

ATS1000 ハードディスクの取り扱いについて

この文書は、ATS1000 におけるハードディスク（以下 HDD）の取り扱いに関する注意点、障害発生時における HDD の交換方法について説明したものです。

1. 注意事項

- 稼働中や停止直後の HDD は熱くなっております。HDD を落としたり、低温火傷をしたりしないようご注意ください。
- RAID はそのレベルにより、下記の台数までの HDD 障害に対してデータを保護しますが、あらゆる障害に対してデータを保障するものではありません。ATS1000 に記録されたデータは、必ず定期的にバックアップを行ってください（弊社では、ATS1000 に記録されたデータの消失や誤記録に関する責任を負いかねますので、ご了承のほどお願い申し上げます）。

また、下記の台数の HDD に障害が発生している場合、HDD を交換し、再同期が完了するまでは冗長性がありませんのでご注意ください。

✓ RAID レベル 0 :

冗長性はありません。1 台でも HDD 障害が発生すると、そのボリューム上のデータはすべて失われます。

✓ RAID レベル 1 :

「(RAID を構成する HDD 数) - 1」台までの HDD 障害に対しデータを保護します。

✓ RAID レベル 5 :

1 台の HDD 障害に対しデータを保護します。

- ATS1000 は、本体と 4 台の HDD それぞれにファームウェアを保存して動作します。本体とすべての HDD のファームウェアのバージョンが一致していない場合、ATS1000 は正常に起動しなくなります。

本体と「装着しようとしている HDD」のファームウェアのバージョンが不一致の状態、ATS1000 を起動させてしまうことを防ぐために、「過去に ATS1000 に装着したことがある HDD」を装着する場合は、必ず ATS1000 の電源が ON の状態のまま HDD 交換（ホットスワップ）を行わなければなりません。

ディスク交換時には、必ず本機の電源が ON の状態になっていることをご確認ください。電源が OFF の状態での HDD 交換（コールドスワップ）は、お客様のデータ消失の原因となることがあります。

- HDD に障害が発生しているとき、正常な HDD を取り外さないでください。もし、誤って正常な HDD を引き抜いてしまった場合、直ちに次の手順を実行し、HDD を元のスロットに装着してください。
 1. ATS1000 をシャットダウンし、電源をオフにしてください。前面の電源ボタンを 5 秒以上押し続けると、シャットダウンし、自動的に電源がオフとなります (FrontView の「システム設定」→「シャットダウン」でも可能です)。
 2. 誤って取り外してしまった HDD を元のスロットに装着してください。
 3. 前面の電源ボタンを押し、電源をオンにしてください。
 4. 「2 障害発生時の HDD の交換手順」を実行してください。
- HDD の障害が発生していないときに、複数の HDD の取り外しや、取り付けを行わなければならない場合は、ATS1000 をシャットダウンし、電源をオフにした状態で行ってください。
 1. ATS1000 をシャットダウンし、電源をオフにしてください。前面の電源ボタンを 5 秒以上押し続けると、シャットダウンし、自動的に電源がオフとなります (FrontView の「システム設定」→「シャットダウン」でも可能です)。
 2. 各 HDD と装着されているチャンネル (スロット) 番号の対応を記録してください。
 3. 各 HDD を取り外します。
 4. ATS1000 の電源をオフにした状態で、各 HDD を取り外し前と同じ番号のスロットに装着してください (各 HDD を元通りのスロットに装着しないと、ボリュームが破壊され、データが消失します)。
 5. ATS1000 の電源をオンにしてください。
- 障害が発生した HDD を接続したまま、ATS1000 の電源をオンにしないでください。障害が発生した HDD を接続したまま起動させると、正常に起動できない恐れがあります。

2. 障害発生時の HDD の交換手順

- ① HDD に障害が発生すると、メールにより管理者に通知されます。

本体前面の HDD LED が橙色に点灯し、障害が発生した HDD を示します。HDD のチャンネル番号（スロット番号）は、左側から 1、2、3、4 となっています。障害が発生した HDD は、下記の画面でも確認できます。

- ✓ RAIDar（ATS1000 検索するソフトウェア）
- ✓ FrontView（ATS1000 の Web GUI 設定画面）の下側にあるステータスバー
- ✓ FrontView の [システムの状態] → [システム環境] タブ（下図参照）

システムの状態 印刷 メール 更新

ログ システム環境 Syslog

項目	説明	ステータス
 ディスク 1	HDS722525VLSA80 232 GB, 41°C / 105° F, ライトキャッシュは無効です, S.M.A.R.T.	OK
 ディスク 2	HDS722525VLSA80 232 GB, 42°C / 107° F, ライトキャッシュは無効です, S.M.A.R.T.	OK
 ディスク 3	HDS722525VLSA80 232 GB, 42°C / 107° F, ライトキャッシュは無効です, S.M.A.R.T.	OK
 ディスク 4	HDS722525VLSA80 232 GB, ライトキャッシュは無効です, S.M.A.R.T.	不良
 ファン 1	4440 RPM	OK
 電源電圧 1.5v	1.584v [正常 1.6v]	OK
 電源電圧 2.5v	2.512v [正常 2.5v]	OK
 電源電圧 3.3v	3.376v [正常 3.3v]	OK
 電源電圧 5.0v	5.103v [正常 5.0v]	OK
 温度 1	50°C / 122° F [正常 0-60°C / 32-140° F]	OK
 UPS 1	接続していません	OK

- ② 本体正面のフロントパネルを取り外してください。フロントパネルは手前に強く引くだけで外れます。



- ③ ATS1000 の電源をオンにしたまま、障害が発生した HDD を取り外します。
HDD の固定ネジを緩め、本体のスロットから引き抜いてください。
下図の例では、スロット 4 の HDD を取り外そうとしています。



注意

稼働中の HDD は熱くなっています。HDD を落としたり、低温火傷をしたりしないようにご注意ください。

- ④ ATS1000 の電源をオンにしたまま、新しい HDD をスロットの奥までしっかりと挿入し、固定ネジを締めてください。



- ⑤ 新しいHDD を装着後、約 10 秒経つとボリュームの再同期が始まり、装着した HDD の HDD LED が橙色の点滅を始めます（RAIDar、FrontView では、黄●（●）、黄●赤＋（＋）が交互に表示されます）。

ボリュームのサイズによっても変わりますが、この処理には数時間かかります（再同期が完了すると、メールで通知されます）。

再同期中も ATS1000 にアクセスしたり、ボリュームを利用したりすることは可能ですが、アクセス速度はかなり遅くなります。また、再同期が完了するまでは、冗長性は損なわれたままですのでご注意ください。



注意

交換した HDD の HDD LED だけでなく、すべての HDD LED が橙色に点灯する場合は、前面の電源ボタンを 5 秒以上押し、即座にシャットダウンしてください。そのまま継続すると、お客様のデータが消失します。

- ⑥ フロントパネルを取り付けてください。



アライドテレス株式会社