

## 1. 本書について

このドキュメントは、Seagate 社製 Barracuda 7200.11 において、ファームウェアの不具合により BIOS から認識できない状態(以下ロック状態)を解除する方法を解説したものです。

## 2. 本書の取り扱いについて

転載、配布は自由とします。

## 3. 本書に関する注意事項

このドキュメントの利用は、以下の注意事項に同意できる方のみとします。

- 分解/改造を行なうため、メーカーの保証は受けられなくなります。
- 本書は、記載した手順を用いることでロック解除を確認した方法を、まとめたものです。他の環境にて再現することを保証しません。
- 本書を読んで行なった行為の結果、HDD 破損、ファイルの消失などの損害が発生したとしても、当方はその責任を負いません。作業を実施した者の責任とします。
- 全てにおいて自己責任にて取り扱ってください。

## 4. 確認した HDD

ST3500320AS  
P/N 9BX154-303

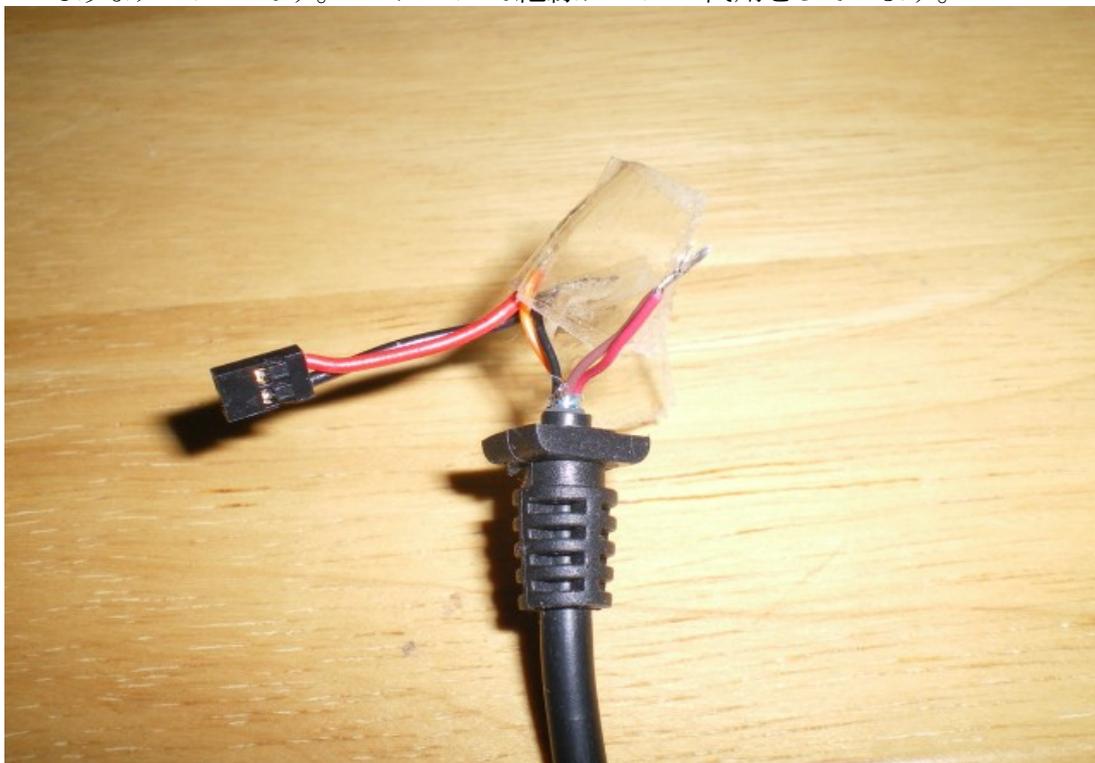
## 5. 用意するもの

1. 問題の HDD  
取り外しておきます。
2. 作業用 PC  
COM ポート(RS-232C)が存在する、または USB-シリアル変換を接続した PC。  
シリアルケーブルを接続するために使用します。  
コントロールパネルから、番号を確認しておきます。
3. シリアルケーブル  
RS-232C をそのまま接続できないため、cmos レベルに落とす必要があります。  
**注意 5V のものと 2.6V のものがあるようです。**

当方は、カモン 9-KE および EX-003 の 2mm ピッチのコネクタ部を利用して、次のようなケーブルを作成しました。

- 9-KE の 橙色 — EX-003 の 赤色
- 9-KE の 黒色 — EX-003 の 黒色
- 9-KE の 赤色 — 9-KE の 茶色 (GND)

