

# HDビデオディスクレコーダー

## **VDRH-100**

---

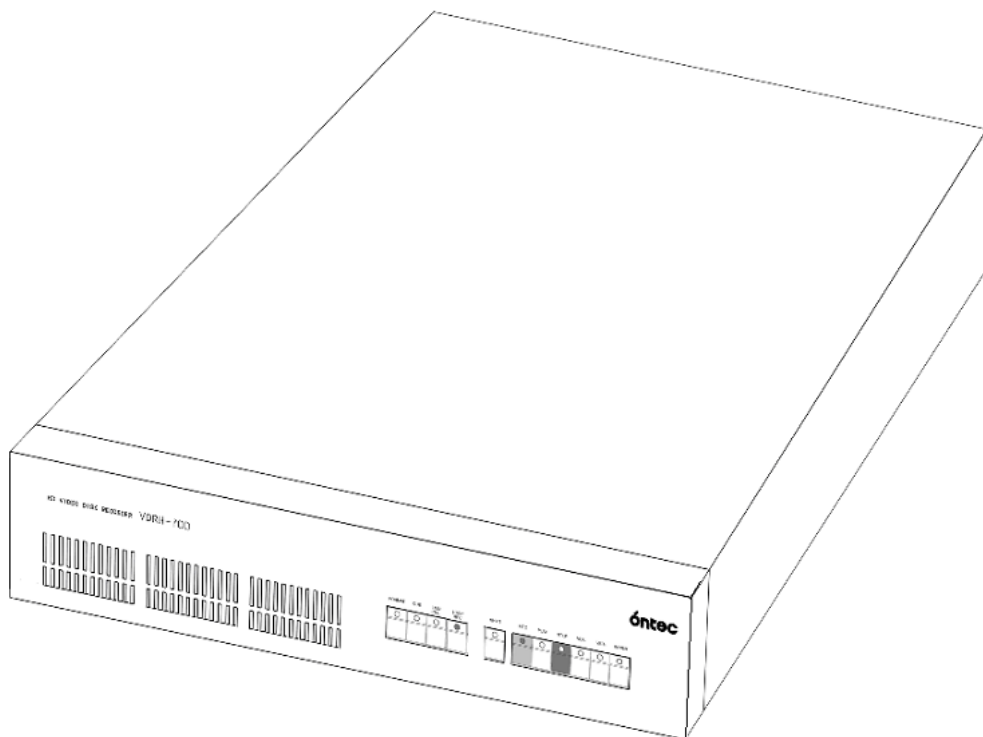
取扱説明書 (2009 年 12 月)

お買い上げいただきありがとうございます。



本製品は、安全にご使用いただく為に、本文中の注意事項をお守りください。  
場合によっては、火災・人身事故につながる恐れがあります。  
この取扱説明書には、事前に重大な事故を防ぐ為の注意事項、本製品の取り扱い  
方法に関して記載されております。  
使用されるにあたり、ご一読戴き安心してお使いいただきますようお願いいたします。

また、いつでもご覧いただけるよう、大切に保管しておいてください。



株式会社 オンテック

## 安全上のご注意

安全にお使いいただくため、誤使用の前にこの「安全上のご注意」をよくお読み下さい。  
また、お読みになったあと、いつでも見られるところに必ず保管して下さい。



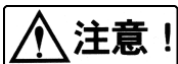
この表示の欄は、「死亡又は重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。



この表示の欄は、「傷害を負う可能性又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。



- 発煙、異常過熱、異臭、異音が発生した場合、すぐに使用を中断いただき、電源プラグをお抜きください。  
火災、感電につながる恐れがあります。
- 内部に水が入った時や、外装ケースが破損した場合は、すぐに使用を中断していただき、電源プラグをお抜きください。  
火災、感電につながる恐れがあります。
- 水をかけたりぬらしたりしないでください。  
内部に水が入ると火災、感電、故障につながります。  
水が入ったときは近くのサービス会社にご相談ください。
- 分解や改造をしないでください。  
火災、感電、故障につながります。



- 高温になる所に放置しないでください。  
特に真夏の車内、車のトランク内は、想像以上に高温となります。本機を放置しないでください。故障の原因となります。  
そのまま使用しますと、ショートや絶縁不良で発熱し、火災、感電等の恐れがあります。
- 結露に注意  
寒い所から急に暖かい所へ移動したとき、冷房の効いた部屋や車内から急に温度の高い所や湿度の高い所へ移動したときなどに結露が起こります。  
そのまま使用しますと、ショートや絶縁不良で発熱し、火災、感電等の恐れがあります。
- 設置時や移動時に指をはさまないようご注意ください。

