



PC-Doctor Service Center™ 10

ユーザガイド

Table of Contents

PC-DOCTOR SERVICE CENTER をお選びいただきありがとうございます	5
Service Center キット内容	6
多目的 USB デバイス	6
Diagnostics DVD	7
CD と DVD Test Media	7
ループバック アダプタ	7
PCI または Mini PCI POST カード	10
パワーサプライ テスター	11
テスト PC に Service Center を使用	13
テスト環境の選択	13
Service Center for Windows でテスト	13
Service Center Bootable Diagnostics でテスト	14
グラフィカル ユーザー インターフェース	15
セッションの設定 (任意のオプション)	15
診断の設定と実行	16
システム情報	19
レポート	21
マイリンク	22
ドライブ消去 (Bootable Diagnostics のみ)	24
Automated Testing (Bootable Diagnostics のみ)	25
Service Center for DOS でテスト	26
メニュー	26
診断の設定と実行	27
スタンドアローンモード	27
Erase Hard Drive Contents セクション	29
Intel ベース Apple Mac コンピュータでの Service Center の使用	32
Android デバイスをテストでの Service Center の使用	33
ステップ 1. テスト用の Android デバイスの準備	33
ステップ 2. テストホスト PC の設定	33
Service Center for Android UI	35
付録 A: Windows コマンドライン	37

付録 B: DOS コマンドライン	39
/BA:<x> および /MS:<x> – バッチモードと Maximum System Load	40
/RT – テスト実行 スイッチと引数	40
一般的なコマンドラインスイッチ機能	45
付録 C: Service Center for Android テスト説明	49
x86 と ARM で利用可能なテスト	49
x86 で利用可能なテスト	53
ARM で利用可能なテスト	54
付録 D Service Center for DOS テスト説明	56
診断テスト説明	56
CPU/CoProcessor セクション	56
System Memory セクション	58
System Board セクション	59
Video Adapter セクション	60
Serial Port セクション	61
Parallel Port セクション	62
Fixed Disk セクション	62
Diskette セクション	64
SCSI Fixed Disk セクション	65
Optical Drive Write セクション	67
Optical Drive Scan セクション	67
Interactive テスト説明	67
Keyboard セクション	67
Video セクション	68
Internal Speaker セクション	68
Mouse セクション	68
Diskette セクション	68
System Load	69
LCD Panel Test セクション	69
付録 E FAQ と 診断 ヒント	70
多目的 USB デバイス	70
Service Center for Windows	70
Service Center Bootable Diagnostics	71

Service Center for DOS	72
製品サポート	74
Company Information	74
インデックス	75

PC-DOCTOR SERVICE CENTER をお選びいただきありがとうございます

Service Center へようこそ。本製品は、理想的なコンピュータ診断ソフトウェアソリューションです。

製造からリファーマービッシュの業界大手は、20 年以上にわたり PC-Doctor ハードウェア診断に信頼を寄せています。Service Center は、手ごろな価格のハードウェア 診断ツール、情報収集のソフトウェアソリューションで、あなたの組織に工場の現場と同レベルの診断基準をもたらします。Service Center は、多様なプラットフォームを通じて様々なハードウェア問題の診断と識別に必要とされる時間を最小限に抑え、すべてのサポートコストを削減します。

Service Center は、下記のプラットフォームサポートを提供する複数の診断テスト環境から構成されます:

Service Center テスト環境	パーソナルコンピュータ (PC)	Apple コンピュータ	Android デバイス
Service Center for Windows	Windows XP SP3 から 10		
Service Center Bootable Diagnostics	256MB 以上の RAM を搭載した UEFI & non-UEFI システム	Intel ベース Mac	
Service Center for Android			Android 2.3 “Gingerbread” から 5.1.1 “Lollipop”
Service Center for DOS	レガシーブートが有効な 非 UEFI PC		

Service Center for Windows – Windows のみで起こりうる、またはソフトウェア相互作用または競合により起きる可能性のある問題に理想的なテスト環境を提供します。それは様々なシステムツール、イベントへのアクセスを容易にし(例えばデバイスマネージャーなど)、記録された BSOD (ブルースクリーン: Windows クラッシュ情報の俗語)にてついて、詳細な情報を提供します。ソフトウェアは、Windows の次のリリースと互換性があります: Windows XP (SP3 のみ)、Vista、7、8、8.1 と 10 です。

Service Center Bootable Diagnostics – 非 UEFI, UEFI, セキュアブートが有効な PC, Intel ベースの Mac 環境での実行が可能です。Bootable Diagnostics は、Windows 上でテストする際に利用できる同じ診断を多く提供し、Windows OS 外のテストができるという追加の利点があります。また、Bootable Diagnostics は、HDD (ハードディスクドライブ), SSD (ソリッドステートドライブ) を消去するドライブ消去ユーティリティを実行することが可能です。

Service Center for Android – バージョン 2.3 (Gingerbread)からバージョン 5.11(Lollipop)が動作する ARM と Intel ベースの Android デバイス で実行することが可能です。自動またはアドホック診断実行後、Service Center は、印刷可能なテストレポートを多目的 USB デバイスに保存後、診断ソフトウェアを Android デバイスから削除します。

Service Center for DOS – 非 UEFI とレガシーブートが有効なシステム上で診断を実行するためのレガシー環境を提供します。DOS は、実行に必要な最低限のリソースを求められ、すべての互換システムにより多くのシステムリソースへのアクセスを提供すると同時に、この環境は古いシステムの実行に最も最適です。

Service Center キット内容

Service Center キットには以下のものが含まれています:

- [多目的 USB デバイス](#)
- [Diagnostics DVD](#)
- [CD と DVD test media](#)
- テスト用ループバック アダプタ:
 - [シリアルポート](#)
 - [オーディオポート](#)
 - [パラレルポート](#)
 - [RJ-45 ネットワークポート](#)
- [PCI POST カードセット](#):
 - PCI POST カード
 - MiniPCI POST カード
 - リモート ディスプレイ
- [パワーサプライテスター](#)

➡ **注意:** これらは標準の内容ですが、購入オプションにより変更される場合があります。

多目的 USB デバイス

多目的 USB デバイスは、Service Center キットの中で最も重要なコンポーネントで、下記の役割を果たします:

- Service Center のライセンス認証するためのドングル
- DOS, Bootable Diagnostics と Android 診断用のブートデバイス
- Service Center for Windows 用インストーラ
- セッション情報、診断結果とレポートを保存するためのストレージ
- テスト/ドングル ステータス LED (付属ストラップの凡例をご参照ください)
- USB ポートが機能しているか確認するためのテストデバイス

多目的 USB デバイスは、Service Center を実行中、常に USB ポートに接続されている必要があります。

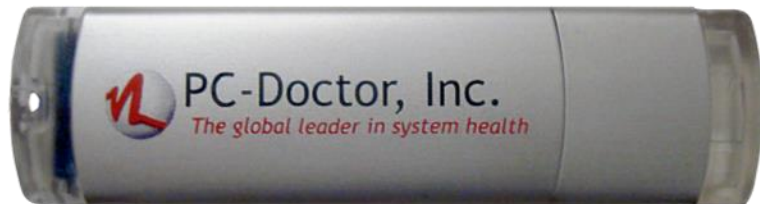


図 1: Service Center 多目的 USB デバイス

ご使用の多目的 USB デバイスは、ご購入から 1 年間制限保証により保護されています。このガイドでカバーできない問題は、PC-Doctor 製品技術サポートが利用可能です。技術サポートに関する詳細は、[製品サポート](#)をご参照ください。

⚠ **重要:** 静電放電(ESD)は、マザーボード、各コンポーネントおよび USB デバイスに影響を与える可能性があります。多目的 USB デバイスを取り扱う際には、ESD コントロールされた作業台、もしくは静電気除去リストラップなどを装着して作業を行ってください。

システムの現在の状態は、多目的 USB デバイス LED 図 2: 診断状態 LED 図表を介して確認可能です。特に、キーボード/ビデオ/マウス(KVM)スイッチや同様のデバイスを使って複数のユニットを同時に動かしている際に役立ちます。

多目的 USB デバイスをフォーマットしないでください。デバイスの使用ができなくなります。

ステータス	ライトの色		
アイドル (OS からのアクセス時のみ点滅)	●	●	●
POST 失敗	●	●	●
テスト/スクリプト実行中... 1つ以上のテストに失敗	F	F	●
テスト/スクリプト実行中... 注意(応答が必要)	F	F	F
テスト/スクリプト実行中... 1つ以上のテストに警告	S	F	●
テスト/スクリプト実行中... 現在すべてのテストで正常	●	F	F
テスト/スクリプト完了... すべてのテストで正常	●	●	S
テスト/スクリプト完了... 1つ以上のテストに警告	●	S	●
テスト/スクリプト完了... 1つ以上のテストに失敗	S	●	●

凡例
● = 点灯 ○ = 消灯 F = 点滅 (速) S = 点滅 (遅)

デバイスの使用が出来ない場合、インストーラ内の USB デバイス復元ツールをご利用ください。

図 2: 診断状態 LED 図表

➡ **注意:** システムがアイドル状態の時に黄色の LED を定期的に点滅させます。これは、システムがソフトウェア認証を確認するために、定期的にアクセスするためです。

Diagnostics DVD

Diagnostics DVD は、Service Center for Windows のインストーラと、多目的 USB デバイスからブートが出来ないシステム上で、DOS、Bootable Diagnostics と Android 診断ブートデバイスとして使用されます。また、必要なファイルが破損または消去された多目的 USB デバイスの復元に使用されます。

CD と DVD Test Media

CD と DVD Test Media は、光学ドライブのオーディオ、データテスト用に既知の良質ディスクとし付属しています。データがフルなディスクであれば、他の CD DVD でも代用可能です。

➡ **注意:** 提供されるテストディスクは、オーディオ、データの光学テストをサポートするのにミックスモード CD で構成されています。

ループバックアダプタ

Service Center は、ループバックアダプタと呼ばれる I/O ポート信号のテスト用に色分けされたデバイスを数種類提供しています。

- 9 ピン シリアルポート ループバック アダプタ
- オーディオ ループバック ケーブル
- パラレルポート ループバック アダプタ
- ネットワーク ループバック アダプタ

シリアルポート ループバック アダプタ

シリアルポート ループバックアダプタは、シリアルポートに受信データを折り返すよう設計され、Windows の **シリアルポート ループバックテスト**、Bootable Diagnostics と DOS の **Serial Port External Loopback test** に使用します。シリアルポートループバックアダプタを PC の 9 ピンのシリアル(COM)ポート)に取り付けます。ご使用の PC には、シ

リアルポートが 1 つ以上装備されている場合もあります。



図 3: シリアルポート ループバック アダプタ

オーディオ ループバック ケーブル

オーディオポート ループバック ケーブルは、出力ポート(スピーカー、ラインアウトなど)から入力ポート(マイク、ラインインなど)に音声を折り返すよう設計され Service Center for Windows の**概要オーディオ テスト**実行に必要になります。オーディオポートに 1 つのコネクタをマイク(MIC)ジャックに接続し、もう 1 つのコネクタを外部出力端子またはスピーカジャックに接続します。マイクおよび外部出力端子の配置は、コンピュータにより異なる場合があります。



図 4: オーディオ ループバック ケーブル

パラレルポート ループバックアダプタ(ソフトウェアライセンス 認証デバイス)

青色のパラレルポート ループバックアダプタは、パラレルポート ループバックテスト用のループバック デバイス、またソフトウェアライセンス認証デバイスとして機能します。パラレルポート ループバック アダプタは、パラレルポートに受信データを折り返すよう設計され、Service Center for Windows の**内部・外部 リード/ライト テスト**、Bootable Diagnostics の **External/Internal Read and Write Test**、また Service Center for DOS の **Parallel Port External Loopback Test** 実行に必要です。これらのテストを実行する前に、パラレルポートループバックアダプタを 25 ピンのパラレルポートに取り付けます。



図 5: パラレルポート ループバック アダプタ

➡ **注意:** ソフトウェアライセンス認証として使用できるパラレルポート ループバックアダプタは、デバイス上にホログラムが付いている青のパラレルポートのみとなります。

ネットワーク ループバック アダプタ

ネットワークループバックアダプタは、ネットワークポートに受信データを折り返すよう設計され、Service Center for Windows の**ネットワーク外部ループバックテスト**、Bootable Diagnostics の **Network External Loopback Test** 実行に必要になります。ネットワークループバックアダプタを NIC (Network Interface Card) ポートに直接差し込みます。



図 6: ネットワーク ループバック アダプタ

⚠ **重要:** ネットワーク ループバック アダプタは、ギガビット通信をサポートしていません。テストには、ネットワークアダプタを 10/100 Megabit スピードに設定する必要があります。

Windows でネットワーク アダプタ 速度を設定する

Service Center for Windows でネットワーク外部ループバックテストの正確な結果を受け取るためにネットワークアダプタは、10 Mbps 或いは 100 Mbps に設定しなければなりません。

1. Windows のコントロールパネルを開きます。
2. ネットワーク接続を選択します。
 - a) Windows XP では、**ネットワーク接続**をクリックします。

- b) Windows Vista, 7 では、その他のバージョンは、ネットワークおよび共有センタをクリックし、その後に **ネットワーク接続の管理** をクリックします。
- c) Windows 8, 8.1 または 10 の場合、UI の右側にマウスを移動した後、検索アイコンを選択し、設定セクションから、**ネットワーク接続** の表示を選択してください。
3. ネットワークを右クリックし、プロパティをクリックします。
4. **[構成]** ボタンをクリックします。
5. **詳細設定** タブで、速度 & 二重通信方式プロパティの値を 10 または 100Mbps、また半二重通信方式または全二重通信方式に変更します。
6. **[OK]** ボタンをクリックし、テストを実行します。

PCI または Mini PCI POST カード

POST (Power On Self Test) カードは、オペレーティングシステムがロードされるより前に BIOS (Basic I/O System) が何を行ったのかコード表示します。BIOS がオペレーティングシステムのロードに失敗した場合、BIOS から前回の POST コードが 2 桁の LED で表示されます。BIOS がオペレーティングシステムのロードに失敗する場合、このコードは、失敗の理由を判断するのに役立ちます。

さらに PCI POST カードは、電圧レベル、PCI/miniPCI バスのクロックスピードを表示します。電圧レベルを認識することは、パワーサプライテスターで発見できない可能性のある電源の問題を診断するのに役立ちます。

➡ **注意:** 電圧レベルとクロックスピードは、miniPCI POST カードには存在せず、接続されたリモートディスプレイでアクセス可能です。

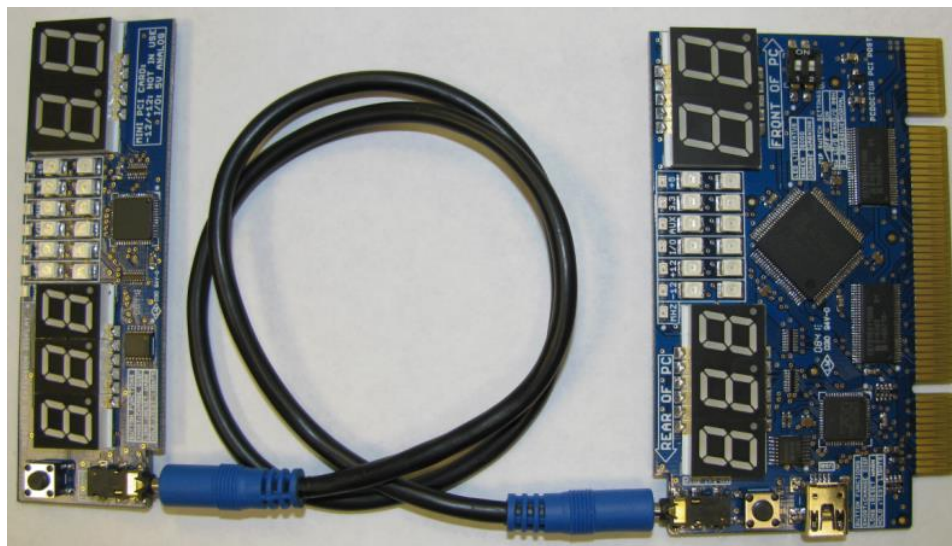


図 7: リモートディスプレイ(左側) を PCI POST カード (右側)に取り付けた状態

電圧レベルが、PCI/miniPCI 規格で設定された範囲内であるか、緑色と黄色の LED (それぞれのバス電圧にあわせて)で状態を示します。最も小さい 3 桁の LED ディスプレイは、選択された測定値を表示します。現在の選択内容は小さい黄色の LED で示されます。手早くボタンを押すことにより現在の選択を変更します。

- **緑色:** 選択されたモードは、現在規格範囲内です。
- **黄色:** 選択されたモードは、規格範囲外で検知されました。この LED は、ユーザによりリセットされるまで点灯します。
- **緑色と黄色:** 選択されたモードは、現在許容範囲内ですが、過去に規格範囲外で検知されました。

また下記の 2 つのセレクタースイッチを使用してモードオプションを定義可能です:

動作モード	説明
スイッチ 1 (1 と記載)	I/O ポートは、POST コードでモニタされています。デフォルト設定は、80H となり、ほとんどのシステムで機能しますが、デフォルトの設定で POST コードが正常に表示されない場合、別の I/O アドレス 84H に設定を切り替えてください。
スイッチ 2 (2 と記載)	Active もしくは、Passive でカードを設定します。Active モードではカードは、スイッチ 1 で選択した I/O ポートへの書き込み工程をモニタし、即座に受け入れます。Passive モードでは POST カードは、書き込み工程の受け入れを待ちます。他の POST カードがシステム上に設定されている場合、Passive スイッチ設定を使用してください。

⚠ 重要: システムにカードを挿入した状態でオペレーティングモードを切り替えないでください。

🔗 注意: POST カードは、将来の使用を目的した非機能 USB ポートを含んでいます。

POST カードの使用

1. 同梱のケーブルを使用して PCI/miniPCI POST カードにリモートディスプレイを挿し込みます。
2. システムがシャットダウンしている事を確認し、利用可能な PCI/miniPCI スロットに PCI POST カードを挿し込みます。
3. 電源を投入し、2 桁の LED ディスプレイを確認します。

POST コードは PC 製造元により固有の値です。関連した PC 製造元のテクニカルサポート Web サイト、もしくは、以下よりこれらのコードを参照可能です。

<http://www.pcdservicecenter.com/biospostcodes>.

