

## 参考

<https://wiki.archlinux.jp/index.php/S.M.A.R.T.>

<https://qiita.com/rhap/items/a220483696b8d17b4090>

<http://www.atmarkit.co.jp/flinux/rensai/linuxtips/521smartinfo.html>

<http://linux.just4fun.biz/%E9%80%86%E5%BC%95%E3%81%8DUNIX%E3%82%B3%E3%83%9E%E3%83%B3%E3%83%89/smartctl%E3%82%B3%E3%83%9E%E3%83%B3%E3%83%89%E3%82%92%E4%BD%BF%E3%81%A3%E3%81%A6%E3%81%BF%E3%82%8B.html>

## 準備

```
smartmontools
```

が必要。インストールされていない場合は

```
yum install smartmontools
```

でインストール。

```
smartd
```

がデーモンとして登録される。

## 基本的なコマンド

コマンド	役割
<code>smartctl --scan</code>	サーバが認識している HDD の一覧を取得する
<code>smartctl /dev/sda -i</code>	一覧からそれぞれの HDD の詳細を確認する
<code>smartctl /dev/sdb -c</code>	HDD が対応しているテストの種類と所要時間を確認する
<code>smartctl /dev/sdb -a</code>	すべての情報を確認する
<code>smartctl -t short /dev/sda</code>	スキャンを実行する
<code>smartctl -l selftest /dev/sda</code>	スキャンログを確認する

## HDD が対応しているか確認

```
smartctl /dev/sda -i
```

で

```
SMART support is: Available - device has SMART capability.  
SMART support is: Enabled
```

が出力されていれば対応している。

## スキャンを行う

スキャンのタイプは short と long がある。

所要時間は `systemctl /dev/sda -c` または `systemctl /dev/sda -a` で確認できる。

short でスキャンする。

```
smartctl -t short /dev/sda
```

スキャン後のログを確認する。

```
smartctl -l selftest /dev/sda
```

スキャンを中断する

```
smartctl -X /dev/sda
```

## 定期的にスキャンする

smartd サービスによって HDD の監視ができる。

標準では 30 分毎にチェックしている。

```
/etc/sysconfig/smartmontools
```

を編集することで 30 分 (1800 秒) の設定を変更できる。

また、セルフテストをスケジューリングできる。

smartd の設定ファイルは

```
/etc/smartmontools/smartd.conf
```

にある。標準では以下のようにになっている。

```
DEVICESCAN -H -m root -M exec /usr/libexec/smartmontools/smartdnotify -n standby,10,q
```

これを以下のように変更する。

```
DEVICESCAN -a -o on -S on -n standby,q -s (S/../../02|L/../../03) -W 4,35,40 -m <username or email>
```

DEVICESCAN

smartd は全てのディスクを監視対象にし、監視を実行する

-a

全ての属性を監視する

-o on

自動オンラインデータ収集を有効化する

-S on

自動属性保存を有効化する

-n standby,q

ディスクが待機中の時チェックを実行せず、ディスクアクセスが発生しないようにログに書き込まない

-s

スケジュールを指定

-W

温度を監視する。-W 4,35,40 は温度が 4 度以上変わった時と 35 度に到達した時にログを記録し、さらに温度が 40 度と危険なときにはログを取ってメールを送信。