## 使用上のご注意

### ■ 低温時の暖機運転について

ハードディスクドライブを保護するため、低温時には、電源オン直後の記録操作は避けるようにお願いします。目安として、外気温 10℃ の場合、20 分程度の暖機運転（ウォームアップ）をお願いします。

### ■ お手入れについて

フロントフィルターの定期的な清掃をお願いします。ハードディスクドライブや内部基盤に著しくほこりなどが入り込んだ場合、本体の故障につながります。また吸気性能が悪くなることにより、内部の放熱効果が低下します。

### 【免責事項に関して】

■ 記録した映像の著作権に関しては、著作権法に基づいた管理をお願いいたします。

弊社はお客様が記録・再生された映像に対する、如何なる著作権上の責に関しても責を負いかねます。

■ 火災、地震、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意又は過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いかねます。

■ 本製品の使用又は使用不能から生ずる付随的な損害（記憶内容の変化、消失、録画、録音などの機会を逃した為に生じた損害、事業利益の損失、事業の中断など）に関して、当社は一切責任を負いかねます。

■ 接続機器（カメラやパソコンなど）との組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、当社は一切責任を負いかねます。

～目次～

1. はじめに .....	5
2. 各部の名称と働き .....	6
1 ) フロントパネル .....	6
(1) 操作ボタン .....	6
2 ) リヤパネル .....	9
(1) AC IN .....	9
(2) POWER スイッチ .....	9
(3) HD-SDI 系端子 .....	9
(4) Monitor 出力端子 .....	9
(5) 同期系端子 .....	9
(6) タイムコード In(LTC) .....	10
(7) イーサネット .....	10
(8) 422 端子(オプション) .....	10
(9) GPI 端子 (オプション) .....	10
3. RAID・ハードディスクについて .....	11
1 ) フロントパネル内部 .....	11
2 ) ハードディスクの定期交換について .....	13
4. シーンについて / コンプレスについて .....	14
1 ) シーンについて .....	14
2 ) コンプレスについて .....	14
5. その他の操作 .....	15
6. 定格 .....	15
7. 索引 .....	18

## 1. はじめに

この度は弊社製品、VDRH-100 をお買い上げ頂き、誠にありがとうございました。

このマニュアルに記載されている事項を良くお読みになり、VDRH-100 シリーズを永くご愛顧下さい。

またこの冊子は、いつでもご参照いただけるよう、大切に保管頂けますようお願いいたします。

### ■ 特徴

#### □フルスペックHDTV対応

V I D E O : 1920×1080/59.94i

A U D I O : 8 c h

HD放送規格に対応した映像・音声の記録と再生が可能です。

#### □高画質／高音質 記録

J P E G 2 0 0 0 による高画質記録を実現。フレームごとに独立したデータで記録。オーディオは基本構成で S D I エンベデッド8チャンネルに対応します。

4 8 k H z / 9 6 k H z 2 4 ビットサンプリングに対応しています。

6 時間のHD-S D I 素材の録画が本装置1台で可能です。

#### □低消費電力・小型軽量

V D R H - 1 0 0 : 9 0 W

2 U ラックタイプ (W 4 3 0 × D 4 2 5 × H 8 8 [mm])

#### □R A I D 5 構成

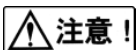
3 台のハードディスクをR A I D 5 構成で使用し高信頼性を特徴とします。

何らかの原因でハードディスク1台が故障しても残りのハードディスクでデータを補間し、これを復元します。

#### □ネットワーク機能・監視機能

Ethernet に接続することにより、別の場所にあるコンピュータから制御や監視をすることが可能です。

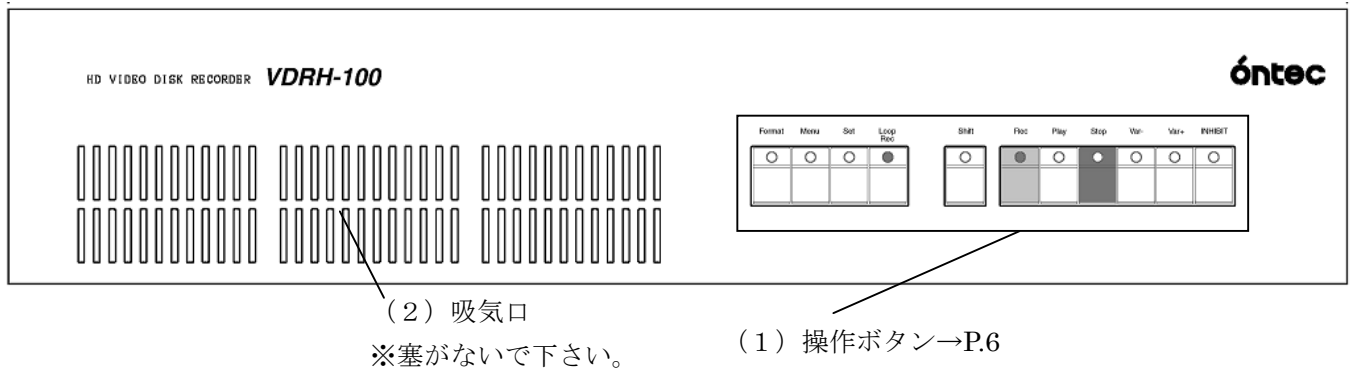
通常のパネルで行う操作もネットワークから行うことができる為、遠隔地からの録画を開始・停止やメンテナンス情報の入手なども行うことができます。



