

FMV ノート/SSD 換装顛末記

河辺 龍二郎

20200609

ノートパソコンを起動すると「ハードディスクに問題が検出されました」という‘microsoft’と表記のある警告文が表示されるようになりました。警告文は「1. すぐにデータのバックアップを取る
こと。2. メーカーに連絡して修理か、交換か協議すること」という内容で、今日にもシステムダウンしてしまいそうな、脅しとも受け取れる不愉快なものです。

それが 2020 年の 4 月下旬ゴールデンウィーク前のことです。FMV のサポートと電話連絡を取ろうとしましたが、コロナ騒ぎやら、連休やらで、5 月の中頃まで、連絡が取れません。結局、電話はあきらめて、メール相談窓口を何とか探し出して、最初の相談メールを提出しました。FMV のサポートページは、やたらと情報量が多く、つまりその分かりにくく、不親切極まりないものでした。

2~3 回メールのやり取りをしましたが、結論は、HDD を新しいものに交換するか、買い替えかというところに行き着く感じです。私としては、現在のパソコン環境が気に入っているのも、何とか、生きながらえさせたいと思うのですが、HDD を交換したとしても、購入時の WIN8 から、WIN8.1 にアップグレードしているので、今の環境を復元できないらしい。費用を考えると、買い替えの方がお得だということらしい。いずれにせよ、私の希望はかなえられません。

実は、富士通のノートパソコンは、これが 2 台目で、10 年ほど前に伊豆市に引っ越しをしたのを機会に、1 台目のライフブックを購入したのですが、3 年ほど使った時点で、たしか今回と同じような警告文が出たと記憶しています。その後、警告文がたびたび出るようになり、病人がだんだん弱っていくような感じです。外付けの HDD (1TB) を購入し、データをバックアップして、しばらく使いましたが、落雷被害で、USB がまったく使えなくなり、2 台目のこのノートを購入しました。その時の私の希望も、現在とほぼ同じだったと思います。

今回は、何とか違う展開にならないかと期待したのですが、結局、同じ経緯をたどったということです。残念である旨、メールで連絡しました。後は 3 台目を買うか、他メーカーにするか、ということでした。

この間、ネットで関係ありそうな情報を探したわけですが、ノートパソコンの内蔵 HDD を SSD に換装するという記述が随所に出てきます。パソコンの中で可動部分といえば、HDD (と換気ファン) だけなので、これを SSD に交換できれば、故障はなくなる、速度は速くなる、一石二鳥であることは、私にもすぐわかります。しかもポイントは、旧 HDD 内の OS とデータを新 SSD にそっくり写し取った上で、その SSD を搭載するので、改めて OS (windows) や幾多の作業ソフトのインストール、及び膨大なデータの移設などがまったく必要とならない。換装後は (うまく出来れば) 今までと同じ画面が、少なくとも 2~3 倍の速さで立ち上がるのを体感できるだろう。何と、私が切に希望していたことが実現されるのです。メーカーサポートに若干腹を立てていた私は、早速これに乗ってみることにしました。

まず、HDDの状態が実際はどうか、サポートと話しても、らちが明かなかったので、ネットを探して[CrystalDiskInfo]を見つけました。HDDの内部記憶データを元にしたHDDチェック用のフリーソフトです。今回、私が使うツールソフトは原則フリーソフト（無料）です。これを実行した結果が下図です。（5月27日）

CrystalDiskInfo 8.5.2 x64

ファイル(F) 編集(E) 機能(U) テーマ(T) ディスク(D) ヘルプ(H) 言語(Language)

異常 41 °C C: D: 正常 32 °C F:

健康状態 **異常**

温度 **41 °C**

WDC WD3200BPVT-16JJ5T0 320.0 GB

ファームウェア 01.01A01 バッファサイズ 8192 KB
シリアルナンバー WD-WX21A73L7145
インターフェース Serial ATA 回転数 5400 RPM
対応転送モード SATA/300 電源投入回数 5868 回
ドライブレター C: D: 使用時間 24626 時間
対応規格 ATA8-ACS | ----
対応機能 S.M.A.R.T., APM, NCQ

