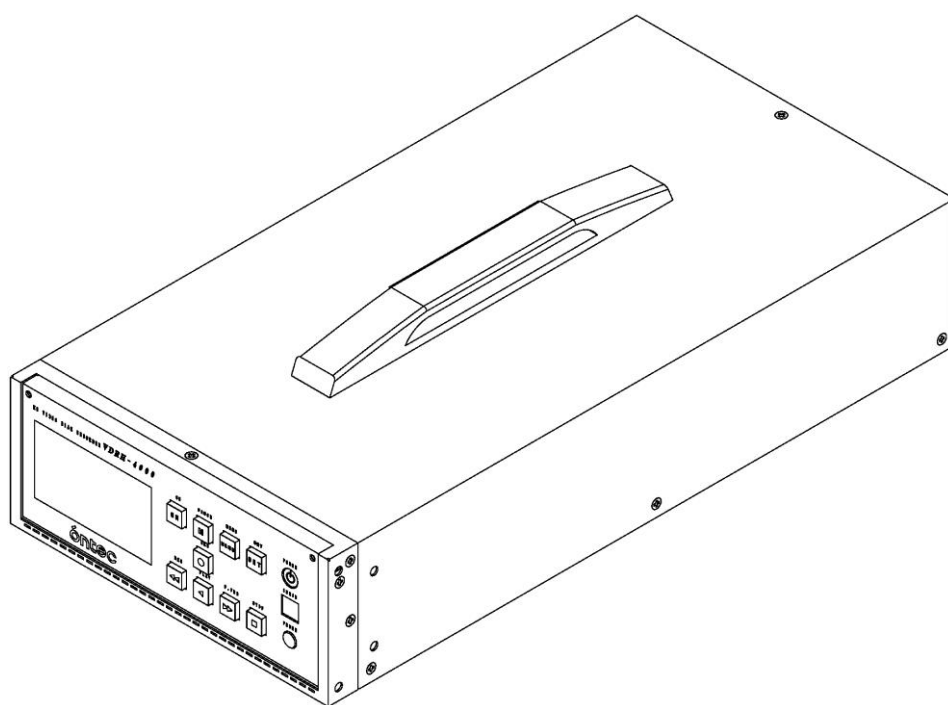


HDビデオディスクレコーダー *VDRH-4000(A)*

取扱説明書

(2015 年 11 月) Ver. 1.10



この度は、HD ビデオディスクレコーダー VDRH-4000 (A)をお買い上げ頂きましてありがとうございます。



本製品を、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。

本製品を安心して末永くお使い頂く為、本書の内容をご一読下さいますようお願い致します。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。

安全上のご注意

安全にお使いいただくため、ご使用の前にこの「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。
- 付属品の取り付けのために本体カバーを開ける場合には、必ず **AC コードを抜いてから** 作業して下さい。
また本装置の分解や改造は絶対にしないでください。
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

VDRH-4000、及び VDHR-4000A の HDD Type を御使用の場合、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板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、誤動作や故障の原因となります。

【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) POWER ボタン	6
(2) INHIBIT ボタン	6
(3) 操作ボタン	7
(4) LCD	10
(5) PHONE ジャック	10
(6) 吸気口	10
2) リヤパネル	11
(1) AC	11
(2) GPIO	11
(3) HD-SDI 系端子	11
(4) 同期系端子	12
(5) タイムコード系端子 (LTC)	12
(6) 422 端子	12
(7) LAN	12
(8) 排気口	12
3. SSD、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	14
6. 付属品の取付け	15
1) ゴム足の取付け方法	15
2) 取っ手の取付け方法	16
(1) VDRH-4000 の場合	16
(2) VDRH-4000A の場合	20
7. ディスク交換方法	23
1) VDRH-4000 の場合	23
2) VDRH-4000A (HDD Type / SSD Single Type) の場合	26
3) VDRH-4000A (SSD RAID-0 Type) の場合	30
8. 仕様	34

1. はじめに

この度は弊社製品、VDRH-4000 (A) シリーズをお買い上げ頂き、誠にありがとうございました。

この取扱説明書は、VDRH-4000、VDRH-4000A (HDD Type / SSD Single Type / SSD RAID Type) 共通の取扱説明書となっております。ご購入頂きました製品と、写真・イラストなどで一部異なる場合がございますので予めご了承ください。

この取扱説明書に記載されている事項を良くお読みになり、VDRH-4000 (A) シリーズを末永くご愛顧下さい。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

VIDEO : 1920×1080/59.94i

AUDIO : 8ch

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／長時間 記録

JPEG2000 による高画質記録を実現。フレーム内圧縮方式により高画質なスローモーション再生が可能です。オーディオは SDI エンベッデッド 8 チャンネルに対応します。VDRH-4000 では約 13 時間、VDRH-4000A では HDD Type で約 27 時間、SSD Single Type で約 10 時間、SSD RAID Type で約 20 時間の HD-SDI 素材の録画が本装置 1 台で可能です。

□高信頼性

VDRH-4000A の SSD Type では Enterprise 向け高信頼性 SSD を採用することにより、中継車へ搭載される場合など、強い衝撃・振動、低温・高温環境下で使用されるアプリケーションにおいても高い信頼性を発揮するように設計されています。

□低消費電力・小型軽量

AC100V～240V に対応、65W の低消費電力

2U ハーフラックサイズ (W215×H86×D424[mm])

□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、遠隔地から録画を開始・停止したりメンテナンス情報の入手なども行うことが出来ます。

□標準アプリケーションに対応

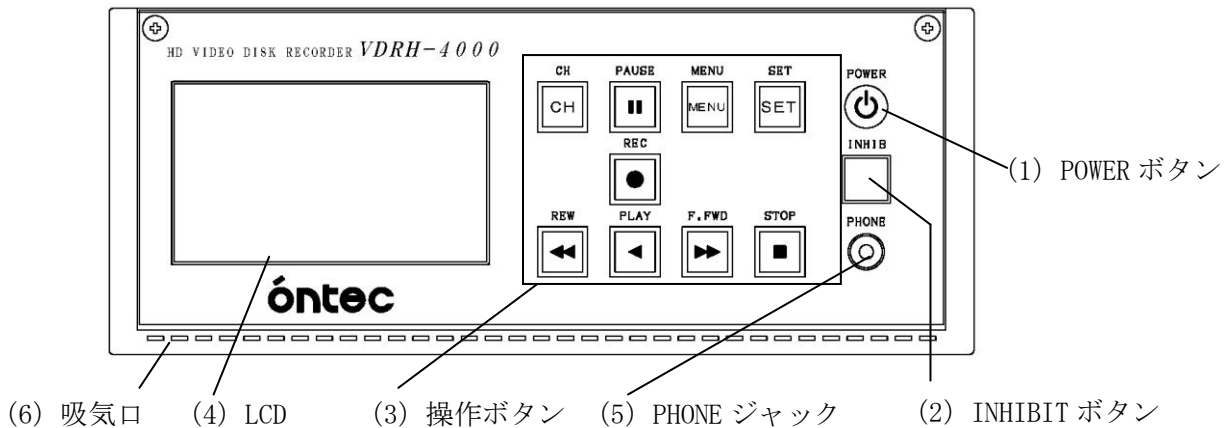
VDRH シリーズでご好評頂いておりますスポーツハイライトやイベントプレイなどの VDRH シリーズの標準アプリケーションを利用することが可能です。



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) POWER ボタン

このボタンが点灯している時は本装置への電源が ON の状態です。
電源 OFF の時にこのボタンを長押し(2 秒以上)すると電源が ON になります。
電源 ON の時にこのボタンを長押し(2 秒以上)すると電源が OFF になります。

AC 電源投入時の本製品への電源供給モードは 2 種類から選択できます。

自動 ON モード : AC 電源が供給されれば、自動的に電源 ON になるモードです。このモードはラックに本製品を組み込んでの使用に適します。ラック全体の電源ブレーカーを ON にすることにより本製品も自動的に電源 ON にするためのモードです。

[自動 ON モード設定方法]

電源 OFF の状態で、フロントパネルの **MENU** ボタンと **SET** ボタンを押しながら電源を投入します。
LCD パネルに「VDRH Series」のタイトル画面が現れたらボタンを離しても OK です。
次回の AC 電源投入時からは、自動 ON モードで起動します。

手動 ON モード : AC 電源が供給されても、**POWER** ボタンが長押しされるまでは電源 ON にならないモードです。VDRH-4000 (A) を持ち出して使用する場合に適します。

