

HDWS X1 Elite HDWS X1

サービスマニュアル

SM-HDWS-X1-001 December 2004

〕ご注意

- 本製品の一部または全部を無断で複製することを禁止します。
- 本製品の内容や仕様は将来予告無しに変更することがあります。
- 本製品は内容について万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気付きの点がございましたら、当社までご 連絡ください。
- 運用した結果については、前項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
- ご使用上の過失の有無を問わず、本製品の運用において発生した逸失利益を含む特別、付随的、または派生的損害に対するいかなる請求があったとしても、当社はその責任を負わないものとします。
- 本製品付属のソフトウェア、ハードウェア、マニュアル、その他添付物を含めたすべての関連製品に関して、解析、リバースエンジニアリング、 デコンパイル、ディスアッセンブリを禁じます。
- 付属の電源ケーブルおよびその他ケーブル類は本製品専用です。接続には必ず付属ケーブルを使用してください。
- Grass Valley、グラスバレー、EDIUS、エディウスおよびそのロゴは、グラスバレー株式会社の登録商標です。
- Microsoft、Windows は米国マイクロソフト・コーポレーションの登録商標です。
- その他の商品名やそれに類するものは各社の商標または登録商標です。

🛄 表記について

- 本書での説明と実際の運用方法とで相違点がある場合には、実際の運用方法を優先するものとします。
- 本書で使用している画像は開発中のものであり、実際の製品とは異なる場合があります。
- 本書はパソコンの基本的な操作を行うことができる方を対象に書かれています。特に記載の無い操作については、一般的なパソコンの操作と同様に行ってください。
- 本製品の内容は、仕様変更などにより予告なく変更することがあります。

HDWS X1 Elite / HDWS X1 サービスマニュアル December 2024 Copyright © 2024 Grass Valley. All rights reserved.

もくじ	
◯ ご注意	2
💭 表記について	2
1章 はじめに	
はじめに 対象製品	6
2章 製品について	
HDWS 内部図	
FRU の配置	8
各 FRU の概要	
電源カートリッジ	10
データ用ストレージ	10
システム用ストレージ	10
光学ドライブ	
カードリーダー	
カードリーダー用 USB ケーブル	
	10
ノロント I/U ホート、払張ホート (クラノイックホート、4K ノレビューホート (STURM 4K II)、 STORM 3C ボード、STORM 3C REE TC ボード)	11
ハビリ (ITAM)	
CPU	
フロントファンアヤンブリ 内部冷却ファン リアファン	
ョニットアヤンブリ	11
マザーボード	
リア電源スイッチ	
ステータス表示について	
フロントパネルインジケーター	
電源ユニットの故障が考えられる場合	
LAN ランプ	
各種端子について	
HDWS の背面	14

3章 FRU の取り外し・取り付け

作業前に確認しておきたいこと	
使用する工具について	
システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す	
電源カートリッジを取り外す	
フロントパネルを取り外す	
データ用ストレージを取り外す	
システム用ストレージを取り外す	
光学ドライブを取り外す	
奥行きが異なる光学ドライブに交換する場合	
カードリーダーを取り外す	
カードリーダー用 USB ケーブルを取り外す	

フロント LED ボードを取り外す	
システム USB スティックを取り外す	
フロント I/O ボードを取り外す	
トップカバー (リア側)を取り外す	
トップカバー (フロント側)を取り外す	
グラフィックボードを取り外す	
4K プレビューボード (STORM 4K II) を取り外す	
STORM 3G ボードを取り外す	
STORM 3G REF-TC ボードを取り外す	
リア電源スイッチを取り外す	
メモリ (RAM) を取り外す	
CPU ファンアセンブリを取り外す	
CPU ファンアセンブリの CPU ヒートシンクを取り付けるときの注意点	
フロントファンアセンブリを取り外す	
内部冷却ファンを取り外す	
リアファン 1 を取り外す	
リアファン 2 を取り外す	
電源ユニットアセンブリを取り外す	
マザーボードを取り外す	
さくいん	

1章 はじめに

ここでは、本書の対象製品について説明しています。

はじめに

本書は、HDWS が故障した場合の保守の手順について記載しています。

対象製品

本書では、以下の製品を対象に記載しています。

- HDWS X1 Elite
- HDWS X1

FRU の互換性について

本製品用の FRU を使用して、本製品と HDWS X1 Express の機能差異をなくすことはできません。HDWS X1 Express 用の FRU 詳 細については HDWS X1 Express サービスマニュアルをお読みください。

2章 製品について

ここでは HDWS 内部図、FRU 概要、ステータス表示について説明しています。

HDWS 内部図

FRU の配置

次のイラストは、各 FRU (フィールド交換ユニット) とその他部品の位置を示しています。



(1)	トップカバー(フロント側)
(2)	トップカバー (リア側)
(3)	フロントパネル
(4)	システム USB スティック (フロント I/O ボードに装着されています。)
(5)	カードリーダー
(6)	光学ドライブ
(7)	システム用ストレージ
(8)	内部冷却ファン1(92 mm)
(9)	内部冷却ファン 2 (92 mm)
(10)	リアファン 1 (92 mm)
(11)	リアファン 2 (92 mm)
(12)	フロント 1/0 ボード
(13)	フロント LED ボード
(14)	フロントファンアセンブリ
(15)	データ用ストレージ
(16)	リア電源スイッチ
(17)	STORM 3G ボード
(18)	STORM 3G REF-TC ボード
(19)	グラフィックボード
(20)	4K プレビューボード (STORM 4K II)
(21)	メモリ (RAM)
(22)	電源ユニットアセンブリ
(23)	電源カートリッジ 2
(24)	電源カートリッジ1
(25)	CPU ファンアセンブリ
(26)	CPU (CPU ファンアセンブリ の下側にあります。)
(27)	カードリーダー用 USB ケーブル

