

ユーザーズマニュアル

USB3.0/2.0 RAID ケース (HDD2 台用)

型番: RS-EC32-U3RX/U3RZ

RS-EC32-U3RWSX/U3RWSZ

第4.0a版

この度は弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本紙は、本製品を正しく安全にお使いいただくための取り扱い方法、使用上の注意等について説明するものです。ご使用前に必ず本紙をよくお読みください。また、お読みになった後も本紙は大切に保管してください。

※本文の記載内容(仕様、名称、画面など)はバージョンアップなどによって変更されている場合があります。

■ 内容物 (6点) をご確認ください

- ① 本体
- ② USB3.0ケーブル 約100cm
- ③ ACアダプター
- ④ HDD 固定ネジ×2
- ⑤ ユーザーズマニュアル (本紙)
- ⑥ 保証書

不足がある場合は、お手数ですが弊社サポートセンターまたは販売店までご連絡ください。

■ 動作環境

- 対応パソコン USB3.0もしくはUSB2.0ポートを装備したWindows PC / Mac
※本製品をUSB3.0で使用するには、USB3.0対応インターフェイスが必要です。
 ※本製品は1台のパソコンに複数台接続することができます。
 ※テレビに接続する(SINGLEモード以外)こともできます。接続情報は弊社ホームページをご確認ください。
 ※USBハブ経由での接続には対応していません。
- 対応OS 32ビット / 64ビット両対応
 各OSの最新バージョンにアップデートしてご使用ください
 ・Windows 10.8.1.7
 ・macOS 10.12.x / OS X 10.11.x, 10.10.x
※Mac OSとWindowsでデータを共有するためには、exFAT形式でフォーマットしておく必要があります。
- 対応デバイス 3.5インチ SATA HDD
※薄型タイプのHDDには対応していません。
 ※動作確認済みハードディスクの情報は弊社Webサイトをご覧ください。

最新情報は弊社ホームページをご参照ください。 <https://www.ratocsystems.com/>

■ 使用できるRAIDモード

- RAID1 (ミラーリング)
 2台のハードディスクへ同時に書き込みをおこない、保存と同時にバックアップを作成します。ディスク故障時は、電源をOFFすることなく正常ディスクに交換でき、自動的にリビルドを開始します。
※本製品単体でのリビルドはできません。
- RAID0 (ストライピング)
 2台の同容量HDDを、1台の高速・大容量HDDとして使用できます。
- JBOD (スパンニング)
 2台のHDDをまとめて、1台の大容量HDDとして使用できます。
- SINGLE (HDD個別使用)
 2台のHDDを異なるドライブとして使用できます。1台のみ装着することも可能です。

■ 使用上の注意

- ・USB3.0 (SuperSpeed) で使用するには、USB3.0対応のインターフェイスが必要です。
- ・RAID0、RAID1で動作させる場合、同一メーカー、同一型番のHDDを使用されることをお勧めします。
- ・Mac Proでは電源連動機能をオフにご使用ください。(2016年11月現在)
- ・HDDは添付していません。
- ・本製品に取り付けたHDDからOS起動(システム起動/ブート)はできません。
- ・ほかのRAID製品で構築したRAIDディスクのデータを維持したまま、本製品に移行することはできません。本製品と新しいHDDでRAID構築後、データの移行作業をおこなってください。