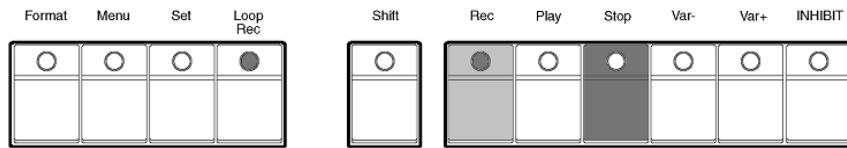
ネットワーク利用した制御や監視機能のために接続される Ethernet には本装置もしくはシステムと関係の無い機器、ネットワーク機器およびインターネット等の環境を接続しないようにお願いします。Ethernet への接続は、誤動作を回避するためにも、本装置とコントローラ（パソコン等）間は、1 対 1 で接続することを推奨いたします。

## 2. 各部の名称と働き

### 1) フロントパネル



#### (1) 操作ボタン



※右から順に

**INHIBIT** (操作バリエーション: +SHIFT / 長押し)

#### (1) +SHIFT : INHIBIT⇔INHIBIT 解除

SHIFT+INHIBIT でパネルの操作鈕 (INHIBIT 以外) が利かなくなり INHIBIT 状態 (LED 点灯) になります。再度、SHIFT+INHIBIT で INHIBIT 状態 (LED 消灯) が解除されます。

#### (2) 長押し : REC INHIBIT⇔REC INHIBIT 解除

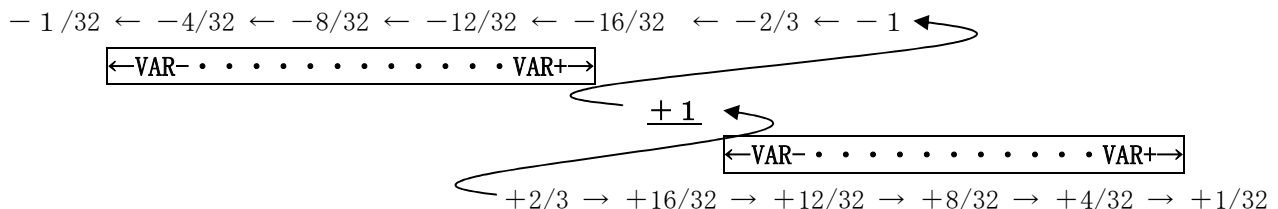
INHIBIT を長押しすると、REC INHIBIT がかかり、録画開始が出来なくなります (LED 点滅)。再度、長押しすると、REC INHIBIT が解除されます (LED 消灯)。

**VAR+ / VAR-** (操作バリエーション: 通常押下 / +SHIFT)

#### (1) 通常押下 : Variable 再生(再生時)・フレーム送り/戻し(STILL 時)

・シーン送り/戻し(停止時)・項目の送り/戻し(MENU 操作時)

再生中はこの操作をする度に、



と、再生速度が変化します。

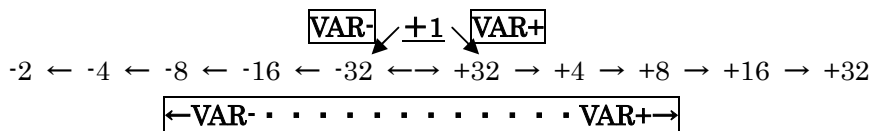
STILL 中は、フレーム単位で、コマ送り/コマ戻しをします。

停止時は、再生するシーンを選択するために使用し、シーン No. を順送り/順戻しします。

メニュー設定中は、カーソルの送り/戻しに使用します。

(2) +SHIFT : FF/REW (再生時)

再生中にこの操作をするたびに、



と、再生速度が変化します。

**□STOP** (操作バリエーション: 通常押下 / 長押し / +SHIFT)

(1) 通常押下 : STILL (再生時) ・ STOP (STILL 時)

再生が一時停止します。(STILL 状態)