4. 3 桁で表示される個々の読み取り値を選択するには、リモートディスプレイ上、もしくはメインカード上のボタンを使用してください。LED は、現在の読み取り値を示します。利用可能な詳細選択は以下の通りです:
 - MHz: MHz でシステムバス周波数を表示
 - -12V: -12V 電源レール表示
 - +12V: +12V 電源レール表示
 - I/O: システムに依存した 5V もしくは 3.3V I/O バス電圧
 - Auxiliary: 補助電圧の表示 (通常 3.3V)
 - +3.3V: +3.3V 電源レール表示
 - +5V: +5V 電源レール表示

黄色の LED は、一度点灯するとスイッチオフしません。3 桁の LED ディスプレイ文字に「rst」と表示されるまでカード上のボタンもしくはリモートディスプレイのボタンを押し続けリセットしてください。

⚠ 重要: 静電放電(ESD)は、マザーボード、コンポーネントと POST カードに影響を与える可能性があります。コンポーネントを設定する際は、ESD コントロールされた作業台、もしくは静電気除去リストラップなどを装着して作業を行ってください。誤ったカードの挿入でカードやシステムにダメージを与える結果となります。

パワーサプライテスター

PC-Doctor パワーサプライテスターは、電源装置と、電源ケーブルの整合性を確認するためのテストデバイスです。電源ケーブルをテスターに接続すると、電源またはケーブルが機能しているか検証して一連の LED が点灯します。



図 8: パワーサプライテスター

➡ **注意:** LED ステータスは点灯で正常な状態を表し、失敗した状態の場合 LED は消灯したままとなります。

20/24 ピンコネクタで電源をテスト

1. マザーボードから電源を取り外します。
2. 電源供給元に電源を接続します。
3. 20/24 ピンコネクタを使って電源をテスターに接続します。
4. +3.3V, +5V, +12V, -5V, -12V, +5VSB, PG の LED ステータスライトが点灯する事を確認します。

➡ **注意:** 電源の中には -5V をサポートしないものもあります。

電源ケーブルのテスト

補助ケーブルのパワーサプライ出力をテストするには、20/24 ピンの電源ケーブルをパワーサプライテスターに接続したまま、以下のケーブルを個々にテスターに接続します:

1. ハードディスクドライブケーブル: +12V, +5V LED が点灯する事を確認します。
2. 4, 6, または 8 ピンパワーケーブル (4P, 6P または 8P コネクタを使用): +12V LED が点灯する事を確認します。
3. フロッピードライブケーブル: +12V, +5V LED が点灯する事を確認します。
4. SATA ケーブル: +12V, +5V, +3.3V LED が点灯する事を確認します。

⚠ **危険:** この製品は電源出力テストとして使用するよう設計されています。テストを行わないときは接続したまま放電しないでください。このテスターは熱を発し、電源の損傷の原因や火災の原因となります。

テスト PC に Service Center を使用

テスト環境の選択

PC ハードウェアの診断を実行する際、多くの技術者が最も容易でそれらに精通している環境に頼ります。しかしながら、それぞれのテスト環境は、テストするために必要なコンポーネントに応じて、独自の強みを持っています。すべての環境は、システムのコンポーネントの問題を診断することが可能ですが、一部の環境では、特定のハードウェアの問題検出に理想的であることを覚えておいてください。ここでは、各 PC テスト環境の長所について概要を簡単に説明します：

- **Service Center for Windows** – システムのグラフィックカード、センサー、マルチメディアデバイスに最良の環境です。また、ブルートゥース アダプタ、ワイヤレスアダプタ、イーサネットアダプタ、モバイルブロードバンド、ダイヤルアップ モデムなどのシステムの通信デバイスをテストする機能があります。
- **Service Center Bootable Diagnostics** – システム OS 外のテストに最良で、Windows が割り当てるシステム RAM より多くの割合にアクセスできます。また、Windows と同じように多くの同じ通信デバイスの診断を実行することが可能です。
- **Service Center for DOS** – システム OS 外のテストに最良で、システム RAM のより多くの割合をテストすること可能です。

🔔 **注意:** 最良のカバレッジを得るのに、時には複数環境で診断テストを実行する事をお勧めします。

Service Center for Windows でテスト

Service Center for Windows は、Microsoft オペレーティング システムが起動しているシステムでハードウェア診断を可能にします。次は、Service Center for Windows を実行するために必要な要件です。:

- Windows XP SP3, Vista, 7, 8, 8.1, もしくは 10
- USB ポート

Service Center for Windows を実行するには:

1. 利用可能な USB ポートに多目的 USB デバイスを挿入します。

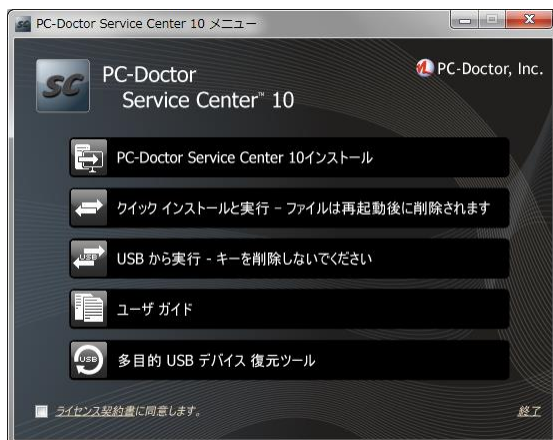


図 9: インストール オプション メニュー

2. 自動再生が有効になっている場合、インストール オプション メニューが表示されるのを待つか、または診断メディア内ルートから Setup.exe を起動します。
3. 最下部のライセンス契約書を確認し、チェックボックスをクリックします。

4. 希望のインストール方法を選択します:
 - a) **PC-Doctor Service Center 10 インストール** このオプションは、システムにソフトウェアインストールを残す場合、選択します(例: 個々のコンポーネントのテストに使用する作業用コンピュータなど)。
 - b) **クイック インストールと実行** このオプションは、一時ディレクトリに直接ソフトウェアをインストールし、システムがリブートした際に削除されます。
 - c) **DVD もしくは USB からの実行** このオプションを選択すると、DVD または USB から直接実行し、選択した起動メディアにより、光学ドライブ或いは USB ポートテスト機能に制限があります。
 - d) **ユーザ ガイド** 参照用にこのユーザガイドへの容易アクセスを提供します。
 - e) **多目的 USB デバイス 復元ツール** データの損失や破損が発生した場合、多目的 USB デバイスのコンテンツを上書きします。追加の情報は [多目的 USB デバイス 復元ツール](#) をご参照ください。

Service Center Bootable Diagnostics でテスト

Service Center Bootable Diagnostics を実行するには:

1. [多目的 USB デバイス](#) もしくは、[Diagnostics DVD](#) から起動するようシステムのブートオーダーを設定します。システムの BIOS により起動デバイス設定のプロセスは異なるため、設定方法については、システムのマニュアルをご参照ください。
2. 設定後、図 10 で示すように PC-Doctor Service Center Diagnostics 起動メニューが表示されます。

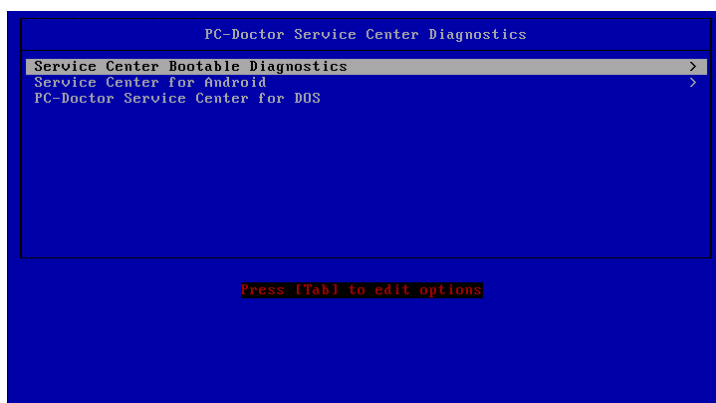


図 10: PC-Doctor Service Center Diagnostics 起動メニューの一例

3. 起動メニューから実行したいテスト環境を選択します:
 - a) Service Center Bootable Diagnostics
 - b) Service Center for Android
 - c) PC-Doctor Service Center for DOS
4. Bootable Diagnostics または Android は、次の利用可能な追加のオプションがあります:
 - a) Automated Testing (Bootable Diagnostics のみ) ...テスト環境をロードし、ユーザ対話なく事前に構成された診断テストスクリプトを開始します。Automated Testing で実行するテストを変更するには、[Automated Testing \(Bootable Diagnostics のみ\)](#) をご参照ください。
 - b) Video Fallback ...他のオプションで起動の問題がある場合にのみ使用してください。

グラフィカル ユーザー インターフェース

GUI (グラフィカル ユーザー インターフェース) は、Windows と Bootable Diagnostics の双方においてほぼ同じです。図 11 は、プライマリレイアウトを説明しています。

注意: Bootable Diagnostics は、英語表記での提供となります。

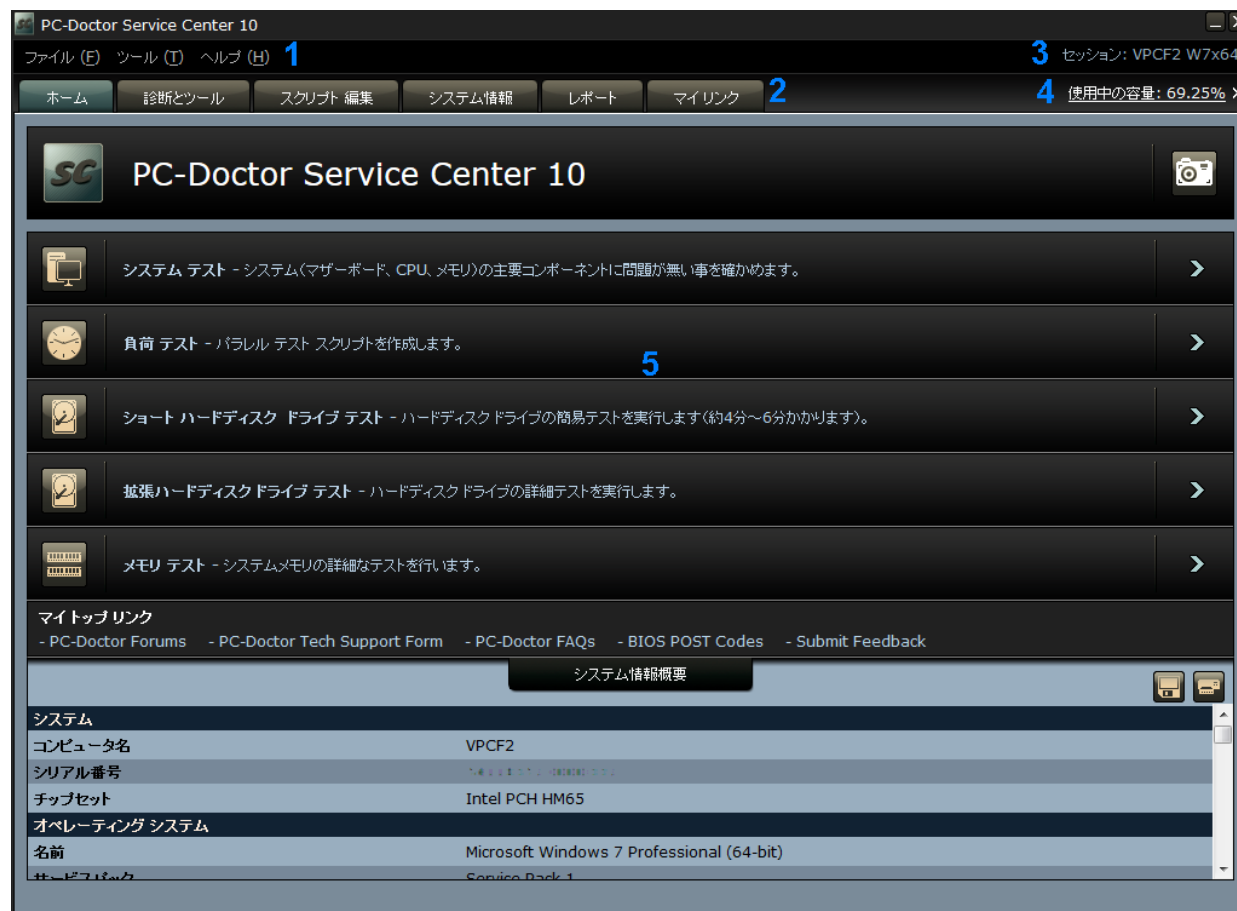


図 11: Service Center GUI

1. **メニューバー** – アプリケーション設定、ドキュメントへのアクセス、およびセッションコントロールなどの機能にアクセスするためのメニューが提供されます。
2. **タブ** – 診断、スクリプト編集、システム情報、レポートなどの主要機能へのアクセスを提供します。
3. **セッション情報** – セッションを開始した場合、右上隅に名前が表示されます。
4. **使用スペース** – セッション情報の直下に、多目的 USB デバイスの残りのストレージ容量が表示されます。インジケータをクリックすると、使用されているスペースなどのより詳細が提供されます。it displays the
5. **メイン画面** – 現在のタブで利用可能なすべてのオプションが表示されます。

セッションの設定 (任意のオプション)

セッションは、自動的にシステム情報、テスト結果、スナップショットを多目的 USB デバイス内の次のディレクトリ (data\sessions\) に保存します。セッション名は、任意の名前 (顧客名、システム名、日付など) を設定可能です。また [中止] ボタンを押し、セッション識別子なしでテストを続行することも可能です。セッションの設定には次の 2 つの方法があります:

1. アプリケーション起動時(図 12)
2. ファイル -> セッション -> 開始



図 12: セッション選択ダイアログ

診断の設定と実行

診断を実施する主要な方法は、3 つあります:

1. ホームタブ: PC-Doctor で提供するデフォルトのテストスクリプト
2. 診断とツール: アドホックテスト
3. スクリプト編集: カスタムテストスクリプト

PC-Doctor で提供するデフォルトのテストスクリプト

製品にはデフォルトで 5 つのテストスクリプトが存在します。これらはテストの基本推奨ですが、スクリプト編集を使いカスタマイズ可能です。

テストスクリプト	目的
システムテスト	システムテストは、システムの主要コンポーネント(CPU、メモリ、マザーボードなど)に対して一連のテストを実行します。
負荷テスト	負荷テストは、CPU、メモリ、ビデオカードとハードドライブの一連のテストを同時に実行します。これは断続的な安定性、熱問題を明らかにするために高負荷状態を設定します。
ショートハードディスクドライブテスト	ショートハードディスクドライブテストは、ハードドライブとソリッドステートドライブ用の 2 つの推奨テストレベルのうちの 1 つです。このテストスクリプトは、短時間で故障検出率を最大化します。PC-Doctor でこれらの推奨事項を決定したかの背景については、下記にて白書をご参照いただけます(英文): http://www.pc-doctor.com/images/files/case_study_hdd_testing.pdf
拡張ハードディスクドライブテスト	拡張ハードディスクドライブテストは、ハードドライブとソリッドステートドライブ用の 2 つ目の推奨テストレベルです。
メモリテスト	メモリテストは、システム上で一連のメモリテスト全てを実行します。

診断とツール

診断とツールは、アドホック診断を実行するための主要な実施方法で、Service Center for Windows の場合、選択したカテゴリに関連したシステムツールリンク(最下部バー)が含まれます。このメソッドを使って診断を起動する事は、容易です。最初のアプリケーションの際、このタブをクリックすると、次の画面(図 13)が表示され、左側には診断のリスト、右側には、空白が含まれます。



図 13: 診断とツール画面

- 左側で、どの診断を実行するか選択するための 3 つのオプションがあります:
 - カテゴリ (例: オーディオ、ストレージ):** 全ての PC-Doctor 診断は、より簡単な操作のために分類されています。
 - デバイスタイプ (サウンドカード、マイク、ハードドライブ):** 全ての PC-Doctor 診断は、特定の関連デバイスに関連付けられています。
 - スクリプト (例: システムテスト):** デフォルトの 5 つのスクリプトも同様に含まれています。
- 3 つのオプションのうち 1 つを選択すると、右ウィンドウ枠は、適切な診断内容にアップデートします。例えば、ハードドライブを選択した場合、下記のような画面が表示されます (図 14)



図 14: ハードドライブ診断とツール

- 右ウィンドウ枠は、図 14 の注釈のように一般的なシステムツールへのリンクと、診断を実行の際に利用可能ないくつかの追加オプションが使用できます。
 - パスカウント:** ラジオボタン選択後、ドロップダウンメニューをクリックして、パスカウントを選択します。デフォルトでは、選択された診断は 1 回ですが、回数を変更することで、複数回の診断を

行います。または**テスト毎の最小時間**をクリックして、スクリプト内の各テストを実行する時間の最小値を選択します。パスカントは、全体のスクリプトで実行される回数を指定し、テスト毎の最小時間はスクリプト内の各テストを実行するための最小時間を指定します。

- b. テスト毎の最小時間: ラジオボタン選択後、ドロップダウンメニューをクリックして、値を選択します。デフォルトでは、すべての診断は、テストアルゴリズムを完了するのに必要な最小限の時間がかかります。デフォルトから値を変更すると、少なくとも指定された時間テストを実行します。指定した時間よりも先にテストアルゴリズムが完了した場合、再度テストが実行されます。これは、一般的に負荷テスト、ストレステストなどで使用されます。
- c. テストされるデバイスが表示されています。チェックボックスをクリックすると、そのデバイスに関連したすべての診断が選択されます。[詳細] をクリックすると、利用可能なシステム情報を表示します。
- d. 選択に複数のデバイスがある場合、このチェックボックスは、同時にすべてのテストを実行するために選択できます。
- e. 個々の診断は、選択したカテゴリ、デバイスまたはスクリプトに基づいて、リストに表示されます。すべての診断テストは、テストの説明を表示するため小さいヘルプアイコンを持っています。また、いくつかの診断は、診断設定をさらに微調整するためのパラメータを含みます。例えば、リニアリードテストをカスタマイズすることが可能で、最良なオプションを選択するのに、それぞれのパラメータのデフォルト値および各パラメータの説明が表示されています。

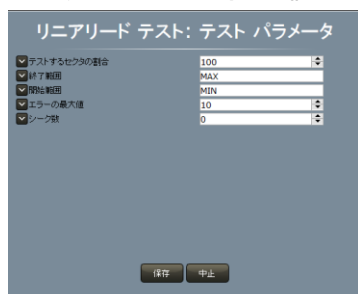


図 15: 診断パラメータ

- f. 最下部のバーは、それぞれのカテゴリまたはデバイスで利用可能な、一般的なシステムツールのリンクを表示します。
4. テストを開始するのに**テストの実行**をクリックします。診断は、リストされている順序でリアルタイムに実行されます。



図 16: テスト診断とツールを介して表示されるテスト進捗状況

スクリプト編集

スクリプト編集 タブは、**診断とツール** タブと似ていますが、大きな違いはアドホックなテストではなく、作成したテストスクリプトを実行するために使用されます。診断自身は、同じマナー(カテゴリとデバイスタイプで構成)で、左側に表示され、利用可能なカスタマイズオプション(パスカウント、テスト毎の最小時間、テストパラメータ)も同じです。主な違いは、システム上に実行可能なデバイスが存在しない場合でも、このタブはすべての診断を表示します。例えば、対象システムには SSD が存在しない場合でも、SSD に関連したテストがリストに表示されます。テストスクリプトを構成する手順は、次の通りです:

1. スクリプトを最初から作成するか或いはデフォルトのテストスクリプトのうちの 1 つを使うかを選択します
 - a. 最初から作成する場合、現在なにもテストが選択されていないことを確認するか、ボタンが有効になっている場合、[スクリプトの消去] ボタンをクリックします。
 - b. ベースのスクリプトから開始する場合、[スクリプトを開く] ボタンをクリックし、ベースのテストスクリプト(多目的 USB デバイス、或いは Diagnostics DVD 直下の次のディレクトリを参照します。
`pcdoctor\sc_win\bin\scripts`
2. いずれかのテストを追加するには、左側から目的のカテゴリ或いはデバイスタイプをクリックします。
3. 診断ごと
 - a. テストスクリプト内で使用するテストを決定するのにチェックボックスを使用します
 - b. どの診断を加えるか、テスト内容をより理解したい場合、ヘルプアイコンを使用します
 - c. 利用可能なパラメータを任意で設定します
4. デバイスタイプごと
 - a. 並行テストを希望する場合、[パラレル]チェックボックスを設定します。チェックボックスがチェックされた場合、PC-Doctor スクリプトエンジンは、複数デバイスを同時にテストします。
 - b. テスト順番を設定するには、[上矢印]、[下矢印]を使用します
5. 必要に応じ、[パスカウント]、または[テスト毎の最小時間] を設定します
6. [スクリプトを保存する] ボタンをクリックします。
7. 必要に応じ、作成したスクリプトを **マイリンク** セクションに追加する事も可能です (より詳細な情報は [マイリンク](#) セクションをご参照ください)。

🔔 **注意:** スクリプトは、作成される環境で適切に作動します (Windows で作成されたスクリプトは、Service Center for Windows のみで動作します)。これはまた、Bootable Diagnostics で作成されたスクリプトについても同様です。Service Center Bootable Diagnostics でカスタムスクリプトを管理するには、`\scripts\usb_key` ディレクトリに保存する必要があります。

システム情報

システム情報は、PC のハードウェア構成、リソースおよびインストールされたデバイスに関する包括的な情報を提供し、OS クラッシュ情報 (BSOD)、アプリケーション、デバイスマネージャーなどの問題についてもデータ収集します。UI は、システム情報の複数のビューが含まれます。

🔗 注意: システム イベントビューは、Bootable Diagnostics では利用できません。

ホームタブは、システム情報の要約を表示します。

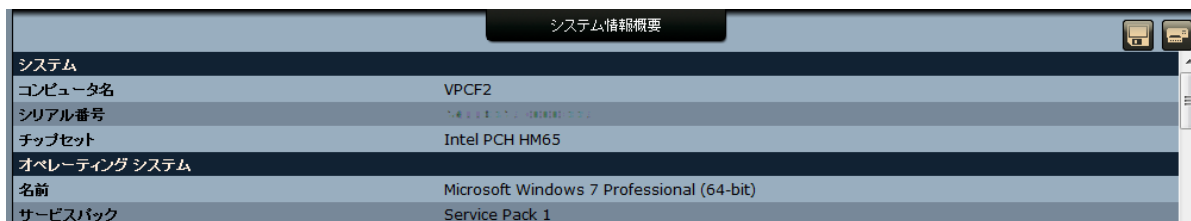


図 17: システム情報タブ

システム情報 タブは、使用ニーズに応じて 4 つのビューを含んでいます。

- システム情報をクリックすると、3 つのビューを表示します (基本、詳細とアドバンス)。アドバンスビューは、システム情報の完全な出力を閲覧できます。
- システムイベントをクリックすると、デバイスマネージャー(ハードウェア アラート)、オペレーティングシステムアラート(BSOD)とアプリケーションアラート(ソフトウェア アラート)を含めた Windows イベントを表示します。