1 取り付け・設定

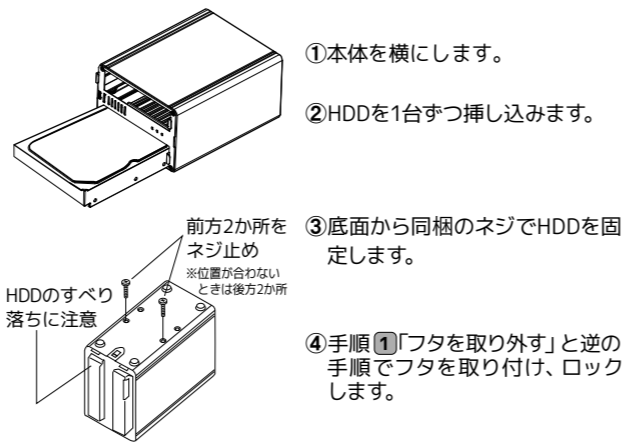
1 フタを取り外す



- ①底面のロックを解除します。
- ②本体前面のフタを取り外します。

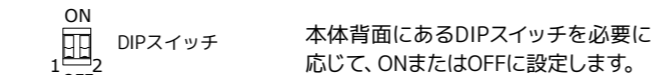
2 HDDを取り付ける

注意: 接続コネクタの向き
 接続コネクタの位置がHDD1とHDD2で異なります。コネクタの向きを確認の上、HDDを装着してください。



- ①本体を横にします。
- ②HDDを1台ずつ挿し込みます。
- ③底面から同梱のネジでHDDを固定します。
- ④手順①「フタを取り外す」と逆の手順でフタを取り付け、ロックします。

3 DIPスイッチを設定する



DIPスイッチ 本体背面にあるDIPスイッチを必要に応じて、ONまたはOFFに設定します。

1:ブザー	HDDまたは本体が異常のとき、本体のブザーを鳴らす機能 <small>※無効にするとHDD破損/RAIDシステム異常時でもブザーは鳴りません。 ※鳴っているブザーを停止することができます。</small>	ON 有効 OFF 無効
2:電源連動	パソコンの電源がOFF、もしくはスリープや休止モードのとき、HDDの電源をOFFにする機能 <small>※本機能が無効の場合もHDDのスピンダウンはおこなわれます。</small>	ON 有効 OFF 無効

※DIPスイッチの操作は、先の硬くて細いものを使用してください。
 ※本製品の電源が入った状態でも設定は変更できます。

4 電源を入れる



- ①ACアダプターを接続します。
- ②電源スイッチをONにします。
 電源スイッチをONにすると、前面の電源LED (青) と背面の動作モードLED (橙) が点灯します。
※動作モードLEDは、出荷時設定ではSINGLEが点灯します。

「2. RAID の作成」に進んでください。

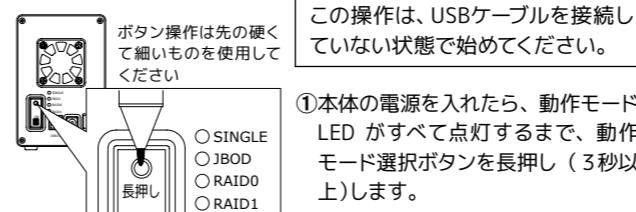
2 RAID の作成

RAID作成方法は次の2通りあります。

方法1) 本体の動作モード選択ボタンでRAIDを作成する

1 RAIDを作成する

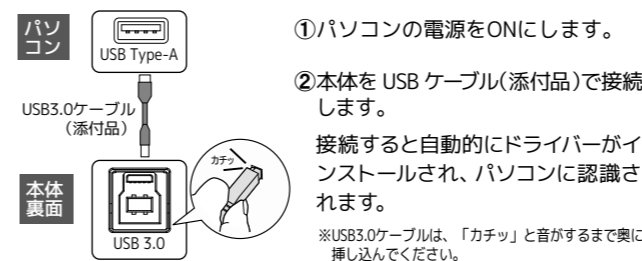
注意 RAID作成時、ハードディスクに保存されているデータは削除されます。



この操作は、USBケーブルを接続していない状態で始めてください。

- ①本体の電源を入れたら、動作モードLED がすべて点灯するまで、動作モード選択ボタンを長押し (3秒以上) します。
- ②動作モード選択ボタンを押し、動作モードを選択します。
※1回押すごとに「SINGLE → JBOD → RAID0 → RAID1 → SINGLE → ...」の順で点灯します。
- ③再度、動作モード選択ボタンを長押し (3秒以上) すると、RAID が作成され、該当の動作モード LED が点灯します。