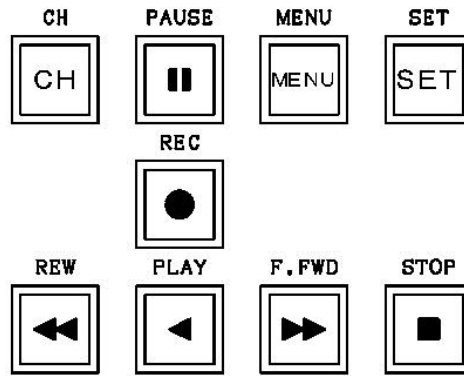
[手動 ON モード設定方法]

電源 OFF の状態で、フロントパネルの **MENU** ボタンを押しながら電源を投入します。
LCD パネルに「VDRH Series」のタイトル画面が現れたらボタンを離しても OK です。
次回の AC 電源投入時からは、手動 ON モードで起動します。

(2) INHIBIT ボタン

このボタンが点灯している時、INHIBIT 状態 となりパネル操作 (INHIBIT 以外) が効かなくなります。このボタンを押すごとに、INHIBIT 状態の設定 / 解除を交互に切り替えます。

(3) 操作ボタン



※左上から順に

CH (操作バリエーション： 通常押下のみ)

(1) 通常押下：操作 CHANNEL の切り替え

CH ボタンを押すごとに、操作対象チャンネルが A-Channel/B-Channel と交互に切り替わります。起動直後は消灯状態で、この時の操作対象は A-Channel です。操作対象が B-Channel の時は、このボタンが点灯します。

PAUSE (操作バリエーション： 通常押下 / + **F.FWD**/**REW**)

(1) 通常押下：一時停止 (収録/再生中)

収録中もしくは再生中に **PAUSE** ボタンを押すと、その動作が一時停止します。その状態から、**PLAY** ボタンか **REC** ボタンを押すと、収録もしくは再生状態に戻ります。なお、停止状態で、**PAUSE** ボタンを押しながら **PLAY** ボタンまたは **REC** ボタンを押すと、その動作の頭で待機状態になります。

(2) + **F.FWD**/**REW**：フレーム送り/戻し(一時停止中)

STILL 中に、**PAUSE** ボタンを押しながら、**F.FWD**/**REW** を押すと、1 フレームずつ映像をコマ送り/コマ戻しします。

(3) + **PLAY**：TM1 のリセット (TM1 表示中、一時停止中)

STILL 中に、**REC** ボタンで TM1 表示に切り替え、**PAUSE** ボタンを押しながら **PLAY** ボタンを押すと、TM1 (CTL) を「00:00:00:00」に戻します。

MENU (操作バリエーション： 通常押下のみ)

(1) 通常押下：MENU に入る (MENU 非表示中)・MENU の階層を上に戻す、MENU を抜ける (MENU 表示中)、エラーメッセージのクリア (エラー発生中)

フロント LCD に MENU が表示されていない時、**MENU** ボタンを押すと、MENU を表示します。MENU 表示中は、MENU の階層を一つ上の階層に戻します。最上位の階層で押すと MENU を抜けます。フロント LCD にエラーメッセージが表示されている時は、**MENU** ボタンで表示をクリアできます。(エラー発生時はこのボタンが点滅します。エラーメッセージのクリアは INHIBIT 状態でも行えます。)

SET (操作バリエーション: 通常押下 / +**PLAY**)

(1) 通常押下: 音声メーターの表示/非表示 (MENU 非表示中)・MENU の選択/決定 (MENU 表示中)

フロント LCD に MENU が表示されていない時、**SET** ボタンを押すと、LCD に音声メーターが表示されます。(停止中か収録中は入力音声のレベルが、再生中は再生音声のレベルが、それぞれ表示されます。)
MENU 表示中に **SET** ボタンを押すと、プロンプトで選択されている項目を選択/決定します。

(2) +**PLAY**: JPEG2000 コーデックの強制リブート(ノーマル再生中)

JPEG2000 コーデックを強制的にリブートします。再生映像に問題がある場合、本操作により再生映像が改善する場合があります。この操作は、ノーマルスピード再生のときにのみ行えます。

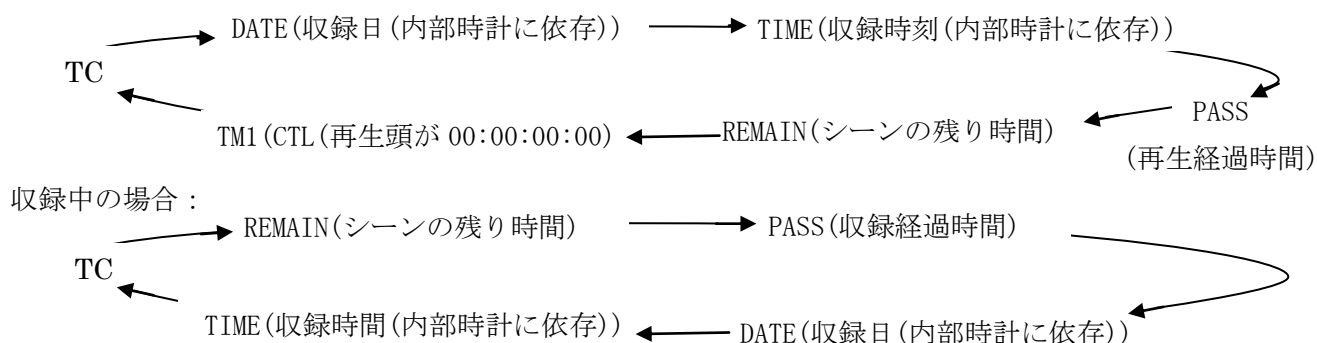
SET ボタンと **PLAY** ボタンを同時に押して下さい。(片方を先に押すと、それに準じた動作をします。)

なお、強制リブートを行なうと再生映像が 1～2 秒乱れます。

REC (操作バリエーション: 通常押下 / +**PLAY/PAUSE** / 長押し)

(1) 通常押下: LCD(一部 HD-OSD) の表示切替え・数値を増やす(一部の MENU 表示中)

再生中もしくは収録中に **REC** ボタンを押すと、LCD に再生(収録)中のシーン情報が表示されます。情報は、TC が表示されている部分に、再生中の場合:



のサイクルで順に表示が切り替わります。

数値増減の出来るメニューでは、数値を 1 つ増やします。

(2) +**PLAY/PAUSE**: 収録の開始/収録スタンバイ (A-ch のみ)

+**PLAY** で、収録を開始します。

+**PAUSE** で、収録スタンバイに入り、もう一度 **REC** ボタンを押すと収録を開始します。

REW (操作バリエーション: 通常押下 / +**PLAY** / +**PAUSE**)

(1) 通常押下: REW(再生中)・Variable 再生(一時停止中)・シーン戻し(停止中)・項目の戻し(MENU 操作中)

再生中は、**REW** ボタンを押す度に、巻き戻し速度が 1 段階ずつ上がっていきます。

(-1 倍速～-256 倍速(16 段階))

STILL 中に **REW** ボタンを押すと、-2%の Variable 再生となり、**REW** ボタンを押す度に逆方向の Variable 再生速度が 1 段階ずつ上がっていきます。(-2%～-200%(20 段階))

なお、Variable 再生中は、**REW** ボタンと **F. FWD** ボタンで 1 段階ずつ速度を上げ下げ出来ます。

停止中は、**REW** ボタンは再生するシーンを選択するために使用し、シーン No. を順戻しします。

メニュー設定中は、カーソルの戻し(上もしくは左移動)に使用します。

(2)+PLAY : Variable 再生(ノーマル再生中)

x1 倍速中に **PLAY** ボタンを押しながら **REW** ボタンを押すと、+98%の Variable 再生に入ります。

その後、**PLAY** を押さずに **REW** や **F.FWD** を押すことで、Variable の速度を変化させることが出来ます。

(3)+PAUSE : フレーム戻し(一時停止中)

STILL 中に、**PAUSE** ボタンを押しながら、**REW** ボタンを押すと、1 フレームずつ映像をコマ戻しします。

PLAY (操作バリエーション： 通常押下 / +**SET**)

(1)通常押下 : 再生(停止中・STILL 中) ・数値を減らす(一部の MENU 表示中)

再生を開始します。

数値増減の出来るメニューでは、数値を 1 つ減らします。

(2)+SET : JPEG2000 コーデックの強制リブート(ノーマル再生中)