各 FRU の概要

ここでは、各 FRU (フィールド交換ユニット)の概要を説明しています。 FRU 交換の手順について詳しくは、"FRU の取り外し・取り付け" (▶ 15 ページ)を参照してください。

電源カートリッジ

電源ユニットには、自動速度調節ファンが内蔵されており、過電圧、過電流、オーバーヒート、ショートに対する保護機能があります。 交換の手順については、"電源カートリッジを取り外す" (▶ 18 ページ) を参照してください。

データ用ストレージ

メディアデータ専用のドライブです。D:ドライブに設定されています。 交換の手順については、"データ用ストレージを取り外す" (▶ 20 ページ)を参照してください。

システム用ストレージ

システム用ストレージは、Windows OS がインストールされた C: ドライブで構成されています。 交換の手順については、"システム用ストレージを取り外す" (▶ 22 ページ) を参照してください。

光学ドライブ

EDIUS の Disc Burner を使用して Blu-ray/DVD の作成に使用します。 交換の手順については、"光学ドライブを取り外す"(▶ 23 ページ)を参照してください。

カードリーダー

SSD、SD カード、CF express カードまたは USB メモリー (Type-C) を挿入して、データの読み込みや書き込みに使用できます。 交換の手順については、"カードリーダーを取り外す"(▶ 26 ページ)を参照してください。

カードリーダー用 USB ケーブル

交換の手順については、"カードリーダー用 USB ケーブルを取り外す" (▶ 28 ページ)を参照してください。

フロント LED ボード

停電や電源の故障を検知できるインジケーターです。 交換の手順については、"フロント LED ボードを取り外す" (▶ 30 ページ) を参照してください。

システム USB スティック

システム USB スティックには、工場出荷時の状態に復元するためのリカバリデータが収録されています。 交換の手順については、"システム USB スティックを取り外す" (▶ 32ページ)を参照してください。

フロント I/O ボード、拡張ボード (グラフィックボード、4K プレビューボード (STORM 4K II)、STORM 3G ボード、STORM 3G REF-TC ボード)

前面と背面に各種の入出力用のコネクタを備えています。

- 交換の手順については、下記を参照してください。 • "フロント I/O ボードを取り外す" (▶ 33 ページ)
- ・ クロノト 1/0 ホートを取り外す (▶ 33 ページ)
 ・ "グラフィックボードを取り外す" (▶ 36 ページ)
- "4K プレビューボード (STORM 4K II) を取り外す"(▶ 37ページ)
- "STORM 3G ボードを取り外す"(▶ 38 ページ)
- "STORM 3G REF-TC ボードを取り外す" (▶ 40 ページ)

メモリ (RAM)

交換の手順については、"メモリ (RAM)を取り外す" (▶ 42 ページ)を参照してください。

CPU ファンアセンブリ

CPU ファンアセンブリは、CPU ファン、CPU ヒートシンク、黒色プラスチックプレートで構成されています。 交換の手順については、"CPU ファンアセンブリを取り外す"(▶ 44 ページ)を参照してください。

CPU

交換の手順については、"CPU ファンアセンブリを取り外す" (▶ 44 ページ) を参照してください。

フロントファンアセンブリ、内部冷却ファン、リアファン

ファンは HDWS 筐体内を冷却します。

交換の手順については、"フロントファンアセンブリを取り外す"(▶ 48 ページ)または "内部冷却ファンを取り外す"(▶ 49 ページ)、 "リアファン 1 を取り外す"(▶ 51 ページ)または "リアファン 2 を取り外す"(▶ 53 ページ)を参照してください。

電源ユニットアセンブリ

HDWS では、2 台の電源ユニットが並列に接続されることで、1 台の電源ユニットが故障した場合でも、もう1 台の電源ユニットによる動作を可能とします。 交換の手順については、"電源ユニットアセンブリを取り外す"(▶ 55 ページ)を参照してください。

マザーボード

交換の手順については、"マザーボードを取り外す" (▶ 58 ページ) を参照してください。

リア電源スイッチ

交換の手順については、"リア電源スイッチを取り外す" (▶ 41 ページ) を参照してください。

ステータス表示について

ここでは、HDWS の現在の状態を示す LED インジケーターの意味について説明しています。

フロントパネルインジケーター

フロントパネルに各種インジケーターがあります。



(1)	ドライブアクセスモニター	システムおよびデータドライブにアクセス中、緑色に点滅します。
(2)	停電検出インジケーター	主電源を入れると緑色に点灯します。赤色に点滅している場合、電 源ケーブルの抜けまたは停電の可能性があります。 インジケーター下部の数字は、電源ユニットの番号を示しています。
(3)	電源故障インジケーター	主電源を入れると緑色に点灯します。赤色に点滅している場合、電源ユニットの故障または装着不良の可能性があります。 停電検出インジケーターが緑色に点灯し、電源故障インジケーター が赤色に点滅している場合は、ビデオテクニカルサポート窓口まで ご連絡ください。 インジケーター下部の数字は、電源ユニットの番号を示しています。