2 パソコンに接続し、HDDをフォーマットする



- ①パソコンの電源をONにします。
- ②本体を USB ケーブル (添付品) で接続します。
 接続すると自動的にドライバーがインストールされ、パソコンに認識されます。
※USB3.0ケーブルは、「カチッ」と音がするまで奥に挿し込んでください。

- ③ご使用のOSでHDDをフォーマットします。
※フォーマット手順は裏面をご参照ください。

以上で、使用できます。

方法2) RATOC RAID監視マネージャーでRAIDを作成する

詳しい操作手順は、右記URLよりマニュアルをダウンロードしてご参照ください。

注意 RAID作成時、ハードディスクに保存されているデータは削除されます。

- ①「RATOC RAID監視マネージャー」を入手しインストールします。
※ダウンロードページURLは右記をご参照ください。
- ②本体を USB ケーブル (添付品) でパソコンに接続します。
- ③RATOC RAID 監視マネージャーを起動し、RAID作成とHDDのフォーマットをおこないます。
※Mac OSの場合、OSのディスクユーティリティでHDDのフォーマットをおこないます。

以上で、使用できます。

HDDが認識しないなどの場合、裏面の「トラブルシューティング」をご参照ください。

3 使い方 (安全な取り外し)

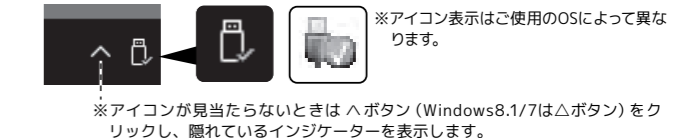
本体はパソコンの電源を入れたまま、取り外すことができます。(パソコンの電源を切ってから取り外す場合、以下の手順は不要です。)

パソコンからの取り外し (安全な取り外し)

注意
 ●HDDにアクセス中は、取り外しをおこなわないでください。
 ●スリープ/休止状態での取り外しはおこなわないでください。

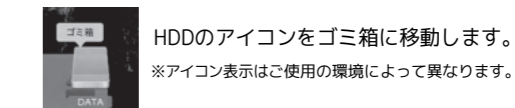
Windowsの場合

- ①タスクバーにあるハードウェアの安全な取り外しアイコンをクリックします。



- ②【USB大容量記憶装置の取り外し】もしくは【RS-EC32-U3R*の取り出し】を選択します。
※本体カラーがホワイトシルバーの場合、RS-EC32-U3RWSと表示されます。
- ③「安全に取り外すことができます。」のメッセージが表示されます。

Mac OSの場合



取り外しができない場合は、裏面の「トラブルシューティング」をご参照ください。

本体電源のOFF

注意
 HDDにアクセス中は、本体電源をOFFにしないでください。

- ①本製品のリンク/アクセスLED (緑) が点滅していないこと (HDDにアクセスしていない状態) を確認します。
- ②本体背面の電源スイッチをOFFにすると、電源が切れます。
- ③接続ケーブルを取り外します。

RAID、省電力の管理ができる オリジナルソフトウェア「RATOC RAID監視マネージャー」

本製品(RS-EC32-U3RX/RS-EC32-U3RWSX)では、下記のディスクマネージメント機能を使用できます。

- RAIDの作成・管理
- 暗号化ドライブの作成・認証
- S.M.A.R.T情報の表示^{※1}
- ログ情報の表示・保存
- 省エネ設定(HDD スピンダウン設定)
- FAN制御設定
- 温度警告設定^{※1}
- 異常時のメール通知^{※1}

※1. Windowsのみ対応しています。Mac OSでは対応していません。

ホームページからRATOC RAID監視マネージャーをダウンロード <https://www.ratocsystems.com/products/subpage/rsec32u3rx.html>