ID	項目名	現在値	最悪値	しきい値	生の値
01	リードエラーレート	200	200	51	000000000000
03	スピンドル時間	142	135	21	00000000076C
04	スタート/ストップ回数	94	94	0	000000001A6B
05	代替処理済のセクタ数	137	137	140	000000000213
07	シークエラーレート	200	200	51	000000000000
09	使用時間	67	67	0	000000006032
0A	スピンドル再試行回数	100	100	0	000000000000
0B	キャリブレーション再試行回数	100	100	0	000000000000
0C	電源投入回数	95	95	0	0000000016EC
0D	電源断による磁気ヘッド退避回数	200	200	0	000000000058
C1	ロード/アンロードサイクル回数	1	1	0	0000002495C4
C2	温度	102	97	0	000000000029
C4	セクタ代替処理発生回数	1	1	0	00000000011C
C5	代替処理保留中のセクタ数	200	200	0	000000000000
C6	回復不可能セクタ数	100	253	0	000000000000
C7	UltraDMA CRC エラー数	200	200	0	000000000000
C8	ライトエラーレート	100	253	0	000000000000

この表示を見て、解説等を読めば、警告文やサポートが言っている抽象的な脅し文句が（？）漠然とではあるが理解できます。何やら死期がちかいのかなあ、という感じです。

次に、システムクローン作りのツールは多くのフリー（無料）ソフトがありますが、比較的評判の良さそうな[easeUS todo backup free]を使ってみることにし、早速、SSD (sundisk urtra 250G) と接続ケースを購入しました。実はこの後、試行しては失敗の繰り返しが4回あり、5回目で成功します。

第1回目（5月28日）は、とにかくやってみよう、というわけで、SSDをUSBにつなぎ、easeUS todo・・・を起動しました。ツールソフトはかなり簡単な操作で、設定箇所も少なくすぐにコピーが始まりました。時間は2時間ほどかかりました。早速HDDを取り出し、代わりにSSDを接続して、スタートボタンを押します。

画面にメーカーロゴが現れて消え、ぐるぐるマークが1周半ぐらい表示されて、いきなり、白画面です。そのあと黒画面、白画面となり、「*****ナビ」とやらの自己修復ソフトが起動されて、結果

は、修復不能、そして最後はいわゆる「修復選択画面」が表示され、いくつかの選択方法が示されるが、いずれも選択困難で、唯一可能な「PC 電源を切る」をおして、1 回目の試行終了です。第2回目、第3回目は、同じツールソフトを使って、設定を変えてみる、Windows の「デスクの管理」で SSD のフォーマットを替えてみる、SSD 換装後起動時「BIOS」で起動順を替えてみる、などしましたが、結果はまったく同じでした。

このあたりまでで、気が付いたこと、分ったことは次のようなものです。

1. ディスクのパーティションスタイルには、MBR/GPT があり、それが起動モードの「レガシー」/「UEFI」と関係づけられている。
2. 私のパソコンのパーティションスタイルは、GPT であり、起動モードは「UEFI」である。
3. 起動モードはマザーボード上で設定されており、マザーボードと windows OS を関連付けてコントロールしているのが、いわゆる「BIOS」画面である。
4. 通常クローンを作る場合、元デスクのパーティションもクローンするので、行き先デスクのパーティションを異なるスタイルでフォーマットしても元デスクのものに変更させられる。 etc.