JPEG2000 コーデックを強制的にリブートします。再生映像に問題がある場合、本操作により再生映像が改善する場合があります。この操作は、ノーマルスピード再生のときにのみ行えます。

SET ボタンと **PLAY** ボタンを同時に押して下さい。(片方を先に押すと、それに準じた動作をします。)

なお、強制リブートを行なうと再生映像が 1 ～ 2 秒乱れます。

F.FWD (操作バリエーション： 通常押下 / +**PLAY** / +**PAUSE**)

(1)通常押下 : FF(再生中) ・ Variable 再生(一時停止中) ・ シーン送り(停止中) ・ 項目の送り(MENU 操作中)

再生中は、**F.FWD** ボタンを押す度に、早送り速度が 1 段階ずつ上がっていきます。

(+1 倍速～+256 倍速(16 段階))

STILL 中に **F.FWD** ボタンを押すと、+2%の Variable 再生となり、**F.FWD** ボタンを押す度に Variable 再生速度が 1 段階ずつ上がっていきます。(+2%～+200%(20 段階))

なお、Variable 再生中は、**F.FWD** ボタンと **REW** ボタンで 1 段階ずつ速度を上げ下げ出来ます。

停止中は、**F.FWD** ボタンは再生するシーンを選択するために使用し、シーン No. を順戻しします。

メニュー設定中は、カーソルの送り(下もしくは右移動)に使用します。

(2)+PLAY : Variable 再生(ノーマル再生中)

x1 倍速中に **PLAY** ボタンを押しながら **F.FWD** ボタンを押すと、+102%の Variable 再生に入ります。

その後、**PLAY** ボタンを押さずに **REW** や **F.FWD** を押すことで、Variable の速度を変化させることが出来ます。

(3)+PAUSE : フレーム戻し(一時停止中)

STILL 中に、**PAUSE** ボタンを押しながら **F.FWD** ボタンを押すと、1 フレームずつ映像をコマ送りします。

STOP (操作バリエーション： 通常押下 / 長押し)

(1) 通常押下：停止(停止中以外)

全ての動作から停止状態にします。

(2) 長押し：ディスクの残量表示(停止中)

LCD の TC 表示部分に、収録可能時間残量を表示します。

(4) LCD

選択されているチャンネルの情報や状態、一部メニューの設定状態などを表示します。

停止中で、「USER MENU→SYSTEM→MONITOR OUTPUT」の設定が EE の時、入力映像を表示します。

再生中は、再生映像を表示します。

(5) PHONE ジャック

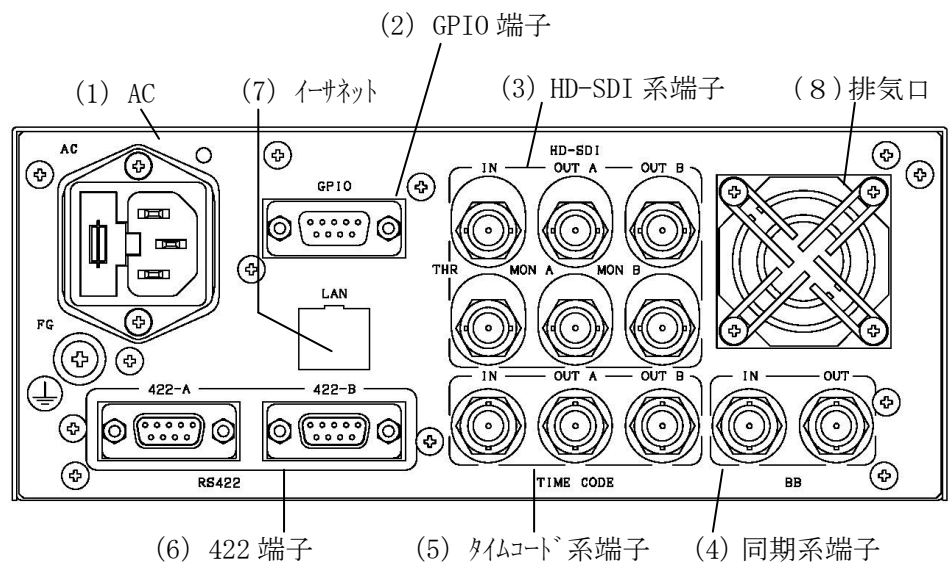
STEREO MINI ジャックのヘッドホン端子です。停止中は、入力音声が出力されます。

初期状態では、1/2 Channel の音声が出力されており、「USER MENU→AUDIO→HEADPHONE CH」メニューで出力チャンネルを変更できます。

(6) 吸気口

冷却用の吸気口です。塞がないようにしてください。

2) リヤパネル

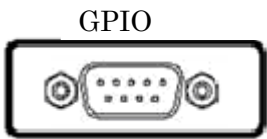


(1)AC

付属の電源コードを使って AC 電源 100V～240V の範囲の電源を供給します。
規定値以内の電源電圧で使用ください。

(2)GPIO

D I /D O端子

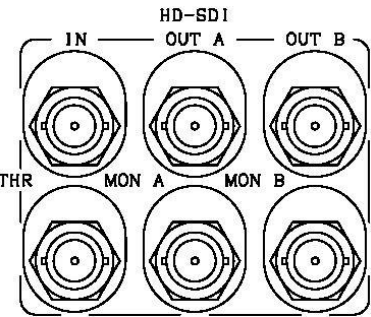


2 IN / 1 OUT の機能を持っています。
D-Sub 9pin(オス) で、PIN 配列は以下の通りです。

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

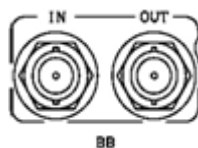
この動作は、「ADMIN MENU→SYSTEM 1 →ENABLE DI」 と 「ENABLE DO」 で選択できます

(3)HD-SDI 系端子



- IN
HD-SDI 映像入力端子です。(A-Ch 側での操作です。)
- THRUOUT (スルーアウト)
HD-SDI 映像入力のアクティブスルーアウト端子です。
- Out A
A-Ch の HD-SDI 映像出力(プログラムアウト)端子です。
- MONI A
A-Ch の HD-SDI 映像出力(スーパーアウト)端子です。
メニューで、スーパーの内容を変更できます。
- Out B
B-Ch の HD-SDI 映像出力(プログラムアウト)端子です。
- MONI B
B-Ch の HD-SDI 映像出力(スーパーアウト)端子です。
メニューで、スーパーの内容を変更できます。

(4)同期系端子



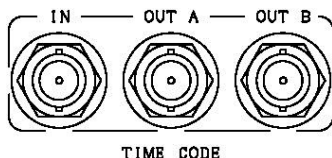
BB In 端子

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。

(5)タイムコード系端子(LTC)



TIME CODE In

外部タイムコードを入力します。

TIME CODE Out A

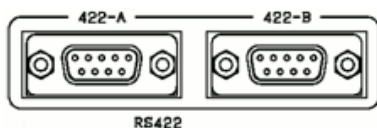
A-Ch 再生タイムコードを出力します。

TIME CODE Out B

B-Ch 再生タイムコードを出力します。

「USER MENU2→TIME CODE→SELECTION ON EE」メニュー設定により、停止時に入力(収録)TC を出力するようになります。

(6)422 端子



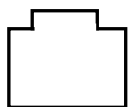
422-A 端子

RS-422 シリアルリモート端子 A です。
A-Channel を制御します。

422-B 端子

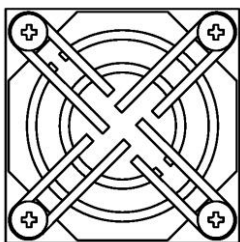
RS-422 シリアルリモート端子 B です。
B-Channel を制御します。

(7)LAN



100 B A S E - T / 1000 B A S E - T コネクタです。

(8)排気口



冷却用の排気口です。絶対に塞がないようにして下さい。

3. SSD、ハードディスクの定期交換について

一定期間でのSSD・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年間です。

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の実施をご検討下さい。

交換用SSD・HDDについては、弊社で正常動作検査を実施した“正規品”をご購入頂きますようお願い致します。なお、市販のSSD・HDDをお客様が購入されて使用された場合の全てのトラブルには弊社是对応できませんのであらかじめご了承ください。