図 18: システム情報画面

システム スナップショットを作成する

システムスナップショットは、その他のシステム構成との比較または監査ハードウェアツールとして使用できるシステムのハードウェアプロファイルです。これは、Service Center がシステム変更を正確に検知できるようにセッションと連動している場合のみ使用できます。システムスナップショットを作成するには:

1. まだ開始していない場合、(ファイル-> セッション -> スタート)からセッションを開始します
2. **システム情報** タブで [システムのスナップショットを作成する]をクリックします。システムスナップショットが正常に保存されると確認メッセージが表示されます

3. レポート リポートセクションで記述されるように同じセッションにあるスナップショットは互いに比較が可能です。

レポート

UI は、すべてのシステム情報ビュー、最後に実行した診断を実行履歴一緒に保存、印刷のリンクが含まれています。また、レポート タブに含まれている情報からカスタム印刷可能なレポートを生成できます：

- 会社名、所在地、技術者の名前や会社のロゴ含めるためのカスタムヘッダ
- システム情報
- テスト情報
- スナップショット比較



図 19: レポート タブ



図 20: カスタムレポートの例

レポートをカスタマイズするには：

1. レポートタブで、レポートヘッダをカスタマイズするリンクをクリックします。
2. 会社名と所在地を適切な欄に入力します。
3. 技術者の名前を適切な欄に入力します。
4. 次の方法で、使用するロゴへのディレクトリパスを入力します。
 - a. 参照ボタンをクリックします。

- b. ロゴの場所を参照します。
- c. ロゴを選択し、**開く**ボタンをクリックします。

5. **保存**ボタンをクリックします。

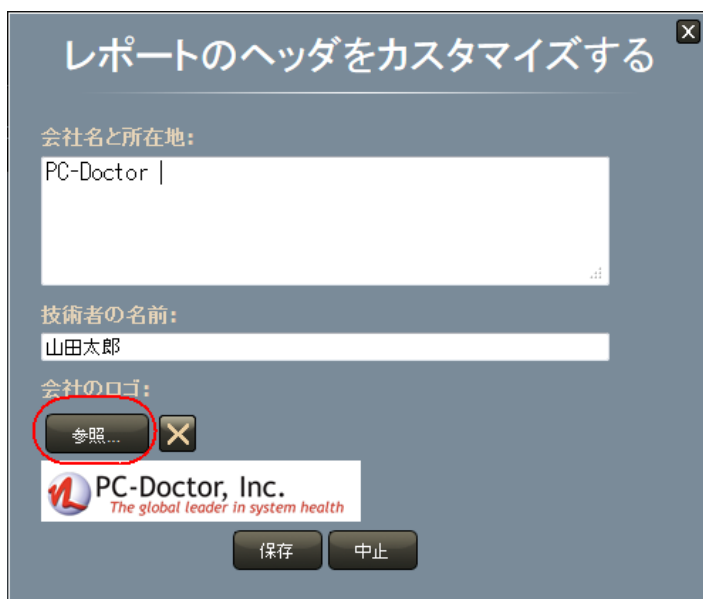


図 21: レポートヘッダをカスタマイズするで提供された情報

レポートを印刷または保存するには:

1. **レポート**タブで、印刷可能な**レポートを作成する**リンクをクリックします。これにより、**レポート作成**ダイアログボックスが開きます。
2. どのレポートコンポーネントを含めるかプレビューし選択します。
 - a. **ヘッダ**タブをクリックします。レポートヘッダを組み込むには、**ヘッダの組み込み**チェックボックスにチェックを入れます。ボックスにチェックが入っていない場合、レポートヘッダは組み込まれません。
 - b. **システム情報**タブをクリックします。システム情報を組み込むには、**システム情報の組み込み**チェックボックスにチェックを入れます。このボックスにチェックが入っていない場合、システム情報は組み込まれません。
 - c. **テスト情報**タブをクリックします。テスト情報を組み込むには、**テスト情報の組み込み**チェックボックスにチェックを入れます。このボックスにチェックが入っていない場合、テスト情報は組み込まれません。
 - d. **スナップショット**タブをクリックします。比較するスナップショットをクリックします。選択したスナップショットを組み込むには、**スナップショット比較の組み込み**チェックボックスにチェックを入れます。このボックスにチェックが入っていない場合、テスト情報は組み込まれません。
3. **レポートの印刷**または**保存**タブをクリックします。スクロールダウンして、レポートに組み込まれる情報を確認します。

マイリンク

マイリンクタブは、ローカルアプリケーション、テストスクリプト、インターネット上の役立つ情報およびリソースへのリンクを提供します。常時、リンクの追加または削除ができます。また、既存リンクの編集も可能です。リンクはマイリンクタブ、ならびにホーム画面のマイトップリンクに表示されます。

警告: 多目的 USB の復元は、保存したリンクをクリアします(より詳細な情報は [多目的 USB デバイス FAQ](#) をご参照ください)。

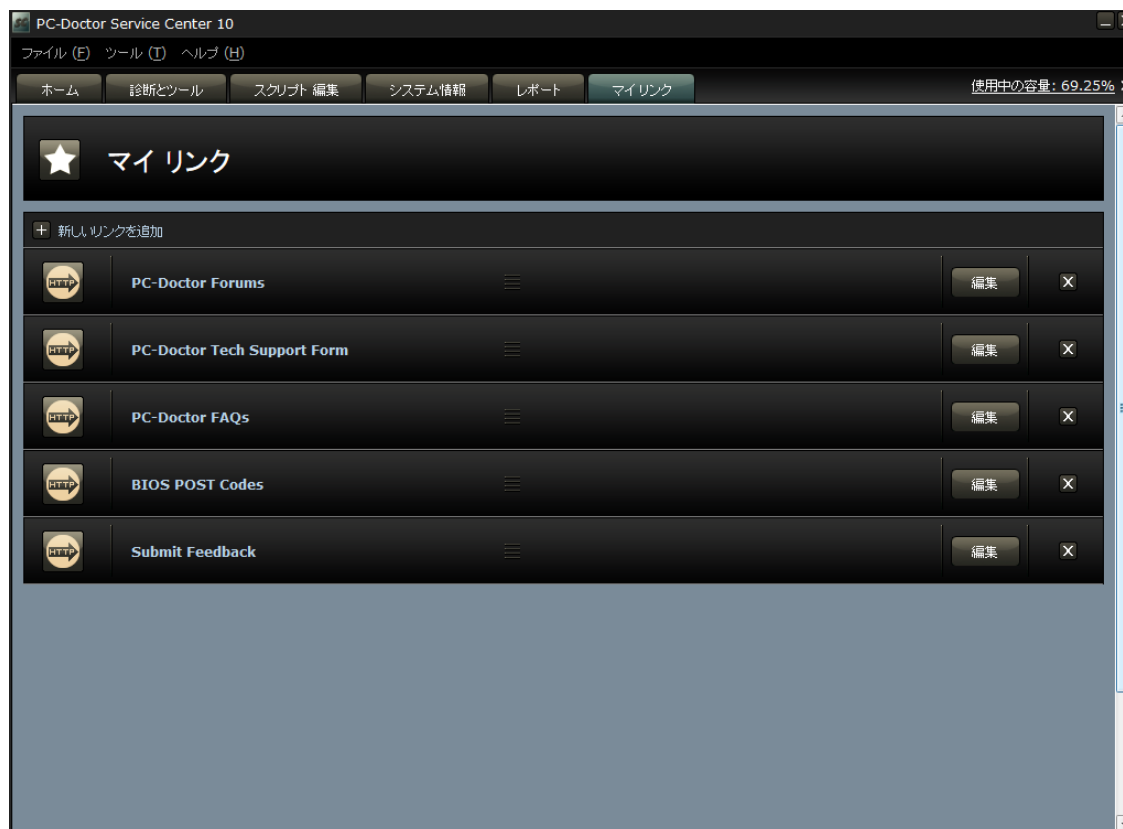


図 22: マイリンクタブ

新しいリンクの追加

新しいリンクを追加するには:

1. **マイリンク** タブをクリックします (図 22).



図 23: 新しいリンクを追加

1. **新しいリンクを追加** リンクをクリックします。新しいリンクを追加ダイアログボックスが開きます。
2. **リンクタイプを選択**します。
 - a. ローカルリソースを選択する場合、(システム上のファイルなど)、**ローカルファイル** を選択し、ファイルの場所を参照します。
 - b. テストスクリプトのリンクを作成する場合、**テストスクリプト**を選択し、スクリプトファイルが配置されている場所を参照します。
 - c. インターネットリソースを作成する場合、**URL** を選択し、提供する **Web アドレス**を指定します。
2. **表示名**の欄に、リンク名を入力します。名前は、マイリンク上に表示するためのものです。
3. **説明**フィールドで、リンクの説明を入力します。その情報は、マイリンク上に名称と共に表示されます。
4. **保存** ボタンをクリックします。

リンクの編集

リンクを編集するには:

1. **マイリンク** タブをクリックします。
2. 編集したいリンク上で、**編集**ボタンをクリックします。**リンクの編集**ダイアログ(図 24)が開きます。



図 24: 既存リンクの編集

3. 必要に応じて、リンク情報を編集します。
4. **保存** ボタンをクリックします。

ドライブ消去 (Bootable Diagnostics のみ)

Service Center Bootable Diagnostics は、HDD、または SSD を消去する機能を含んでいます。Service Center Bootable Diagnostics は、システムのハードドライブ上のすべてのコンテンツを消去する方法を提供するのに 3 つのテストスクリプトを含んでいます。Drive Wipe テストスクリプトの 1 つを実行するには、目的のメソッド「Drive Wipe (1 pass), Drive Wipe (3 pass), または Drive Wipe (7 pass)」のリンクをクリックします。ユーティリティがドライブの内容を消去する警告がプロンプトされます。これらのリンクは、**Home** 画面と **My Links** タブの両方に表示されています。ユーティリティは、偶発的な消去 避けるために、ドライブの内容を消去する事を警告によって促します。

危険: スクリプトが開始後にテストのキャンセルは可能ですが、プロセスが中止される前に消去されたドライブの情報は復元できません。

- Drive Wipe (1pass)スクリプトは、ドライブのすべてのセクタの各バイトに 1 を書き込むことによって、ドライブを消去します。

- Drive Wipe (3 pass) スクリプトは、ドライブのすべてのセクタの各バイトに 0, そのあとに 1 を書き込み最後にランダムデータを全てのセクタの各バイトに書き込みドライブを消去します。
- Drive Wipe (7 pass) スクリプトは、セクタの全域のそれぞれのバイトに次の書き込みオペレーションを実施します: 1, 0, 1, ランダムデータ, 0, 1 と最後にランダムデータ
- さらに、[スクリプト編集](#)を使用して既存の Drive Wipe の編集を可能にします。これは、国際的に異なる Drive wipe 規格に準拠するために以下の変更を行うことができます。
 - パスカウントの増加
 - 確認プロンプトの無効
 - 実行するテストパターンの変更
 - ドライブ消去確認の実行

➡ **注意:** Service Center Bootable Diagnostics で継続してカスタムスクリプトを保持するには、`\scripts\usb_key` ディレクトリに保存する必要があります。

Automated Testing (Bootable Diagnostics のみ)

Bootable Diagnostics は、自動的にテスト環境でブートして、テストスクリプトを実行するオプションを含んでいます ([起動メニュー](#) で言及される 2 と 4)。ユーザ対話なしに一連のテストを実行し、結果を記録するために、クイックテストを元にした一般的なテストスクリプトは概略として含んでいます。スクリプトを編集したい場合は:

1. 通常オプションで PC-Doctor Bootable Diagnostics Graphical UI を起動します
2. Script Editor 画面を開きます
3. Load Script オプションを選択します
 - a) `usb_key` ディレクトリに進みます
 - b) `automate.xml` ファイルを選択します
4. [スクリプト編集](#) セクションで示されるようにスクリプトを編集します
5. 変更を保存するには、[Save Script] ボタンをクリックします
 - a) `scripts/usb_key` ディレクトリに進みます
 - b) `automate.xml` ファイルを選択します
 - c) [Save] ボタンを押し、ファイルが置き換えられることを確認します
6. `scripts/usb_key` ディレクトリに進み、既存の `automate.xml` ファイルを上書きします

➡ **注意:** Automated Testing スクリプトは、`automate.xml` スクリプトファイルのみで動作します。ファイル名が変更された場合、テストは正常に機能しません。

その後の実行で、自動化 オプションの 1 つ選択可能です。作成した `automated.xml` テストスクリプトを実行し、システム情報とテストログは、自動的に多目的 USB デバイスの次の直下に保存されます。

`data\sessions\AUTOMATED`

Service Center for DOS でテスト

以下は、Service Center for DOS 機能について、UI 操作、診断の実行、システム情報のアクセス方法について説明を行っています。

メニュー

Service Center for DOS は、起動直後にメニューと Select Log Drive ダイアログを表示します(図 25)。

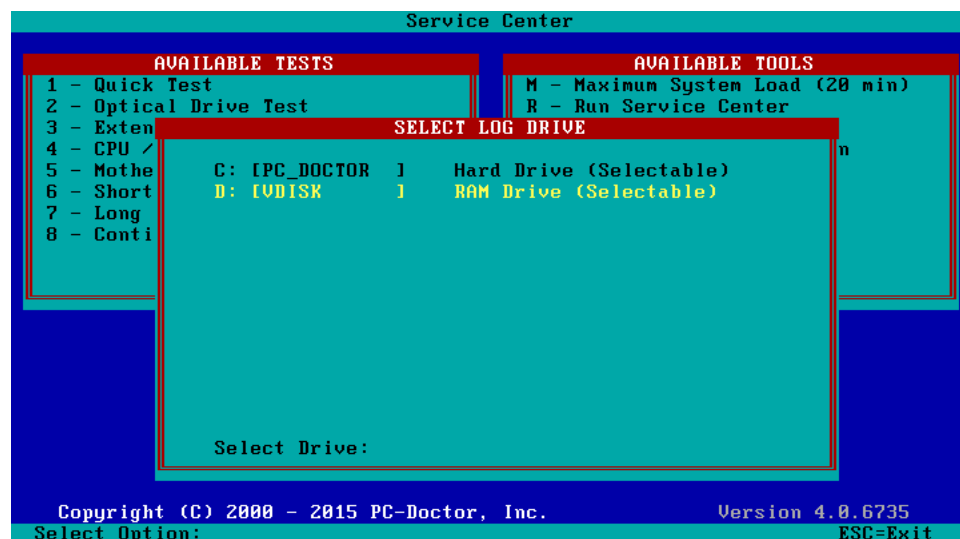


図 25: Service Center for DOS ログドライブ選択メニュー

利用可能なドライブレーとボリュームラベルが記載されたリストが表示され、テスト結果を記録するドライブレーを選択します。例えば、D のキーを押すと、D:のラベルが付いた仮想 RAM ディスクが作成され、そこにすべてテストログが格納されます。

🔍 **注意:** 多目的 USB デバイスと診断 DVD は、Select Log Drive ダイアログで PC_DOCTOR というボリュームラベル名で表示されます。

⚠ **警告:** RAM ドライブはメモリ内の仮想のディスクです。この場所に保存したデータは、リブート後には残りません。

保存ドライブ選択後、Available Tests と Available Tools メニューから診断の実行、システム情報の収集、追加機能アクセスを実行する事が出来ます(図 26)。

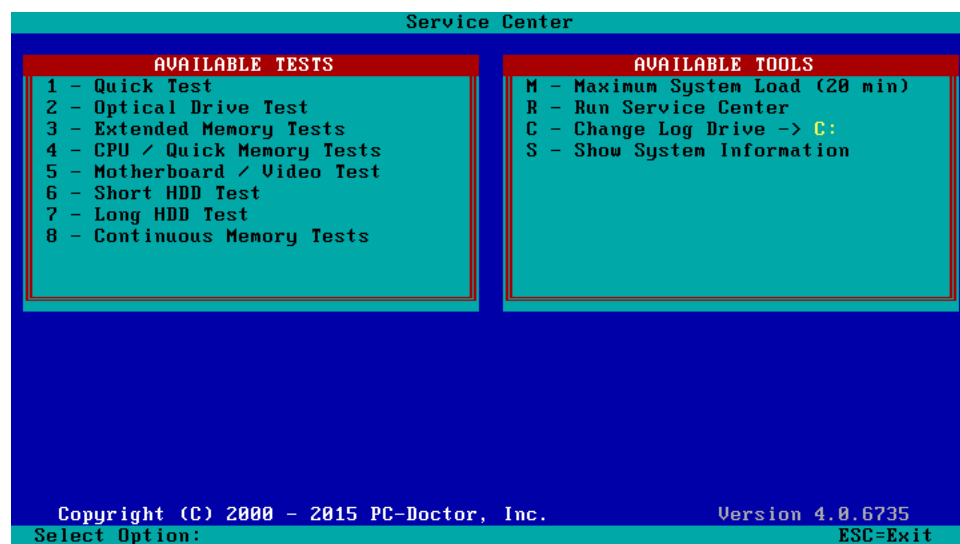


図 26: Service Center for DOS メニュー画面

診断の設定と実行

PC-Doctor で提供するデフォルトのテストスクリプト

Available Tests メニューは、一般的なシステム、主要なコンポーネントスクリプトへのクイックアクセスを提供します。提供されるスクリプトの説明は下記で確認が可能ですが、追加の独自カスタマイズの追加は、リストを変更します。

オプション	説明
Quick Tests	システム正常性の確認に基本コンポーネントに対してクイックなテストを実行します。
Optical Drive Test	光学ドライブデバイス上で、一連のテストを実行します。
Extended Memory Tests	Memory Fault、Address Fault、Extended Advanced Pattern test をシステムメモリ上で実行します。
CPU / Quick Memory Tests	システム CPU およびメモリ上で、一連のテストを実行します。
Motherboard / Video Test	システムマザーボード(CMOS、RTC クロック、IRQ コントローラなど)およびビデオアダプタ用の一連のテストを実行します。
Short HDD Test	次の項目含むハードドライブテストの小さなサブセットを実行します: Controller, Funnel Seek, Random Seek, Random Verify, SMART Status, SMART short
Long HDD Test	長時間テストも含んだ次のハードドライブテストを実行します: Controller, Funnel Seek, Random Seek, Random Verify, SMART Status, SMART long
Continuous Memory Tests	Extended Advanced Pattern test を連続的に実行します。
Maximum System Load (20 min)	一連の診断実行を行う負荷レベルテストは、テスト中の PC に負荷を掛けるように設計されています。

➡ **注意:** CD-ROM ドライブ、ポインティングデバイス、PC カード(PCMCIA)、ネットワークカード、モデム、オーディオカード、SCSI デバイスなどのようなデバイスは、DOS で動作するために、DOS デバイスドライバが必要です。これらのデバイスをテストする場合、診断を実行する前にサポートされているデバイスドライバをメモリ内に読み込む必要があります。

スタンドアローンモード

PC-Doctor スタンドアローン モードメニューは、Diagnostics、Interactive Tests、Hardware Info、Utility、Quit オプションで構成され、カーソルと ESC/Enter キーを使用して操作します。

