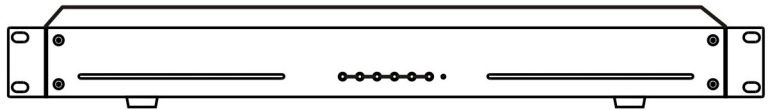


eSATA 外付けストレージデバイス ユーザーマニュアル



ご使用になる前に

本ユーザーマニュアルは、eSATA外付けストレージデバイスのインストールおよび運営のための基本説明書です。本装置を初めてご使用になる使用者を初め、以前多くの類似装置を使用していた使用者の方でも、必ずご使用になる前に本ユーザーマニュアルをお読みになり注意事項をご確認の上、製品を使用することをお勧め致します。安全上の警告および注意事項は、製品を正しく使うことで危険や財産上の被害を防ぐことにつながるため、必ずお守りください。お読みになった後は、いつでも確認できる場所に必ず保管して下さい。

- 本ユーザーマニュアルを無断で複製できません。
- 規格品以外の製品を使用することで発生した損傷、またはユーザーマニュアルの使用方法を従わずに発生した製品の損傷は、当社で責任を負わないのでご注意ください。
- eSATA外付けストレージデバイス
を初めてご使用になるか、使い方がよく分からない使用者は、設置や使用する途中に必ず購入先までお問い合わせ頂き、専門技術者のサポートを受けて下さい。
- システムの機能拡張および故障修理のためにシステムを分解する場合は、必ず購入先までお問い合わせ頂き、専門家のサポートを受けなければなりません。
- 本装置は業務用(A級)で電磁波適合登録を済ませた装置ですので、販売者または使用者はこの点にご注意ください。万一誤って販売または購入したときは、家庭用に交換してください。

製品の保証および責任制限

- 本製品の販売に関連して、当社はいかなる責任も負わず、当社に代わって責任を負うように第三者に権限の委任も致しません。製品保証は、事故、過失、改造、乱用、または誤用による場合には、本製品またはそのいずれの部分にも適用されません。また、当社が供給していない付属品あるいは部品については、いかなる保証も致しません。
- 本製品は、火災や盗難の専用防犯装置のためのものではない補助手段で、発生する事故や損害については当社で責任を負いません。
- 本製品の施工は経験と技術が必要なため、個人的な施工を禁じます。個人的な施工は火災および感電の危険、故障の原因となることがあります。施工および設置は、代理店にお問い合わせください。
- 本ユーザーマニュアルの内容は、ファームウェアまたはソフトウェアのアップグレードに応じて変わることがあります。また、本製品の仕様および外観は、品質向上のため予告なく一部変更されることがあります。

設置する前の注意点 (安全上の警告と注意)

安全および製品の故障を防ぐため、本装置をご使用になる前に下記の内容を必ず熟知した後お使いください。製品を正しく使うことで使用者の安全を保護し、財産上の損害などを防止するための内容であるため、必ずお読みになった上正しくお使い下さい。

警告/注意の内容



警告：人が死亡または重傷を負う可能性が予想される内容です。

設置前

- 電源を接続する前に、供給電圧を正確に確認してください。
- 設置する前に必ず電源を切った状態で設置してください。
- 感電および火災の危険がありますので、湿気が多い場所に設置しないでください。
- 感電の危険を防ぐため、必ずアース線を接続する必要があります。

使用時

- 製品のカバーを開ける場合、電氣的衝撃の危険がありますので、専門の設置者以外は製品のカバーを開けないでください。
- 火災の原因になりますので、一つのコンセントに複数の電源プラグを同時に差し込んで使用しないでください。
- 故障の原因になりますので、製品の上に水が入った容器や重い物を置かないでください。
- 爆発や火災の危険がありますので、プロパンガス、ガソリンなど引火性ガスや粉塵の発生する場所では使用しないでください。
- 感電の危険がありますので、濡れた手で電源プラグを触らないでください。
- 冷却通気口の内部に電気が通じる物質が入らないように注意してください。
- コードが破損すると感電および火災の危険がありますので、電源コード部分を無理に引っ張らないでください。

分解及びクリーニング

- 故障、感電および傷害の危険がありますので、製品を任意で分解、修理および改造しないでください。
- 故障および感電の原因になりますので、外観クリーニング時、水やシンナーまたは有機溶剤を使用しないでください。外観をクリーニングするときは乾いた布で拭いてください。