第4回目は、ツールソフトを「mini tool partition wizard 10」に変更。このソフトの特徴はユーザー・インターフェイス (UI) が実によくできています。つまり、分りやすく使いやすい。前出のソフト「easeUS todo・・・」はその点については、まこと不親切なものでした。

ソフトを起動して、実行します。コマンドごとにチュートリアルがあり、HDD の内容はイメージマップとリストで表示され、入力の最終段階では、実行後のイメージマップとリストがプレビューとして表示される、ここで「適用」ボタンを押すとさらに確認画面が現れ、「はい」を押して実際に実行される、という進行なのでユーザーは安心、安全を実感すると思います。

念には念を入れて慎重に入力し、「適用」を押してスタートしましたが、1 時間ほどして、突然パソコンのスタートボタンが点滅し出しました。慌ててスタートボタンを押したりしましたが、変わりありません。気が付いたら電池マークが二つ赤色点灯し、電源プラグが、挿されていないのに気が付きました。急いでプラグを指したら、継続してパソコンは動いているようです。これは駄目だと思いました。行き着くところまで行ってみようと思い、そのまま3 時間ほど進行に任せました。終了後、ソフトで HDD と SSD を見てみると、イメージしたように出来ているようなので、内臓を SSD に差し換えて、パソコンを起動しました。前とまったく同じ反応でした。まあ途中で電源が落ちたのだから当たり前でしょう。4 回目の失敗です。

さらに、ネットでの情報収集を重ね、次のような配慮も必要と気が付きました。

5. システムクローンの作成は細心の注意を払って行うべきである。システム環境はハード的にも、ソフト (OS) 的にも必要なものみにし、余分なものは外すように心がけたい。例えば、目的の SSD 以外の外付け HDD, ディスプレイ等はすべて外す。ソフト (OS) 的には、起動時に高速化を目的とした設定 (前回起動時の読み込みデータを保持したまま終了し、次回起動時の読み込みを少なくして高速化を図る) は OFF にする、など。シンプル&ミニマムな環境にしておくべきである。

第5回目 (6 月 1 日) の試行は、ともかく丁寧にやろう。ということでした。念のため事前に、D ドライブのデータは外付け HDD (1TB) にバックアップコピーし、SSD は改めて内容をすべて削除しました。

設定内容の詳細は後述します。(システム移行の概要、表 A、B を参照)

「mini tool partition wizard 10」をスタートさせて、90分ほどで終了し、自動的に再起動し、ロック画面をクリックし、windows オープンのパスワード入力画面になったところで、電源をシャットダウンしました。SSD を USB からはずして、改めてパソコンを通常スタートさせ、windows が起動し終わったところで、再び SSD を USB に挿して、ツールソフトで確認すると、予定通りのイメージマップが表示されており、良さそうな予感がしました。

電源をシャットダウンし、電源プラグ、電池を外して、内臓 HDD を SSD に交換します。電池、電源プラグを元通りに挿し、キーボードから F2 + スタートボタンで「BIOS」を呼び出し、起動順位で、SSD を最上位にして、F10 キーを押して「BIOS」を終了します。続いて短い読み込み時間があり、windows のロック画面が表示されました。クリックしてパスワード入力、デスクトップ画面が表示され、無事起動成功となりました。一部の設定を元に戻し、C ドライブのサイズを調整して、完了です
その後、1 週間ほど経ちますが、通常どおり使用しています。安定しており、音もせず、起動は快速で体感的には以前の 2 ~ 3 倍速です。

後日、'Crystal DiskInfo'でチェックしたものが下図です。(6月7日)

CrystalDiskInfo 8.5.2 x64

ファイル(F) 編集(E) 機能(U) テーマ(T) ディスク(D) ヘルプ(H) 言語(Language)

正常 34 °C C:
正常 33 °C F:

SanDisk SDSSDH3250G 250.0 GB

健康状態: **正常 100 %**

温度: **34 °C**

ファームウェア	X61170RL	総読込量 (ホスト)	172 GB
シリアルナンバー	20142J440807	総書込量 (ホスト)	200 GB
インターフェース	Serial ATA	総書込量 (NAND)	146 GB
対応転送モード	SATA/600 SATA/600	電源投入回数	29 回
ドライブレター	C:	使用時間	33 時間
対応規格	ACS-4 ACS-4 Revision 5		
対応機能	S.M.A.R.T., APM, NCQ, TRIM, DevSleep		