このようなケーブルです。セロテープで絶縁テープの代用をしています。



秋月電子のキットを用いる場合は、USB で直接接続しますので、com ポート、USB-シリアル変換は必要ありません。  
コントロールパネルから、com ポートをご確認ください。  
品名: FT232RL USBシリアル変換モジュール  
<http://www.akizukidenshi.com/catalog/default.aspx> より「K-01977」で検索。

4. わにロクリップがついたプローブ  
GNDをとるのに使用します。
5. 静電気防止ストラップ  
手首に巻いて、静電気による破損を予防します。
6. ターミナルソフトウェア  
今回は TeraTerm を用います。  
次の URL からダウンロードし、インストールを行います。  
<http://www.forest.impress.co.jp/lib/inet/servernt/netuty/utf8teraterm.html>
7. HDD 用電源  
PC 本体から取ることも可能ですが、USB-SATA で HDD を接続するケーブルのアダプタを使用するのが便利です。
8. 絶縁するためのシート  
静電気がおきにくい素材のものがが必要です。  
当方は、A4 のコピー用紙を 4 つ折りにしたものを使用しました。
9. トルクスドライバー T6  
HDD から制御基盤をはずす際に必要です。
10. バックアップ用の HDD、バックアップソフトウェアなど  
ロック解除作業には必要ありませんが、復旧後のバックアップに用います。  
特に「かっこんかっこん」など HDD から異音がする場合は、必須です。

## 6. BIOS 解除作業前の確認作業。

ケーブルなどが正しく接続され、接続した HDD からプロンプトが表示されることを確認します。

1. 作業用 PC を起動します。
2. Teraterm を起動します。  
シリアル接続を選択し以下のように設定します。  
38400bps,8n1

3. シリアルケーブルを HDD に接続します。
4. 9-KE の場合、GND の 2 本をわにロクリップがついたプローブで HDD の本体と接続し、GND をとります。  
このような接続をしました。



5. HDD に電源を接続し、HDD の電源を入れます。
6. TeraTerm の画面で、「CTRL」キーと「Z」キーを同時に一度だけ押します。  
(以下「^Z」と表記)。うまくいくと次のようにプロンプトが表示されます。  
  
F3 T>
- 表示された場合、成功です。
7. 次のロック解除作業を行うため、一度 HDD 電源を落とし、HDD に接続しているケーブルを全て外します。  
PC はそのままにします。
8. タイミングが悪いと、次のような内容が表示されます。

```
LED:000000CC FAddr:0024A051  
LED:000000CC FAddr:0024A051
```

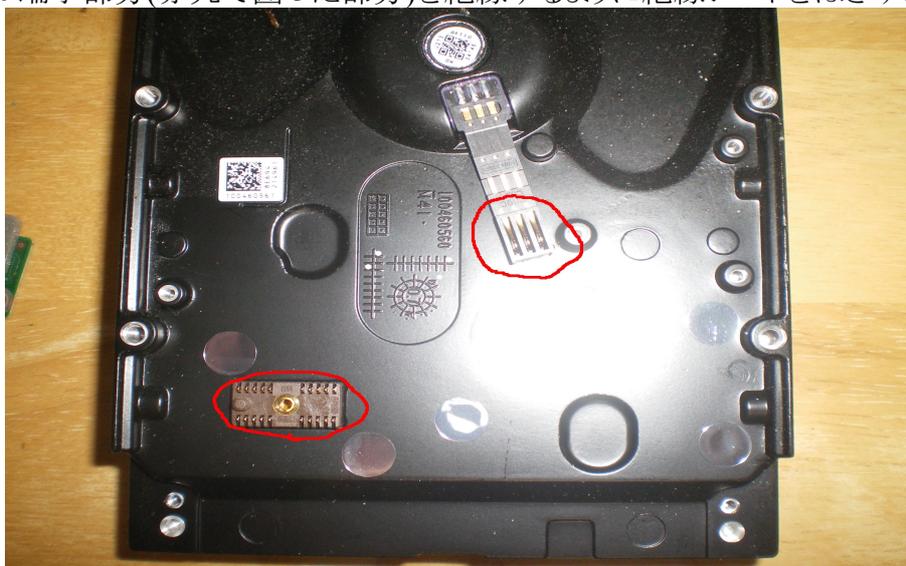
表示された場合は、失敗です。  
HDD の電源を入れなおし、6.から再度やり直してください。