注意：人が傷害を負ったり、物的損害の発生が予想される内容です。

設置時

- 円滑な放熱のため、冷却通気口と壁の間に15cm以上の空間を確保して設置してください。
- 製品が落下すると怪我や故障の原因になりますので、必ず平らな場所に設置してください。
- 製品の変形および故障の原因になりますので、直射日光や熱が多く当たる場所を避けてください。

使用時

- 製品の動作中や移動の際は、衝撃や揺れがないように注意してください。
- 製品が動作中のときは製品を移動させず、製品に強い衝撃を与えたり、投げたりしないでください。
- 推奨ハードディスク以外のハードディスクを追加使用する場合は、異常な動作をすることがありますので、設置前に製品の購入先にお問い合わせください。
- 任意で追加使用する場合には、製品保証を受けることができません。
- 本製品は火災や盗難などの専用防犯装置のためのものではない補助手段で、発生する事故や損害については責任を負いません。

目 次

第 1 章 – 概要.....	1
製品の特徴.....	1
製品構成.....	1
製品の仕様.....	2
背面パネル.....	2
前面パネル.....	3
第 2 章 – 設置.....	5
ハードディスクの互換モデル.....	5
設置.....	5
RAID初期化.....	7
DVR接続.....	7
第 3 章 – 設定.....	9
RAIDオプションスイッチ設定.....	9
SATAポートマルチプライヤ.....	10
RAID設定.....	10
RAIDリービルド(再構築).....	12

第1章 概要

製品の特徴


本eSATA外付けストレージデバイスは、19インチラックマウント型のSerial ATA(SATA)外付けストレージデバイスとしてDVRと一緒にキャビネットへの取り付けが容易で、最大4台のSATAディスクを搭載することができ、空間の効率を高めます。また、RAID(Redundant Array of Independent Disks)をサポートすることにより、データの安全性とパフォーマンスの向上が可能です。

- 19インチラックタイプケース
- ハードウェアRAIDソリューションおよびSATA to SATAポートマルチプライヤ
- 最大3.0Gbpsの転送速度(SATA II)
- 最大4台のSATAハードディスクドライブ搭載可能
- 様々なRAIDレベルのサポートでデータ安全性またはパフォーマンス向上
- エラー発生表示のための警告音と警告灯
- 警告音解除のためのミュートボタン
- 大容量ストレージに容易に拡張可能

製品構成

本製品は、以下のような内容で構成されています。

- eSATA外付けストレージデバイス本体
- AC電源ケーブル
- eSATAケーブル
- ユーザーマニュアル
- HDD取り付け用ネジ

 本製品にハードディスクドライブが設置されている場合、HDD取り付け用ネジが別途提供されません。



電源コードは足にひっかからないように配線し、コードが家具などによって傷つかないようにご注意ください。電源コードをじゅうたんやカーペットの下に設置しないでください。電源コードはアースが付いていますが、万が一コンセントにアースコードが付いていない場合でもプラグを変形してはいけません。また、一つのコンセントにあまり多くの装置を差して過負荷が生じないようにご注意ください。



本製品をDVRに接続するときDVRの電源を必ずOFFにしてください。



本製品をDVRに接続するときDVRの電源を必ずOFFにしてください。



本製品の電源を起動した後にDVRの電源をONにしてください。



本製品とDVRが作動している場合、eSATAケーブルを抜かないでください。本製品またはDVRが正しく動作しないことがあります。

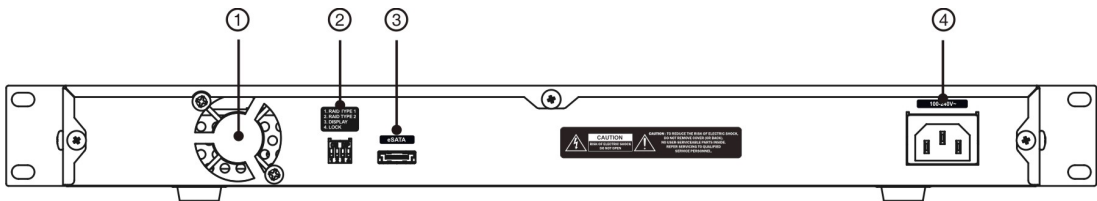
製品の仕様

HOST接続	外付けeSATAポートをサポート(DVR接続用) 最大転送速度(SATA II): 3.0Gbps、ケーブルの長さ: 最大2.0m
DISK接続	SATAハードディスクドライブ搭載(最大4台)、1.5Gbpsまたは3.0Gbps(自動感知)
外形サイズ(W x H x D)	482mm x 44mm x 433mm
本体重量	6.4kg
包装重量	8.14kg
動作温度	5°C – 45°C
動作湿度	20% – 70% (Non-condensing)
電源	100V ~ 240VAC、0.6-0.3A、50/60Hz
消費電力	Max. 40W
認証	FCC、CE、CB、UL*、PSE