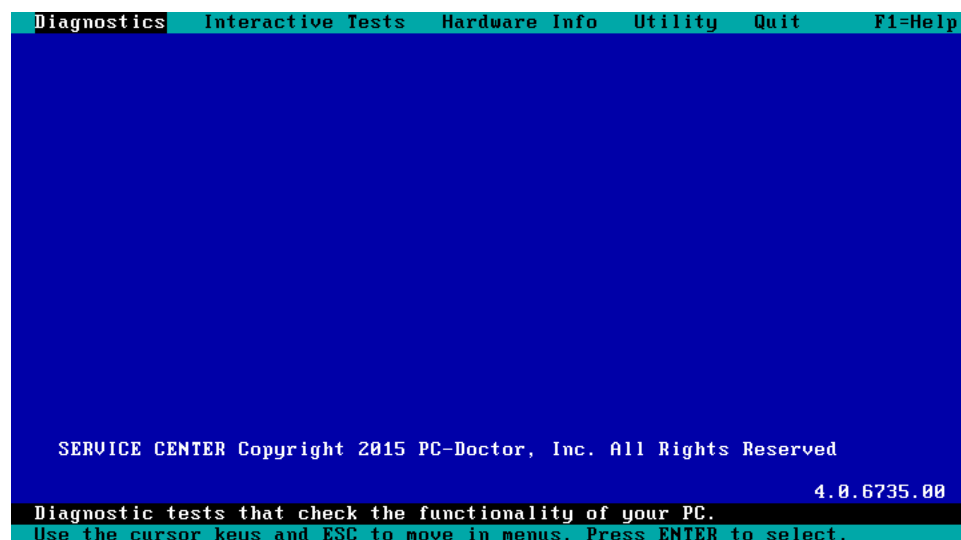


図 27: Service Center for DOS スタンドアローンモード

Diagnostics メニューは、ハードウェア診断をテストカテゴリごとにリストします。診断を実行するには、Diagnostics メニューを選択し、実行したいテスト項目を **Test Category** ウィンドウで選択します(see 図 27)。複数のシステムコンポーネントを診断するには各テストカテゴリでテスト選択を行います。

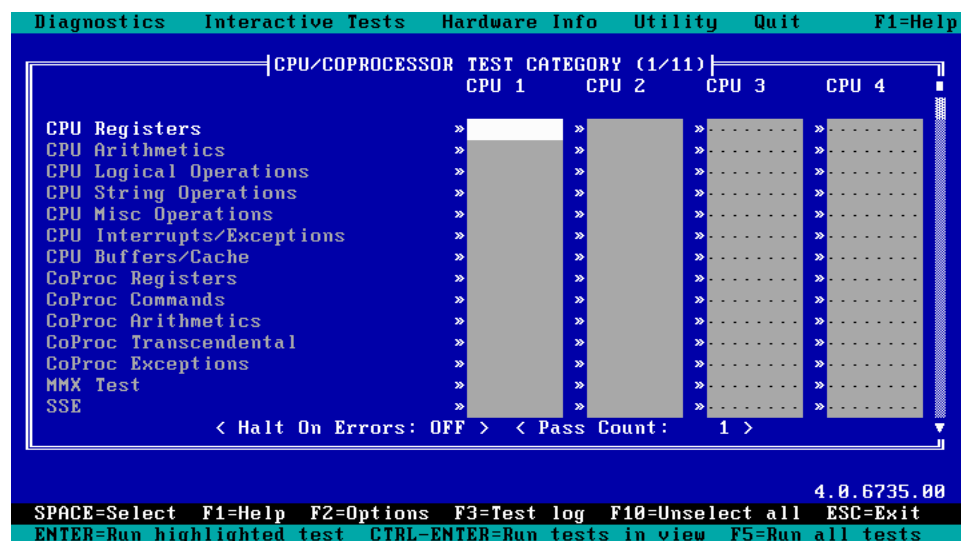


図 28: PC-Doctor スタンドアローン モード テストカテゴリ画面

実行されるテストは、矢印(>)で示され、実行できない場合はドット(.....)のシーケンスで無効としてマークされています。

オプション	説明
CTRL-ENTER	テストカテゴリで有効にされたすべてのテストを実行します。
ENTER	ハイライトされたテストを実行します。
ESC	前の画面に戻ります。

F1	ハイライトされたテストのヘルプトピックを表示します。
F2	Test Options ダイアログを表示します。
F3	選択したログドライブから Test Log を表示します。
F5	それぞれのカテゴリで有効にされたすべてのテストを実行します。
F10	現在のテストカテゴリで、すべてのテストの有効化/無効化の切り替えを行います。
SPACE	ハイライトされたテストの有効化/無効化の切り替えを行います。

テスト実行中は、現在のテスト結果、進捗状況がテスト実行ウィンドウに表示されます。

Erase Hard Drive Contents セクション

PC-Doctor Service Center for DOS は、クイックなデータ消去、または、アメリカ国防総省の機密情報規格に適合したドライブのデータ消去ツールを含んでいます。

1. 以下の図 **Utility** メニューを選択し、**Erase Drive Contents** を選択します。



図 29: ユーティリティメニュー

2. 2つの消去方法から1つを選択します:
 - a. **Clear Hard Drive:** この方法は、ドライブ上にある各セクタの各バイトにゼロと書き込み、ドライブを消去します。この操作は、メディアの1つのパス内で行われます。
 - b. **Sanitize Hard Drive:** この方法は、ドライブメディアの4つの完全なパス内で、ドライブを消去します。最初の2つのパスは、事前定義されたパターンを書き込みます。3番目のパスは、メディア全体にランダムな値を書き込み、最後のパスは3番目のパス内にあるパターンがドライブに書き込まれたことを確認します。この消去方法は、アメリカ国防総省の規格に適合しています。より詳細な情報は以下をご参照ください: http://en.wikipedia.org/wiki/DOD_5220.22-M
 - c. **Verify Hard Drive:** このユーティリティは、上記のいずれかの消去方法により、ドライブが消去されていることを特定します。ドライブが消去されていない場合はその旨を通知し、いずれかの消去方法を使用してドライブを消去するオプションが表示されます。

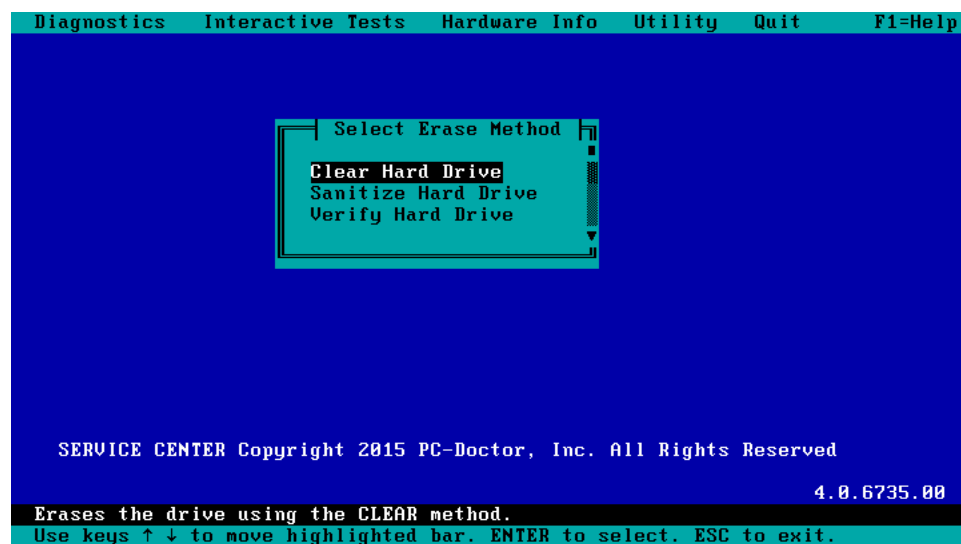


図 30: ドライブ消去メソッドの選択ダイアログ

- 完全に消去するハードドライブの確認: システムに1台以上のドライブが含まれている場合は、ドライブ選択メニューが表示されます。ご使用のオペレーティングシステムが並べる順序で、ドライブは一覧表示されます。正しいドライブを消去するには、ドライブの消去を開始する前に、消去するドライブ以外のドライブの電源をすべて切断することを強く推奨します。
- 消去の確認: いずれかの消去方法を選択した場合、ドライブ消去の確認が行われます。

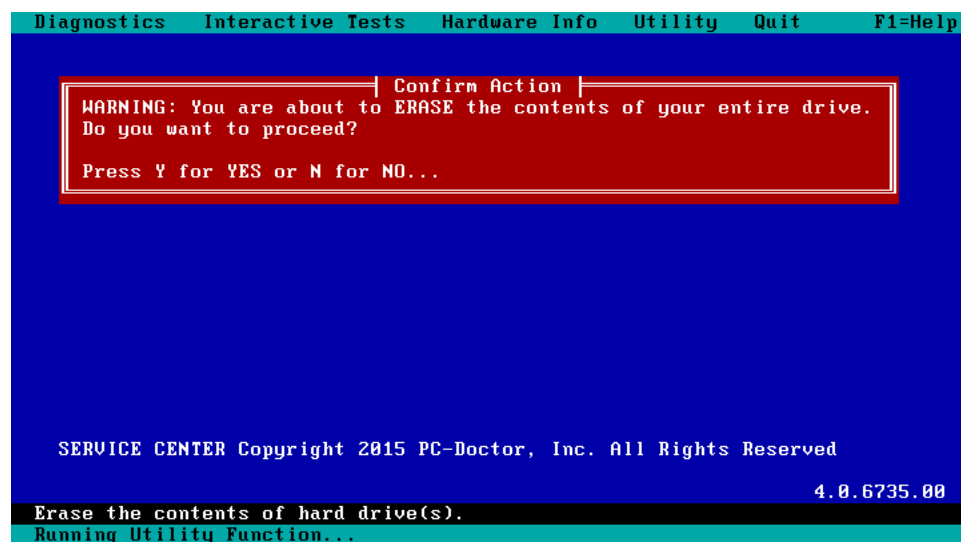


図 31: ドライブ消去確認画面

- ここで表示されているように、消去の進行状況が表示されます。ESC キーは消去を中止しますが、中止前に消去されたドライブ部分の復元はできません。

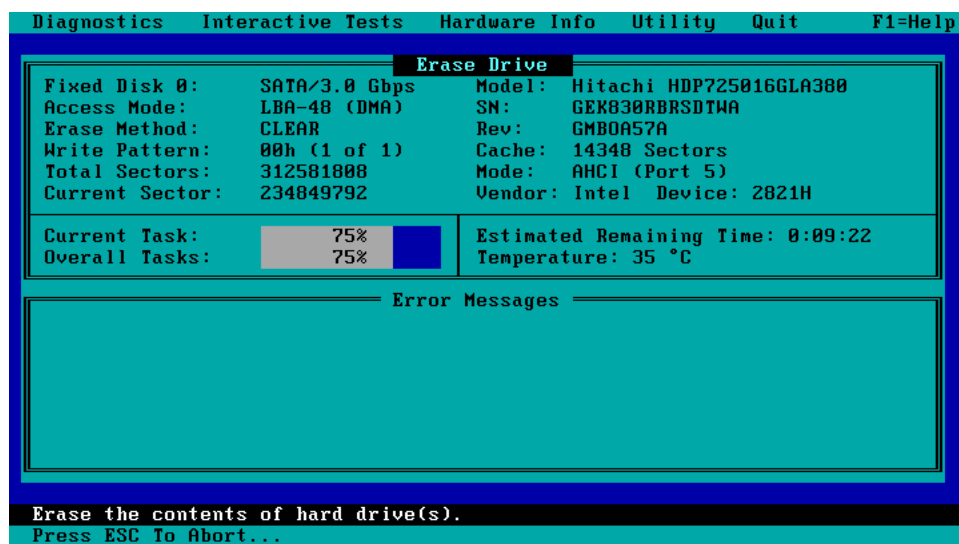


図 32: ドライブ消去進行状況画面

6. この画面は、ドライブが完全に消去されてから表示されます。

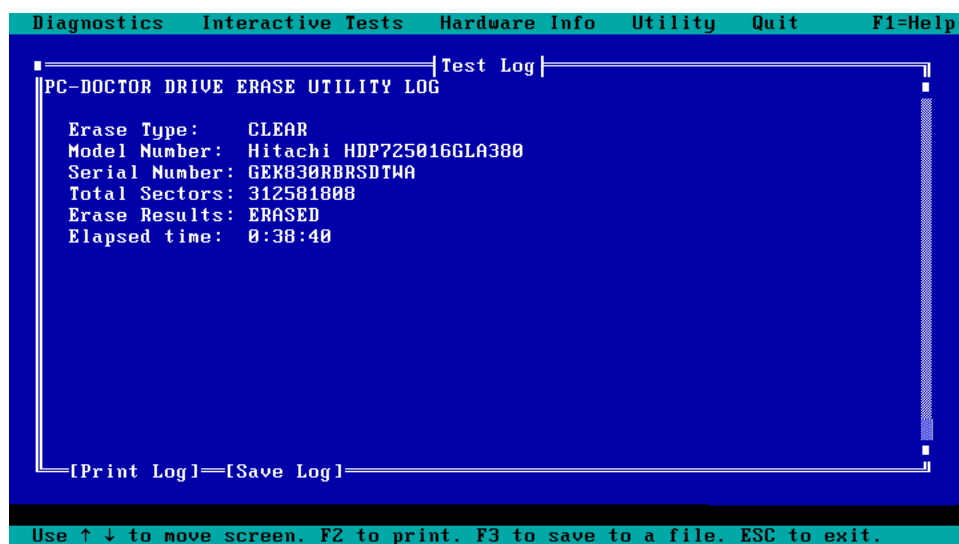


図 33: ドライブ消去結果画面

Intel ベース Apple Mac コンピュータでの Service Center の使用

PC-Doctor Service Center Bootable Diagnostics は、上記と同じユーザインターフェースで Intel ベースの Apple Mac コンピュータをテストすることが可能です。Mac 用のブートプロセスは同じです（必要に応じて、追加の手順について、[Apple サポート¹](https://support.apple.com/ja-jp/HT201255) サポートを参照してください）が、スタートアップマネージャにアクセスするには、Option キーを押したままにする必要があります。

診断は、Intel ベースの Mac コンピュータのみで利用可能である事に注意してください。Apple 社は、2006 年に Intel ベースのアーキテクチャに移行しました。

¹ <https://support.apple.com/ja-jp/HT201255>

Android デバイスをテストでの Service Center の使用

ステップ 1. テスト用の Android デバイスの準備

Android デバイス上で、インストールと実行をするために、USB デバックを最初に有効にする必要があります (通常、システム設定の「開発者向けオプション」にあります)。PC-Doctor Service Center for Android は、テスト中にインターネットアクセス或いは Google Play の必要性を回避するため、サードパーティアプリとして構築されています。開発者向けオプションがまだ利用可能でない場合、開発者モードを最初に有効にしなければなりません。

🔗 個々の Android 製造元は、それらのデバイスカスタマイズできますが、これらは Android デバイス上で開発者モードを有効にするための最も一般的な方法です。

- **バージョン 4.2 以上で動作している Android デバイス:** システム設定を開き、端末情報を選択します。メニューにある「ビルド番号」探し、開発者モードを有効にするためにそれを 7 回タップします。「開発者向けオプション」にアクセスするのに、システム設定に戻る事ができます。
- **バージョン 3.0 – 4.1 で動作している Android デバイス:** システム設定を開き、「開発者向けオプション」メニューを選択します。
- **バージョン 2.3 で動作している Android デバイス:** システム設定を開き、「アプリケーション」メニューを選択後、「開発」サブメニューを選択します。

一度、適切なデバイス上で開発者モードにアクセスしたら、メニューにある USB デバックを選択します。さらに Google Play 上にないサードパーティー アプリのインストールを許可する必要があります (例については、次を参照ください <https://support.google.com/nexus/answer/2812853>)。

ステップ 2. テストホスト PC の設定

Android テストは、複数の Android デバイスからログを保存し、診断を起動するために利用できるテスト PC 上でホストされるシンプルなメニュー操作で駆動します。

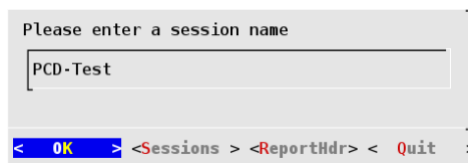


図 34: Service Center for Android セッション プロンプト

1. [多目的 USB デバイス](#) または [Diagnostics DVD](#) を使用してシステムを起動します。
2. micro USB ケーブルを使用し、このテスト PC に Android デバイスを接続します。
3. Service Center Android Diagnostics または Service Center Android Diagnostics (Video Fallback) オプションを選択します。2 番目のオプションは、1 番目のオプションが起動しなかった時の代替です。
4. テスト PC が起動したら、続いてユーザに任意でセッション名入力を促します (図 34)。

🔗 **注意:** このシンプルなメニューは、マウスやキーボードで操作がきます。(矢印キーと Enter キー)

5. また、ここで <ReportHdr> を選択して、印刷可能なレポートのレポートヘッダーをカスタマイズすることができます。

- a. Company Logo – 使用したい PNG フォーマットのデータを多目的 USB デバイスの data ディレクトリにファイルを配置します。
- b. Technician Name, Company Name と Company address は、提供されるテキストエディタで編集可能です(図 35)。



図 35: レポート ヘッダー エディタ

6. それから、テスト用 PC に接続され発見できた Android デバイスのすべてを表示します。

⚠ **注意:** まだ接続した Android デバイスのリストを表示しない、または、オフラインとしてリストされる場合、次を確認してください:

1. USB デバックは、デバイス上で有効になっているか？
2. デバイスがメッセージを表示し、USB 認証のため待っているか？
3. システムは、同じ USB ケーブルを使用して別の Android デバイスを検出するか？

7. 上記でリストしたデバイスの問題がある場合、デバイスが見えるようになるか、一度 <Refresh> を選択してください。デバイスが準備出来た場合、下記のような形になります(図 36)。

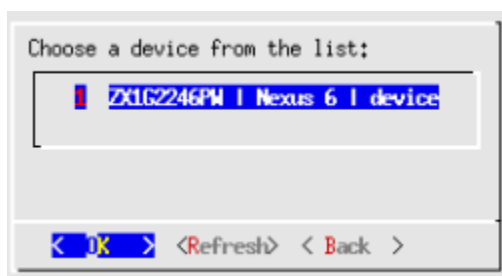


図 36: 接続された Android デバイス

8. 複数接続している場合、最初にテストしたい デバイスを選択します。
9. 継続するには、5 つのオプションから 1 つを選択します。
 - a. **Automated Test** – [「事前に設定されたスクリプトの実行」](#)で述べられるように自動的にテストスクリプトを手 s とデバイス上で起動します。
 - b. **AdHoc Test** – [「アプリから診断を実行」](#)で述べられるように Android UI のみで実行します。
 - c. **Save Logs From Device** – 前回のテストからテストログの保存し、多目的 USB デバイス上にダウンロードします。
 - d. **Test Next Device** – デバイスから Android アプリをアンインストールし、次のデバイスのテストを行うための準備を行います。

- e. **View Logs** – すべてのログをリストし表示します。

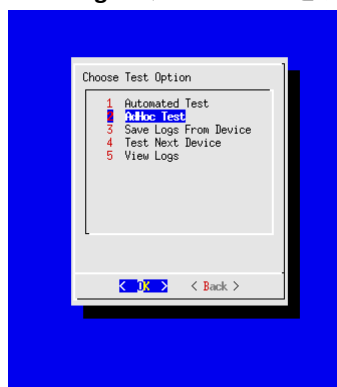


図 37: テストオプション メニュー

警告: テスト実行中に Android デバイスを切断すると、予期しない動作や、テストが中断される可能性があります。デバイスが切断された場合、メニューはデバイス選択画面に戻りますが、この場合、アプリケーションのアンインストールは行えず、デバイスからログの保存も出来ません。

10. デバイス(Automated Test、または Adhoc Test)のテストが完了したら、ログを保存(Save Logs from Device)して、次のテストデバイスがある場合、[Test Next Device] を選択してテストを継続できます。[View Logs] を選択した場合は、ブラウザは、印刷可能な HTML テストレポートをオープンします。

Service Center for Android UI

テストするデバイスを選択したら、テスト PC は、テストオプションを選択するようユーザに促します。実行されるそれぞれのテストの説明は、「[A 付録 C: Service Center for Android テスト説明](#)」をご参照ください。

事前に設定されたスクリプトの実行

Automated Test オプションの中には、Android デバイスでトラブルシューティングを始められるよう、事前に設定された 5 つのテストスクリプトがあります。

1. **CPU** – 一連の CPU テストを開始します。
2. **Battery** – 該当する場合、全体的なバッテリーの健康状態チェックを開始します。
3. **Cameras** – 該当する場合、フロント、リア両方のカメラに一連のテストを開始します。これらのいくつかのテストは、検査する方の操作が必要になります。
4. **Storage** – ビルトイン、アドオンストレージのスキャンを開始します。
5. **System** – すべてのシステム コンポーネントに対して診断を実行して、検査する方の操作が必要になります。