電源ユニットの故障が考えられる場合

電源ユニットの故障が考えられる場合、停電検出インジケーターと電源故障インジケーターの点灯状態を確認してください。

点灯状態			
停電検出インジケーター ───────────	電源故障インジケーター	対処方法	
緑色点灯	緑色点灯	電源ユニットは正常に動作しています。	
赤色点滅	赤色点滅	電源ケーブルの抜けまたは電源ユニットの装着不良の可能性があります。 電源ケーブルが抜けていないかご確認ください。	
緑色点灯	赤色点滅	電源ユニットが故障している可能性があります。 ビデオテクニカルサポート窓口までご連絡ください。	

LAN ランプ

背面の RJ-45 LAN 端子 には、次の図のような LAN ランプがあります。



LAN ランプは、次の状態を表示します。

LAN 端子	ランプ位置	ランプの色	ランプの状態	状態
LAN1	左側	橙色	ON	LAN 転送レート 1Gbps
	右側	黄色	OFF	LAN リンクがありません。
			ON	LAN リンク確立中です。
			点滅	LAN 上でデータ転送中です。
LAN2	左側	緑色	ON	LAN 転送レート 10Gbps
		橙色	ON	LAN 転送レート 1Gbps
	右側	黄色	OFF	LAN リンクがありません。
			ON	LAN リンク確立中です。
			点滅	LAN 上でデータ転送中です。

LAN が正常に動作しない場合、マザーボードを交換する必要があります。詳しくは、"マザーボードを取り外す" (▶ 58 ページ) を参照 してください。

各種端子について

ここでは、HDWS 背面 I/O ボードの端子などの名称について説明します。

HDWS の背面



(1)	電源入力端子	(14)	USB 2.0 Type-A 端子 (480Mbps) × 2
(2)	電源カートリッジ除去レバー	(15)	使用しません
(3)	主電源スイッチ	(16)	LAN 端子 1 (RJ-45 1GbE)
(4)	4K プレビューボード (STORM 4K)	(17)	LAN 端子 2 (RJ-45 10GbE)
(5)	空きスロット	(18)	使用しません
(6)	空きスロット	(19)	USB 3.2 Gen2 Type-A 端子 (10Gbps) × 4
(7)	グラフィックボード	(20)	USB 3.2 Gen2x2 Type-C 端子 (20Gbps)
(8)	STORM 3G REF-TC ボード	(21)	サイド・スピーカー出力端子 (Black)
(9)	STORM 3G ボード	(22)	センター / サブウーハー出力端子 (Orange)
(10)	電源 LED ランプ	(23)	ライン入力端子 (Blue)
(11)	電源ボタン	(24)	ライン・スピーカー出力端子 (Green)
(12)	電源カートリッジ2	(25)	デジタル音声出力端子(S/PDIF)
(13)	電源カートリッジ1	(26)	マイク入力端子 (Pink)

3章 FRU の取り外し・取り付け

ここでは、FRU の取り外し・取り付けについて説明しています。

作業前に確認しておきたいこと

FRU (フィールド交換可能ユニット) とは、修理する際に交換できる部品またはコンポーネントのことです。HDWS が故障した場合、故障 箇所が FRU に含まれるときは、その FRU を交換することで、システムの他のコンポーネントに影響を与えることなく、修理できます。 この章では、主に FRU の取り外しについて説明しています。取り付けの手順は、特に記載がないかぎり、取り外しと逆の手順になります。 取り付けの際の注意書きが記載されている場合は、その注意書きに従ってください。 交換できる FRU 一覧と各 FRU の位置については、"各 FRU の概要"(▶ 10 ページ)と"FRU の配置"(▶ 8 ページ)を参照して ください。

使用する工具について

プラスドライバー #1、#2、ヘックスローブドライバー (T30)



- 当社製の部品やコンポーネントのみがサポートの対象となります。当社製品以外の部品類を取り付けないでください。
- FRU (フィールド交換可能ユニット)のみが交換の対象となります。ネジやステイなどの取り外した部品類は再利用しますので、紛失しないようご注意ください。

- HDWS の部品の取り外しや交換を行う前に、必ずシステムの電源を切り、本体から電源ケーブルを抜いてください。感電や製品故障の原因となります。
- HDWS の部品を取り付ける際、必ず取り外したネジと同じネジを使用して元の位置に取り付けてください。
- 静電気の放電や物理的な衝撃により、HDWSの一部が破損することがあります。
- 必ず静電気防止用(ESD)のリストバンドを使用し、アースを行ったうえで作業してください。

システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す

FRU(フィールド交換可能ユニット)の取り外しや交換を行う前に、必ず HDWS のシステムの電源を切り、本体から電源ケーブルを抜いておく必要があります。

1) 主電源スイッチを OFF にする



2) 電源ケーブル抜け止め金具(a)を、矢印の方向に押して外す



3) 電源ケーブルを取り外す



4) もう一方の電源カートリッジ側で手順 1) ~ 3) を行う

電源カートリッジを取り外す

2 つの電源カートリッジのどちらが故障しているかは、フロントパネルのインジケーターで状態を確認してください。詳しくは、"フロントパネルインジケーター"(▶ 12 ページ)を参照してください。 ここでは、電源カートリッジ 2 の取り外しについて説明しています。電源カートリッジ 1 も同様の手順で取り外すことができます。 HDWS の部品の取り外しや交換を行う前に、必ず"作業前に確認しておきたいこと"(▶ 16 ページ)をお読みください。

1) システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す

• 詳しくは、"システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す" (▶ 16 ページ) を参照してください。

2) 電源カートリッジを取り外す

- i) ネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を取り外す
- ii) 電源カートリッジ除去レバー(a)を下へ押しながら、ハンドル(b)を持って電源カートリッジを取り外す



フロントパネルを取り外す

HDWS の部品の取り外しや交換を行う前に、必ず "作業前に確認しておきたいこと" (▶ 16 ページ)をお読みください。

1) システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す

• 詳しくは、"システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す" (▶ 16 ページ) を参照してください。

2) フロントパネルを取り外す

- i) フラットネジ(黒色)を取り外す
- ii) aの部分を持ち、矢印の方向にフロントパネルを取り外す



フロントパネルを HDWS に取り付けるときは、上側を a の部分に差し込んでから、フロントパネルの底部分 (b) を押さえながら取り付けてください。



データ用ストレージを取り外す

1) フロントパネルを取り外す

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ)を参照してください。

2) フロントファンアセンブリを倒す

- i) ネジ (スプリング付き) を 2 本ゆるめる
- ii) フロントファンアセンブリを少し持ち上げてから矢印の方向に倒す



3) HDWS からストレージを取り外す

- i) ネジ (スプリング付き) を 2 本ゆるめる
- ii) ストレージを取り外す
 - HDWS X1 EliteとHDWS X1 でストレージの個数が異なります。(HDWS X1 Elite:2個/HDWS X1:上段スロットのみ1個)
 - HDWS X1 Elite のストレージマウントフレームには、ドライブ番号 (DATA O など)を示すシールが貼られています。



4) ストレージをストレージマウントフレームから取り外す

- i) 丸ネジを 2 本取り外す
- ii) ストレージをストレージマウントフレームから矢印の方向に取り外す





システム用ストレージを取り外す

1) フロントパネルを取り外す

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ)を参照してください。

2) HDWS からストレージを取り外す

- i) ネジ (スプリング付き) を 2 本ゆるめる
- ii) ストレージを取り外す
 - ストレージマウントフレームにドライブ番号 (SYS 0 など)を示すシールが貼られています。



- 3) ストレージをストレージマウントフレームから取り外す
- i) 丸ネジを2本取り外す
- ii) ストレージをストレージマウントフレームから矢印の方向に取り外す



光学ドライブを取り外す

1) フロントパネルを取り外す

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ)を参照してください。

2) HDWS から光学ドライブを取り外す

- i) 光学ドライブのフロント側のネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を2本取り外す
- ii) 光学ドライブをフロント側から取り外す



3) ネジ (スプリング・小ワッシャー付き)を4本取り外し、光学ドライブをマウントステイから取り外す



奥行きが異なる光学ドライブに交換する場合

HDWS 筐体内部の光学ドライブトレーの位置を調整すると、奥行きが異なる光学ドライブに交換できます。

1) 光学ドライブを取り外す

• 詳しくは、"光学ドライブを取り外す" (▶ 23 ページ)を参照してください。

2) トップカバー (リア側) を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

3) "トップカバー (フロント側)を取り外す" (▶ 35 ページ)の手順 2)を行う

4) 光学ドライブトレー上部のネジ(外歯ワッシャー付き)を2本ゆるめる



5) 奥行きが異なる光学ドライブにマウントステイを取り付ける

• 詳しくは、"光学ドライブを取り外す" (▶ 23 ページ)の手順 3) を参照してください。

6) 奥行きが異なる光学ドライブを HDWS に取り付ける

- i) 光学ドライブを HDWS に差し込む
- ii) マウントステイが、HDWS 前面の金属パネルに当たるまで差し込み、光学ドライブのフロント側のネジ(スプリング・小ワッシャー付き) を 2 本取り付ける



7) 光学ドライブトレー上部のネジ(外歯ワッシャー付き)を2本締める



8) フロントパネルを取り付ける

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ)を参照してください。

9) トップカバー (フロント側) を取り付ける

• 詳しくは、"トップカバー (フロント側)を取り外す" (▶ 35 ページ)を参照してください。

10) トップカバー (リア側) を取り付ける

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

カードリーダーを取り外す

1) フロントパネルを取り外す

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ) を参照してください。

2) カードリーダーを引き出す

- i) カードリーダーのフロント側のネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を2本取り外す
- ii) カードリーダーをフロント側に、カードリーダー後部のケーブル接続部が見えるまで引き出すカードリーダーを無理に引っ張らないように注意してください。



3) ケーブル類を取り外す

- i) 電源ケーブルを取り外す
- ii) ケーブルロックを外す
- iii) カードリーダー用 USB ケーブルを取り外す



4) ネジ (スプリング・小ワッシャー付き)を4本取り外し、カードリーダーをマウントステイから取り外す



カードリーダー用 USB ケーブルを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) トップカバー (フロント側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (フロント側)を取り外す" (▶ 35 ページ)を参照してください。