* CAUTION: Risk of Explosion if Battery is replaced by an Incorrect Type. Dispose of Used Batteries According to the Instructions. This equipment is indoor use and all the communication wiring are limited to inside of the building.

👁️ 本製品の仕様は、製品の改良のため、事前予告なしに変更されることがあります。

背面パネル



- ① **冷却ファン**: 本装置を冷却するためのファンです。
- ② **RAID オプションスイッチ**: RAID設定のためのオプションスイッチです。詳細については“第3章 – 設定”部分を参照してください。
 - 1. RAID TYPE 1 / 2: RAID TYPE 2: RAIDモードを設定します。
 - 3. DISPLAY: 前面パネルにあるD1 ~ D4 LEDの表示モードを設定します。ON(上)に設定されている場合はRAIDモードを、OFF(下)に設定されている場合はHDD状態を表示します。
 - 4. LOCK: 前面パネルにある設定ボタンをロック(ON)するか、またはロック解除(OFF)します。ボタンがロックされている場合、RAIDの初期化や警告音の解除をすることができません。ボタンが閉まっている状態ではボタンを押す度に電源LEDが消えます。ボタンを押している指を放すと電源LEDが点きます。
- ③ **eSATAポート**: データ入出力のためのポートです。
- ④ **電源コネクタ**: 電源コードを接続します。



本製品とDVR接続時、まずDVRシステムを終了した後DVRの電源ケーブルを取り外してください。



電源接続または取り外しは次の順序で行ってください。

- 電源接続: 本製品 → DVR
- 電源取り外し: DVR → 本製品



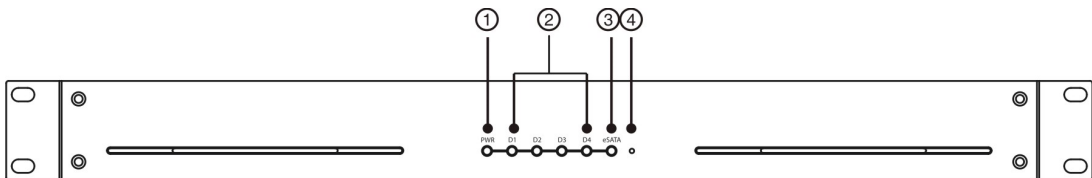
本機とDVRは同じコンセントから電源をとるようにしてください。

本機の電源が切断される場合は再び電源が投入されても本機とDVRの接続が解除されます(例: 停電発生の場合)。この場合には下記の通りDVRを改めて接続する必要があります。



- DVRをシステム終了 → 本機の電源除去 → eSATAケーブル連結状態確認 → 本機に電源投入 → DVRの電源を投入

前面パネル



- ① **PWR(電源LED)**: 本装置が稼動している間、電源LEDが点灯します。
- ② **D1 ~ D4 (HDD/RAIDモードLED)**: RAIDオプションスイッチの設定に応じて、RAIDモードまたはHDD状態を表示します。詳細については“第3章 – 設定”部分を参照してください。
- ③ **eSATA (eSATA LED)**: 本装置へのDVR接続時、青色LEDが点灯します。
- ④ **設定ボタン**: RAIDの初期化や警告音の解除をします。背面パネルのRAIDオプションスイッチを利用してボタンがロックされた場合、RAIDの初期化や警告音の解除をすることができません。


👁️ 1秒間に鳴る回数で警告音を区分的ことができます。

- 1秒間に1回: FANエラー発生
- 1秒間に2回: RAIDリービルド(再構築)開始
- 1秒間に3回: HDDエラー発生
- 1秒間に5回: RAID初期化開始