-m

メールの送信先

30 分毎にディスクを監視し、指定されたスケジュールでセルフテストを実行する。

ただし、30 分毎のチェックの際に HDD がスタンバイになっている場合は何もしない。

## メールの送信テスト

```
DEVICSCAN -m example@example.com -M test
```

とするとメールの送信テストができる。

```
systemctl reload smartd.service
```

で設定を再読み込みするとメールが送信される。

## 出力結果の見方

### HDD の情報確認

```
/usr/sbin/smartctl -a /dev/sda | less
```

ID#	ATTRIBUTE_NAME	FLAG	VALUE	WORST	THRESH	TYPE	UPDATED	WHEN_FAILED	RAW_VALUE
1	Raw_Read_Error_Rate	0x000b	100	100	016	Pre-fail	Always	-	0
2	Throughput_Performance	0x0005	100	100	050	Pre-fail	Offline	-	0
3	Spin_Up_Time	0x0007	125	125	024	Pre-fail	Always	-	160 (Average
160)									
4	Start_Stop_Count	0x0012	100	100	000	Old_age	Always	-	967
5	Reallocated_Sector_Ct	0x0033	100	100	005	Pre-fail	Always	-	0
7	Seek_Error_Rate	0x000b	100	100	067	Pre-fail	Always	-	0
8	Seek_Time_Performance	0x0005	100	100	020	Pre-fail	Offline	-	0
9	Power_On_Hours	0x0012	095	095	000	Old_age	Always	-	38771
10	Spin_Retry_Count	0x0013	100	100	060	Pre-fail	Always	-	0
12	Power_Cycle_Count	0x0032	100	100	000	Old_age	Always	-	967
192	Power-Off_Retract_Count	0x0032	098	098	000	Old_age	Always	-	2676
193	Load_Cycle_Count	0x0012	098	098	000	Old_age	Always	-	2676
194	Temperature_Celsius	0x0002	166	166	000	Old_age	Always	-	36 (Min/Max
4/57)									
196	Reallocated_Event_Count	0x0032	100	100	000	Old_age	Always	-	0
197	Current_Pending_Sector	0x0022	100	100	000	Old_age	Always	-	0
198	Offline_Uncorrectable	0x0008	100	100	000	Old_age	Offline	-	0
199	UDMA_CRC_Error_Count	0x000a	200	253	000	Old_age	Always	-	0

WHEN\_FAILED が - なら問題ない。

VALUE ( 値 ) が THRESH ( しきい値 ) を下回っていると、WHEN\_FAILED に FAILING\_NOW 等が表示される。

TYPE は、その項目の重要度みたいな感じ。

TYPE	WHEN_FAILED なし	WHEN_FAILED あり
Pre-fail	問題なし	故障
Old_age	問題なし	寿命

## short テスト

```
smartctl -t short /dev/sda
smartctl 5.42 2011-10-20 r3458 [x86_64-linux-2.6.18-348.3.1.el5] (local build)
Copyright (C) 2002-11 by Bruce Allen, http://smartmontools.sourceforge.net

=== START OF OFFLINE IMMEDIATE AND SELF-TEST SECTION ===
Sending command: "Execute SMART Short self-test routine immediately in off-line mode".
Drive command "Execute SMART Short self-test routine immediately in off-line mode" successful.
Testing has begun.
Please wait 1 minutes for test to complete.
Test will complete after Mon Apr 15 18:36:23 2013

Use smartctl -X to abort test.
```

実行後、コマンドラインに戻るがバックグラウンドでテストを実行している。

メッセージ内に「Please wait 1 minutes for test to complete.」とある。

一分程度待ってから

```
smartctl -l selftest /dev/sda
```

でテストの結果を確認できる。

## long テスト

```
smartctl -t long /dev/sda
smartctl 5.42 2011-10-20 r3458 [x86_64-linux-2.6.18-348.3.1.el5] (local build)
Copyright (C) 2002-11 by Bruce Allen, http://smartmontools.sourceforge.net

=== START OF OFFLINE IMMEDIATE AND SELF-TEST SECTION ===
Sending command: "Execute SMART Extended self-test routine immediately in off-line mode".
Drive command "Execute SMART Extended self-test routine immediately in off-line mode" successful.
Testing has begun.
Please wait 131 minutes for test to complete.
Test will complete after Mon Apr 15 21:24:39 2013

Use smartctl -X to abort test.
```

結果は

```
smartctl -l selftest /dev/sda
```

## テストの中断

```
smartctl -X
```

でテストの中断ができる。

```
smartctl -X /dev/sda
smartctl 5.42 2011-10-20 r3458 [x86_64-linux-2.6.18-348.3.1.el5] (local build)
Copyright (C) 2002-11 by Bruce Allen, http://smartmontools.sourceforge.net
```

=== START OF OFFLINE IMMEDIATE AND SELF-TEST SECTION ===  
Sending command: "Abort SMART off-line mode self-test routine".  
Self-testing aborted!