3) フロントパネルを取り外す

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ) を参照してください。

4) カードリーダーを引き出す

• 詳しくは、"カードリーダーを取り外す" (▶ 26 ページ) を参照してください。

5) カードリーダー用 USB ケーブルを取り外す

- i) ケーブルロックを外す
- ii) カードリーダーからカードリーダー用 USB ケーブルを取り外す



6) カードリーダー用 USB ケーブルを取り外す

- i) マザーボードからカードリーダー用 USB ケーブルを取り外す
- ii) ケーブルロックを外す
- iii) ケーブルロックを外す



 ・ 手順 ii) のケーブルロックを閉じるときは、カードリーダー用 USB ケーブルのコネクター接合部がケーブルロックの上側になるように閉じてください。

7) カードリーダー用 USB ケーブルを途中で引っかからないように抜き取る



フロント LED ボードを取り外す

1) フロントパネルを取り外す

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ)を参照してください。

2) HDWS からフロント I/O トレーの金属カバーを取り外す

- i) ネジ (スプリング・小ワッシャー付き) を 2 本取り外す
- ii) 金属カバーを矢印の方向に取り外す



3) フロント I/O トレーを引き出す

- i) フロント I/O トレーの下部のネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を 1 本取り外す
- ii) フロント I/O トレーを引き出す



4) フロント I/O トレーからフロント LED ボードを取り外す

- i) ネジ(外歯ワッシャー付き)を3本取り外す
- ii) フロント I/O トレーからフロント LED ボードを矢印の方向に取り外す
- iii) ケーブルロックを外してから、電源 LED ケーブルを取り外す
- iv) リア電源スイッチケーブルを取り外す
- v) フロントパネルケーブルを取り外す



システム USB スティックを取り外す

- 1) "フロント LED ボードを取り外す" (▶ 30 ページ)の手順 3) まで行う
- 2) ケーブルタイをニッパーで切り離してから、システム USB スティックを取り外す



フロント I/O ボードを取り外す

1) フロント LED ボードを取り外す

• 詳しくは、"フロント LED ボードを取り外す" (▶ 30 ページ) を参照してください。

2) "システム USB スティックを取り外す" (▶ 32 ページ)の手順 2) を行う

3) ケーブル類を取り外す

- i) 電源スイッチケーブルを取り外す
- ii) 電源ケーブルを2本取り外す
- iii) USB 3.0 ケーブルを取り外す
- iv) ループバックケーブルを取り外す



4) フロント I/O トレーからフロント I/O ボードを取り外す

- i) ネジ(外歯ワッシャー付き)を4本取り外す
- ii) フロント I/O トレーからフロント I/O ボードを矢印の方向に取り出す



トップカバー (リア側)を取り外す

HDWS の部品の取り外しや交換を行う前に、必ず "作業前に確認しておきたいこと" (▶ 16 ページ)をお読みください。

1) システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す

• 詳しくは、"システムの電源を切り、電源ケーブルを取り外す" (▶ 16 ページ) を参照してください。

2) トップカバー (リア側)を取り外す

- i) リア側のネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を3本取り外す
- ii) トップカバー(リア側)を矢印の方向に取り外す



トップカバー(フロント側)を取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) トップカバー (フロント側) を取り外す

- i) トップカバー(フロント側)を矢印の方向にスライドする
- ii) 穴2か所(a)に指を入れてトップカバー(フロント側)を矢印の方向に取り外す



グラフィックボードを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) グラフィックボードを取り外す

- i) グラフィックボードの上側のネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を1本取り外す
- ii) スロットの端にあるツメ(a)を矢印の方向に開きながら、グラフィックボードをスロットから抜き、矢印の方向に取り外す



34

• グラフィックボードを HDWS に取り付けるときは、CPU SLOT3 PCI-E 5.0X16 (a) に取り付けてください。



4K プレビューボード (STORM 4K II) を取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) 4K プレビューボード (STORM 4K II) を取り外す

- i) 4K プレビューボードの上側のネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を 1 本取り外す
- ii) 4K プレビューボードをスロットから抜き、矢印の方向に取り外す





● 4K プレビューボードを HDWS に取り付けるときは、CPU SLOT6 PCI-E 5.0X16 (a) に取り付けてください。



STORM 3G ボードを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) STORM 3G ボードから内部ケーブルを取り外す



3) STORM 3G ボードを取り外す

- i) STORM 3G ボードの上側のネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を 1 本取り外す
- ii) STORM 3G ボードをスロットから抜き、矢印の方向に取り外す



STORM 3G ボードを HDWS に取り付けるときは、CPU SLOT1 PCI-E 5.0X16 (a) に取り付けてください。



STORM 3G REF-TC ボードを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) STORM 3G REF-TC ボードから内部ケーブルを取り外す



3) STORM 3G REF-TC ボードを取り外す

- i) STORM 3G REF-TC ボードの上側のネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を 1 本取り外す
- ii) STORM 3G REF-TC ボードを矢印の方向に取り外す



リア電源スイッチを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) リア電源スイッチケーブルを取り外す



3) リア電源スイッチを取り外す

- i) リア電源スイッチの上側のネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を1本取り外す
- ii) リア電源スイッチを矢印の方向に取り外す