第2章 設置

ハードディスクの互換モデル

一部のハードディスクは、本製品への取り付け時、正常に動作しないことがあります。以下の互換表にあるハードディスクの使用をお勧めします。

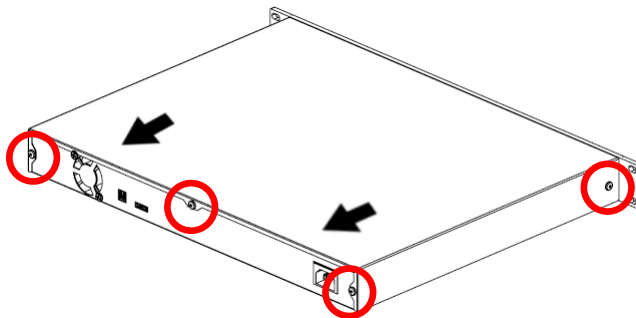
 互換性のあるハードディスクのモデルは随時変更されることがありますので、最新の資料は購入先にお問い合わせください。

容量	メーカー	モデル名	備考
1TB	Seagate	ST31000322CS	
2TB	Seagate	ST2000VM002	

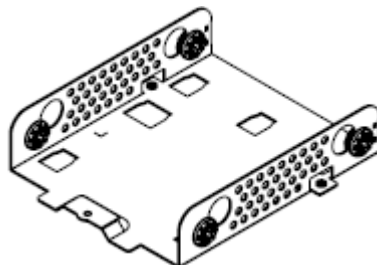
設置

最大4台のSATAハードディスクドライブを以下の順序で設置します。

1. ドライバーを利用して、本製品の背面にあるネジ3本と側面にあるネジ2本をすべて除去した後、カバーを後方にスライドさせて取り外します。



2. SATA HDD取り付けガイドを準備します。

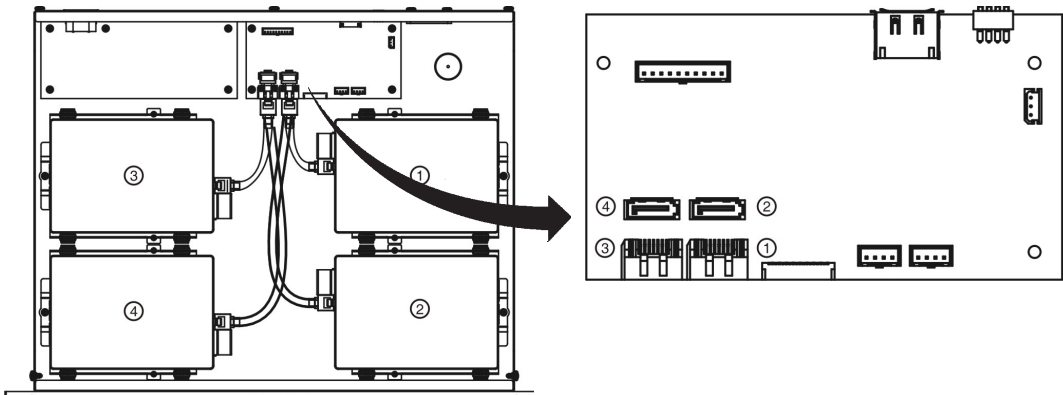


3. ネジを利用してSATAハードディスクドライブをSATA HDD取り付けガイドに固定します。



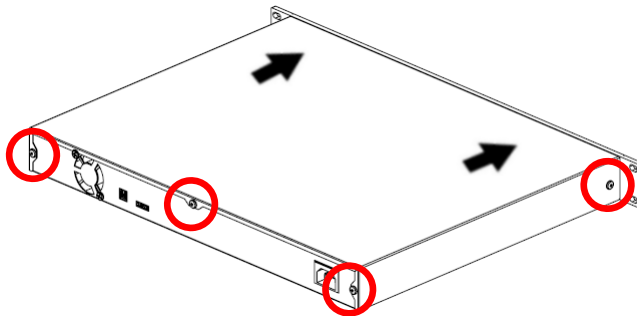
- ☞ SATAハードディスクドライブは、マスター/スレーブ設定をしません。
- ☞ SATA HDD取り付けガイドは前と後ろに区分されます。ハードディスクのコネクタ接続部を邪魔しない方向に接続します。