もう一度押すと、STOP 状態 (EE 出力もしくはブラック出力) になります。

※ STOP 時の状態が EE 出力かブラック出力かは、MENU により設定します。

(2) 長押し : 設定初期化

停止中に 10 秒長押しすると、設定が初期化されます。(工場出荷状態)



(3) +SHIFT : REC STOP (REC 時)

収録が停止します。REC 停止処理に数秒掛かります。

**□PLAY** (操作バリエーション: 通常押下 / 長押し)

(1) 通常押下 : 再生 (停止時 ・ STILL 時) ・ 数値を減らす (一部メニューにて)

再生が始まります。

数値の増減の出来るメニューでは、数値を 1 つ減らします。

(2) 長押し : TC チェイス再生 (停止時 ・ STILL 時 ・ 再生時) ※別売オプションの搭載とメニュー設定が必要です。

TC チェイスオプションを搭載している 100 シリーズでは、TC チェイス再生モードに入ります。

(3) +SHIFT : 強制リブート (再生時)

再生側で送出映像に異常があった場合、デコーダーのリセットをかけます。

送出映像が 1 ～ 2 秒乱れます。

## □REC (操作バリエーション: 通常押下 / +SHIFT)

### (1)通常押下: INPUT CHECK・数値を増やす(一部メニューにて)

Monitor(Super) Out や SDI Out に、EE を出力します。

SDI Out へは、メニュー設定により、出力をしないようにできます。

なお、「USER MENU1→SYSTEM1→Monitor Output」メニューを“BLACK BACK”に設定している場合、EE は出力されません。

数値の増減の出来るメニューでは、数値を1つ増やします。

### (2)+SHIFT: 収録

通常記録が始まります。

## □LOOP REC

### (1)+SHIFT: Loop 収録

LOOP 記録が始まります。

## □SET (操作バリエーション: 通常押下 / +SHIFT)

### (1)通常押下: 決定(メニュー表示時)・オーディオメーター表示(メニュー非表示時)

メニュー内で、下層のメニューへ入るときや、項目を決定するときに押下します。

メニューから抜けた状態では、Monitor(Super) Out にオーディオメーターを表示します。

## □MENU

### (1)通常押下: メニュー呼出

Monitor(Super) Out にメニューを表示します。

## □FORMAT (操作バリエーション: 通常押下 / +SHIFT 長押し)

### (1)通常押下: エラーメッセージのクリア

エラーメッセージが表示されている時は、FORMAT キーが点灯します。

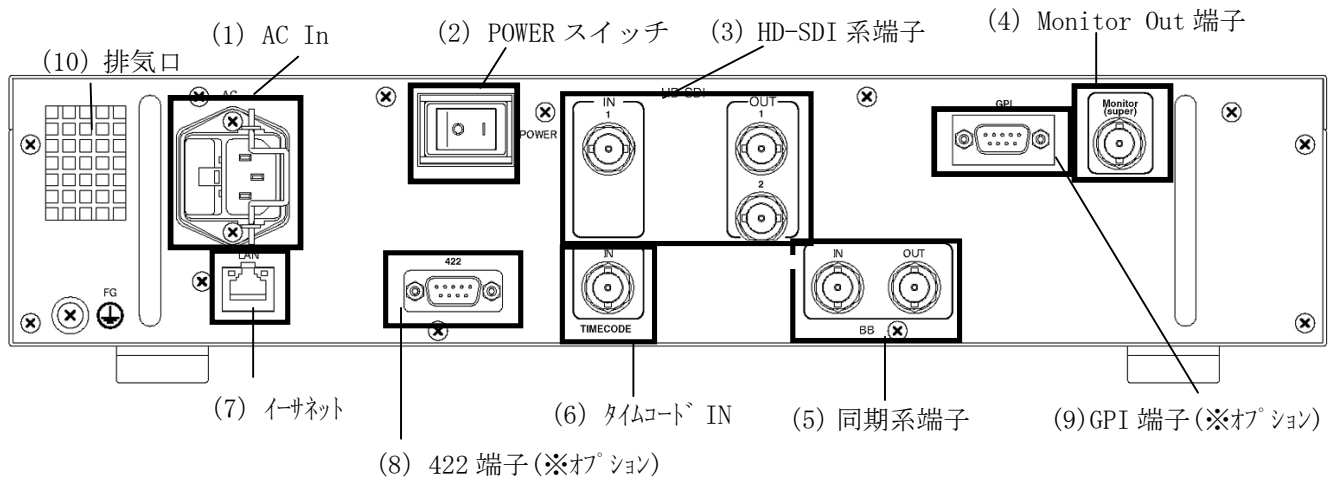
エラーメッセージは、SDI Out(Super On 時)か Monitor Out で確認できます。