メモリ(RAM)を取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

2) メモリ (RAM) を取り外す

• 片側のレバーを外側へ押し開き、スロットからメモリ (RAM)を取り外します。



4

HDWS X1 Elite と HDWS X1 でメモリ (RAM)の枚数と取り付けるスロットが異なります。(HDWS X1 Elite: 8枚/ HDWS X1:6枚)両手の親指を使って、スロットに対してメモリの角が垂直になるように、カチッと音がするまでしっかり差し込んでください。



HDWS X1



CPU ファンアセンブリを取り外す

CPU ファンアセンブリは、CPU ファン、CPU ヒートシンク、黒色プラスチックプレートで構成されています。

- 1) トップカバー (リア側)を取り外す
- 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) CPU ファンをマザーボードから取り出す

- i) 中央のヘックスローブネジ(T30)を1本外す
- ii) CPU ファンを矢印の方向に取り出す
- iii) CPU ファンの電源ケーブルを取り外す



・電源ケーブルを取り付けるときは、FAN5 コネクター(a)に接続してください。



3) CPU ヒートシンクをマザーボードから取り外す

- i) 「4」、「3」、「2」、「1」の順番で、固定ボルトをゆるめる
- ii) レバー(a)を矢印の方向に立ち上げる
- iii) CPU ヒートシンクを矢印の方向に取り出す



4

• CPU ヒートシンクを取り付けるときは、必ず「1」、「2」、「3」、「4」の順番で固定ボルトを締めてください。

4) CPU ヒートシンクから黒色プラスチックプレートを取り外す

• 黒色プラスチックプレートのツメ (a) を外側に開き、レバー (b) を上に持ち上げながら取り外します。



5) 黒色プラスチックプレートのツメ (c) を少し反らせるようにして、CPU を取り外す



⚠注意

- 損傷を避けるために、CPU 表面 (通電部分) に触らないようにしてください。また、CPU の裏面に塗られているグリスに注意してください。
- CPU を取り付けるときは、黒色プラスチックプレートと CPU の▲マークが同じ向きになるようにしてください。また、黒色プラスチックプレートのツメ (d) と CPU の切り欠き部分が合うようにしてください。



CPU ファンアセンブリの CPU ヒートシンクを取り付けるときの注意点

- 黒色プラスチックプレートを CPU ヒートシンクに取り付けるときは、CPU ヒートシンクの a 部分と黒色プラスチックプレートの▲マーク が同じ方向になるようにしてください。
- CPU ヒートシンクを HDWS に取り付けるときは、黒色プラスチックプレートとマザーボード側の▲マークが同じ向きになるようにしてください。





フロントファンアセンブリを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

2) トップカバー (フロント側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(フロント側)を取り外す" (▶ 35 ページ)を参照してください。

3) フロントパネルを取り外す

• 詳しくは、"フロントパネルを取り外す" (▶ 19 ページ) を参照してください。

4) フロントファンアセンブリを倒す

• 詳しくは、"データ用ストレージを取り外す" (▶ 20 ページ)の手順 2) を参照してください。

5) フロントファンアセンブリを取り外す

- i) ファンの電源ケーブル2本を取り外す
- ii) ケーブルロックを外す
- iii) フロントファンアセンブリを矢印の方向に取り外す





内部冷却ファンを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

2) トップカバー (フロント側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(フロント側)を取り外す" (▶ 35 ページ)を参照してください。

3) ステイとファンブラケットを移動させる

- i) ステイの上側のネジ2本を取り外す
- ii) ステイとファンブラケットを矢印の方向に移動させる



- 4) ステイとファンブラケットを取り外す
- i) ファンの電源ケーブル2本を取り外す
- ii) ステイとファンブラケットを取り外す



● 2本の電源ケーブルを取り付けるときは、FAN A コネクター (a) と FAN 1 コネクター (b) に接続してください。



5) ファンブラケットからファンとファンガードを取り外す

- i) タッピングネジを4本外し、ファンを取り外す
- ii) タッピングネジを4本外し、ファンガードを取り外す



ファンブラケットにファンを取り付けるとき、ラベルがリア側になるようにしてください。

リアファン 1 を取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

2) リアファン1の電源ケーブルを取り外す



・電源ケーブルを取り付けるときは、FAN C コネクター(a) に接続してください。



3) リアパネルからリアファン1を取り外す

- i) タッピングネジを 4 本外す
- ii) ファンガード(a)を取り外す
- iii) ファンを矢印の方向に取り出す



4

ファンをリアパネルに取り付けるとき、ラベルがリア側になるようにしてください。

リアファン 2 を取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

2) リアファン2の電源ケーブルを取り外す



▶▶>>



а

3) リアパネルからリアファン2を取り外す

- i) タッピングネジを 4 本外す
- ii) ファンガード(a)を取り外す
- iii) ファンを矢印の方向に取り出す



ファンをリアパネルに取り付けるとき、ラベルがリア側になるようにしてください。

電源ユニットアセンブリを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (リア側)を取り外す" (▶ 34 ページ)を参照してください。

2) トップカバー (フロント側) を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (フロント側)を取り外す" (▶ 35 ページ)を参照してください。

3) ステイとファンブラケットを取り外す

• 詳しくは、"内部冷却ファンを取り外す" (▶ 49 ページ)の手順 3) ~ 4) を参照してください。

4) 電源ユニットアセンブリを少し引き出す

- i) 電源ユニットアセンブリの上部のネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を2本取り外す
- ii) 電源ユニットアセンブリの下側のネジ(フラットネジ)を2本取り外す
- iii) 電源ユニットアセンブリを少し引き出す