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。

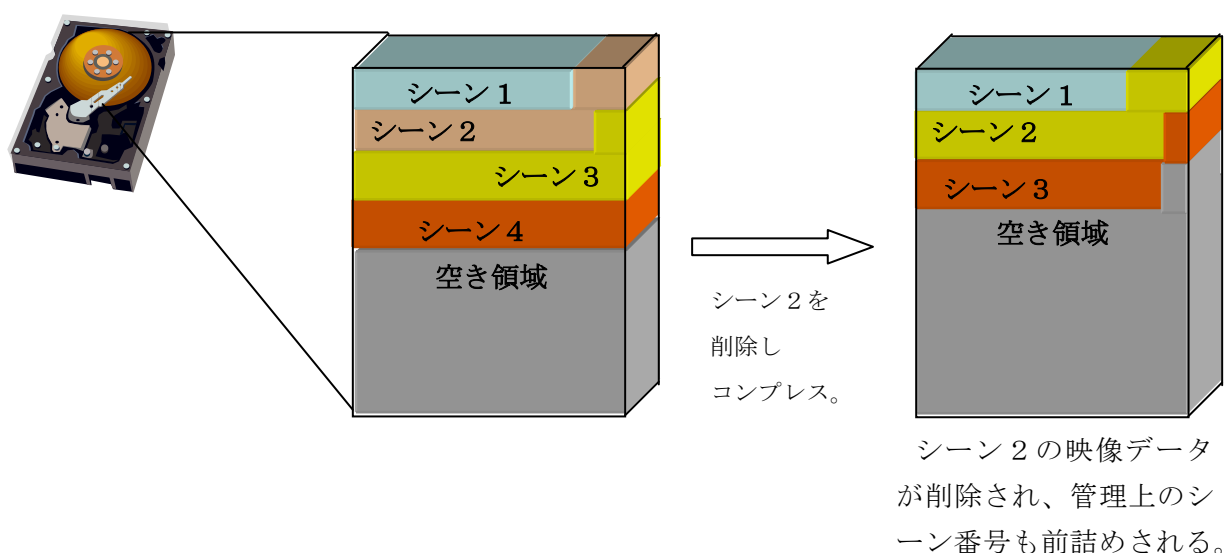
VDRHには、1024シーンまで収録できます。ディスク容量に空きがあった場合でも、シーン数が1024を超えては収録できません。

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)」とをそれぞれ別の領域に保存していきませんが、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出来ます。その方法については、別冊の「VDRH-4000(A) 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-4000(A) 本体での操作方法や、メニューの呼出方法・設定方法は、「VDRH-4000(A) 本体操作説明書」をご覧ください。

6. 付属品の取付け

VDRH-4000(A)にはゴム足 4 個および取っ手 1 個が付属していますので必要に応じて取付けて使用ください。

1) ゴム足の取付け方法

本体に加えて、ゴム足とネジ(共に付属品)、他に工具として、+ドライバをご用意下さい。



付属品

ゴム足 4 個

ネジ 4 個



VDRH-4000(A)の裏面に付属ネジを使用して固定してください。

2) 取っ手の取付け方法



本体カバーを開ける際には必ず **AC コードを抜いてから** 作業して下さい。
感電、故障の恐れがあります。

(1) VDRH-4000 の場合

本体に加えて、取っ手とナット(共に付属品)、他に工具として、スパナと+ドライバをご用意下さい。



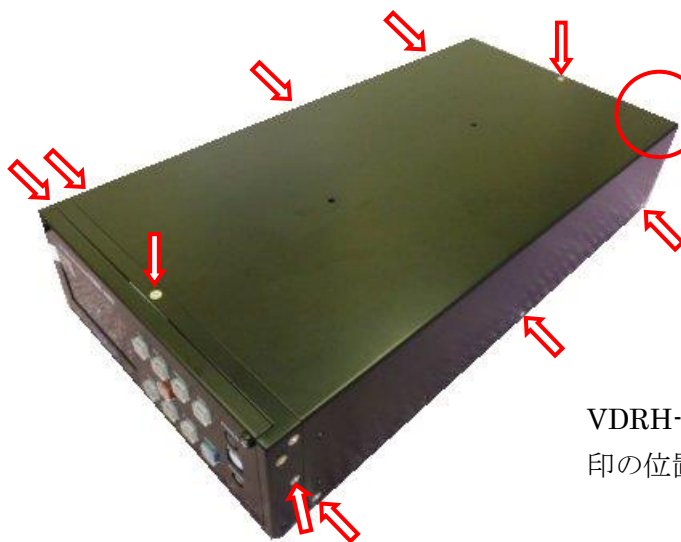
付属品

取っ手 1 個

ナット 2 個 ※取っ手に取付けています。



AC コードを必ず抜いてください。



VDRH-4000 のカバーを固定しているネジ（写真矢印の位置 10 ヶ所）を取外してください。

VDRH-4000 前方側面拡大





カバーを後方にスライド（約 15mm）した後に垂直
に取外してください。



取っ手からナットを 2 個取外した後に、カバーに取
付けてください。

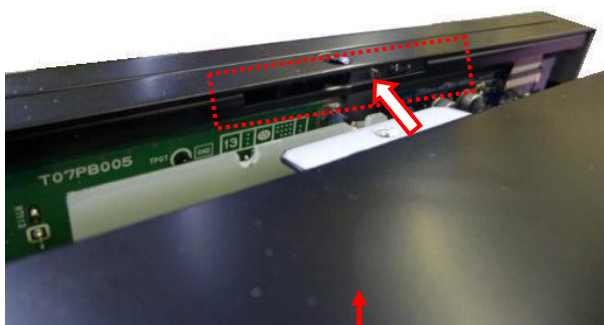


裏側から付属のナットで2箇所を止めます。



スパナなどを使用して緩まないように
しっかりと締め付けて下さい。

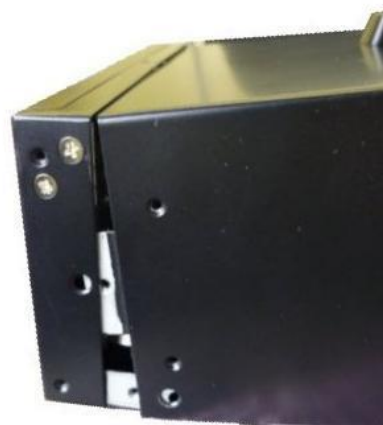
締め付けが不十分な場合、持ち運び中に
筐体が落下し、けがの原因となることがあります。



スリットに入れて下さい。



カバーを取付けてください。



筐体の内側に入るようにしてください。



取外したネジを使用して、カバーをネジで固定してください。
※1ヶ所短いネジがありますので、ご注意願います。
(上図矢印部)