トラブルシューティング

HDDが認識しません。

以下をご確認ください。

確認1 本体の電源 LED (青) は点灯していますか？

点灯している場合、いったん電源スイッチをOFFにしてからONにし、認識するかご確認ください。

確認2 USB ケーブルはしっかりと接続されていますか？

USBケーブルをパソコンのUSBポートから抜き、挿し直します。可能であれば、他のUSBポートに挿して認識するかご確認ください。

確認3 HDD は回転していますか？

起動時にHDDの回転音がきこえない場合、ケース内のSATA部が正しくセットされていない可能性があります。USBケーブルをパソコンから抜き、本体の電源を切り、コネクタの向きに注意してSATA部にしっかりと挿入してください。

確認4 HDD はフォーマットされていますか？

HDD がフォーマットされていない可能性があります。フォーマットをおこなってください。⇒「デバイスの確認とフォーマット」(右列)をご参照ください。

確認5 HDD を SATA インターフェイスに直接接続して認識しますか？ (デスクトップパソコンのみ)

上記すべてを確認しても認識されない場合は、SATAインターフェイスとHDDを直接接続して(本製品を経由しないで)、認識するかご確認ください。認識する場合は本製品が故障している可能性があります。「お問い合わせ ② 修理について」をご参照ください。

異常が発生しました。

ブザーが鳴り、LED が赤点灯(または赤点滅)しています。

HDDまたはケースが故障している可能性があります。

確認1

DIPスイッチ「1: ブザー」をOFFにし、ブザーを停止します。

確認2

●HDDステータスLEDが点滅している場合

リビルド中に、点滅している側のHDDが故障しました。本体のフタを取り外し、故障したHDDを交換してください。リビルドが開始されます。

※交換用HDDは故障HDDと同じメーカー型番あるいは大きな容量のものを用意してください。※ホットスワップ対応ですので、電源スイッチはONのままHDDを交換できます。

●HDD ステータス LED が 1 つ点灯している場合

点灯している側の HDD がケースに正しく装着されているか表面 1-②を参照にご確認ください。それでも改善されない場合は、HDD が故障している可能性があります。他の HDD に交換してご確認ください。

●HDD ステータス LED が 2 つとも点灯している場合

ケースが故障している可能性があります。HDD がケースに正しく装着されているか表面 1-②を参照に確認しても改善されない場合は、修理をご依頼ください。「お問い合わせ ② 修理について」をご参照ください。

「ハードウェアの安全な取り外し」をしましたが、

エラーが表示されて取り外しできません。

以下をご確認ください。

- アンチウィルス等ドライブを監視するソフトが常駐している場合、本製品を対象から外した後、取り外しをおこなってください。
- エクスプローラー、ディスクの管理等でドライブが表示されている場合、そのウィンドウを閉じてから取り外しをおこなってください。
- システム上のディスクキャッシュなどのバッファが残っている場合、取り外しはできません。

8TB以上のハードディスクをお使いのお客様へ

Windows PCで本製品を RAIDモード※でご使用の際、フォーマット形式は「exFAT」を選択してください。「NTFS」では本製品の取り外しや電源OFF/ONで認識されない、または正常に動作しない現象が発生します。本現象は解消できない問題のため、必ず「exFAT」にしてご使用ください。

※SINGLEモードではNTFS形式でも問題ありません。

RAID0またはJBODの各モードでは4TB x 2台等の合計容量が8TB以上になる場合はexFAT形式でご利用ください。

デバイスの確認とフォーマット

⚠ 注意 フォーマットするとディスク上のデータはすべて消去されます。

◆ Windows の場合

1 コンピューターの管理画面を開きます。

<Windows 10/8.1の場合>

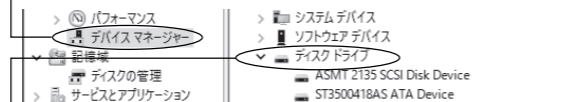
- ① デスクトップ画面で、Windowsキーを押しながらXキーを押します。
- ② 表示された一覧から【コンピューターの管理】をクリックします。