アプリから診断を実行

AdHoc Test オプションを選択すると、デバイス自身での診断実行、追加のデバイス情報にアクセスできます。アプリがデバイス上で起動すると、以下のオプションからなるテストのホーム画面がデバイス上に表示されます:

- **System Test** – 上述した Automated Test スクリプトのように、すべてのシステムコンポーネントに対して、診断を実行します。
- **Component Test** – 下記のようにカテゴライズされた、特定のエリアにターゲットした追加のテストスクリプトを表示します:
 - **Primary Device Components** – CPU, RAM など进行测试します。

- **Sound, Camera, Touchscreen** – マルチメディア デバイスをテストします。
- **Sensors and External Buttons** – 加速度、ジャイロメーター、環境光、磁気などのセンサーをテストします。
- **Communication Components** – GPS, ブルートゥース, Wifi, モバイル, NFC などテストします。
- **Stress Test** – CPU と RAM に集中的なテストを実行します。
- **Automated Script** – 非インタラクティブ テストの実行します。
- **Test Individual Devices** – コンポーネントにより分類されたテストします。
- **Phone/Tablet Information** – デバイスの詳細なシステム情報を表示します。
- **Test History** – 記録された前回のテスト結果を提供します。

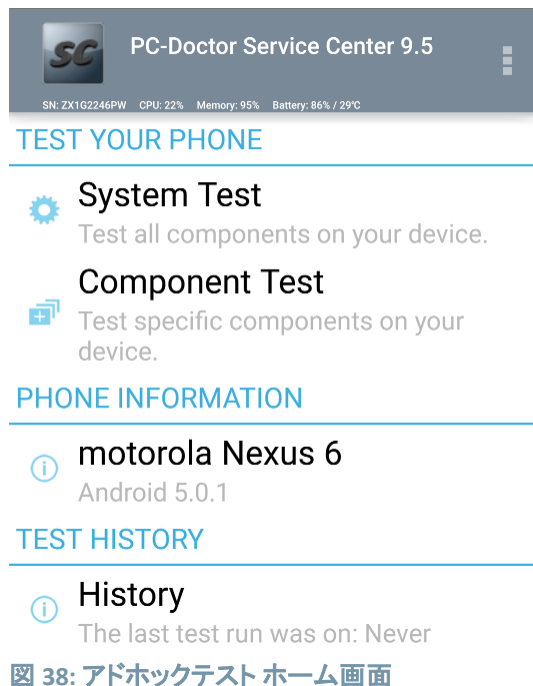


図 38: アドホックテスト ホーム画面

付録 A: Windows コマンドライン

Windows のコマンドを発行するには、コマンドプロンプトを開き、PC-Doctor Service Center プログラムファイルに移動します。次は、基本のコマンド形式です:

```
sccui.exe -<first parameter> -<second parameter>
```

最初にスペースを空けて、次にダッシュを入れ、その後に各パラメータを入力します。次は、パラメータです:

-script <RelativePath\ScriptName>.xml

このパラメータは、PC-Doctor Service Center を起動し、スペースの後に入力されているテストスクリプトを実行します。PC-Doctor Service Center プログラムファイルディレクトリからのスクリプトファイルへの関連パスが含まれている必要があります。

この例は、PC-Doctor Service Center を起動し、スクリプトディレクトリ内にある system.xml と呼ばれるテストスクリプトを実行します。

```
sccui.exe -script scripts\system.xml
```

-session <SessionName>

このパラメータは、リストされた値でプロンプトし自動的に設定します。プログラムが閉じられるまでスクリプトによって実行され、任意のテストログは宣言された session フォルダに保存されます。

```
sccui.exe -script scripts\system.xml -session TestSystem
```

-sdtl <FileName>

このパラメータは、詳細なテストログを自動的に指定されたファイル名へ保存します。ファイル拡張子が指定されていない場合、または指定された拡張子が有効ではない場合は、レポートは HTML ファイルとして保存されます。有効なファイル名の拡張子は、HTML および TXT です。

➡ **注意:** このパラメータは、-script parameter と併せて使用する必要があります。

この例は、PC-Doctor Service Center を起動し、スクリプトディレクトリ内にある system.xml と呼ばれるテストスクリプトを実行し、詳細なテストログを systemtestlog.txt と呼ばれるファイルに保存します。

```
sccui.exe -script scripts\system.xml -sdtl systemtestlog
```

-spr <FileName>

このパラメータは、印刷可能なレポートを自動的に指定されたファイル名へ保存します。ファイル拡張子が指定されていない場合、または指定された拡張子が有効ではない場合は、レポートは HTML ファイルとして保存されます。有効なファイル名の拡張子は、HTML および TXT です。以前に、Windows ユーザーインターフェイスから選択された印刷可能なレポートアイテムが含まれます。TXT 形式は、ヘッダにある企業ロゴの保存のサポートはしません。

➡ **注意:** このパラメータは、-script parameter と併せて使用する必要があります。

この例は、PC-Doctor Service Center を起動し、スクリプトディレクトリ内にある system.xml と呼ばれるテストスクリプトを実行し、印刷可能なレポートを systemtest_pr.html と呼ばれるファイルに保存します。

```
sccui.exe -script scripts\system.xml -spr systemtest_pr.html
```

-exit

このパラメータは、指定されたその他のパラメータがすべて実行された後に、PC-Doctor Service Center を自動的に終了します。

➡ **注意:** このパラメータは、その他のパラメータと併せて使用する必要があります。

この例は、PC-Doctor Service Center を起動し、スクリプトディレクトリ内にある system.xml と呼ばれるテストスクリプトを実行し、印刷可能なレポートを systemtest_pr.html と呼ばれるファイルに保存した後に、PC-Doctor Service Center を終了します。

```
sccui.exe -script scripts\system.xml -exit -spr systemtest_pr.html
```


付録 B: DOS コマンドライン

Service Center for DOS を終了し、DOS コマンドラインからの実行が可能です。起動後の初期メニュー画面(図 39)から、ESC キーを押します。

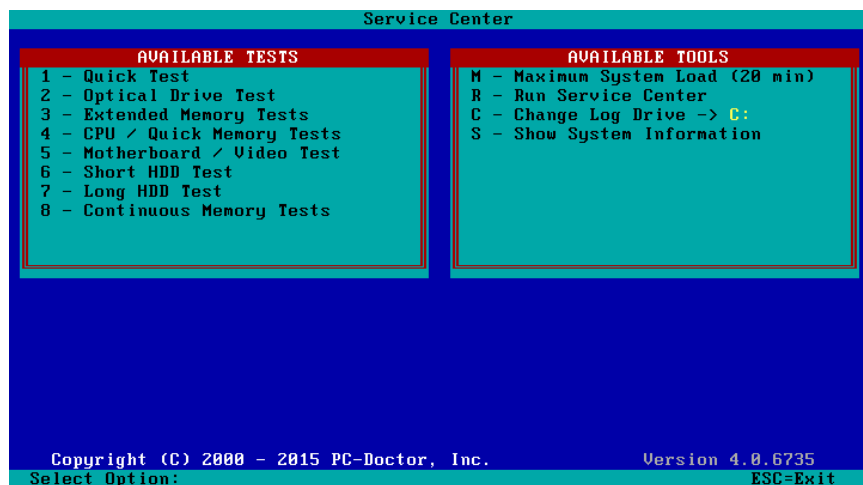


図 39: Service Center for DOS メニュー画面

スタンドアローンモード(図 40)を開いている場合、Quit メニュー内 Exit Diags を選択してください。

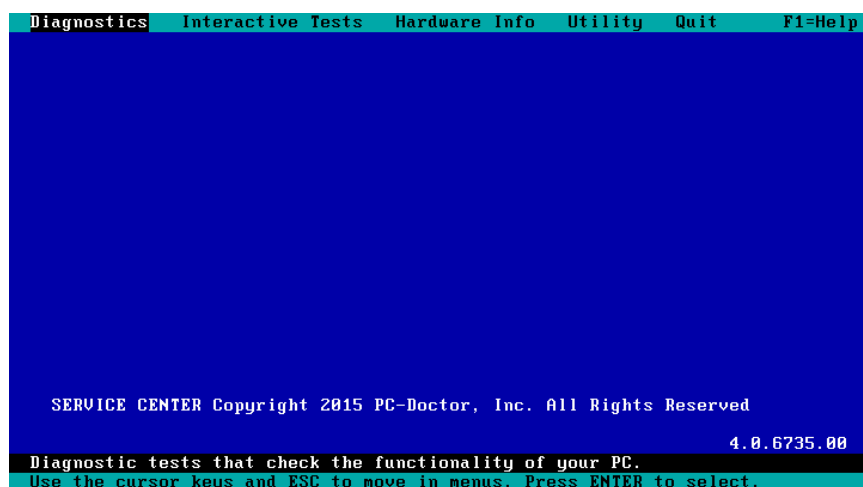


図 40: PC-Doctor スタンドアローン モード

基本となるコマンドフォーマットは以下です:

```
PCDR.EXE /switch1 /switch2
```

➡ 注意: 説明にあたり、コマンドライン例では、<> の記号を使用していますが、実際のコマンドライン入力では、この記号を省いた形で入力してください。

スイッチを使用してコマンドラインからテストを起動するには、3 つの方法があります。各スイッチを開始するフォワードスラッシュの前にスペースを入れなければなりません。単一のコマンドラインには、様々なスイッチの組み合わせを含め、最大 128 文字を使用できます：

1. **/BA:<x> - バッチモード**: このスイッチを使用して、PC-Doctor オーバレイファイルに記憶された 8 個のテストセットから 1 つを実行します。
2. **/MS:<x> - Maximum System Load**: このスイッチを使用して、システム最大負荷を xx 分間実行します。
3. **/RT - テスト実行**: このスイッチを使用して、指定したテストを実行します。このコマンドのフォーマットは 3 つ存在します。より詳細な情報は、/RT - テスト実行スイッチと引数 **/RT - テスト実行スイッチと引数** をご参照ください。

➡ **注意:** これらのスイッチは、それぞれ単独で使用し、他のスイッチと組み合わせて使用することはできません。

/BA:<x> および /MS:<x> - バッチモードと Maximum System Load

バッチモード (/ba:x) コマンドラインスイッチは、テストオーバレイ(またはテストセット) 番号 x のバッチモードテストを開始します。オーバレイ番号は 1-8 の範囲となり、メニュー画面 (図 39) の Available Tests に表示されている番号と同じ内容のテストが実行されます。

Maximum System Load (/ms:x) スイッチは、バッチモードのシステム最大負荷テストを x 分間実行します。2-9999 分間の範囲でなければなりません。システム最大負荷テストは自動的に開始します。このテストは、メニュー画面 (図 39) の Available Tools に表示されている内容のテストが実行されます。

これらのテストモードは、Service Center for DOS 内で、自動的にテストを開始し完了時に終了処理をおこない、テストの終わりには、ERRORLEVEL のリターンコードを返します。バッチファイルでの分岐に関する errorlevel 機能の使用方法については、DOS のマニュアルをご参照ください。以下は、Service Center for DOS で返される ERRORLEVEL コードです：

- 0 = エラーは検出されませんでした
- 1 = 1 つまたは複数の項目でエラーが検出されました
- 2 = テストはユーザにより中止されました

このスイッチで最善の結果を得るには、以下のスイッチと組み合わせが可能です：

- **/HE - エラー停止**
- **/ID:<identString> - カスタマー ID 追加**
- **/NP - プロンプトなし**
- **/PC:<x> - パスカウント**
- **/PR:<outputFilename> - ファイル出力**
- **/TM:<x> - 最小テスト時間**
- **/TX:<x> - 最大テスト時間**

/RT - テスト実行 スイッチと引数

テスト実行 (/rt) スイッチは、Service Center for DOS の個別テストを多様な方法で実行するために使用されます。次は、3 つの rt コマンド間の違いを説明しています。

/RT:<testCategory>&<x> - 特定のカテゴリテストの実行

このスイッチは、指定テストカテゴリ(すべてのテストは指定デバイス用に利用可能)または変数 nn により指定されたサブテストを実行します。このスイッチの変数は、実行するテストカテゴリまたはサブテストの ID を表しています。カテゴリにあるすべてのサブテストを*で指定することができます。同一のコマンドラインで、rt:nn スイッチを最大 10 個まで組み合わせることができます。各 rt:nn スイッチに指定できるテストカテゴリは 1 つのみです。

例 1: CPU/Coprocessor カテゴリにあるすべてのテストを実行

```
pcdr /rt:cpu&*
```

/RT:<testCategory>&<x>,<y> - デバイスの特定テストの実行

このスイッチは、テストを行うデバイスの指定をユーザに許可します。変数 nn は、実行するテストカテゴリまたはサブテストを表します。変数 x はデバイスを識別する整数であり、0 は 1 番目のデバイス、1 は 2 番目のデバイスです。

例 2: 1 番目のハードディスクドライブ(0)でハードディスクの SMART status check を実行

```
pcdr /rt:hd&8,0
```

/RT:<testCategory>&<x>/<y> - 複数のデバイスで特定のテストを実行

このスイッチは、/rt スイッチに / を記述することにより、複数のデバイスをテストする設定です。このケースでは <y> は、テストするデバイスを 1 バイトビットマスクで指定します。

例 3: 1 番目と 3 番目のハードディスクドライブ(5=00000101)で SMART Status Check を実行

```
pcdr /rt:hd&8/5
```

サポートされるテスト ID

Service Center for DOS は、一般的に個別のサブテストに分類されます。各サブテストは、ハードウェアコンポーネントの様々な特徴を検査するために設計されています。各サブテストは、コマンドラインからの起動時に実行するテストを識別する、指定のテスト ID を所有しています。

次は、/rt コマンドラインスイッチによりサポートされている診断カテゴリおよびテスト ID の一覧です。

表 1: CPU and Coprocessor テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
CPU Registers	CPU&1
CPU Arithmetics	CPU&2
CPU Logical Operations	CPU&3
CPU String Operations	CPU&4
CPU Miscellaneous Operations	CPU&15
CPU Interrupts/Exceptions	CPU&5
CPU Buffers/Cache	CPU&6
CoProc Registers	CPU&8
CoProc Commands	CPU&9
CoProc Arithmetics	CPU&10
CoProc Transcendental	CPU&11
CoProc Exceptions	CPU&12

MMX Test	CPU&14
SSE	SSETEST&1
SSE2	SSETEST&2
SSE3	SSETEST&3
SSSE3	SSETEST&4
SSE4.1	SSETEST&5
SSE4.2	SSETEST&6
SSE4A	SSETEST&7

表 2: System Memory テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Memory Fault Test	PCDMEM&1
Address Fault Test	PCDMEM&2
Random Pattern Test	PCDMEM&3
Short Advanced Pattern Test	PCDMEM&4
Extended Advanced Pattern Test	PCDMEM&5

表 3: System Board テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
System Timer	MB&1
BIOS Timer	MB&2
IRQ Controller	MB&3
RAM Refresh	MB&5
RTC Clock	MB&6
CMOS RAM	MB&7
Keyboard	MB&8
PCI	MB&10
PCMCIA	MB&11
PCMCIA Detection	PCMCIA&3
SMBUS	SMBTEST&1
USB Port	MB&12
USB Port External Loop	USB&1
IEEE1394 Controller	MB&17

表 4: Video Adapter テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Video Memory	VID&1
Video Pages	VID&2
VGA Controller Registers	VID&3
VGA Color-DAC Registers	VID&4
VESA Full Video Memory Test	VID&5
AGP	AGP&1
PCI Express	AGP&2

表 5: Serial Port テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Registers And Interrupts	COM&1
Internal Loopback	COM&2
External Loopback	COM&3
FIFO Buffers (16550A)	COM&4

表 6: Parallel Port テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Command And Data Port	LPT&1
External Loopback And IRQ	LPT&2

表 7: Fixed Disk テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Controller	HD&1
Funnel Seek	HD&3
Random Seek	HD&5
Linear Verify	HD&6
Random Verify	HD&7
SMART Status Check	HD&8
SMART Self-Test Short	HD&12
SMART Self-Test Long	HD&13
SMART Conveyance Test	HD&20
SMART Attribute Check	HD&21
Inner/Outer Surface Read	HD&14
Read Surface Scan	HD&15
Write Surface Scan	HD&11
Drive Cache Test	HD&16
Spin Down/Spin Up Test	HD&17

表 8: Diskette テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Hi-Low Seek	FD&1
Funnel Seek	FD&2
Track To Track Seek	FD&3
Random Seek	FD&4
Linear Verify	FD&5
Random Verify	FD&6
Linear Write/Read	FD&7
Linear Write/Random Read	FD&8
Random Write	FD&9

表 9: SCSI Fixed Disk テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Controller	SHD&1
Funnel Seek	SHD&3
Track To Track Seek	SHD&4
Random Seek	SHD&5
Linear Verify	SHD&6
Random Verify	SHD&7
Short Self Test	SHD&11
Extended Self Test	SHD&12
Inner/Outer Read Surface Scan	SHD&13
Read Surface Scan	SHD&8
Write Surface Scan	SHD&9
Spin Down/Spin Up Test	SHD&10

表 10: Optical Drive Write テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
CD-RW Drive	CDRW&1
DVD-RW Drive	CDRW&3
DVD+RW Drive	CDRW&4
DVD-RAM Drive	CDRW&5
HD DVD-RAM Drive	CDRW&6
BD-RE Drive	CDRW&7

表 11: Optical Drive Scan テスト名とテスト ID

テスト名	テスト ID
Insert Media	CD&2
Linear Seek	CD&8
Random Seek	CD&9
Funnel Seek	CD&10
Remove Media Test	CD&4

一般的なコマンドラインスイッチ機能

/AC – 別カラー指定

ユーザインタフェースの色を変更します。

例 4: 別カラーを使用して CPU/CoProc カテゴリの1番目のテストを実行

```
pcdr /rt:cpu&1 /ac
```

/BRD – Battery Rundown ユーティリティの起動

このスイッチは、Battery Rundown ユーティリティを自動的に起動します。

/BRDR – 前回の Battery Rundown テストのレポート

このスイッチは、Battery Rundown で最後に実行した時間を表示します。

/EM – Maximum System Load テストの 拡張

このスイッチは /MS スイッチと使用します (より詳細な情報は、[/BA:<x> および /MS:<x> – バッチモードと Maximum System Load](#) をご参照ください)。このスイッチを使用した場合、Service Center は、Hayes 互換モデムを検索します。互換モデムが発見された場合、System Load テスト内の他のコンポーネントと並行してテストを実施します (79 ページ: System Load セクション をご参照ください)

/FD:<x> – フロッピーディスクトラックの指定

このスイッチは、このスイッチを使用すると、Linear Verify テストで、テストする特定のトラックを指定することができます。複数のトラックをカンマ区切りのリストで指定することができます。トラック番号は、整数で 0 から 79、任意の順序で指定できます。コマンドラインの長さが 128 文字を超えることはできません。

例 5: Diskette カテゴリの Linear Verify テストをトラック 0, 12, 34, 67 で実行

```
pcdr /rt:fd&5 /fd:0,12,34,67
```

/FT – すべてのテストの実行

このスイッチは、すべてのテストを自動的に実行します。

例 6: すべてのテストを実行し、結果をテストログに保存

```
pcdr /ft /pr:test.log
```

/FULLTEST – すべてのテストの実行

このスイッチは、上記の /FT スイッチと同様の動作をします。

/HDERASE:<Mode>

このスイッチは、ハードドライブ消去ユーティリティを実行します。有効なオプションは、以下です:

- SHORT – ドライブのクイック消去を実施
- SANITIZE – ドライブの4パス消去を実施
- VERIFY – ドライブ上で実施されたどちらの消去メソッドで消去されたか確認

より詳細なこれらのオプションは、[Erase Hard Drive Contents セクション](#)をご参照ください。

 **警告:** 複数のハードドライブが接続されている場合、ドライブ消去は、それぞれのドライブで実施されます。

/HE – エラー停止

このスイッチは、halt-on-errors mode を有効にします。Service Center for DOS が診断テストでエラーとなった場合、テストを継続するか中止するかを促します。

/ID:<identString> – カスタマー ID 追加

このスイッチは識別目的のために、テキスト文字列 nnnn をテストログの最上部に追加します。テキスト文字列にスペースを使用したい場合は、スイッチ全体をダブルクォーテーションで囲い記述する必要があります。