(2) VDRH-4000A の場合

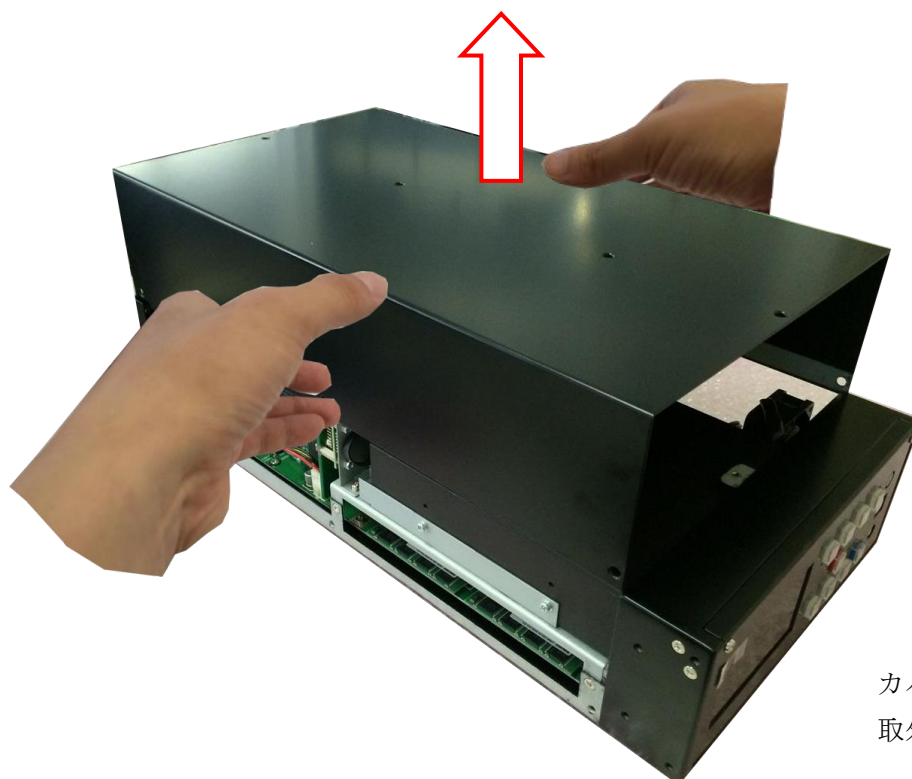
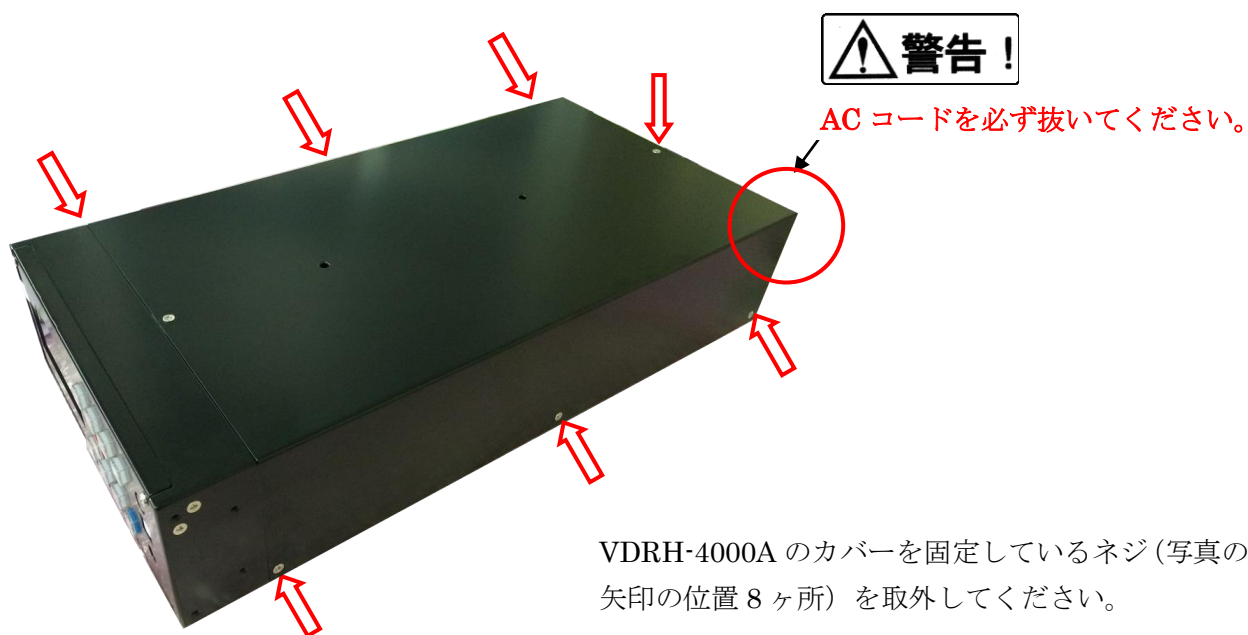
本体に加えて、取っ手とナット(共に付属品)、他に工具として、スパナと+ドライバをご用意下さい。