5) プレートを取り外す

- i) 電源ユニットアセンブリの下側のネジ(スプリング・大ワッシャー付き)を2本取り外す
- ii) 電源ユニットアセンブリの下側のネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を2本取り外す
- iii) プレートを取り外す



6) ケーブル類を取り外す

- i) ケーブルロックを取り外す
- ii) 電源 LED ケーブルを取り外す
- iii) マザーボード 12 V 電源ケーブル 1 (a)、2 (b) を取り外す
- iv) グラフィックボード電源ケーブルを取り外す
 - コネクタ部分に「12V-22」と印字されています。
- v) ドライブ電源ケーブルを取り外す



7) マザーボードメイン電源ケーブルを取り外す

- i) 電源ユニットアセンブリを矢印の方向に引き出す
- ii) マザーボードメイン電源ケーブルを取り外す



8) 電源ユニットアセンブリを矢印の方向に取り外す



マザーボードを取り外す

1) トップカバー (リア側)を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー(リア側)を取り外す"(▶ 34 ページ)を参照してください。

2) トップカバー (フロント側) を取り外す

• 詳しくは、"トップカバー (フロント側)を取り外す" (▶ 35 ページ)を参照してください。

3) ステイとファンブラケットを取り外す

• 詳しくは、"内部冷却ファンを取り外す" (▶ 49 ページ)の手順 3) ~ 4) を参照してください。

4) グラフィックボードを取り外す (▶ 36ページ)

- 5) 4K プレビューボード (STORM 4K II) を取り外す (▶ 37 ページ)
- 6) STORM 3G ボードを取り外す (▶ 38 ページ)
- 7) STORM 3G REF-TC ボードを取り外す (▶ 40 ページ)
- 8) 空きスロットカバー 2枚を取り外す
- 9) カードリーダー用 USB ケーブルを取り外す



10) フロント用 USB 3.0 ケーブルを取り外す

- i) ケーブルロックを外す
- ii) フロント用 USB 3.0 ケーブルを取り外す



11) SATA ケーブルを3本取り外す

• 2本のケーブルに「SYS 0」、「SYS 1」と表記されたシールが貼られています。



⚠注意

• ケーブル類をマザーボードに取り付けるとき、各ケーブルが接続されていた位置と同じ位置に取り付けてください。

12) U. 2 用ケーブルを取り外す

- HDWS X1 EliteとHDWS X1 でケーブルの本数が異なります。(HDWS X1 Elite:2本/ HDWS X1:1本)
- HDWS X1 Elite の 2 本のケーブルには、「DATA 0」、「DATA 1」と表記されたシールが貼られています。



⚠注意

• ケーブル類をマザーボードに取り付けるとき、各ケーブルが接続されていた位置と同じ位置に取り付けてください。

● HDWS X1 の U.2 用ケーブルを取り付けるときは、U.2-1 コネクター (a) に接続してください。



13) ステータスコントロールケーブルを取り外す



⚠注意

- ステータスコントロールケーブルをマザーボードに取り付けるとき、ケーブルが接続されていたときと同じ向きに取り付けてください。 マザーボード側コネクタのピンがない部分を、ケーブル側コネクタの白い部分に合わせてください。
- 14) フロントファンアセンブリ用の電源ケーブル2本と電源ケーブル4本を取り外す。



15) マザーボードトレーを取り出す

- i) ネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を2本取り外す
- ii) フラットネジを5本取り外す
- iii) ネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を3本取り外す
- iv) マザーボードトレーを矢印の方向に取り出す



16) すべてのメモリ (RAM) を取り外す

• 詳しくは、"メモリ (RAM) を取り外す" (▶ 42 ページ) を参照してください。

17) リアファン1とリアファン2の電源ケーブルを取り外す



4

● リアファン 1 の電源ケーブルを取り付けるときは FAN C コネクター (a) に、リアファン 2 の電源ケーブルを取り付けるときは FAN 6 コネクター (b) に接続してください。





18) CPU ファンアセンブリを取り外す (▶ 44 ページ)

19) マザーボードトレーからマザーボードを取り外す

- i) ネジ(スプリング・小ワッシャー付き)を 10 本取り外す
- ii) マザーボードトレーからマザーボードを取り外す



20) データストレージ用 RAID キーを取り外す



- 取り外したデータストレージ用 RAID キーは紛失しないでください (このキーのみの販売は行っておりません)。
- 交換したマザーボードには、取り外したデータストレージ用 RAID キーを取り付けてください。このキーを取り付けなかった場合はデータストレージが動作しません。

21) RGB コネクターキャップを取り外す



⚠注意

• マザーボード交換後は、RGB コネクターキャップを取り付け忘れないよう注意してください。

さくいん

数字

3X 7
4K プレビューボード(STORM 4K II) 概要11 交換手順37
アルファベット
C
CPU 概要11
CPU ファンアセンブリ 概要11 交換手順44
F
FRU 交換手順15 配置
L
LAN ランプ13
S
STORM 3G REF.TC #

STURM 3G REF-TC T-F	
概要	
交換手順	40
STORM 3G ボード	
概要	
交換手順	38
かな	

か

カードリーダー
概要
カードリーダー用 USB ケーブル
概要10
父授于順
<
グラフィックボード
概要
交換手順
Z
光学ドライブ
概要10
交換手順23
L
システム USB スティック
概要10
交換手順32
システム用ストレーシ
システム用ストレージ 概要
ンステム用ストレージ 概要

