

## ハードディスク故障原因

インターネットの検索サイト最大手の米国Google社が2007年2月に発表した論文  
USENIX Conference [Failure Trends in a Large Disk Drive Population]  
[http://labs.google.com/papers/disk\\_failures.pdf](http://labs.google.com/papers/disk_failures.pdf)

によると、「ハードディスクは温度や使用頻度に関係なく故障する」と述べています。Google社ではGoogleサイト用に10万台を超える民生用ハードディスクを使用しており、この論文はハードディスク故障に関する実際的な情報として世界中で重要視されています。

今まで一般的に信じられてきたハードディスクにまつわる常識として、

- ・温度が高いと故障しやすくなる。
- ・アクセス頻度が高いと多く動くため、故障しやすくなる。

というのがありましたが、Google社の調査を行った結果、この常識を覆す結果となりました。

しかしながら、Googleの調査でもハードディスクの温度が50度を超えるような環境であれば、故障率は如実に上昇しています。

平均年間故障率は、使用開始から1年は2%前後、2年目～3年目は8%前後、4～5年目は6～7%と述べ、3～4年目の故障率が高いのは、その時期に購入した特定のモデルの信頼性の影響が大きいと述べています。

Googleでの使用状況はサーバーとして連続稼働しているもので、専用のデータセンター内で冷却効率の高い独自サーバーを使用しています。ハードディスクは電源ON/OFFするより連続稼働の方が故障が少ないものです。

オフィスや家庭では、冷却の問題、塵埃によるパソコン内部の汚れ、塵埃やタバコの煙による空気の汚れ(ハードディスクも熱膨張します。これにより、室内の空気がフィルタを通してハードディスク内部に流れ込みます。)、

またGoogle等のサーバーと違いパソコンの電源ON/OFFをしているので、故障率はもっと高まります。また、振動やノートPCにおける落下の衝撃、輸送や持ち運び時の衝撃も多大に影響します。

## 故障発生年数の目安

「ハードディスクはどれ位で壊れるものなのでしょうか？」

このようなご質問をお客様からよくいただきます。

ハードディスクメーカーでは、何万時間の使用で壊れる可能性があるかという指標である[平均故障間隔(MTBF)]を仕様としています。しかし、**私たちセーフモードのお客様の数多くのハードディスクトラブル事例からは、実際の数字はとても低いと言わざるを得ません。**その原因は使用温度、特に低い温度で使用開始したり、空調による温度変化(温度勾配の変化にハードディスクは弱いものです)、夏季暑い中での使用、ハードディスク内への室内塵埃やタバコの煙の進入、振動や衝撃、パソコン電源のON/OFF等が寿命を縮めています。特に持ち歩くノートパソコンには注意を要します。経験上、私たちセーフモードではメーカーの数値に使用環境による係数を掛け、下記の実験的な「故障発生年数の目安」を持っています。

使用期間	ハードディスク故障確率 (ノートパソコンの場合)	ハードディスク故障確率 (デスクトップパソコンの場合)
1年	6%	4%
2年	12%	8%
3年	16%	12%
4年	22%	16%
5年	28%	20%

重要なデータや大切なご用途があるパソコンは必ずバックアップが必要です。