### (2)+SHIFT 長押し: Disk Format

SHIFT+FORMAT を約5秒間長押しすると、DISK のFORMAT を行ないます。(記録映像は、すべて消去されます。)



## 2) リヤパネル



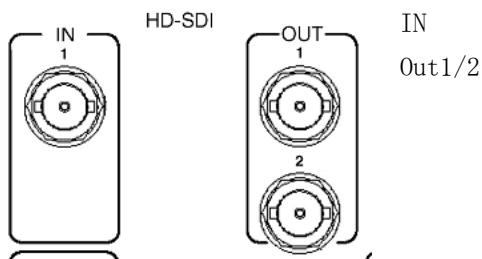
### (1) AC IN

付属の電源コードを使ってコンセントにつなぎます。

### (2) POWER スイッチ

I 側を倒すと電源が入り、O 側に倒すと電源が切れます。

### (3) HD-SDI 系端子

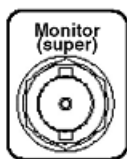


HD-SDI 映像入力端子です。

HD-SDI 映像出力端子です。

メニューで、スーパーの内容を変更や ON/OFF ができます。

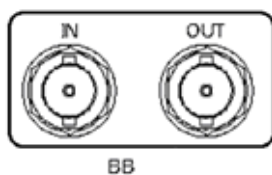
### (4) Monitor 出力端子



Monitor(super) Out

スーパー付きのコンポジット映像出力端子です。  
メニュー操作をする場合は、この出力を使用します。

### (5) 同期系端子



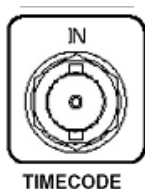
BB In 端子

リファレンス信号として、SD ブラックバースト信号を入力します。

BB Out 端子

BB In 端子のループスルーアウト端子です。  
(しない場合は、75Ω 終端をして下さい。)

(6) タイムコード In(LTC)



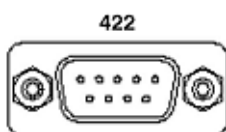
TIME CODE In

外部タイムコードを入力します。

(7) イーサネット

100BASE-T / 1000BASE-T コネクタです。

(8) 422 端子 (オプション)



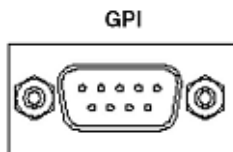
422 端子

RS-422 シリアルリモート端子です。

Play Unit を制御します。

この端子は、工場出荷オプションです。

(9) GPI 端子 (オプション)



2 IN / 1 OUT の機能を持っています。

D-Sub 9pin(オス) PIN 配列は以下の通りです。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
OUT +	IN1 +	N. C	IN2 +	N. C	OUT -	IN1 -	IN2 -	N. C

この端子は、工場出荷オプションです。

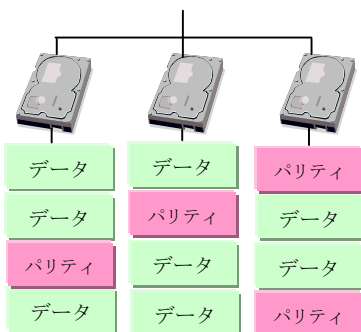
### 3. RAID・ハードディスクについて

VDRH-100 シリーズは、3 台の同容量のハードディスクでRAID5を構成しています。

その為、3 台のハードディスクの内、いずれか一台に不具合が発生した場合※でも、録画や再生を継続することが出来ます。

※この場合、HDD を交換することで RAID を復旧する、“リビルド(再構築)”という機能を持っています。ただし、**リビルド中に追っかけ再生を行なうと、データの読み出しが間に合わずに再生映像が一時停止する場合がありますのでご注意ください。**※二台以上の HDD に故障が発生した場合、収録されている素材は復旧できません。