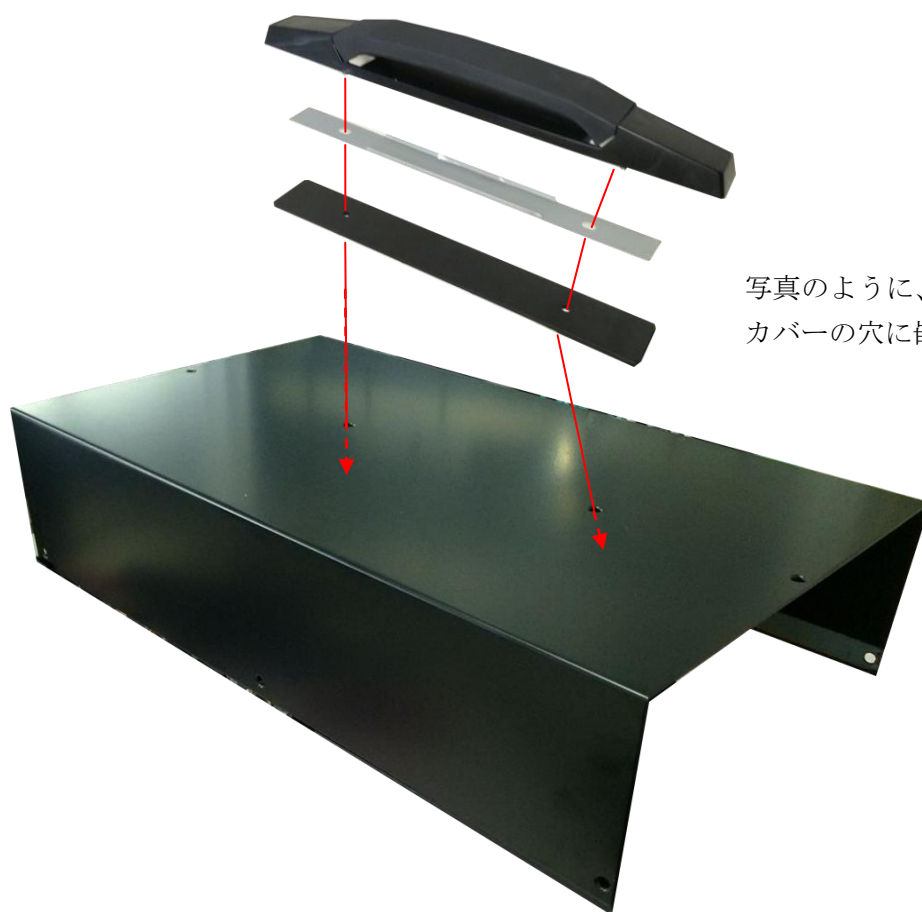
付属品

取っ手 1 個

ナット 2 個 ※取っ手に取付けています。



カバーを垂直に持ち上げ、
取外してください。



写真のように、取手のねじ部分を
カバーの穴に嵌め込みます。



裏側から付属のナットで 2箇所を止めます。



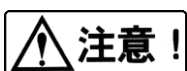
注意！

スパナなどを使用して緩まないようにしっかりと締め付けて下さい。

締め付けが不十分な場合、持ち運び中に筐体が落下し、けがの原因となることがあります。



カバーを取り付けて下さい。



カバーを取外した時のネジを使用して、8箇所固定してください。

※1ヶ所短いネジがありますので、ご注意ください。

ネジは、+ドライバーを使用して緩まないようにしっかりと締め付けて下さい。

締め付けが不十分な場合、持ち運び中に筐体が落下し、けがの原因となることがあります。

7. ディスク交換方法

1) VDRH-4000 の場合

下記の手順で HDD の交換を行ってください。

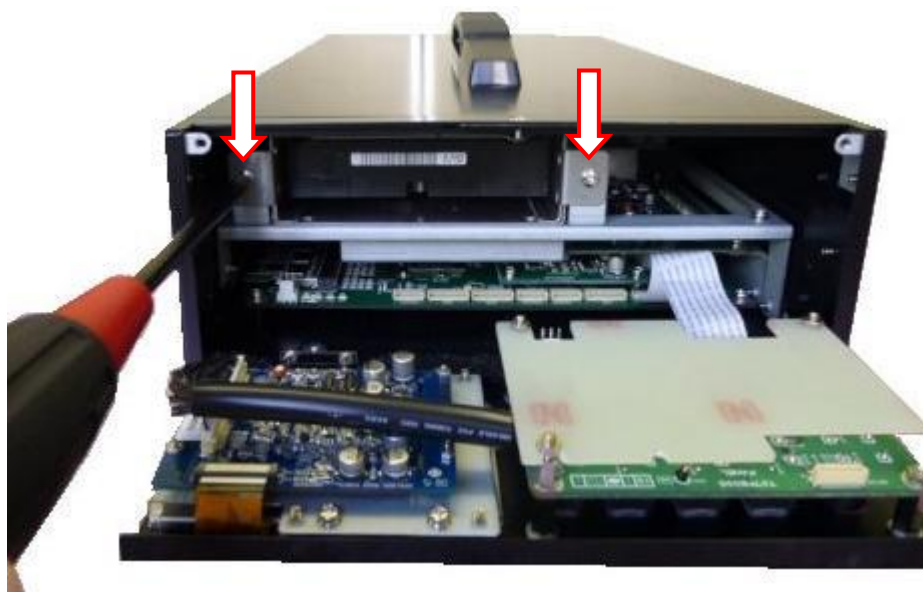
工具として+ドライバをご用意下さい。



上図の矢印部分にあるネジ 2 本を完全に緩めてください。
※ネジには抜け止めワッシャーがついているので、カバーから外れません。



前面パネルをゆっくりと倒してください。



上図の矢印部分にあるネジ 2 本を外してください。



HDD を手前に引きだしてください。



上図の矢印部分にあるネジ 6 本を外して、新しい HDD に取付けてください。

逆の手順で HDD を本体に取付けてください。

2) VDRH-4000A (HDD Type / SSD Single Type)の場合

※写真は HDD Type です。

下記の手順で HDD または、SSD の交換を行ってください。

工具として+ドライバをご用意下さい。

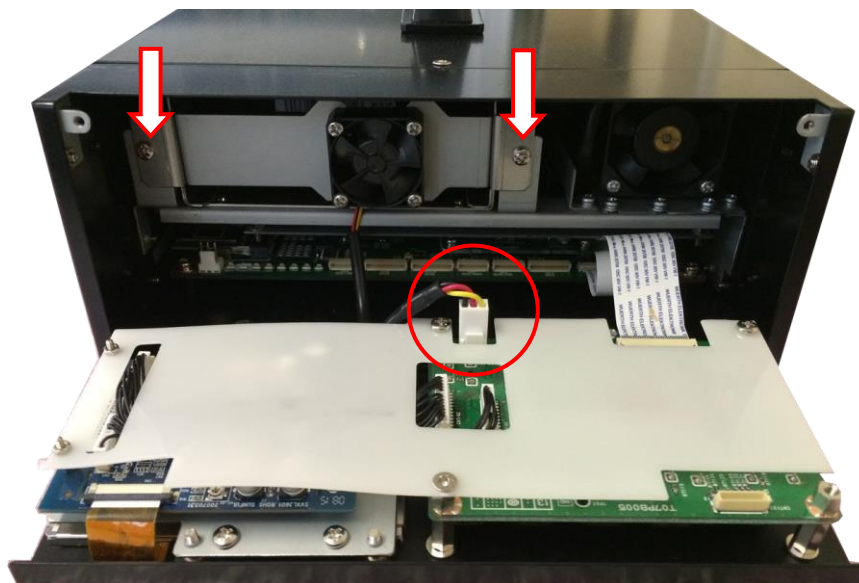


上図の矢印部分にあるネジ2本を完全に緩めてください。

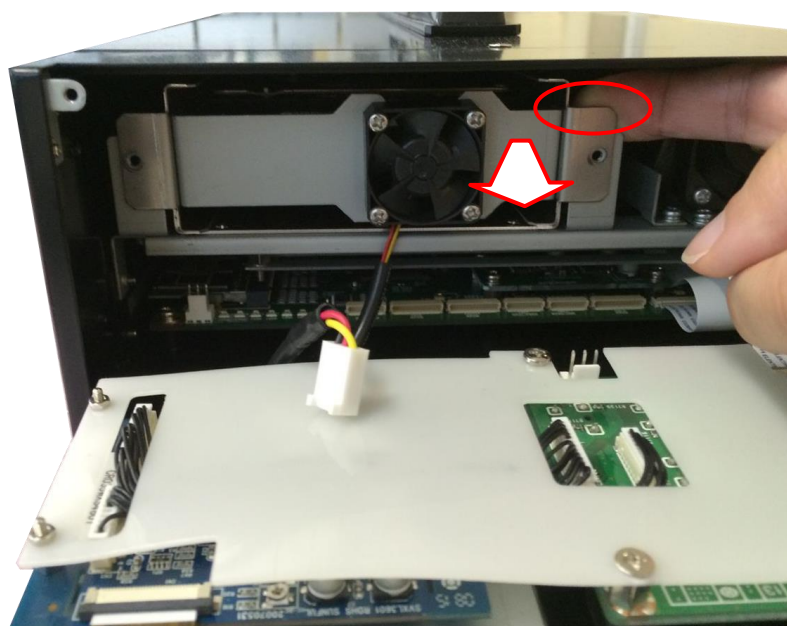
※ネジには抜け止めワッシャーがついているので、カバーから外れません。



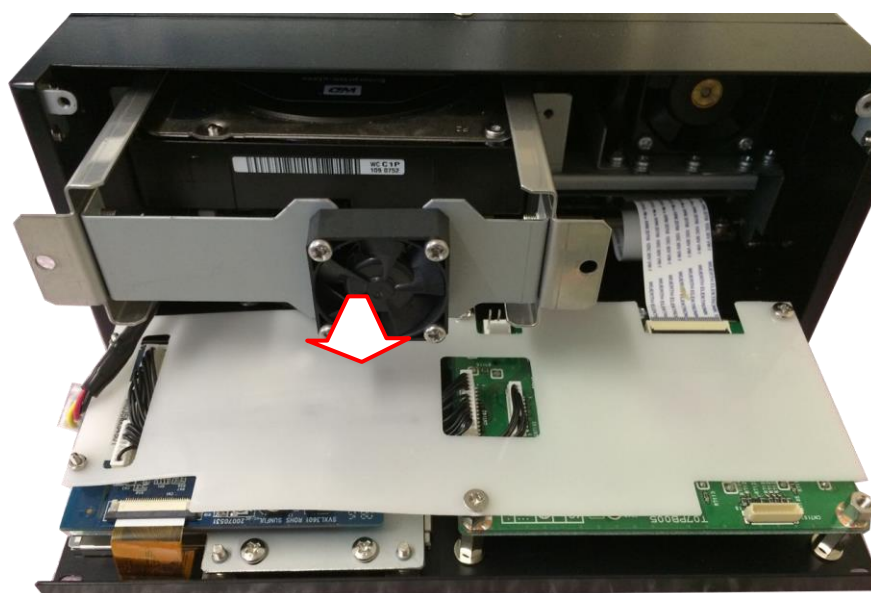
前面パネルをゆっくりと倒してください。



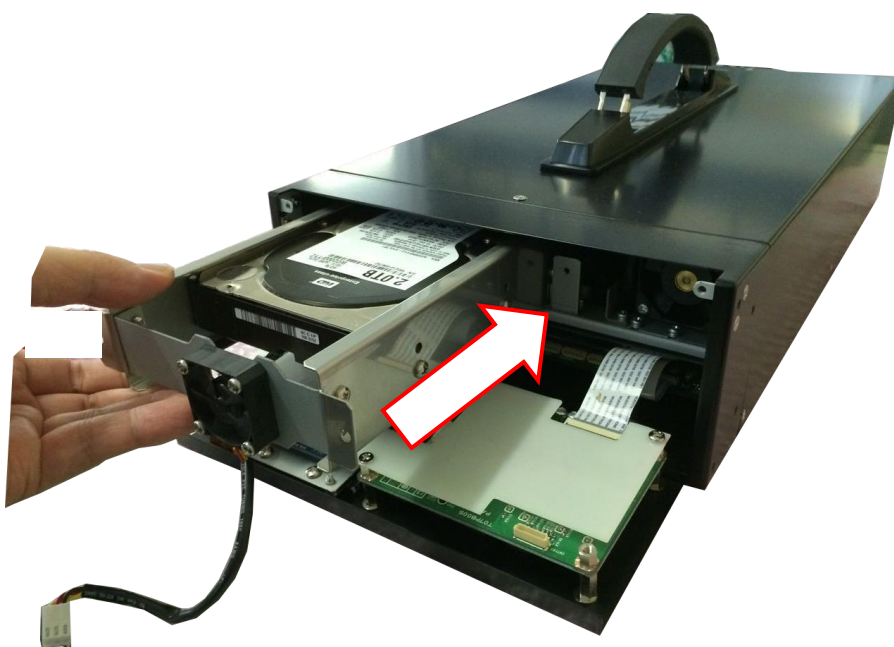
写真の赤○枠のケーブルを引っ張って取り外します。
 (SSD Single Type の場合、このケーブルはありません。)
 矢印部分にあるネジ2本を取り外します。