đ

ステータス表示.....12

τ

概要	データ用ストレージ
電源ケーブル 10 取り付け・取り外し 16 電源カートリッジ 個要 御妻 10 交換手順 18 電源ユニットアセンブリ 個要 概要 11 交換手順 55 と トップカバー トップカバー 取り付け・取り外し 取り付け・取り外し 34,35 な 70 パ 初要 フロントバクボード 個要 概要 11 交換手順 30 フロントバクボード 個要 概要 10 交換手順 30 フロントバネル 19 フロントバネルインジケーター 12 フロントバネルインジケーター 12 フロントバネルインジケーター 12 フロントバネルインジケーター 12 フロントバネルインジケーター 12 フロントバネルインジケーター 12 マザーボード 個要 概要 11 交換手順 58 め メモリ (RAM) 概要 11 交換手順 11 交換手順 11 交換手順 11 <td>概要10 交換手順20</td>	概要10 交換手順20
電源カートリッジ 10 変換手順 18 電源ユニットアセンブリ 概要 概要 11 交換手順 55 と トップカバー 取り付け・取り外し 34,35 な 70 内部冷却ファン 49 成 70 フロントバクボード 49 成 70 フロントバクボード 49 酸 70 フロントバクボード 49 酸 70 マグ乗手順 33 フロントバンのボード 70 概要 10 交換手順 30 フロントバネル 19 フロントバネル 19 フロントバネル 19 フロントバネル 11 交換手順 48 ま 7 マザーボード 概要 概要 11 交換手順 58 め メモリ (RAM) 概要 11 交換手順 42 ウ リアマッン1 概要 11 交換手順 51	電源ケーブル 取り付け・取り外し16
電源ユニットアセンブリ 概要 11 交換手順 55 と トップカバー 取り付け・取り外し 34,35 な パ 内部冷却ファン 概要 概要 11 交換手順 49 ふ フロント I/O ボード 概要 10 交換手順 30 フロント LED ボード 概要 概要 10 交換手順 30 フロント I/Cネル 19 取り付け・取り外し 19 フロント バネル 11 交換手順 30 フロント バネル 19 フロント アンアセンブリ 概要 概要 11 交換手順 58 め メモリ (RAM) 概要 11 交換手順 58 ウ リア電源スイッチ リアファン1 概要 11 交換手順 51 リアファン2 概要 11 交換手順 51 リアファン2 概要 11 交換手順 51	電源カートリッジ 概要10 交換手順18
と トッブカバー 取り付け・取り外し	電源ユニットアセンブリ 概要11 交換手順55
トップカバー 取り付け・取り外し	ک
な 内部冷却ファン 11 交換手順 49 ふ フロント 1/0 ボード 概要 11 交換手順 33 フロント LED ボード 10 変換手順 30 フロント LED ボード 10 酸り付け・取り外し 19 フロントパネル 19 フロントパネル 19 フロントパネル 11 交換手順 30 アロントパネル 11 交換手順 30 アロントパネル 11 交換手順 11 交換手順 48 ま マザーボード 概要 11 交換手順 58 め メモリ (RAM) 概要 11 交換手順 42 り リアマッン1 概要 11 交換手順 51 リアファン2 概要 概要 11 交換手順 51 リアファン2 概要 概要 11 交換手順 51	トップカバー 取り付け・取り外し34, 35
内部冷却ファン 概要 11 交換手順 49 ふ フロントレ0ボード 概要 11 交換手順 33 フロントLEDボード 30 マロントバネル 10 取り付け・取り外し 19 フロントパネル 11 交換手順 11 交換手順 11 交換手順 11 交換手順 11 交換手順 58 Ø メモリ (RAM) 概要 11 交換手順 58 Ø リア電源スイッチ 概要 11 交換手順 11 交換手順 11 交換手順 51 リアファン1 概要 11 交換手順 51 リアファン2 概要 11 交換手順 51	な
ふ フロント I/O ボード 概要	内部冷却ファン 概要11 交換手順49
フロントレ0ボード 11 交換手順 33 フロントLEDボード 10 破要 10 文換手順 30 フロントバネル 19 フロントパネルインジケーター 12 フロントアンアセンブリ 概要 概要 11 交換手順 48 ま マザーボード マザーボード 11 交換手順 58 め メモリ (RAM) 概要 11 交換手順 42 り リア電源スイッチ 概要 11 交換手順 51 リアファン1 41 シ換手順 51 リアファン2 概要 11 交換手順 51	ıZı
概要	フロント I/O ボード 概要
フロントパネルインジケーター	概要
フロントパネルインジケーター	フロントパネル 取り付け・取り外し19
概要	フロントパネルインジケーター12 フロントファンアセンブリ
ま マザーボード 概要	概要11 交換手順48
マザーボード 概要	ŧ
め メモリ (RAM) 概要	マザーボード 概要11 交換手順58
メモリ (RAM) 概要	Ø
り リア電源スイッチ 概要	メモリ (RAM) 概要11 交換手順42
リア電源スイッチ 概要	b
リアファン1 概要	リア電源スイッチ 概要11 交換手順41
リアファン 2 概要	リアファン l 概要ll 交換手順
	 スステル(1) リアファン2 概要