4. SATA HDD取り付けガイドのボルト穴を製品内部にある固定部分に接続します。
5. 各ハードディスクドライブに電源ケーブルとSATAケーブルを接続します。SATAケーブル接続時の順に接続します。



- ☞ 方向に注意して、ケーブルを奥まで挿入します。
- ☞ SATAケーブルの順に接続されていない場合、D1~D4 LEDがHDD動作と異なって表示されることがあります。

6. 製品上部のカバーを閉じて手前に引いた後、ネジを利用して上部を固定します。



RAID初期化

設置したハードディスクドライブが新規ハードディスクドライブである場合、またはRAIDモードを変更した場合、RAIDを初期化する必要があります。




RAID初期化時に既存の保存データがすべて削除されます。



RAID初期化時、まずDVR接続を取り外してください。本製品がDVRに接続された状態でRAID初期化を行う場合、DVRが再起動することがあります。


前面パネルのLEDで、RAIDモードと設置されたハードディスクドライブの状態を確認することができます。ハードディスクで障害が発生するとLEDが緑色・赤色に順次点滅します。ハードディスクドライブを交換した後にRAIDリビルド(再構築)を行うことができます。

1. 製品の背面パネルにある電源コネクタに電源コードを接続して電源を印加します。

 設置された4台のハードディスクドライブのうち正しく設置されていないハードディスクドライブがある場合、該当HDDのLEDは消灯しています。

2. 製品の背面パネルにあるRAIDオプションスイッチを利用してRAIDモードを設定します。

3. クリップを利用して製品の前面パネルにある設定ボタンを3秒間押します。3秒後にブザーが鳴り始めるとRAID初期化のために設定ボタンを押し続けます。

 ブザーが鳴り始めたときに押していたクリップをボタンから離すと設定が取り消されます。

4. D1～D4 LEDがすべて緑色に点灯し、電源LEDが1秒間隔で点滅したら、押していたクリップを設定ボタンから離します。20秒後に設定が完了します。

DVR接続

製品と一緒に提供されるeSATAケーブルを利用してDVRを接続します。



本製品とDVR接続時、まずDVRシステムを終了した後にDVRの電源ケーブルを取り外してください。

電源接続または取り外しは次の順序で行ってください。



- 電源接続: 本製品 → DVR
- 電源取り外し: DVR → 本製品



本機とDVRは同じコンセントから電源をとるようにしてください。

本機の電源が切断される場合は再び電源が投入されても本機とDVRの接続が解除されます(例: 停電発生の場合)。この場合には下記の通りDVRを改めて接続する必要があります。




- DVRをシステム終了 → 本機の電源除去 → eSATAケーブル連結状態確認 → 本機に電源投入 → DVRの電源を投入

1. eSATAケーブルを本製品の背面パネルにあるeSATAポートとDVRのeSATAポートに接続します。

2. 本製品の背面パネルにある電源コネクタに電源コードを接続します。

3. 本製品の前面パネルにある電源LEDおよびD1～D4 LEDが点灯していることを確認します。

 RAIDモードがSATAポートマルチプライヤに設定されている場合、D1～D4 LEDが赤色に点滅した後、D1 LEDのみ赤色に点灯します。

4. DVRに電源を接続します。



DVRに電源を接続する前に、本製品の電源LEDが点灯していることを確認してください。



本製品およびDVRが作動中の場合、eSATAケーブルを取り外さないでください。本製品またはDVRが正しく動作しないことがあります。

第3章 設定

基本モードは“SATAポートマルチプライヤ”であり、RAIDオプションスイッチを利用してモードを変更することができます。

1. RAID TYPE 1
2. RAID TYPE 2
3. DISPLAY
4. LOCK



RAIDモード変更時、保存されている既存データがすべて削除されます。

RAIDオプションスイッチ設定

1. RAID TYPE 1 / 2. RAID TYPE 2

1. RAID TYPE 1	2. RAID TYPE 2	RAIDモード
OFF (下)	OFF (下)	SATAポートマルチプライヤ
OFF (下)	ON (上)	RAID 1+0
ON (上)	OFF (下)	RAID 0
ON (上)	ON (上)	RAID 5

3. DISPLAY

オプションスイッチ	表示
ON (上)	RAIDモード
OFF (下)	HDD状態

• RAIDモード

LED D1	LED D2	LED D3	LED D4	RAIDモード
緑色	OFF	OFF	赤色	SATAポートマルチプライヤ
緑色	OFF	緑色	赤色	RAID 1+0
緑色	緑色	OFF	赤色	RAID 0
緑色	緑色	緑色	赤色	RAID 5