#### RAID 5 の概要



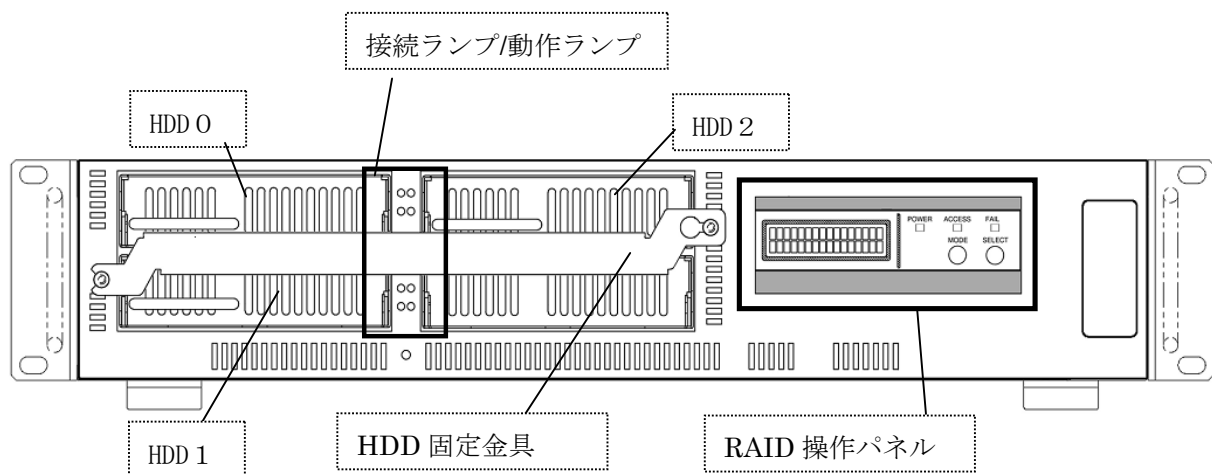
複数のハードディスクを使用して、誤り訂正符号(パリティ)データと共に、分散させて記録する方式。

RAID5を組むには、最低3台のHDDが必要となり、内一台分の容量をパリティデータに使用する。

この方式では、一台HDDが壊れてそのディスクに記録されていたデータを読み出せなくなったとしても、残りのデータとパリティデータから、破損したHDDに保存されていたデータを完全に生成することが出来る。

ただし、回復可能なのは1台のディスクが故障したときまでであり、同時に2台以上が壊れると回復は不可能になる。

#### 1) フロントパネル内部



フロントパネルを外すときは、フロントパネル側面のネジ左右各2つずつを外してください。

(ラックマウント金具が取り付けられている場合は外して下さい。)

**注意!** フロントパネルからは、内部へ伸びるケーブル束が接続されています。切ったり折ったりしないように十分ご注意ください。)

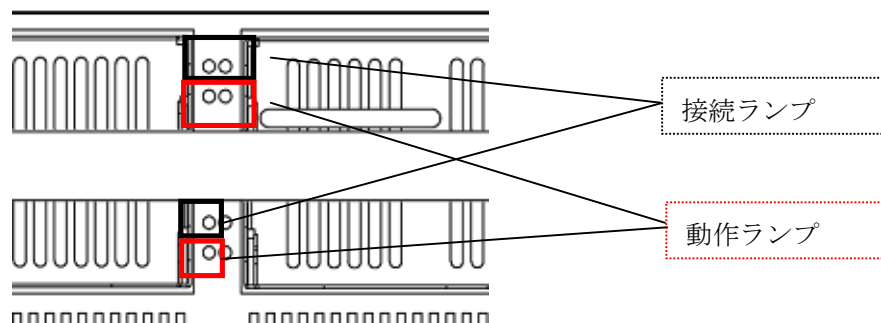
### (1) ハードディスク

先述の通り、VDRH-100 シリーズには、3 台の HDD が搭載されています。

HDD 固定金具を外し、取手を持ち、前に引き出せば、HDD を取り外すことができます。(不具合発生時以外は、取り外さないで下さい。収録されているデータが破壊されるおそれがあります。)

### (2) 接続ランプ・動作ランプ

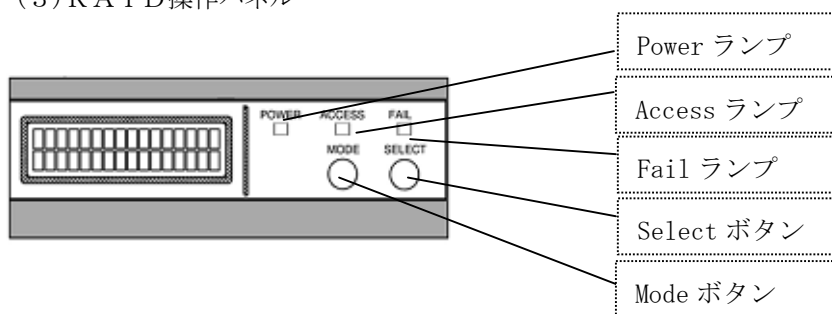
フロント内部の各ディスク横に接続ランプと動作ランプがあります。



HDD の接続が確認されない場合、接続ランプが点灯しません。(正常時は、青色が点灯。)

HDD の動作に異常があった場合、動作ランプが橙色に点灯します。(正常時は、動作に合わせて緑色が点滅)