<Windows 7の場合>

- ①【コンピューター】を右クリックし、【管理】を選択します。
- ※ユーザーアカウント制御のメッセージが表示された場合、【続行】をクリックしてください。

2 デバイスマネージャーでドライブが認識されているか確認します。

- ①【デバイスマネージャー】を選択します。



- ②【ディスクドライブ】をダブルクリックします。接続しているHDDが表示されている場合、接続機器は正しく認識されています。

3 ディスクの管理でドライブをフォーマットします。

- ①【ディスクの管理】を選択します。

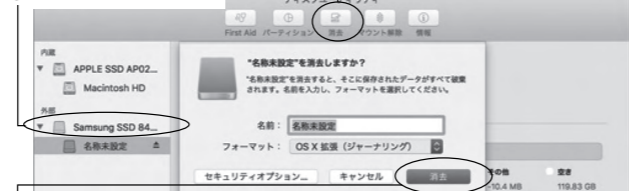


- ②「未割り当て」のドライブをフォーマットします。未割り当てのドライブを右クリックし、【新しいシンプルボリューム】を選択してフォーマットをおこないます。

◆ Mac OS の場合

メニューバーから【移動】-【ユーティリティ】-【ディスクユーティリティ】を開き、ドライブをフォーマットします。

- ①ドライブを選択します。
- ②【消去】をクリックします。



- ③【消去】をクリックして、フォーマットします。

リビルド中にパソコンの電源を切っても大丈夫ですか。

リビルド中に、パソコンの電源を切っても本製品のリビルドは継続されます。

リビルド中でも使えますか。

リビルド中でも、データへのアクセスが可能です。作業を停止することなく使用できます。

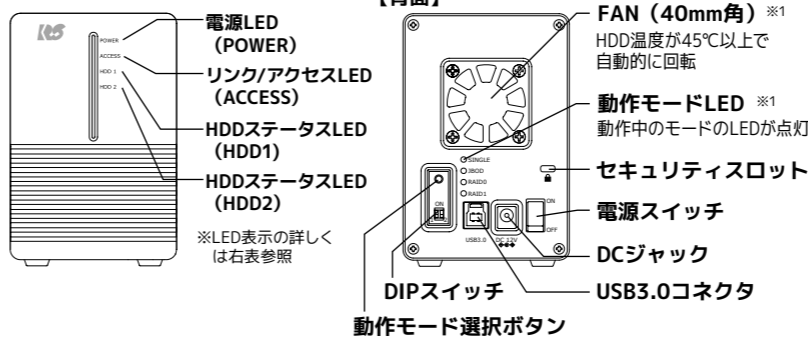
【電波障害自主規制について】

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

各部名称・LED

●本体



※1.「RATOC RAID 監視マネージャー」で設定を変更できます。

●LED

電源LED (青)	状態		
● 点灯	電源ON		
○ 消灯	電源OFF		
リングアクセスLED (緑)	状態		
● 点灯	正常動作		
★ 点滅	HDDアクセス		
○ 消灯	パソコン電源OFF/スリープ/休止		
HDDステータスLED (赤)	状態	ブザー	
HDD1	HDD2		
○ 消灯	○ 消灯	正常動作	
★ 点滅	★ 点滅	初期化・RAID作成中	
○ 消灯	○ 消灯	RAID1モード時	HDD1リビルド中
● 点灯	○ 消灯		HDD1リビルド停止
○ 消灯	● 点灯		HDD2リビルド中
★ 点滅	○ 点灯		HDD2リビルド停止
○ 点灯	★ 点滅		HDD1リビルド中エラー発生
● 点灯	○ 消灯		HDD2リビルド中エラー発生
○ 消灯	● 点灯		HDD1異常/未装着
● 点灯	● 点灯		HDD2異常/未装着
● 点灯	● 点灯		RAIDシステム異常、HDD1及びHDD2異常/未接続
● 点灯	● 点灯		動作モード設定中(動作モード選択ボタンでの設定中)

※2. SINGLEモード時は鳴りません。

お問い合わせ

ご提供いただいたお客様の個人情報は、サポート目的のみに使用し、他の目的には使用しません。弊社の個人情報取り扱いに関する詳細は、弊社ホームページをご覧ください。
https://www.ratocsystems.com/info/privacy.html