• HDD状態

LED	HDD状態
赤色点灯*	SATA HDD搭載
赤色点滅	データ入出力発生
緑色点滅	RAIDリービルド(再構築)進行
赤色・緑色順次点滅	HDDエラー発生
消灯	SATA HDD未搭載

* RAIDモードがSATAポートマルチプライヤに設定されている場合、D1 LEDのみ赤色に点灯します。

4. LOCK

オプションスイッチ	前面パネルボタン
ON (上)	ロック
OFF (下)	ロック解除

SATAポートマルチプライヤ

RAIDを使用せずに各ハードディスクを別途に区分し、独立させて使用します。したがって、各ハードディスクを個別に認識し、データの入出力もそれぞれ行います。

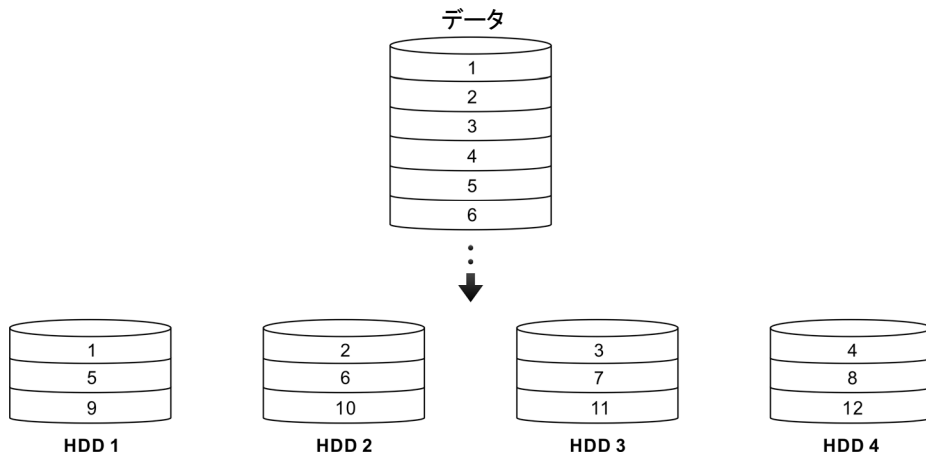
👁️ DVRのeSATAポートがDVRのSATAポートマルチプライヤと接続されている場合、本モードは動作しません。

RAID設定

RAID 0

データを4台のハードディスクに分散して保存することで、ハードディスクの速度が速くなります。ただし、ハードディスクのいずれかに障害が発生した場合、設置されたすべてのハードディスクのデータが失われます。

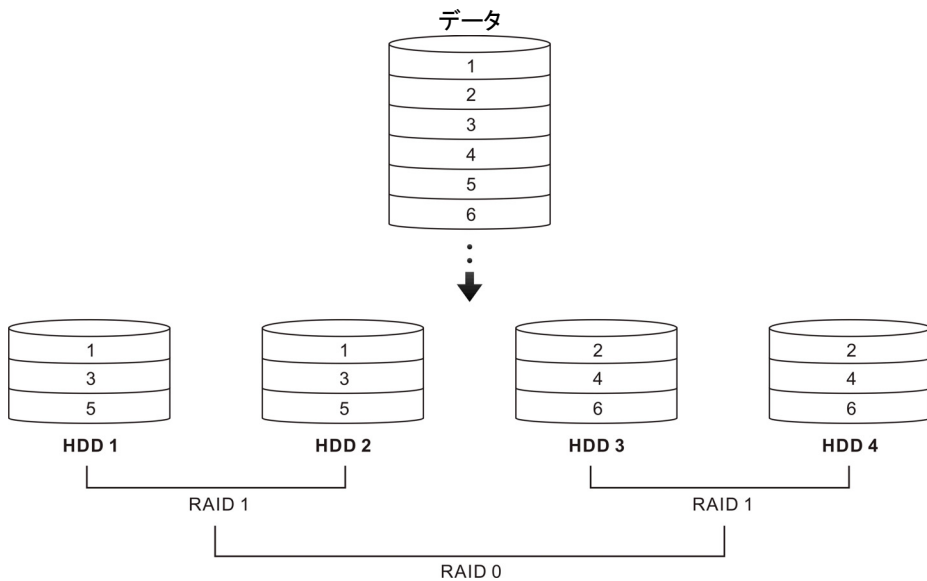
👁️ 重要なデータを保存する場合はお勧めしません。重要なデータはバックアップしてください。