ID	項目名	現在値	最悪値	しきい値	生の値
05	代替処理済のブロック数	100	100	0	000000000000
09	使用時間	100	100	0	000000000021
0C	電源投入回数	100	100	0	00000000001D
A5	ベンダ固有	100	100	0	0000002F0022
A6	最小書き換え回数	100	100	0	000000000000
A7	タイ当たりの最大不良ブロック	100	100	0	00000000001D
A8	最大消去回数	100	100	0	000000000001
A9	総不良ブロック数	100	100	0	0000000000AD
AA	ベンダ固有	100	100	0	000000000000
AB	書き込み失敗回数	100	100	0	000000000000
AC	消去失敗回数	100	100	0	000000000000
AD	平均消去回数	100	100	0	000000000000
AE	予期せぬ電源断回数	100	100	0	000000000001
B8	ベンダ固有	100	100	0	000000000000
BB	訂正不可能エラー数	100	100	0	000000000000
BC	ベンダ固有	100	100	0	000000000000
C2	温度	66	44	0	002C001A0022
C7	ベンダ固有	100	100	0	000000000000
E6	Percentage Total P/E Count	100	100	0	000600000006
E8	残り予備ブロック数	100	100	4	000000000064
E9	総書き込み量 (NAND)	100	100	0	000000000092
EA	ベンダ固有	100	100	0	0000000000D4
F1	総書き込み量 (ホスト)	253	253	0	0000000000C8
F2	総読み込み量 (ホスト)	253	253	0	0000000000AC
F4	ベンダ固有	0	100	0	000000000000

項目名、順序に差がありますが、これは HDD と SSD の差でしょうか。

費用的には、SSD250G と USB 接続ケースで、合計 約 6500 円。4 日分の人件費、は起動成功時の喜びと感動で十分にチャラに出来るほどのものでした。

実はその後、調子に乗って、かみさんのネットサーフィン、とソリティア・コレクション専用機（NEC ノートパソコン）に手を出したのですが、手痛いしっぺ返しを受けました。

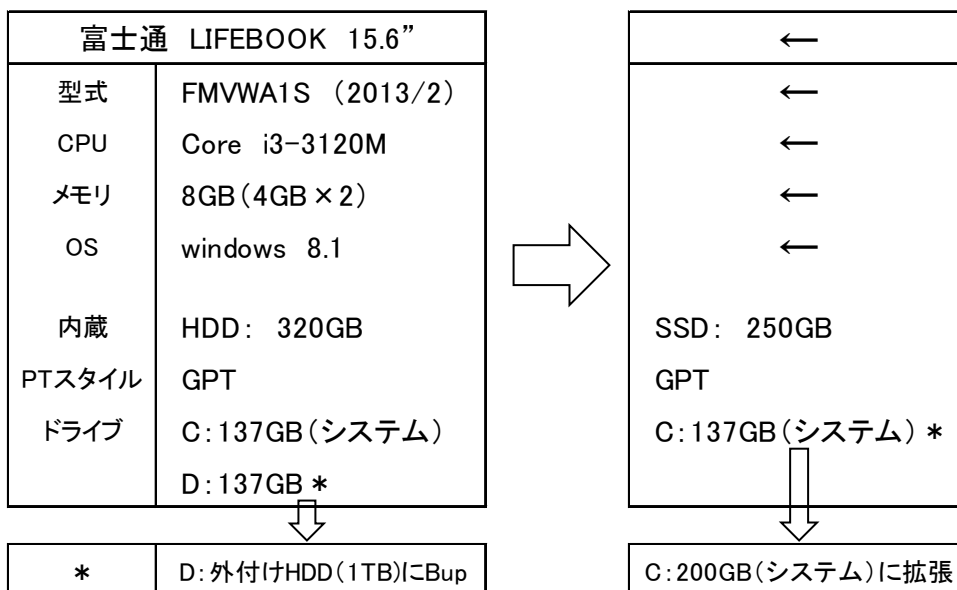
結果は、SSD 搭載+windows10 クリーンインストール となりました。HDD のシステム移行は失敗しましたが、原因は十分わかっていますので、機会があれば別の話として書きたいと思います。思わぬ出費もありましたが、授業料と考えて受け入れるよりほかないでしょう。ここで教訓を一つ加えよう。