①本製品に関するお問い合わせ

本製品に関するご質問がございましたら、下記までお問い合わせください。お問い合わせの際は、ご使用の環境や症状をできる限り具体的にお知らせください。ご質問に対する回答は、下記の営業時間内となります。ご質問の内容によりましては、弊社でのテスト・チェック等の関係上、回答までに時間を要する場合がございますので、あらかじめご了承ください。

ラトックシステム株式会社 サポートセンター

[TEL] 大阪:06-7670-5061 東京:03-5847-7604

[FAX] 06-7670-5069

[お問い合わせフォーム]https://www.ratocsystems.com/mail/support.html

[FAX/お問い合わせフォームは24時間受付]

〒550-0015 大阪市西区南堀江1-18-4 Osaka Metro南堀江ビル 8F

営業時間 月～金 10時～13時、14時～17時 土・日・祝・弊社指定休日除く

②修理について

万一故障した場合は、本製品に添付の保証書記載内容に基づいて修理いたします。故障と思われる症状が発生した場合は、まず本紙を参照し、接続や設定が正しくおこなわれているかどうかご確認ください。現象が改善されない場合は、弊社ホームページの下記アドレス「修理について」を参照し、弊社修理センター宛に製品をお送りください。なお、修理は部品修理ではなく、交換対応となることをご了承ください。修理に関してご不明な点がありましたら、弊社サポートセンターまでご相談ください。

https://www.ratocsystems.com/services/repair/contents.html

安全にお使いいただくために

⚠ 警告 …人が死亡するまたは重傷を負う可能性が想定されます。

●本製品と添付品 (ACアダプター含む) の取り扱いについて

- 製品の分解や改造等は、絶対におこなわないでください。
- 無理に曲げる、落とす、傷つける、上に重いものを載せることはおこなわないでください。
- 製品が水・薬品・油等の液体によって濡れた場合、ショートによる火災や感電の恐れがあるため使用しないでください。
- 煙が出る、異臭や音がかかるなどの異常が発生したときは、ただちに電源を切り、すべての接続ケーブルを抜いたあと、弊社サポートセンターに連絡してください。

ACアダプターの取り扱いについて

- 指定の製品以外に使用しないでください。
- 指定された電源電圧以外での使用やタコ足配線はしないでください。
- 雷が鳴り出したら本製品に触れないでください。
- コンセントから抜くときは電源コードを引っ張らないでください。
- 長時間使用しないときは本製品をコンセントから抜いてください。

⚠ 注意 …人が負傷を負う可能性および物的損害が想定されます。

- 本製品は電子機器ですので、静電気を与えないでください。
- 高温多湿の場所、温度差の激しい場所、チリやほこりの多い場所、振動や衝撃の加わる場所、強い磁気を帯びたものの近くでの使用・保管は避けてください。
- 本製品 (ソフトウェアを含む) は日本国内仕様です。日本国外で使用された場合の責任は負いかねます。
- 本製品は、医療機器、原子力機器、航空宇宙機器、輸送機器など人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備、機器での使用は意図されておりません。これらの設備、機器制御システムに本製品を使用し、本製品の故障により人身事故、火災事故などが発生した場合、いかなる責任も負いかねます。
- 万一の事態に備えて、本製品をご使用になる前にパソコンのHDDや本製品に使用するHDD内に保存されているデータやプログラムのバックアップをおこなうことを推奨します。HDDが破損したことによる損失、逸失利益等が発生した場合でも、いかなる責任も負いかねます。
- 取り付け時、鋭い部分で手を切らないよう、十分注意して作業をおこなってください。
- 配線を誤ったことによる損失、逸失利益等が発生した場合でも、いかなる責任も負いかねます。