RAID 1+0

4台のハードディスクドライブを利用してRAID 1とRAID 0を共に使用する方法です。2台のハードディスクにデータを分散保存すると同時に、他の2台のハードディスクに同じように保存します。1台のハードディスクまたはお互い別のデータが保存された2台のハードディスクに障害が発生してもデータは消失しません。したがって、ハードディスクの速度が速くなると同時に、データの安全性を確保することができます。ただし、ハードディスク2台に該当する容量分のみ使用可能です。

👁️ ハードディスクで障害が発生した場合、データ入出力の継続は可能ですが、すぐに新しいハードディスクに交換してRAIDリビルド(再構築)を行ってください。



以下は、2台のハードディスクで障害が発生する場合、データが消失されるかどうかをまとめた表です。

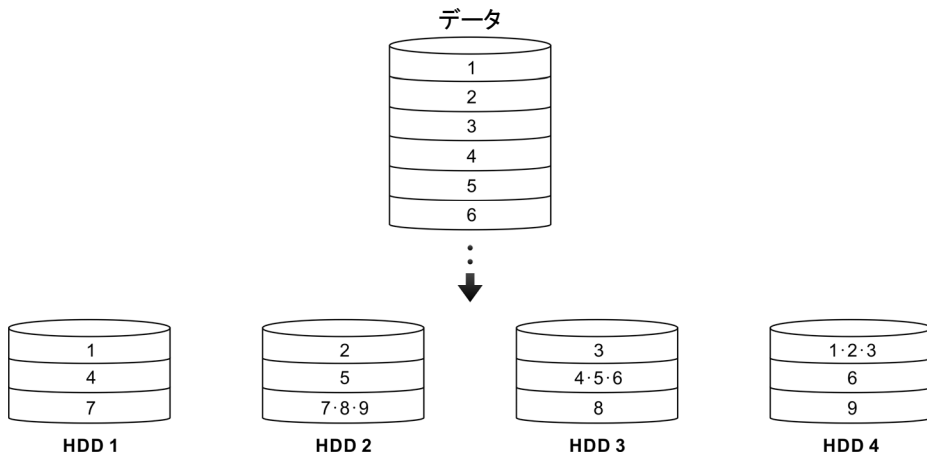
(O: リービルド(再構築)進行可能、X: データ消失)

障害発生HDD	HDD1	HDD2	HDD3	HDD4
HDD1	—	X	O	O
HDD2	X	—	O	O
HDD3	O	O	—	X
HDD4	O	O	X	—

RAID 5

4台のハードディスクドライブを利用して3台のハードディスクにデータを分散保存し、他の1台のハードディスクに同一のデータを保存するが、同一のデータ保存時、各ハードディスクに交互に保存します。1台のハードディスクに障害が発生してもデータは消失しませんので、ハードディスクの速度が速くなると同時にデータの安全性を確保することができます。ただし、ハードディスク4台使用時3台に該当する容量分のみ使用が可能です。4台のSATAハードディスクドライブを使用する場合、RAID 1+0よりも使用できる容量が大きいため、最も一般的に使用されている方法です。

👁️ ハードディスクに障害が発生した場合、データ入出力の継続は可能ですが、すぐに新しいハードディスクに交換してRAIDリビルド(再構築)を行ってください。



RAIDリービルド(再構築)

設置されたSATAハードディスクのいずれかに障害が発生した場合、新しいSATAハードディスクに交換すると自動的にRAIDリービルド(再構築)が行われます。

🔍 SATAポートマルチプライヤおよびRAID 0モードの場合、RAIDリービルド(再構築)はサポートされません。

🔍 2台のハードディスクを同時に交換した場合、1台のRAIDリービルド(再構築)が行われた後に、続いてもう1台のRAIDリービルド(再構築)が行われます。

1. ハードディスクに障害が発生すると、警告音が鳴ると同時に前面パネルのD1～D4 LEDのうち該当HDDのLEDが緑色・赤色に順次点滅します。クリップを利用して製品の前面パネルにある設定ボタンを3秒間押し、警告音は解除されます。
2. 障害が発生したハードディスクを新しいSATAハードディスクに交換すると、RAIDリービルド(再構築)が行われます。