例 1: CPU/CoProc カテゴリすべてのテストを実行し、"PC-DOCTOR, INC." という文字列をテストログに記述

```
pcdr /rt:cpu&* "/id:pc-doctor, inc." /pr:output.log
```

/NA2F – N/A 結果を FAIL に置換

このスイッチは、適切なデバイスを検知できず N/A となる場合、Failed と記録するよう強制します。

/NJ – ジョイスティック非検出

このスイッチは、ジョイスティックの検出を無効にします。ジョイスティックを検出する際、システムがハングする場合、このスイッチを使用してください。

/NN – ネットワーク非検出

このスイッチは、ネットワークカードの検出を無効にします。ネットワークカードを検出する際、システムがハングする場合、このスイッチを使用してください。

/NOMOUSE – マウス非検出

このスイッチは、マウスドライバのロードを無効にします。これはデフォルトの動作です。このスイッチに関係なく、Mouse Interactive テストを実行したときにはマウスドライバはロードされます。

/NP – プロンプトなし

このスイッチは、すべてのユーザ・ダイアログプロンプトを無効にします。テストが応答のためにユーザをプロンプトする場合、ユーザがプロンプトに応答するまで、すべてのテストは一時停止します。このスイッチは、無人の自動テストを可能します。

/NPS2M – PS/2 マウス非検出

このスイッチは、PS/2 マウスの存在を決定する BIOS 呼び出しを無効にします。いくつかの BIOS は、システムハングの原因となるバグを所有します。システムがフェニックス BIOS を所有する場合、このスイッチは自動的に使用されます。

/NSMP – SMP テスト非検出

このスイッチは エニユメレーションから SMP テストを無効にします。

/NV

PC-Doctor は、通常内部ウイルスチェックを実施します。このスイッチは、PCDR.exe の内部ウイルス巡回冗長検査 (PCDR.exe の CRC チェック)を実施します。

/OL:<x>

このスイッチは、/BA:<x> スイッチ ([/BA:<x> および /MS:<x> – バッチモードと Maximum System Load](#))に似ています。このスイッチの実行時に、PC-Doctor スタンドアローン画面が現れますが、Overlay は即時に実行しません。その後、いずれかの診断テストに進み、F5 を押します。コマンドラインで指定した Overlay が実行されます。

/PAUSE – ポーズ

このスイッチは、/SI スイッチ ([/SI:<x> – システム情報生成](#)をご参照ください)と使用し、UI がオープンした際、システム情報レポートを画面上で閲覧するのに機能します。

/PC:<x> – パスカウント

このスイッチは、変数 xx によって指定されている通りに、1-9999 の範囲でテストパスカウントを定義します。完了時に、表示されているパスの数だけテストを再実行します。

/PR:<outputFilename> - ファイルへの出力

このスイッチは、すべてのテストログ情報をログファイルに記録するようテストを構成します。ファイル名は、<outputFilename> で指定します。テストは自動的にテスト結果を <outputFilename> ファイルに送信します。ファイル名には任意的にパスを含めることができます。結果をファイルに送信する際、このファイルはいずれかのテキストエディタで表示および印刷することができます。

 **注意:** ファイル名は相対ドライブに保存されます。指定しない場合、RAM ドライブ上が保存され、システムの電源を落とした際、保存したデータは消去されます。

/QT – Quick Test の実行

このスイッチは、Quick Test overlay を起動します。デフォルトでは、この overlay は、メイン画面(図6参照)の Available Tests のいちばんが実行されます。

/QUICKTEST – Quick Test の実行

このスイッチは、/QT スイッチと同じ動作をします。

/SHOWLOG –/HDERASE スイッチのログ表示

このスイッチは、ドライブ消去コマンドの結果を表示するために、/HDERASE と組み合わせ使用します。このスイッチは、/HDERASE の動作に影響はありませんが、使用しない場合、ドライブ消去ユーティリティは結果を表示しません。

/SI:<x> – システム情報生成

このスイッチは、このスイッチは、xx により指定されている通りに、Hardware Info セクションに関連するシステム情報レポートを生成します。xx のサポートされている値は、利用可能なハードウェア情報メニューのセクションにより決定されます。1 の値はメニュー(表 1)にある最初のセクションを表し、2 は 2 番目のセクションを表します。xx の値が指定されていない場合、最初に利用可能なメニューセクションを使用するために、システム情報レポートはデフォルト値を採用します。

表 1: Hardware Info メニューオプション

Hardware Info オプション	<x>
System Configuration	1
Memory Contents	2
VGA Information	3
SCSI Drive Info	4
ATA Drive Info	5
ATAPI Drive Info	6
Network Information	7
PCMCIA Information	8
PCI Information	9
SMP Information	10
SMBIOS Info	11
DIMM/RIMM Info	12
USB Info	13

システム情報レポートは、指定された順番でレポートを生成します。1 つのコマンドラインの si スイッチの複数インスタンスを使用して、複数のシステム情報レポートを実行することもできます。Hardware Info セクションの情報を 1 つのレポートで生成するには、[/T - Tech Support Form 生成](#) をご参照ください。

[/T - Tech Support Form 生成](#)

このスイッチは、すべての Hardware Info カテゴリの情報を 1 つにまとめて生成します。個別に Hardware Info の生成を行う場合、[/SI:<x> - System Information 生成](#) をご参照ください。

[/TM:<x> - 最小テスト時間](#)

このスイッチは、整数 <x> で定義し、コマンドラインからテストやスクリプトを実行する最小試験時間を指定します。テストでは、指定された時間前に完了している場合、指定された時間が経過するまで、テストは引き続き実行されます。

[/TX:<x> - 最大テスト時間](#)

このスイッチは、整数 <x> により指定されたコマンドラインから実行するテストおよびスクリプトの最大テスト時間を定義します。指定時間内にテストが完了しない場合、テストは中断し、テストログに Failed と記録します。

付録 C: Service Center for Android テスト説明

x86 と ARM で利用可能なテスト

Video Memory Test

ビデオメモリが、ビデオデータを正しく保持できるか確認します。

Vibration Test

バイブレーション デバイスが正しく有効になり、正確に有効にしてバイブレーションパターンを実行できるか確認します。

Pixel Test

ユーザが、様々な色でピクセル機能を検証する事を可能にするインタラクティブ テストです。

Brightness Test

このテストは、ユーザが画面の明るさ調整を出来るかを確認します。

Full TouchScreen Test

ユーザのタッチが正常に動作しない領域はないか測定するために、全体のタッチするクリーンをテストします。

TouchScreen Test

特定のインターフェース要素をユーザがタッチとドラッグが利用可能であるかテストします。

MultiTouch Test

Multi-touch test は、マルチタッチ機能を持ったタッチスクリーンの機能を確認します。テストは、サポートされるタッチポイントの最大数を検知し、ユーザに各点を同時にタッチするように求めます。

Camera Test

カメラが、オートフォーカス、プレビューとズームを正しく実行できるか確認します。

Camera Flash Test

カメラフラッシュが正しく実行できるか確認します。

RGB Pixel Test

このテストは、ウェブカメラから取得した画像に不良ピクセルが多く存在していないかを確認します。

RGB Line Driver Test

このテストは、ウェブカメラに不良の RGB ラインドライバが存在しないか確認します。

RGB Line Amplifier Test

このテストは、ウェブカメラに不良の RGB ライン増幅器が存在しないか確認します。

RGB Channel Test

このテストは、ウェブカメラに不良の RGB カラーチャネルが存在しないか確認します。

RGB Color Depth Test

このテストは、ウェブカメラの RGB 色深度が合理的かどうか確認します。

Luminance Depth Test

このテストは、ウェブカメラに合理的な輝度デプスが存在しているかを確認します。

Edge Detection Test

このテストは、ウェブカメラが取得した画像からエッジが検出可能かどうかを確認します。

Volume Button Test

このテストは、ボリュームボタンが機能するか確認します。

Rotation Lock Button Test

このテストは回転ロックボタンが機能するか確認します。

Accelerometer Sensor Test

このテストは、加速度センサーが静止の間、閾値の範囲内で動作しているか確認します。3 軸に沿って移動しながら、加速度センサーが閾値を上回る事ができるか確認します。

Gyroscope Sensor Test

このテストは、静止時のジャイロセンサーが、閾値の範囲内で動作しているか確認します。3 つの別々の軸を回転させた時、ジャイロセンサーが閾値を上回る事ができるか確認します。

Magnetic Field Sensor Test

このテストは、磁気計センサーが閾値の範囲内で動作しているか確認します。

Light Sensor Test

このテストは、環境光センサーが閾値の範囲内で動作しているか確認し、明暗の違いが検出できるか確認します。

Proximity Sensor Test

このテストは、近接センサーが閾値の範囲内で動作しているか確認し、デバイスから物体の距離を検出できるか確認します。

Headset Connectivity Test

このテストは、ヘッドセットの接続が検出できるか確認します。

Microphone Test

このテストは、マイクが録音でき、録音した音声を再生できるか確認します。

Speaker Test

このテストは、事前に録音した wav ファイルが左右のスピーカーを通し再生できるか確認します。

GPS Any Signal Test

少なくとも一つの衛星信号が利用可能であるか測定するために GPS デバイスをテストします。

GPS Minimum Signals Test

必要な衛星信号の最小数が検出されたかどうかを判断するために GPS デバイスをテストします。

SIM Detection Test

このテストは、Subscriber Identity Module (SIM) カードの存在をデバイスに問い合わせます。

SIM Communication Test

このテストは、デバイスの Subscriber Identity Module (SIM) カードの構成を使用して携帯電話プロバイダに接続を試みます。

Cellular Signal Strength Test

デバイス上のセルラー無線で受信された無線周波数 (RF) 信号強度は、電波塔とデバイスとの間の距離の 2 乗のように比例して低下します。したがって、信号強度は信号強度の対数尺度であるデシベルミリワット (dBm) で表されます。次に、ユーザは dBm で閾値を定義することができ、それは装置のセルラー無線で報告される値と比較されます。

Wireless Scan Test

このテストは、付近の利用可能なワイヤレスアクセスポイントの無線スキャンを初期化し、パートナーが見つからない場合、テストは、No Signal を返します。

Bluetooth Detection Test

このテストは、特定の数の既知のブルートゥースデバイスが周辺にあるとき、利用可能です。テストは故障しているブルートゥース・アンテナを見つけることができますが、その場合には、必要な装置数は検出されません。

Bluetooth Communication Test

このテストで、リモートブルートゥース パートナーのリストを作成し、それらに接続しようとします。

NFC Detection Test

NFC タグを検出し NFC デバイスの問題をテストします。

NFC NDEF Read Test

NDEF フォーマットで NFC タグからの読み取りをテストします。

Internal Storage Pattern Test

ドライブが正常にメディアにデータを記録できるか測定します。テストは、テストメディアにテストパターンを書き込み、それが正しいことを確認するためにデータを読み出します。読み出しデータが書き込まれたデータと一致しない場合、テストは、Failed と記録します。

➡ **注意:** テスト実行中に電力が失われた場合、ドライブ内のデータは、破損、または失われる可能性があります。

Battery USB Test

このテストは、電源 アダプタなどの外部電源ソースが接続されているか測定します。接続を検出できない場合、テストが失敗する前に、電源の接続をユーザに促します。

Battery Charge Test

このテストは、外部電源に接続した時、バッテリーを充電できるか測定します。

Battery Health Test

このテストは、バッテリーが寿命、過電流状態、過熱状態でないかチェックします。

Battery Temperature Test

このテストチェックはバッテリーの最大温度閾値を超えていないかチェックします。温度しきい値は、デバイスごとに設定することができます。

Phone Test

デバイスの電話機能が動作している測定します。

VoIP Test

スマートフォン デバイスがリモートホストで VoIP、SIP プロトコルを使用して呼び出すことができるか確認します。

Memory Pattern Test

18 のテストパターンを使用し、定義された各パターンを 1 つずつメモリに書き込みテストします。パターンを書き込み、書かれたメモリ上のパターンが読み込まれ、パターンが正常に書き込まれたかどうかを確認します。メモリパターンテストでエラーが検出された場合、テストはログに **Failed** と記録し、エラー発生ブロックアドレスを記録します。

Memory Bit Low Test

すべてのメモリビットを 0 にし、それぞれのビット値を読み込みます。読み込んだビット値が 0 でない場合、テストはログに **Failed** と記録します。テストは、すべての利用可能なページに下位アドレスから上位アドレスに一巡します。

Memory Bit High Test

すべてのメモリビットを 1 に設定し、それぞれのビット値を読み込みます。読み込んだビット値が 1 でない場合、テストはログに **Failed** と記録します。

Memory Nibble Move Test

上位と下位の単一アドレスにニブルを設定し、ニブル(ニブルとは4ビットを表します)内にあるそれぞれの特定のビット値を読み込みます。ニブル内のビット値に矛盾が生じた場合、テストはログに **Failed** と記録します。

Memory Checkerboard Test

メモリアドレスにチェックボードパターンを書き込み、01010101 の値にすべてのビットを切り替え、次に 10101010 の値にすべてのビットを切り替えます。そして、それぞれのアドレスのビット値を読み込みます。アドレスのビット値に矛盾が生じた場合、テストはログに **Failed** と記録します。

Memory Walking Ones Left Test

0 の値にバイト内にあるすべてのビットを設定して開始します。それぞれのビットは 1 つずつ右から左へ 1 の値に設定され、その後 0 の値に戻ります。次に、テストはバイト内にあるそれぞれのビット値を読み込みます。バイト内のビットに矛盾が生じた場合、テストはログに **Failed** と記録します。テストは、すべての利用可能なページに下位アドレスから上位アドレスに一巡します。

Memory Walking Ones Right Test

0 の値にバイト内にあるすべてのビットを設定して開始します。それぞれのビットは 1 つずつ左から右へ 1 の値に設定され、その後 0 の値に戻ります。次に、テストはバイト内にあるそれぞれのビット値を読み込みます。バイト内のビットに矛盾が生じた場合、テストはログに **Failed** と記録します。テストは、すべての利用可能なページに下位アドレスから上位アドレスに一巡します。

Memory Auxiliary Pattern Test

パターンテストで使ったパターンを補う追加データパターンで、メモリロケーションを埋めていきます。テストは、パターンが正常に書き込まれたことを確認するために、それぞれのメモリロケーションを読み込みます。書き込まれたデータと読み込まれたデータに矛盾が生じた場合、テストはログに **Failed** と記録します。

Memory Moving Inversion Test

メモリ インバージョン テストは、メモリスパースの最初の書き込み可能なアドレスにデータパターンを書き込む 32 ビット インバージョンテストです。テストパターンが書き込まれると、テストは実行可能なアドレスにデータパターンを左1ビットシフトし、すべての実行可能なアドレスにテストパターンを書き込みます。それからテストは全てのメモリのビットを読み込み、書き込まれたデータと読み込まれたデータが一致するかを確認します。テストがデータの不一致を検出した場合、テストはログに **Failed** と記録します。

❗ **注意:** ムービング インバージョン テストは、データに関係したエラーを検知するのにとても効果的ですがテストの実行に時間がかかります。

Memory Modulo20 Test

モジュロ 20 テストはパターンテストに類似したテストです。このテストではまず、テストパターンをメモリスパースの 20 毎のアドレスロケーションに書き込み、補足のパターンをその他のロケーションに書き込みます。例えばパターンが 0000 0000H の場合、テストは 00000000H をアドレス 00000000H、00000014H、00000028H、0000003CH に書き込みます。その他のアドレスロケーション(00000001H、00000002H、00000003H など)には、FFFFFFFFH を書き込みます。テストがすべての書き込み可能なメモリロケーションへの書き込みを終了すると、テストを実行したメモリロケーションからデータを読み込み、書き込まれたデータと読み込んだデータが同じかを確認します。テストがデータの不一致を検出した場合、テストはログに **Failed** と記録します。

Memory Advanced Pattern Test

隣接するセル (セルは独立したビットです) に対する読み書きにより、セルの破損を確認します。メモリ アドレス 0 から各メモリ セルを順番に拡張メモリの一番上まで実行され、続いて上からメモリ アドレス 0 まで下に向かって実行されます。

Memory Address Test

自己のアドレス値でそれぞれのメモリ ロケーションを埋めていき、次にメモリロケーションを読み込み、自己の固有アドレス値を記録していることを確認します。アドレス値とメモリロケーションに書き込まれた値に矛盾が生じる場合、テストはログに **Failed** と記録します。

x86 で利用可能なテスト

CPU AVX Test

本テストはさまざまな AVX (Advanced Vector Extensions) コマンドを検証し、テスト ログにエラーをリストします。テストでは、命令が仕様に基づいて動作しているかを特定して AVX の各命令を確認し、複数の AVX レジスタにランダム データを書き込んでさまざまなエッジの状況を確認します。テストはデータ セットを書き込み、命令を呼び出して戻り値を期待値と比較します。

戻り値と期待値が異なる場合は、テストは Failed 記録し、テスト ログにエラーを記録します。さらに、AVX 命令の施行時にプロセッサが例外を生成する場合、テストは失敗とログし、テスト ログにエラーを記録します。テスト ログに記録されたエラーは、失敗した命令を示しています。

CPU Register Test

データ処理をシミュレートするデフォルト テスト パターンを使用して、CPU レジスタをテストします。ハードウェア診断ツールは、テストパターンを CPU レジスタに書き込みます。次に、各レジスタのコンテンツを読み込み、オリジナルパターンと比較します。読み込みデータが書き込みデータと異なる場合、テストはログに Failed と記録し、問題のレジスタを一覧表示します。

CPU Math Register Test

コプロセッサ、レジスタスタック、ポインタ、およびコマンドに対して、様々なテストを実行します。エラーが検出されると、エラーとなった手順およびコマンドは一覧表示されます。

CPU MMX Test

プロセッサのマルチメディア機能を確認します。エラーを検出すると、**Failed** として記録します。

CPU SSE Test

SSE (Streaming SIMD Extensions) のコマンドを集中的に使用して、エラーとなったコマンドを一覧表示します。SSE テストでは、8 つすべての XMM (Extended Memory Manager) の 128 ビットレジスタを使用して確認します。さらに、変換機能により、XMM レジスタおよび単一 MMX レジスタの同時実行のテストを実行します。エラーを検出すると、**Failed** として記録します。

CPU SSE2 Test

SSE2 (Streaming SIMD Extensions 2) のコマンドを集中的に使用して、エラーとなったコマンドを一覧表示します。SSE2 テストでは、8 つすべての XMM の 128 ビットレジスタを使用して確認します。さらに、変換機能により、XMM レジスタおよび単一 MMX レジスタの同時実行のテストを実行します。エラーを検出すると、**Failed** として記録します。

CPU SSE3 Test

SSE3 のコマンドを集中的に使用して、エラーとなったコマンドを一覧表示します。SSE3 テストでは、8 つすべての XMM の 128 ビットレジスタを使用して確認します。さらに、変換機能により、XMM レジスタおよび単一 MMX レジスタの同時実行のテストを実行します。エラーを検出すると、**Failed** として記録します。

CPU Cache Test

システム RAM を使用して、2 次キャッシュメモリの間接テストを実行します。2 次キャッシュのデータ転送入出力を強制反復します。エラーは、テストブロックタイプおよびロケーションごとに表示されます。

CPU Stress Test

CPU ストレステストは、各物理 CPU 上で SIMD 数値計算を実行することによって、CPU に大きな作業負荷を与えます。これらの計算には、最新の SSE 演算命令を使用します。

PCI Configuration Test

PCI をサポートしていることを確認し、すべての PCI デバイスがマイクロプロセッサと正常な通信を行っていることを確認します。BIOS バージョンを確認し、BIOS が有効であるかを確認します。無効な BIOS バージョンを検知した場合や、PCI バスを検知できなかった場合は、ログにエラーを記録します。さらに、テストはシステム上の PCI カードをスキャンし、PCI カードの構成データを読み込みます。読み込みに失敗した場合は、ログにエラーを記録します。ログに 10 以上のエラーが記録された場合、テストはログに **Failed** と記録します。

ARM で利用可能なテスト

CPU Register Test

データ処理をシミュレートするデフォルトテストパターンを使用して、CPU レジスタをテストします。ハードウェア診断ツールは、テストパターンを CPU レジスタに書き込みます。次に、各レジスタのコンテンツを読み込み、オリジナルパターンと比較します。読み込みデータが書き込みデータと異なる場合、テストはログに **Failed** と記録し、問題のレジスタを一覧表示します。