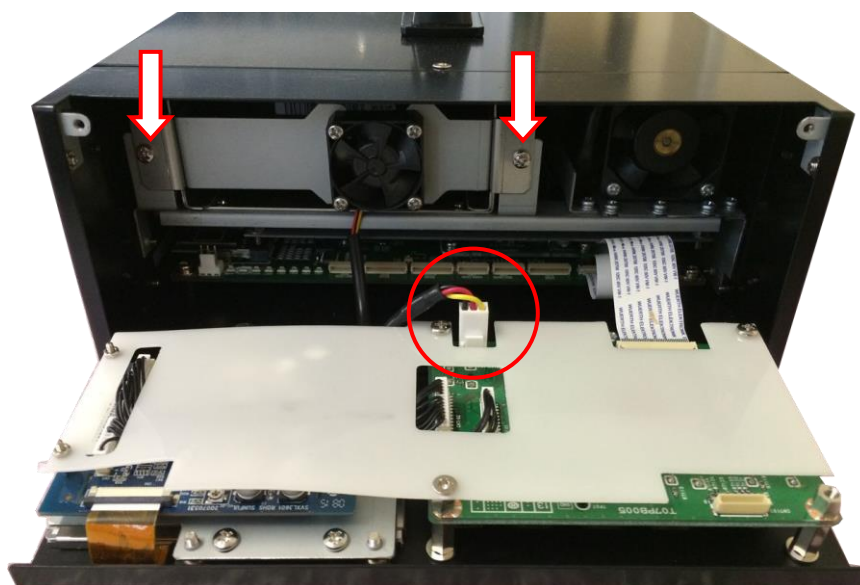
写真の赤○位置に人差し指を入れてハードディスクユニットの取っ手部分を
 手前に引っ張ると、ディスクユニットが内部のコネクタから外れます。



そのまま手前に引っ張ってハードディスクユニットを取り出します。



新しいディスクユニットをスロットに挿入して、奥に押し込みます。



取り外し時とは逆に、写真の赤○枠にファンの電源ケーブルを差し込みます。

(SSD Single Type の場合、このケーブルはありません。)

先程取り外したネジ2本を、矢印部分に+ドライバで締め付けます。



前面パネルを閉めて、矢印部分のビスを+ドライバで締め付けます。

3) VDRH-4000A (SSD RAID-0 Type)の場合

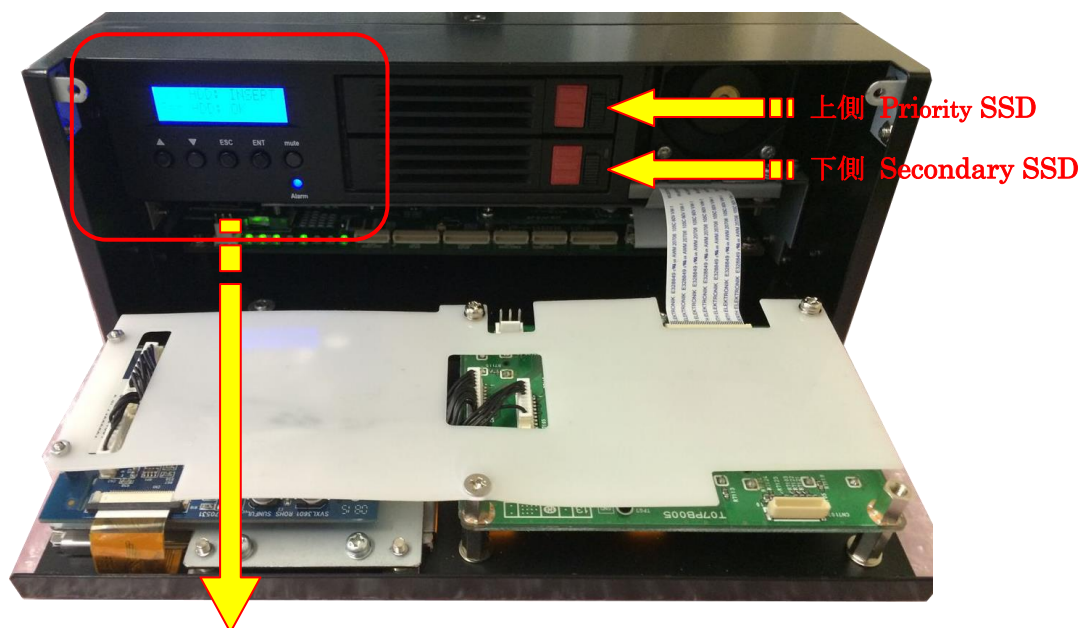
下記の手順で SSD の交換を行ってください。
工具として+ドライバをご用意下さい。