今回の場合、電源の入れなおしは、HDDの電源コネクタを抜き差しするのではなく、ACアダプタの場合はコンセントの抜き差しで行うのが安全です。

## 7. BIOS 解除作業の実施

作業前に自分自身の静電気をとります。金物などに触りましょう。  
静電気が残っている場合、最悪、静電気でHDDが破損します。

1. トルクドライバーを用いてHDDの全てのねじを外します。
2. HDDとスポンジと基盤に分けます。  
基盤を取り扱う場合は、端を持つようにしてください。
3. 絶縁シートをスポンジと基盤の間に挟むようにします。  
HDDの端子部分(赤丸で囲った部分)を絶縁するように絶縁シートをはさみます。



4. この状態でねじを2本を「軽く」取り付けます。  
取り付けの目安は、絶縁シートが軽く引き抜けるぐらいにねじを締めます。
5. HDDにシリアルケーブルを取り付けます。
6. HDDに電源ケーブルを取り付けます。  
取り付けるだけです。電源は入れません。

- 再度接続を確認します。  
このような状態になります。



- 問題がなければ電源を入れます。
- teraterm の操作をします。  
^Zを入力し、プロンプトを表示させます。  
F3 T>
- 15 秒以上待ちます。
- 次のコマンドを入力します。  
「/2」を入力  
F3 T>/2  
  
「Z」を入力  
F3 2>Z
- 以下のように表示されたら成功です。

```
Spin Down Complete  
Elapsed Time 0.145 msec  
F3 2>
```

次のように表示された場合は、失敗です。

```
LED:000000CC FAddr:0024A051
```

電源を入れなおし、やり直してください。  
^Zの後、待ち時間を長めに取るようにしてください。  
モーターのスピニングアップの時間が必要のようです。

13. この状態で、絶縁シートを抜きます。電源は入れたままです。

14. 基盤をねじ止めします。基盤とHDDのコネクタ部分を接触させるためです。

基盤の端などを持ち、ショートしないようにねじ止めしてください。

この段階では、ねじ止めは1箇所です。

ねじを転がすとショートし破損する恐れがあります。細心の注意を払って作業を行ってください。

15. teraterm の操作をします。

次のコマンドを実行します。

「U」を入力

F3 2>U

成功すると、次のように表示されます。

Spin Up Complete

Elapsed Time 6.701 secs

「/1」を入力

F3 2>/1

「N1」を入力

F3 1>N1

「/T」を入力

F3 1>/T

「i4,1,22」を入力

F3 T>i4, 1, 22

「m0,2,2,,,,,22」を入力

F3 T>m0, 2, 2, , , , 22

上記のコマンドを正しく入力すると、以下のように表示されます。

Max Wr Retries = 00, Max Rd Retries = 00, Max ECC T-Level = 14, Max  
Certify Rewrite Retries = 00C8

User Partition Format Successful - Elapsed Time 0 mins 00 secs

F3 T>

表示された場合は、成功です。

この後は、電源を落としケーブルを抜いてください。  
最後に、軽く締めたねじと残りのねじを締めます。  
これで PC から認識できるようになっているはずですが。

失敗した場合は、最初からやり直してみてください。  
特にコマンドが紛らわしいので、よく確認してください。

## 8. 作業終了後

PC に接続して、中のファイルにアクセスできるかを、確認します。  
ファイルが見えましたか？  
見えたなら、作業終了です。おめでとうございます。

今のうちに、中のデータを新しい HDD へバックアップを取りましょう。  
バックアップが終わったら、ファームウェアのアップデートを行います。  
ファームウェアのアップデート方法の説明は、ここでは割愛しますが、  
BIOS ロック解除ができたなら、決して難しい作業ではありません。

## 9. 謝辞

次の方々に感謝の意を表明します。

【海門 HDD】データ解放を叫ぶ会【ハードロック】の住人たち  
<http://pc11.2ch.net/test/read.cgi/jisaku/1232593710/>

特にスレを立てた 1 氏と日本語ドキュメントを書いた 32 氏  
この投稿をした海外のやつ。

<http://www.msfm.org/board/index.php?showtopic=128807&pid=828237&st=0&>

## 10. 更新履歴

2009/1/31 初版作成。 <http://atakiba.seesaa.net/> にて公開。

以上