CPU Math Register Test

コプロセッサ、レジスタスタック、ポインタ、およびコマンドに対して、様々なテストを実行します。エラーが検出されると、エラーとなった手順およびコマンドは一覧表示されます。

CPU Cache Test

システム RAM を使用して、2 次キャッシュメモリの間接テストを実行します。2 次キャッシュのデータ転送入出力を強制反復します。エラーは、テストブロックタイプおよびロケーションごとに表示されます。

CPU Stress Test

CPU ストレス テストは、各物理 CPU 上で SIMD 数値計算を実行することによって、CPU に大きな作業負荷を与えます。これらの計算は、ARM プロセッサ上で使用可能な場合 NEON を使用します。NEON が利用できない場合、テストは VFP 演算を実行します。

付録 D Service Center for DOS テスト説明

診断テスト説明

CPU/CoProcessor セクション

CPU Registers

このテストはテストパターンのデフォルトセットをレジスタに書き込むことにより、CS および IP を除くすべての CPU レジスタが正常に値を保持していることを検査します。32 ビットの CPU では、拡張レジスタも機能として検査されます。テストがエラーを検知した場合は、失敗したレジスタを識別し、**Failed** として記録します。

CPU Arithmetics

このテストは 16 および 32 ビットのアンドを使用して、ADC、ADD、DEC、DIV、IDIV、IMUL、INC、MUL、SBB および SUB の算術演算を実行しながら、CPU が正確に算術演算を実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗したオペランドを識別し、**Failed** として記録します。

CPU Logical Operations

このテストは 16 および 32 ビットのアンドを使用して、AND、NOT、OR および XOR の論理演算を実行しながら、CPU が正確に論理演算を実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗したオペランドを識別し、**Failed** として記録します。

CPU String Operations

このテストは 8、16 および 32 ビットのアンドを使用して、LODS、MOVS、SCAS および STOS の文字列演算を実行しながら、CPU が正確に文字列転送を実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗したオペランドを識別し、**Failed** として記録します。

CPU Misc. Operations

このテストはタイマを 2 回読み、重複値を確認して、RDTSC(Read Time Stamp Counter)命令を検査します。テストが RDTSC の重複値を検知した場合は、**Failed** として記録します。テスト中の CPU が RDTSC 命令をサポートしない場合、RDTSC は無効になるか、CPU はタイマへのアクセスを拒否します。テストは **N/A** として記録します。

CPU Interrupts/Exceptions

このテストは、CPU がソフトウェアの割り込みおよびリアルモードアクセス可能な例外を正常に管理することを確認します。テストがエラーを検知した場合は、失敗したソフトウェア割り込み番号および失敗した例外名を識別し、**Failed** として記録します。

CPU Buffers/Cache

このテストは、386/486 の TLB(Translation Lookaside Buffer)および 486 のオンチップキャッシュが機能的であることを 2 段階で検査します。初めに、テストは各レジスタのアドレスが正確であることを検査します。テストがレジスタのアドレス指定が正確であると決定すると、テストパターンのデフォルトセットを各レジスタに書き込むことにより、テストはレジスタが正常に値を保持していることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、エラーを識別し、**Failed** として記録します。このテストは、リアルモード(メモリマネージャがロードされていない)の CPU のみで実行します。さもなければ、テストは **N/A** として記録し、CPU はプロテクトモードだったとテストログにメッセージを記録します。

CoProc Registers

このテストは、レジスタ・スタックおよびポインタが正確であることを検査します。さらに、テストは次の定数を実行します。:FLDLZ、FLDPI、FLDLN2、FLDLG2、FLDL2T、FLDL2E および FLD1。テストがエラーを検知した場合は、失敗したコマンドを識別し、**Failed** として記録します。

CoProc Commands

このテストは、コプロセッサが正常に次のコプロセッサコマンドを実行することを検査します。:FBLD/FBSTP、FILD/FIST、FLD/FST、FXCH、FCOM、FICOM、FTST、FXAM および FUCOM。テストがエラーを検知した場合は、失敗したコマンドを識別し、**Failed** として記録します。

CoProc Arithmetics

このテストは、コプロセッサが正常に次の算術コマンドを実行することを検査します。:FADD、FDIV、FIADD、FIDIV、FIMUL、FISUB、FMUL、FSUB、FABS、FCHS、FPREM、FRNDINT、FSCALE、FSQRT、FEXTRACT および FPREM1。テストがエラーを検知した場合は、失敗したコマンドを識別し、**Failed** として記録します。

CoProc Transcendental

このテストは、コプロセッサが正常に次の超越コマンドを実行することを検査します。:F2XM1、FPATAN、FPTAN、FYL2X、FYL2XP1、FCOS、FSIN および FSINCOS。テストがエラーを検知した場合は、失敗したコマンドを識別し、**Failed** として記録します。

CoProc Exceptions

このテストは、コプロセッサが正常に次の例外を識別することを検査します。: 無効な操作、デノーマル・オペランド、ゼロ除算、オーバーフロー、アンダーフロー、精度およびスタック違反。テストがエラーを検知した場合は、失敗した例外を識別し、**Failed** として記録します。

MMX Test

このテストは、CPU が正常に MMX(MultiMedia eXtension と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。CPU が MMX 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

SSE

このテストは、CPU が正常に各 SSE(Streaming SIMD Extensions と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。SSE 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

SSE2

このテストは、CPU が正常に各 SSE2(Streaming SIMD Extensions2 と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。SSE2 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

SSE3

このテストは、CPU が正常に各 SSE3(Streaming SIMD Extensions3 と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。SSE3 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

SSSE3

このテストは、CPU が正常に各 SSSE3(Supplemental Streaming SIMD Extensions3 と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。SSSE3 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

SSE4.1

このテストは、CPU が正常に各 SSE4.1(Streaming SIMD Extensions4.1 と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。SSE4.1 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

SSE4.2

このテストは、CPU が正常に各 SSE4.2(Streaming SIMD Extensions4.2 と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。SSE4.2 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

SSE4A

このテストは、CPU が正常に各 SSE4A(Streaming SIMD Extensions4A と呼ばれる) SIMD 命令セットを解釈および実行可能であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、失敗した命令を識別し、**Failed** として記録します。SSE4A 命令セットをサポートしない場合は、テストは **N/A** として記録します。

System Memory セクション

Memory Fault Test

このテストは、「縮退」故障により影響を受けたメモリビットを発見します。時折、「スティッキービット」と呼ばれることもある「縮退」故障は、ビットの値が変更されずに永久的に同じ値を保持する原因となるメモリモジュール回路構成のエラーです。ビットが特定の値(0 または 1) を一度獲得すると、ロケーションに何が書き込まれてもこの値を保持します。このテストは、テスト可能なすべてのメモリに既知のパターンを書き込んだ後に、読み取られたものおよび書き込まれたものを比較し、「縮退」故障を発見します。テストが読み書きデータ間で不一致を検知した場合は、エラーをテストログに記録し、**Failed** として記録します。

Address Fault Test

このテストは、一意のアドレス指定を使用して、メモリアドレスデコーダに特定障害の傾向があるかどうかを決定します。メモリへのパターンの書き込みおよび読み取りが行われた順番を制御して、テストを行います。以下は、このテストが検知する障害の種類です。

- 切断されたアドレス
- 宛先を間違ったアドレス
- 複数選択されたアドレス
- 複数選択されたセル

Random Pattern Test

このテストはランダムデータでメモリロケーションを順に埋めた後に、メモリロケーションを読み取り、パターンが正確に書き込まれたことを検査します。テストが読み書きデータ間で不一致を検知した場合は、エラーをテストログに記録し、**Failed** として記録します。

Short Advanced Pattern Test

このテストはメモリロケーションをテストパターンで埋めた後に、メモリロケーションを読み取り、パターンが正確に書き込まれたことを検査します。メモリロケーションのテストが終了すると、次のメモリロケーションへと移行します。テストパスは最初に利用可能なメモリアドレスから、利用可能な最上位のアドレスへと発生し、最初に利用可能なアドレスへと戻ります。

Extended Advanced Pattern Test

このテストは Short Advance Pattern Test と似ていますが、より多くの時間テストが実施され多くの欠陥を明らかにする可能性があります。

System Board セクション

System Timer

このテストは、3 つすべてのシステムタイマが正確であることを確認します。また、自由にプログラム可能なクロック 2 の制御ラインの検査を行います。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、エラーソースをテストログに記録します。

BIOS Timer

このテストは、エラー以外の BIOS タイマ機能を 3 つの方法で検査します。: IRQ の 0 生成、ソフトウェア割り込み 1CH の生成および日付変更時の正確なロールオーバー(午前 12 時に、タイマカウンタが正確に 0 にリセットされる)です。

IRQ Controller

このテストはテストパターンを様々な IRQ レジスタに書き込み、そのレジスタを読み取り、書き込まれたテストパターンおよび読み取られたテストパターンが照合することを確認して、エラー以外の IRQ コントローラ機能を検査します。さらに、このテストは IRQ コントローラに関連する多様なコマンドを実行します。テストを行うレジスタおよびコマンドには、マスキングレジスタ、要求レジスタ、割り込みサービス中レジスタ、ポーリングコマンド、非指定 EOI コマンドおよび指定 EOI コマンドが含まれています。テストがエラーを検知した場合は、**Failed** として記録し、失敗した機能をテストログに記録します。

RAM Refresh

このテストは、RAM リフレッシュが生じたかどうかを示す PC/AT 8042 キーボードコントローラのビットを検査します。ビットが状態を変更しない場合は、**Failed** として記録します。

RTC Clock

このテストは、PC/AT クラスコンピュータの RTC (Real Time Clock)が正常に時間の更新、定期的な割り込み、アラーム割り込み、時間/日付のロールオーバーを実行していること、および RTC が正確であることを検査します。テストがエラーを検知した場合は、**Failed** として記録し、失敗した機能をテストログに記録します。

CMOS RAM

このテストは、テストパターンを不揮発性のリアルタイムクロック(RTC) CMOS RAM のアドレス 10H-3FH に書き込みます。その後、テストはコンテンツの検査合計の算出を実行し、テストパターンが正確に書き込まれたことを検査します。テストがエラーを検知した場合は、**Failed** として記録します。

Keyboard

キーボードインタフェースは、組み込みのキーボードセルフテストおよびキーボード IRQ のテスト機能で検査を行います。キーボードコントローラチップが PC/AT (8042)と互換性がある場合は、コントローラおよびインタフェース

のセルフテストが表示されます。いずれかのセルフテストが失敗した場合、**Failed** として記録し、エラーをテストログに記録します。

PCI

このテストは、PCI バスが付属デバイスと正常に通信可能であることを検査します。すべての PCI デバイスを検知し、それらの構成スペースを検査します。テストが PCI デバイスを検知しない場合、またはデバイス構成スペース検査でエラーを検知した場合は、**Failed** として記録します。

PCMCIA

このテストは利用可能なすべての PCMCIA カードをスキャンし、タプル情報のパートを読み取り、PCMCIA アダプタおよびカードが正常に動作することを確認します。

 **注意:** このテストには、PCMCIA ドライバをロードする必要があります。

PCMCIA Detection

このテストは、PCMCIA バスの存在確認を行うために ACPI をスキャンします。

SMBUS

SMBus テストは、SMBus が存在し、動作可能であり、正常に動作していることを確認します。SMBus はパーソナルコンピュータおよび低速システム管理通信用サーバに使用されており、コンピュータホストに IC、温度センサおよびスマートバッテリーのような内部(オンボード)システムデバイスとの通信を許可します。

USB Port

このテストは、PIIX4 および LPT ポートを通して、UHCI インタフェース (Intel チップセット)を使用する USB BIOS デバイスの存在を検索するために、PCI を使用します。テストはこの情報を入手するために、USB コントローラと直接通信します。発見した場合、テストはレジスタの検査を実行します。テストがエラーを検知した場合は、**Failed** として記録します。

USB Port External Loopback

このテストは、システムが外部 USB デバイスと正常に通信可能であることを検査します。利用可能な USB ポートの合計数を決定し、外部 USB デバイスに接続しているポートを正確に識別することにより、テストが完了します。

IEEE1394 Controller

このテストは IEEE 1394 コントローラのシステムをスキャンし、コントローラがメモリマップされ、動作可能であることを検査します。IEEE 1394 コントローラが存在しないまたはメモリマップされていない場合は、このテストは **N/A** として記録します。

Video Adapter セクション

Video Memory

Video Memory テストは、すべての有効なビデオモードを、ビデオバッファを 18 個のテストパターンで埋めます。VESA SVGA アダプタでは、すべての VESA 適合ビデオモードが同様に検査されます。テストは、VESA BIOS を通して利用可能なビデオモード一覧を取得し、1 つ 1 つに切り替え、テストパターンに書き込み、それを読み戻します。VESA 呼び出しを使用して、1 画面分のメモリの各ビデオモードを単一ブロックとして検査します。テストが書き込まれた値と異なる値を読み戻した場合は、**Failed** として記録します。エラーが検知された場合は、モードおよびメモリプレーン(マルチプレーン表示モードの場合)をテストログに記録します。

🔔 **注意:** ビデオメモリテストは VGA 適合アダプタを検索し、標準 VGA メモリアドレスのみを検査します。

Video Pages

Video Page テストはすべての有効なビデオモードおよびページを、ビデオバッファをページ番号で埋めます。テストは 0 からページを元に戻し、画面上の最初の文字を読み取ります。文字がページと照合しない場合、**Failed** として記録します。VESA VGA カードでは、すべての VESA 適合モードを検査します。エラーが検知された場合は、モードおよびページ番号がテストログに記録されます。

VGA Controller Registers

VGA Controller Register テストは、VGA カードレジスタ、RAM イネーブル、マップマスクレジスタ、データローテートレジスタおよび読み取りマップ選択レジスタを読み取ります。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、レジスタ名がテストログに記録されます。

VGA Color-DAC Registers

VGA Color DAC Register テストは、VGA カラー DAC レジスタの有効なすべての値をモード 13H (320x200、256 色) で読み取ります。標準 6 ビットのレジスタ値のみを使用します (262,144 個の異なるカラー値)。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、レジスタ番号をテストログに記録します。

VESA Full Video Memory Test

VESA Full Video Memory テストは、ビデオ BIOS に照会コマンドを発行することにより、すべてのビデオメモリへのアクセスを許可する特別な VESA ビデオモードを使用します。VESA BIOS は、サポートレベル、サポートモード、メモリアクセス情報などを示す応答を提供します。テストはこの特別な VESA ビデオモードを使用してビデオページ間を切り替え、データの一部分を書き込み、それを読み戻すことにより、ビデオメモリのテストを行います。テストが書き込まれた値と異なる値を読み戻した場合、**Failed** として記録されます。ビデオカードがこの VESA 機能をサポートしない場合は、テストは **N/A** と記録します。

AGP

AGP Test は、AGP ビデオコントローラが機能しているかの確認を行います。

PCI Express

PCI Express テストは、PCI Express のビデオカードが PC のテストに利用可能であると決定することから開始します。テストが PCI Express のビデオカードをロケートできない場合は、テスト結果を **N/A** とテストログに記録します。

Serial Port セクション

Registers And Interrupts

このテストはテストパターンを使用し、シリアルポートレジスタが正常に値を保持できることを検査します。シリアルポートのボーレート除数レジスタ、除数ラッチアクセスビット、ライン制御レジスタおよびモデム制御レジスタが含まれます。さらに、このテストはシリアルポートがエラー無しでシステムに割り込み可能であることを確実にします。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、エラーをテストログに記録します。

Internal Loopback

このテストは、シリアルポートの内部ループバック機能を通してテストデータをループし、エラー以外のシリアルポート機能を検査します。次の速度(bps)で 96 文字を送信します。: 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600 および 115200。内部ループバック中は割り込みできないため、テストは、シリアルポートの受信文字をポーリングします。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、エラーをテストログに記録します。

External Loopback

このテストは付属の外部ループバックアダプタを通してテストデータをループし、エラー以外のシリアルポート機能を検査します。1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600 および 115200 bps のボーレートで 96 文字を送信します。シリアルチップの割り込みを使用して、データを受信します。テストがエラーを検知した場合は **Failed** として記録し、エラーをテストログに記録します。

FIFO Buffers (16550A)

このテストは、FIFO (First In First Out) バッファされたシリアルポート(16550A チップ)のパフォーマンスを内部ループバックモードで検査します。テストは、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600 および 115200 bps のボーレートで 96 文字を送信します。文字は 1 回につき 14 文字のセットとして書き込まれ、FIFO 機能を検査します。FIFO 割り込み制限は 14 文字に設定されていますが、内部ループバックは割り込みを無効にするため、テストは割り込み状態をポーリングします。テストがエラーを検知した場合は **Failed** として記録し、エラーをテストログに記録します。

Parallel Port セクション

Command And Data Port

このテストは、パラレルポートにテストパターンを書き込み、データをループバックし、パラレルポートが正常にデータを送受信可能であることを検査します。IBM 定義のコマンドポートビットのみを検査します。テストがエラーを検知した場合は、**Failed** として記録します。

External Loopback And IRQ

このテストは、パラレルポートにテストパターンを書き込み、付属のループバックアダプタを通してテストパターンをループし、書き込まれたテストパターンおよび読み取られたテストパターンが同一であることを検査します。また、このテストは、シグナルラインおよびエラー以外の IRQ 生成機能を検査します。エラーを検知した場合、**Failed** として記録し、失敗したピン名をテストログに記録します。

Fixed Disk セクション

Controller

Fixed disk controller の内部診断テストは、4 回実行されます。その後、ドライブがリセットされます。エラーが検知された場合、テストログに **Failed** と記録します。

Funnel Seek

このテストは、ドライブのアクチュエータアームが正確に読み書きヘッドをディスクメディア全体にファンネル型でセクタロケーションに移行可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、最上位トラック(トラック 0)から最下位トラックに移行します。その後、2 番目のトラックから最下位から 2 番目のトラックへ、3 番目のトラックから最下位から 3 番目のトラックへ、などのように移行します。Funnel Seek テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合、テスト結果を **Failed** と記録します。

Random Seek

このテストは、ドライブのアクチュエータアームが正確に読み書きヘッドをディスクメディア上のランダムロケーションに移行可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、ランダムセクタへの移行を 300 回反復します。ランダムシークテストがドライブの読み書きヘッド動作でエラーを検知した場合、テスト結果を **Failed** と記録し、追加詳細をテストログに記録します。

Linear Verify

このテストがセクタデータを読み取り、データ用に CRC 検査合計を算出し、データを読み取ったセクタのメディアに記憶された CRC 値との比較を行うことを除いて、Linear Verify テストはシークテストに類似しています。Linear Verify テストは、ディスクメディア上のすべてのセクタを順番に検査します。エラーを検知した場合、**Failed** として記録し、セクタ番号がテストログに記録します。

Random Verify

このテストは、セクタデータを読み取り、データ用に CRC 検査合計を算出し、データを読み取ったセクタのメディアに記憶された CRC 値との比較を行うことを除いて、Random Verify テストはシークテストに類似しています。Random Verify テストは、ハードディスクメディア上の 300 個のランダムセクタを検査します。エラーを検知した場合、**Failed** として記録し、セクタ番号がテストログに記録します。

SMART Status Check

このテストは、ENABLE SMART コマンドを発行し、SMART 機能がアクティブであることを確認します。最後に閾値を超えたことを確認するために、SMART Return Status コマンドを実行します。閾値を越えている場合、**Failed** として記録し、エラーメッセージがテストログに記録します。デバイスが SMART テクノロジーをサポートしていない場合、テストはテストログに **N/A** と記録します。

SMART Self-Test Short

このテストは、ドライブにより提供され、電氣的、潜在的な問題を特定するよう設計され、電気およびセクタの 2 つのフェーズがあります。電気パートはおおよそ 10 秒かかります。セクタパートは、データエラーの特定に 1-2 分かかります。エラーを検知した場合、**Failed** として記録します。

SMART Self-Test Long

このテストは、ドライブにより提供され、電氣的、潜在的な問題を特定するよう設計され、電気およびセクタの 2 つのフェーズがあります。電気パートはおおよそ 10 秒かかります。セクタパートは、データサイズに応じてデータエラーの特定に長時間(250GB でおおよそ 1 時間) かかる場合があります。エラーを検知した場合、**Failed** として記録します。

SMART Attribute Check

SMART をサポートするかポーリングし、SMART Attribute table の現在値が閾値以内の状態であるか確認を行います。閾値に近づいている場合、**Failed** として記録します。