上図の矢印部分にあるネジ2本を完全に緩めてください。
※ネジには抜け止めワッシャーがついているので、カバーから外れません。



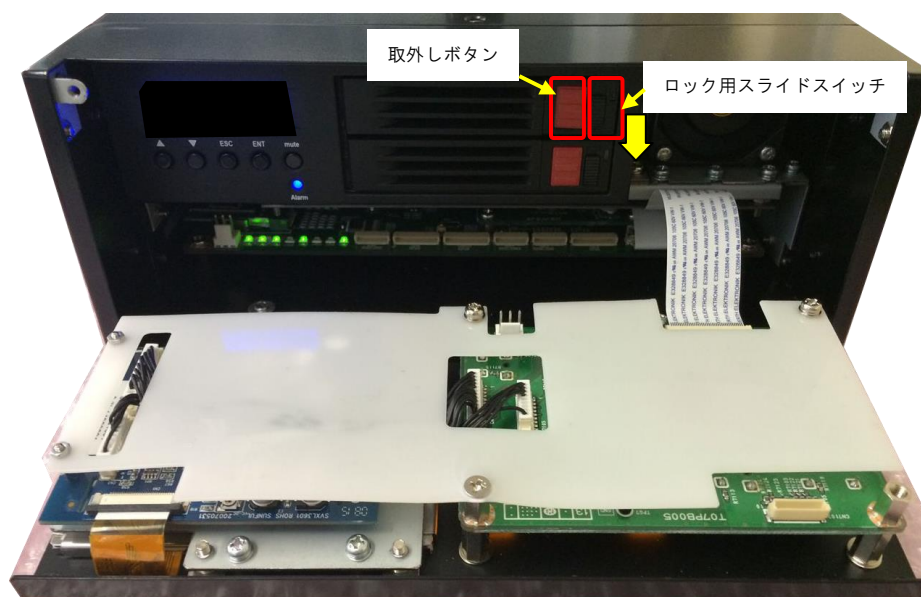
前面パネルをゆっくりと倒してください。



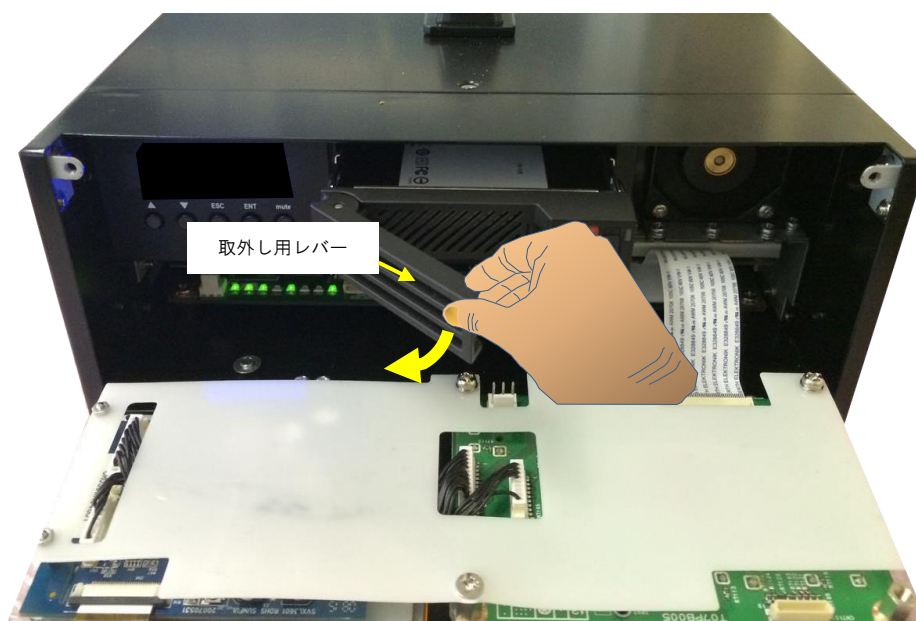
RAIDユニットのLCDを見て、どちらのSSDを交換すべきか確認します。

Pri HDD:FAILED の時は、上側の SSD を、
Sec HDD:FAILED の時は、下側の SSD を交換します。

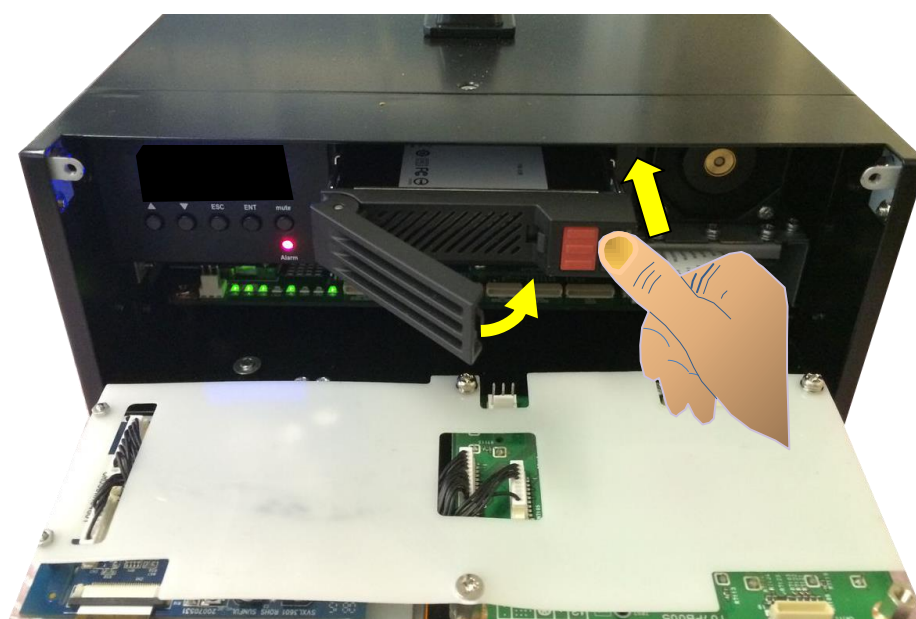
ここで、本体の電源を落として下さい。



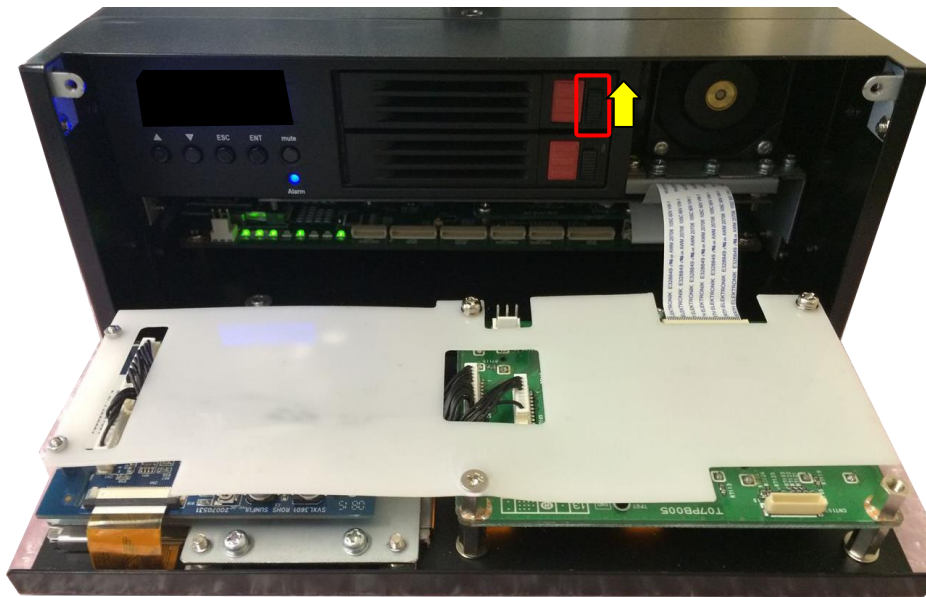
ロック用スライドスイッチを下側にスライドしてロックを外します。
赤色の取外しボタンを強く押すと、取外し用レバーが手前に出てきます。



取外し用レバーを時計方向に回転させて、SSD ユニットを取り外します。



新しい SSD ユニットのガイドに沿って挿入し、ロック用のスライドスイッチ付近を、奥のコネクタが接続する手応えがあるまで、親指で強く押し込んだ後、取外し用レバーを奥に押し込みます。



最後にロック用スライドスイッチを上側にスライドさせて、ロックします。

SSD ユニットが正しくロックされていることを確認したら、本体の電源を入れてください。

本体が起動したら、必ず **USER MENU⇒DISK⇒FORMAT** からフォーマットを行って下さい。

前面パネルを閉じて、ネジ2本を閉めて交換完了です。

※故障時に、RAID のエラー音を止めるために、RAID ユニットの LCD 下の MUTE ボタンを押してエラー音を止めた場合、安全のためもとに戻して下さい。ボタンが飛び出している状態が MUTE OFF(エラー発報あり)です。

8. 仕様

分類	項目	VDRH-4000	VDRH-4000A		
			HDD Type	SSD Single Type	SSD RAID Type
内蔵デバイス	ディスク	3.5 インチ HDD 1TB	3.5 インチ HDD 2TB	2.5 インチ eSSD 800GB × 1	2.5 インチ eSSD 800GB × 2
	記録・再生時間	13 時間	27 時間 (1 シーン 最大 24 時間)	10 時間	20 時間
	RAID レベル	SINGLE	SINGLE	SINGLE	RAID0(ストライピング)
映像信号	信号フォーマット	1920×1080/59.94i			
	圧縮フォーマット	JPEG2000 記録レート 130 Mbps			
音声信号	サンプリング周波数	48 KHz			
	ビット数	24 ビット			
	チャンネル数	8 チャンネル embedded			
記録・再生レート		Total 約 176Mbps(映像+音声+ANC+メタデータ)			
映像入力	コネクタ	HD-SDI BNC 75Ω 不平衡			
	対応規格	SMPTE292M 準拠			
	フレームシンクロナイザ	内蔵			
	音声	埋め込み SMPTE 291M/299M 準拠			
	系統数	1			
	スルーアウト出力	有り			
映像出力 (送出用)	コネクタ	HD-SDI BNC 75Ω 不平衡			
	対応規格	SMPTE292M/296M 準拠			
	音声	埋め込み SMPTE 291M/299M 準拠			
	系統数	2 (A/B ch 出力)			
	モニター出力	2 (OSD 付き)			
同期入力	コネクタ	BNC 75Ω 不平衡			
	信号	アナログコンポジット ブラックバースト信号			
	系統数	1			
	ループスルー出力	有り			
タイムコード入力	コネクタ	BNC ハイインピーダンス			
	信号	0.5~5(V) p-p SMPTE 1999 準拠、LTC			
	系統数	1			
タイムコード出力	コネクタ	BNC ハイインピーダンス			
	信号	0.5~5(V) p-p SMPTE 1999 準拠、LTC			
	系統数	2			
ANC TC 入出力		SMPTE RP 188 準拠、LTC、VITC 対応			
ヘッドフォン出力	系統数	M3 ステレオ × 1			
アンシラリ	Data 記録・再生	3LINES (11,19,20line)			
リモート入力 (D-Sub 9 ピン)	コネクタ	D-Sub 9 ピン			
	信号	RS-422A			
	コマンド	VTR 標準 (SONY プロトコル)			
	系統数	2			
リモート入力 (イーサネット)	コネクタ	イーサネット(RJ-45)			
	通信速度	最高 1Gbit/sec			
	系統数	1			
接点入力・出力	接点数	In 2 点、Out 1 点			
	コネクタ	D-Sub 9 ピン			
特殊機能	自己診断機能	HD-SDI 入力、REF 入力、HDD、FAN などの診断機能			
	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			
電源	電圧	定格 100~240V(許容範囲: 85~250V)			
	周波数	50/60Hz			
	消費電力	約 65W			
外形寸法	本体寸法	W215 x H86 x D424[mm](突起部除く)			
	対応ラック	19 インチ 2U(ハーフラックサイズ)			
重量		約 6.3Kg			

分類	項目	VDRH-4000	VDRH-4000A		
			HDD Type	SSD Single Type	SSD RAID Type
動作環境	温度	5℃～40℃(10℃以下は暖気運転要)			0℃～40℃
	湿度	10%～80%(結露無きこと)			
付属品		取扱説明書、操作説明書、保証書、ACコード、取手、ゴム足			
オプション品		19 インチラック専用棚板			

【本仕様は、予告なく変更になることがあります。】

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

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

TEL : 03-5256-2061

FAX : 03-5256-2065

〒101-0041

東京都千代田区神田須田町2丁目8番2号 プライム神田ビル 10F

※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。