●有寿命部品について

本製品に内蔵しているFANおよび本製品に添付しているACアダプターは有寿命部品です。使用時間の経過に伴って摩耗、劣化等が進行しますので、より長く安定してお使いいただくためには、一定の期間で交換が必要となります。有寿命部品の交換時期の目安は、使用頻度や使用環境等により異なりますが、1日約10時間のご使用で約5年です。この期間があくまでも目安であり、この期間内に故障しないことや無償修理をお約束するものではありません。また、長時間連続使用等、ご使用状態によっては、この目安の期間より早期に部品交換が必要となる場合があります。

一般仕様

名称	仕様
型番	USB3.0/2.0 RAID ケース(HDD2 台用)
対応パソコン	RS-EC32-U3RXX(ブラック)/RS-EC32-U3RWXX(ホワイトシルバー)
対応 OS	表面「対応パソコン」をご参照ください 表面「対応 OS」をご参照ください
対応デバイス	表面「対応デバイス」をご参照ください
動作モード	本体背面の動作モード選択ボタン、もしくは RATOC RAID 監視マネージャー(弊社ホームページよりダウンロード提供)にて動作モードを選択します。 ●RAID1(ミラーリング) ●RAID0(ストライピング) ●JBOD(スパンニング) ●SINGLE(2台の HDD を個別に認識)※1台のみ装着することも可能
対応ファイルシステム	Windows : exFAT、NTFS、FAT32 Mac OS : OS X 拡張、exFAT ※FAT32 をご使用の場合、2TB を超えるボリュームは作成できません。
バスインターフェイス	USB3.0 Specification Revision 1.0
接続コネクタ	対応パソコン: USB3.0 Standard-B 対応デバイス: SATA シグナルコネクタ 7ピン、SATA 電源コネクタ 15ピン
RAID コントローラー	MB86E501A
転送速度 (理論値)	SuperSpeed USB 5Gbps、High-speed 480Mbps
USB クラス	USB Mass Storage Class Bulk-Only Transport
RAID1 機能	・ホットスワップ: HDD 障害発生時、PC や本製品の電源を OFF することなく、HDD を交換可。 ・オートリビルド HDD 交換後、自動的にリビルドを開始、PC 電源を OFF にしても、リビルドは継続。 ※本機能が無効の場合も HDD のスピンドルダウンはおこなわれます。
PC 電源運動	パソコン電源が OFF、もしくはスリープや休止モードのとき、HDD の電源を OFF にし、低消費電力モードへ移行。 ※本体背面の DIP スイッチにより、本機能の有効/無効を設定可能。 ※本機能が無効の場合も HDD のスピンドルダウンはおこなわれます。
ブザー通知	HDD 故障/HDD 異常/RAID システム異常の検出時にブザーで通知 ※本体背面の DIP スイッチにより、本機能の有効/無効を設定可能。
セキュリティロック	本体背面に搭載
複数台接続	1台のパソコンに本製品を複数台接続して使用可
データ暗号化	ハードウェアAES暗号化 (XTSモードサポート)
電源電圧	入力: AC 100V、出力: DC +12V/3.0A (ACアダプター)
消費電力	AC100V 13W(待機時)
動作環境	温度: 5~35℃、湿度: 20~80%(結露なきこと)
外形寸法/重量	約 81(W) × 123(H) × 177(D) mm(突起部含まず)/約 770g
材質	アルミ・プラスチック(ABS樹脂)・鋼板
提供ソフトウェア	ホームページよりダウンロード提供 ・RATOC RAID 監視マネージャー(Windows/Mac OS 用)
保証期間	1年間

商標

- Microsoft、Windowsは、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Apple、OS X、Mac、macOS、Mac OSは、米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。
- 記載されている名称・商品名は各社の商標または登録商標です。ただし本文中にはRおよびTMマークは明記してありません。

※本製品は国内仕様となっており、海外での使用はできません。
※本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
※予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。
※本製品の保証や修理に關しては、添付の保証書に記載されております。必ず内容をご確認の上、大切に保管してください。
※本紙の内容に關しましては、将来予告なしに変更することがあります。
※本紙の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきの点がございますらご連絡くださいますようお願いいたします。
※本製品を廃棄するときは地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については各地方自治体にお問い合わせください。