### (3) RAID 操作パネル



Power ランプ : RAID 基盤に、正常に電源が供給されている場合に、青色に点灯します。

Access ランプ : HDD の動作に合わせて緑色が点滅します。

Fail ランプ : HDD に異常がある場合に、橙色に点灯します。

Select ボタン : お客様では使用しません。

Mode ボタン : お客様での使用用途は以下の 2 通りです。これ以外の操作は行わないでください。

- ① RAID Initialize : このボタンを押したまま、VDRH 本体の電源を入れると、RAID 基盤をイニシャライズします。HDD エラーをクリアする場合に、イニシャライズをかけます。
- ② RAID・HDD エラー発生の際に「ピー」という継続音が警告のために鳴ります。その音を一時的に止める時に使用します。エラー自体のクリアにはなりません。

※この操作を必要とするエラーの詳細については、別紙「エラーコード表・対応表」をご覧ください。

**注意！RAID の設定は、決して変更しないで下さい。収録が出来なくなったり、収録されているデータが破壊されたりするおそれがあります。**

## 2 ) ハードディスクの定期交換について

一定期間でのHDDの交換をお勧めします。

通電時間、放置期間、使用環境によって異なりますが、交換時期の目安は、およそ3年です。

その場合、記録されている素材は、全て使用できなくなります。記録されている素材が、必要なくなったタイミングで実施をご検討下さい。

交換用HDDについては、弊社で検査を実施した正規品をご購入頂きますようお願い致します。

交換のご希望の場合やご不明な点のご質問は、弊社サポートまで御連絡下さい。

## 4. シーンについて / コンプレスについて

### 1) シーンについて

VDRH では、収録から収録停止まで※を“シーン”と呼び管理します。(※アペンド REC をした場合は、この限りではありません。)

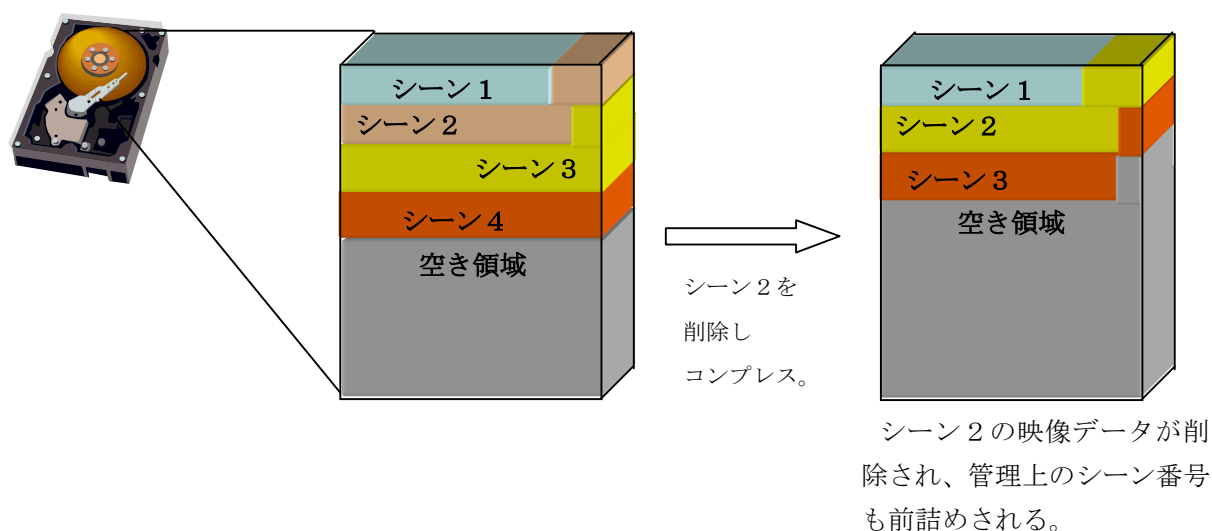
VDRH には、1024シーンまで収録できます。ディスク容量に空きがあった場合でも、シーン数が1024を超えては収録できません。

### 2) コンプレスについて

コンプレスとは、シーン単位で収録素材を削除し、その領域を新たな収録用の空き領域にするための操作です。

VDRHで収録を行なった場合、シーンの「管理データ」と「映像データ(付加情報含む)」とをそれぞれの領域に保存していきますが、その際映像データは、映像データ用の領域の先頭から前詰めで記録していきます。

その中から不要になったシーンを削除しコンプレスをかけると、必要なデータだけが前詰めに並ぶように、それ以降の映像データを全て移動させます。



この時、コンプレスの作業時間の目安としては、移動しなければならない“シーン3”と“シーン4”の長さの合計のおおよそ80～90%の時間が掛かります。ですので、シーン4だけをコンプレスする場合は、移動するデータがないため、数秒で終了することになります。