6. ハードを直接コントロールする、この種のツールソフトの取り扱い、は、充分注意すべきである。ボタン一押しでシステムを壊滅させる可能性もある。特に元デスク HDD に加工を加えるのは避けた方が良い。中でも 'C' を含むシステム・パーティションはアンタッチャブルである。元デスクが修復を必要とするような事態は最悪である。さらに修復不能もあり得る。行き先の SSD はシステム移行成功後にサイズ変更等加工を加えたとき、万一クラッシュしたとしても、もう一度 HDD からシステム移行をやり直せばよい。元デスクへの加工は保険がないと考えるべきである。

ここまでの作業をまとめたのが、下表「システム移行の概要」です。

内臓 HDD（320GB）のシステムクローンを SSD（250GB）に作成しましたが、SSD には 70GB を超える未割り当て領域が残ります。データ用のドライブにも出来ますが、今回は C:（システム・ドライブ）を拡張しました。データ用としては、外付け HDD がそのまま使えますから、新しい大型ソフトの導入に備えて、この方が有用と考えました。

システム移行の概要



表・A システム移行時の設定

		設定項目	既定値	OS移行時	移行後1回目 起動	2回目以降
windows	電源オプション	高速スタートアップ	ON	OFF	←	←
		(シャットダウン)	(不完全)	(完全)	(←)	(←)
BIOS	詳細	高速起動	ON	OFF	←	←
	セキュリティ	管理者用パスワード	ナシ	設定	←	←
		セキュアブート	ON	OFF	←	ON
	起動	起動順1位	windows boot manager	←	SSD	windows boot manager

表・B [mini tool partition wizard 10] の操作・設定

メインメニュー	1. 「OSをSSD/HDDに移行」を選択
	<ul style="list-style-type: none"> ・ [A]、[B] の二択画面でどちらかを選択。今回は [B]を選択。
	<p>[A]: すべてのパーティションをコピーする。(元デスクサイズ<行き先デスク)の時、有効。</p> <p>[B]: 起動に必要なシステムパーティションのみをコピーする。(元デスクサイズ>行き先デスク>移行するシステムパーティションのサイズの合計)の時、有効。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 行き先デスクを指定する。(行き先デスクの内容は全て削除される) ・ コピーオプションで、2. パーティションサイズを変更せずにコピーする、を選択 ・ 行き先デスクでのイメージマップが表示され、移行するシステムパーティションのサイズの合計と、未割り当てパーティションサイズが容量で表示される。(容量の調整はできるはずだが、今回はそのままとする) ・ 注意: 換装後起動するには、SSDをデフォルトの起動デスクに指定する。 「完了」ボタン
メイン画面	メイン画面にプレビューが表示される。同時にサイドメニューの最下段に「保留中の操作」として上記項目が示される。
メインメニュー	2. 同時に左上の「適用」ボタンがグレーから黒色になるので、確認して「適用」ボタンを押す。
	ここから仕事が始まり、やがて白黒テキスト画面となり、終了時点で自動的に再起動する。今回の時間は90分ほどでした。

1. 表・A の設定項目に関しては、確たる根拠はない。ネット上での情報を、私自身の蓋然性についての判断により絞り込んだだけのものです。無用な設定が含まれている可能性はある。ただ、私の現環境、条件では、システムクローンが一発で起動し、今も継続しているのは確かです。

2. 表・Bについては、チュートリアルを参照してください。