00 26 7c  
43 00 58 c2 21 00 00 98 00 00 00 01 00 52 45 56  
31 2e 30 30 0a 00 00 00 00 00 00 00 ff 00 39  
39 46 43 35 30 30 30 31 0a 20 20 20 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 84
```

7. 索引

A		か	
Alert 状態.....	39	カレントスロット.....	15
E		カレントフォルダ.....	15
EDID ファイル仕様.....	52	カレントボリューム.....	15
F		さ	
FTP アクセス.....	39	サブチャンネル.....	16
L		サブチャンネルモード.....	17
LUT ファイル仕様.....	54	スロット.....	15
S		設定.....	39
SUBCH.....	16	は	
SUBCHMODE.....	17	フォルダ.....	14
あ		ボリューム.....	12
アラート状態.....	39	や	
		ユーザ排他制御.....	47
		ら	
		ログファイル.....	42, 43

8. 更新履歴

Revision	Date	Revision Description
1.0	2012/01/11	初版、暫定版。
1.1	2014/08/18	UDR-40S-HM でサポートされていない機能が記載されていたのを修正。

株式会社 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



株式会社 計測技術研究所 ビジュアルウェア・カスタマ・サポート

UDRUDR-40S-HM

UDR-40S-HM ユーザーズガイド