なお、**コンプレスは中断できませんので、実行する際は、作業時間に十分ご注意ください。**

コンプレスは、本体メニューかアプリケーションから行なうことができます。その方法については、別冊の「VDRH-100 本体操作説明書」もしくは、お使いのアプリケーションのマニュアルをご参照下さい。

## 5. その他の操作

VDRH-100 本体での操作方法や、メニューの呼出方法・設定方法は、「VDRH-100 本体操作説明書」（同梱 CD-ROM）をご覧ください。

## 6. 定格

分類	項目	仕様
記録デバイス	ハードディスク	s-ATA, 3 台 (250GB)
	構成	RAID 5
	交換	故障時に交換可 (交換後に自動修復)
	記録時間	6 時間
記録ビデオ信号	解像度	1080/59.94i
	圧縮フォーマット	Motion JPEG2000
記録オーディオ信号	サンプリング	48kHz
	ビット数	24ビット
	チャンネル数	8チャンネル
ビデオ入力信号	コネクタ	HD-SDI BNC
	対応規格	SMPTE292M 準拠
	オーディオ	埋め込み SMPTE 299M 準拠
	系統数	1
同期 REF 入力	コネクタ	BNC 75Ω
	信号	アナログコンポジット ブラックバースト同期
	出力	ループスルー出力 (BNC)
ビデオ出力信号 (送出用)	コネクタ	HD-SDI BNC
	対応規格	SMPTE292M 準拠
	オーディオ	埋め込み SMPTE 299M 準拠
	系統数	2
簡易モニター出力	コネクタ	BNC
	映像	コンポジット映像
	系統数	1
タイムコード入力	コネクタ	BNC
	信号	2Vp-p SMPTE 012M 準拠、LTC
	系統数	1
イーサネット	コネクタ	イーサネット (RJ-45) 1Gbit/sec
	通信速度	最高 1Gbit/sec
	系統数	1
	接続形式	制御・ステータス取得 (HTTP)
特殊機能	操作ログ	操作の記録と閲覧ができる
	アラームログ	アラームの記録と閲覧ができる

分類	項目	仕様
電源	電圧	1 0 0 V ± 1 0 %
	周波数	5 0 / 6 0 H z
	消費電力（本体）	9 0 W 以下
	2 重化電源	非採用 （ 1 電源）
外形寸法	本体寸法	W430 x H88 x D425 （*1）
	対応ラック	1 9 インチ 2U
重量	本体	1 5 K g 以下
動作環境	温度	5 °C から 4 0 °C
	湿度	1 0 % から 8 0 %
*1 取手やコネクタなどの突起部は除く。		

#### オプション

分類	項目	仕様
リモート入力	コネクタ	D - s u b 9 ピン
	信号	R S - 4 2 2 A
	コマンド	ソニー標準/VDCP 準拠、切替
	系統数	1
接点入出力	コネクタ	D - s u b 9 ピン
	定格	2 入力、1 出力





## 7. 索引

<b>4</b>		<b>M</b>		<b>こ</b>	
422	11	MARK	9	コンプレス	15
<b>B</b>		Monitor Out	10	<b>さ</b>	
BB	10	<b>R</b>		再生	8
<b>E</b>		RAID	12, 13	<b>し</b>	
EE	9	RAID 5	6, 12	シーン	15
<b>F</b>		RS-422	11	収録	9
Fail ランプ	13	<b>S</b>		<b>せ</b>	
FORMAT	9	STOP	8	設定初期化	8
<b>H</b>		<b>T</b>		<b>は</b>	
HDD	13	TIME CODE	11	ハードディスク	13
HD-SDI	10	<b>V</b>		パリティデータ	12
<b>I</b>		VAR	7	<b>め</b>	
INHIBIT	7	<b>い</b>		メニュー	15
INHIBIT 解除	7	イーサネット	11		
INPUT CHECK	9	<b>え</b>			
<b>L</b>		エラーメッセージ	9		
Last Cue	9				
Loop 収録	9				

メモ：

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

サービスに関するお問い合わせは

株式会社 オンテック

ビデオコミュニケーションビジネスユニット

ビデオシステム事業ユニット 開発技術部

TEL : 03-5759-0557

FAX : 03-5434-0517

〒141-0031 東京都品川区西五反田3丁目13番2号 光洋ビル 4F

※本書に記載されている内容を実行したことにより発生したいかなる損害に対しても、弊社は責を負いかねます。

何らかの不都合により、正常に録画・再生ができなかった場合の補償、録画・編集した内容（データ）の消失、及び直接間接の損害に対して、弊社は一切の責任を負いません。予めご了承下さい。

※本書の内容は改定のため予告なく変更されることがありますので予めご了承下さい。