SMART Conveyance Self-Test

このテストは、出荷の間に起った問題をチェックします。ベンダやモデルにより実装は異なりますが、取扱いの誤りなどが原因で受けた物理ダメージ、故障の特定に焦点を当てています。

Inner/Outer Surface Read

このテストは、ドライブ全体の読み込みをセクタ単位で実施し、データを読み取り、コンピュータのメモリにそれを転送します。そのため、Linear Verify テストよりも長い時間がかかります。テストがエラーを発見した場合、**Failed** として記録します。

Read Surface Scan

このテストは、データがドライブからホストコントローラに転送ができるか確認します。テストでは、セクタブロック数で設定されたデータを読み取って、ドライブ全体をスキャンします。何らかのエラーが発生した場合、**Failed** として記録します。

Write Surface Scan

このテストは、セクタのブロックにパターンを書き込み、ドライブ全体をスキャンします。その後、同一ブロックをメモリ内に読み戻し、データを検査します。このテストは、ドライブヘッドが正確にデータの読み書きを行うことを確実にします。エラーを検知した場合、**Failed** として記録します。

Drive Cache Test

このテストは、テストで使用するドライブの内部キャッシュ RAM にストレスを与え動作します。ドライブのキャッシュ RAM は、内部キャッシュ RAM で使用する一連の書き込み操作を実行することによってテストされています。このシーケンスは、様々なパターンで数回繰り返されます。テストがエラーを検出した場合、**Failed** として記録されます。

Spin Down/Spin Up Test

このテストは、ドライブにモータを止めるように(スピンドアウン)命令を出します。数秒間待ち、その後ドライブを再びスピンドアップし、そこから読み取りを試みます。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録されます。

Diskette セクション

Hi-Low Seek

このテストは、テストしたドライブが正確に読み書きヘッドをメディア上の特定のロケーションに移動可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、最下位セクタから最上位セクタに移動し、後退します。これを 30 回反復します。テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合はエラーロケーションを登録し、**Failed** として記録します。

Funnel Seek

このテストは、テストしたドライブが正確に読み書きヘッドをディスクメディア全体にファンネル型でセクタロケーションに移動可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、最上位トラック(トラック 0)から最下位トラックに移動します。その後、2 番目のトラックから最下位から 2 番目のトラックへ、3 番目のトラックから最下位から 3 番目のトラックへ、などのように移動します。テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合はエラーロケーションを登録し、**Failed** として記録します。

Track To Track Seek

このテストは、テストしたドライブが正確に読み書きヘッドをメディア上の順次ロケーションに移動可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、1 つのトラックごとにトラック 0 から最上位トラックに移動します。テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合はエラーロケーションを登録し、**Failed** として記録します。

Random Seek

このテストは、テストしたドライブが正確に読み書きヘッドをメディア上のランダムロケーションに移動可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、ランダムセクタへの移動を 100 回反復します。テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合は、エラーロケーションを登録し、**Failed** として記録します。

Linear Verify

このテストはテストしたドライブがリニア型でセクタロケーションに移動し、正確にセクタコンテンツを算出可能であることを検査します。テストがセクタコンテンツおよびセクタコンテンツの CRC 間に相違を検知した場合は、エラーロケーションを登録し、**Failed** として記録します。

Random Verify

このテストはテストしたドライブが 100 個のランダムセクタロケーションに移動し、正確にセクタコンテンツを算出可能であることを検査します。テストがセクタコンテンツおよびセクタコンテンツの CRC 間に相違を検知した場合は、エラーロケーションを登録し **Failed** として記録します。

Linear Write/Read

このテストはディスクメディア上のすべてのトラックに順番にテストデータを書き込み、書き込んだテストデータを読み取ります。読み取りデータが書き込みデータと照合しない場合はエラーが記録され、**Failed** として記録します。

 **危険:** このテストは、ディスク上にあるすべての既存データを破壊します。

Linear Write/Random Read

このテストはディスクメディア上にある 100 個のランダムトラックにテストデータを書き込み、書き込んだテストデータを読み取ります。読み取りデータが書き込みデータと照合しない場合はエラーが記録され、テストは **Failed** として記録します。

 **危険:** このテストは、テストが書き込みを行う 100 個のランダムトラックにあるディスク上の既存データを破壊します。

Random Write

このテストは、100 個のランダムトラックにデータを書き込みます。その後、トラックを読み取り、ドライブが正常にデータを記録し、メディアが破壊されていないことを検査します。テストがディスクから読み取ったデータおよびディスクへ書き込まれたデータ間に相違を検知した場合は、**Failed** として記録します。

 **危険:** このテストは、テストが書き込みを行う 100 個のランダムトラックにあるディスク上の既存データを破壊します。

SCSI Fixed Disk セクション

Controller

SCSI fixed disk controller の内部診断テストは、5 回実行されます。その後、ドライブがリセットされます。エラーが検知された場合、テストログに **Failed** と記録します。

Funnel Seek

このテストは、SCSI 固定ディスクドライブのアクチュエータアームが正確に読み書きヘッドをディスクメディア全体にファネル型でセクタロケーションに移行可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、最上位トラック(トラック 0)から最下位トラックに移行します。その後、2 番目のトラックから最下位から 2 番目のトラックへ、3 番目のトラックから最下位から 3 番目のトラックへ、などのように移行します。Funnel Seek テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、追加詳細をテストログに報告します。

Track To Track Seek

このテストは、SCSI 固定ディスクドライブのアクチュエータアームが正確に読み書きヘッドをディスクメディア上の順次ロケーションに移行可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、1 つのトラックごとにトラック 0 から最上位トラックに移行します。Track To Track Seek テストがドライブの読み書きヘッド動作でエラーを検知した場合、**Failed** と記録し、追加詳細をテストログに報告します。

Random Seek

このテストは、SCSI 固定ディスクドライブのアクチュエータアームが正確に読み書きヘッドをディスクメディア上のランダムロケーションに移行可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、ランダムセクタへの移行を 300 回反復します。Random Seek テストがドライブの読み書きヘッド動作でエラーを検知した場合、**Failed** と記録し、追加詳細をテストログに報告します。

Linear Verify

このテストがドライブのアクチュエータアームの機能性およびセクタデータの正確な記録を検査することを除いて、Linear Verify テストはシークテストに類似しています。各シークのセクタデータを読み取り、データ用に CRC 検査合計を算出し、CRC 検査合計とデータを読み取ったセクタのメディアに記憶された CRC 値との比較を行います。Linear Verify テストは、ディスクメディア上のすべてのセクタを順番に検査します。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、失敗したトラック番号をテストログに記録します。

Random Verify

このテストがドライブのアクチュエータアームの機能性およびセクタデータの正確な記録を検査することを除いて、Random Verify テストはシークテストに類似しています。各シークのセクタデータを読み取り、データ用に CRC 検査合計を算出し、CRC 検査合計とデータを読み取ったセクタのメディアに記憶された CRC 値との比較を行います。Random Verify テストは、ディスクメディア上の 300 個のランダムトラックを検査します。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録し、失敗したトラック番号をテストログに記録します。

Short Self-Test

このテストは、SCSI ドライブ上 SCSI ハードドライブのショートセルフテストを実行します。ドライブのセルフテスト結果の記録ページ存在を確認できた場合、利用可能なテストとして SCSI ショートセルフテストが列挙されます。ショートセルフテストが開始すると、完了までテストをモニターします。障害が発生した場合、ドライブによって返された結果に基づいてエラーメッセージを記録します。

Extended Self-Test

このテストは、SCSI ドライブ上 SCSI ハードドライブの拡張セルフテストを実行します。ドライブのセルフテスト結果の記録ページ存在を確認できた場合、利用可能なテストとして SCSI 拡張セルフテストが列挙されます。拡張セルフテストが開始すると、完了までテストをモニターします。障害が発生した場合、ドライブによって返された結果に基づいてエラーメッセージを記録します。

Inner/Outer Read Surface Scan

このテストは、ドライブ全体の読み込みをセクタ単位で実施し、データを読み取り、コンピュータのメモリにそれを転送します。そのため、Linear Verify テストよりも長い時間がかかります。テストがエラーを発見した場合、**Failed** として記録します。

Read Surface Scan

このテストは、データをドライブからホストコントローラへ転送可能であることを確実にします。テストはセクタブロックの構成された制限からデータを読み取り、ドライブ全体をスキャンします。エラーを検知した場合は、テストはエラーをテストログに記録し、**Failed** として記録します。

Write Surface Scan

セクタのブロックにパターンを書き込み、ドライブ全体をスキャンします。その後、同一ブロックをメモリ内に読み戻し、データを検査します。このテストは、ドライブヘッドが正確にデータの読み書きを行うことを確実にします。エラーを検知した場合はエラーをテストログに記録し、**Failed** として記録します。

Spin Down/Spin Up Test

このテストは、ドライブにモータを止めるように(スピンドアウン)命令を出します。数秒間待ち、その後ドライブを再びスピンドアップし、そこから読み取りを試みます。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録されます。

Optical Drive Write セクション

光学ドライブ書き込みテストは、ディスクにデータを書き込んだ後、データが正確に書き込みおよび記録されたことを検査するために、そのディスクを読み取り、書き換え可能なメディア(CD-RW、DVD-RW、DVD+RW、DVD-RAM、HD-DVD RAM および BD-RE) をサポートするすべてのドライブが正常に作動していることを検査します。テストがエラーを検知した場合、**Failed** として記録されます。

 **注意:** このテストは、ディスク上の既存データを削除します。

Optical Drive Scan セクション

Insert Media

このテストは、テストを行ったドライブが正確にメディアが挿入されたことを検知可能であることを検査します。ドライブが挿入されたディスクを検知できなかった場合、**Failed** として記録します。

Linear Seek

このテストは、ドライブのアクチュエータアームが正常に読み書きヘッドを最上位トラックからディスク全体にリニア型でセクタロケーションに移行可能であることを検査します。Linear Seek テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合、テスト結果を **Failed** と記録し、追加詳細をテストログに報告します。

Random Seek

このテストは、ドライブのアクチュエータアームが正確に読み書きヘッドをランダムセクタロケーションに移行可能であることを検査します。Random Seek テストがドライブヘッド操作でエラーを検知した場合、テスト結果を **Failed** と記録し、追加詳細をテストログに報告します。

Funnel Seek

このテストは、ドライブのアクチュエータアームが正確に読み書きヘッドをディスク全体にファンネル型でセクタロケーションに移行可能であることを検査します。ドライブの読み書きヘッドは、最上位トラック(トラック 0)から最下位トラックに移行します。その後、2 番目のトラックから最下位から 2 番目のトラックへ、3 番目のトラックから最下位から 3 番目のトラックへ、などのように移行します。Funnel Seek テストがドライブヘッド動作でエラーを検知した場合、テスト結果を **Failed** として記録し、追加詳細をテストログに報告します。

Remove Media Test

このテストは、ドライブが挿入されたディスクが取り出されたことを正確に検知可能であることを検査します。テストは、挿入されたディスクが取り出されことを検知できなかった場合、**Failed** として記録します。

Interactive テスト説明

Keyboard セクション

Keyboard Keys

このテストは、キーボードレジスタの各キーが押された際に、正確な位置であることを検査します。使用頻度の高いいくつかのキーボードレイアウトの説明をテストに送信します。各キーを順番に押し、画面上の位置と合ってい

ることを検証します。キーを押すと、次に検査するキーが点滅します。キーを押して放すと、キーにより送信されたスキャンコードを確認できます。終了するには、ESC キー(またはスペースキー)を 3 回押します。

Keyboard LEDs

このテストは、3 つのキーボード LED (Num Lock、Caps Lock、Scroll Lock)およびそれらのプログラム・インタフェースが機能していることを検査します。画面に表示されている通り、LED は 8 つのタイプの異なる組み合わせ(またはパターン)で点灯します。次のパターンを変更するには、スペースキーを押します。ステータスの変更を画面に表示するには、適切なキーを押します。終了するには、ESC キーを押します。

Keyboard Repeat

このテストは、キーリピートシグナル機能が動作していることを検証します。テストがリピートシグナルを認識するまで、いずれかのキーを長押しします。リピートシグナルが 20 秒間検知されない場合、テストは自動的に中断します。

Video セクション

Character Sets

このテストは、ビデオアダプタをいずれかの表示モードに切り替え、標準文字セットまたは利用可能な色を表示します。モードセレクションメニューを通して、またはテストモードでページ上下キーを押して、モードを切り替えます。表示アダプタの標準ビデオモードをすべて表示します。

Color Palettes

このテストは、ビデオアダプタをいずれかの表示モードに切り替え、標準文字セットまたは利用可能な色を表示します。モードセレクションメニューを通して、またはテストモードでページ上下キーを押して、モードを切り替えます。表示アダプタの標準ビデオモードをすべて表示します。

Monitor Quality

この機能は、高コントラストパターンを通して、モニタ品質を検査します。パターンがモニタの歪曲を生成した場合、モニタの画像調整に問題があることを示します。これらのテストを終了するには、ESC を押します。

Internal Speaker セクション

このテストは、一定の音を指定の周波数で生成するために、内部スピーカーをプログラムします。周波数は、特定のキーで調整することができます。スピーカーの音量は、異なる周波数を発します。可能な最小周波数は 18 Hz、最大周波数は 30,000 Hz です。周波数の変更には、カーソル上下キー、シフト+カーソル上下キーおよびページ上下キーを使用します。ESC キーを押して、終了します。

Mouse セクション

このテストは、Microsoft に互換性のあるポインティングデバイスおよび関連ドライバの動作を検査します。テスト中は、マウスポインタの文字モードが有効化され、画面に小さな赤い長方形が現れます。マウスデータボックスの X 軸 0-632 および Y 軸 0-192 の座標が表示されている画面上でこのポインタを移行させることができます。マウスボタンは、マウスデータにオフ(押されていない時)またはオン(押されている時)として表示されます。

Diskette セクション

Change Signal

このテストはフロッピーディスクをドライブから取り出し、新しいディスクを挿入する際に、変更シグナルを検査します。テストがディスクメディアに変更を検知しない場合、**Failed**として記録します。

Write Protect

このテストは、テスト中にフロッピーディスクの書き込み防止が動作可能であることを検査します。書き込み防止は、フロッピーディスクへのデータ保存を防ぎます。フォーマット済みの書き込み防止済みのディスクをドライブに挿入します。テストはディスクの 2 番目のセクタを読み取り、その後、そのディスクにデータの書き込みを試みます。ディスクに書き込み可能な場合、**Failed**として記録します。

System Load

この機能は、システムのいくつかのパーツを同時に動作させる独自のテストを実行します。これは現代のオペレーティングシステムによって生成される状態をシミュレートします。次の項目がテストで実施されます：

- CPU
- CoProcessor
- Base Memory
- Extended Memory
- EMS Memory
- Serial Ports
- Parallel Ports
- Floppy
- Fixed Disks
- Video
- CD-ROM/DVD

➡ **注意:** テスト実行には、拡張および EMS メモリテストを実施するために適切なメモリマネージャをロードする必要があります。たとえば、拡張または XMS メモリには、himem.sys、拡張または EMS メモリには EMM386.EXE が必要になります。

LCD Panel Test セクション

LCD パネルテストは、LCD ディスプレイを固形のカラーブロック系列 (黒、白、赤、緑、青) で埋め、デッドピクセルは黒点で表されます。PCDR.INI ファイルを構成することにより、テストボックスをディスプレイの中央に表示するよう、このテストを任意的に構成することができます。

付録 E FAQ と診断 ヒント

Service Center に関する追加の情報は、以下 URL をご参照ください。

<http://www.pc-doctor.co.jp/FormMail/support.htm>

多目的 USB デバイス

USB デバイスのコピーは作成できますか？

私たちはお客様が USB デバイスをバックアップし、同時にテストをすることを要望されている事を理解しており、Diagnostics DVD のバックアップのコピーを可能にしていますが、多目的 USB デバイスは、製品ライセンスとして機能するので、多目的 USB デバイスを複製する事は、Service Center End User License Agreement の違反となります。

ご不明な点は、[製品サポート](#)にお問い合わせください。

多目的 USB デバイスが機能していません。修復するために何が出来ますか？

多目的 USB デバイスが破損または消去された場合、下記のステップで出荷時の状態に復元可能です：

1. 多目的 USB デバイスを利用可能な USB ポートに挿入します。
2. Service Center Diagnostics DVD を挿入します。
3. インストールオプションメニューで、[多目的 USB デバイス 復元ツール]をクリックします。
4. 画面上に指示に従い実行します。

問題が解決しない場合、[製品サポート](#)にお問い合わせください。

 **警告:** 本製品の多目的 USB デバイス 復元ツールは、Service Center 10 専用に設計されています。それより前のバージョンの多目的 USB デバイスでツールを使用した場合、永久に使用できなくなる可能性があります。

 **注意:** Service Center 多目的 USB デバイスの復元は、すべての診断環境の必要なファイルを復元し、おおよそ 20 分ほどかかります。

多目的 USB デバイスの LED は何をしているのですか？

ライトの組み合わせは、多目的 USB デバイス付属ストラップにりすとされ、テスト時にシステムのテスト状態を示します。より詳細な情報は、[多目的 USB デバイス](#)をご参照ください。

Service Center for Windows

Service Center の正確なバージョンを使用していないと表示されるのはなぜですか？

多目的 USB デバイスを利用可能な USB ポートに挿入する必要があります。多目的 USB デバイスは、Service Center for Windows の実行中には、常に利用可能な USB ポートに差し込まれていなければなりません。

Windows でのテスト結果は要調査でしたが、DOS では正常だったのはなぜですか？

Windows でデバイスドライバが適切に構成されていない場合は、このようなことが頻繁に生じます。

BIOS および SMBIOS から収集されたシステム情報が大幅に異なるのはなぜですか？

BIOS システム情報レポートでは、指定デバイスと SMBIOS システム情報内で見つけた同一デバイスの情報比較に違いが生じることが度々あります。これは、SMBIOS のデバイス情報がデバイスベンダにより供給されているた

めです。BIOS および SMBIOS 間のデバイス情報に不一致が生じて、パフォーマンスには影響が無いと思われます。しかし、これは、BIOS ベンダまたはシステム(マザーボード)製造元が BIOS 情報が正確であることを確認するための追加処置を取っていなかったことを表す場合もあります。システムの再起動および BIOS への直接アクセスを行わずに、Service Center システム情報レポート内にある SMBIOS 情報を参照すると、正確な情報を取得することができます。

テストをパラレル設定で実行すると、Service Center の速度が非常に遅くなるのはなぜですか？

メモリが 128MB 以下のシステムではメモリ領域が制限されているため、テストの並列実行を行うことができません。テストの順次実行は行うことができます。

ハードドライブパターンテストを試行すると、エラーが表示されるのはなぜですか？

ハードドライブパターンテストは、FAT または NTFS 形式のハードドライブ上でのみ実行することができます。未フォーマットのドライブ上では実行することができません。テストがドライブ上に空のセクタを検出すると、同様のエラーが表示される場合があります。

Service Center を実行すると、xulrunner.exe がインターネットへのアクセスを試行するのはなぜですか？

xulrunner.exe は、Service Center for Windows ユーザーインターフェイスのコンポーネントです。インターネットへのアクセスの試行は、実際は xulrunner.exe がリストに記載されている内部通信ポートを開こうとしている動作です。xulrunner.exe がインターネットへのアクセスを試行しているにも関わらず、ファイアーウォールがアクセスをブロックしている場合は、ユーザが安全にアクセスを許可することができます。

Service Center Bootable Diagnostics

「Driver 88PM80x already registered, aborting」というエラーメッセージは、何を意味しているのですか？

このエラーメッセージは、Bootable Diagnostics テスト環境のブートプロセスで予期されるものです。ブートプロセスを完了するためにシステムを待っている場合、通常ソフトウェアは、数分で読み込みが完了します。

ソフトウェアが起動し始めましたが、その後システムは、青または黒の画面が表示されます。何か問題がありますか？

両方の問題は、ビデオドライバを正しくロードすることができない一部のシステムで発生することが知られています。PC-Doctor Bootable Diagnostics テスト環境で、2 つの起動オプションが用意している主な理由は、このような現象があるためです。通常の起動オプションが正しくロードできない場合、代替オプション(Video Fallback オプション)で起動をお試しください。

また、一部のノート PC 環境では、初期ロード段階で黒画面を表示する事を確認しています。この問題は、オペレーティングシステムによって、バックライトの明るさが下げられてしまう事により起きている現象となり、キーボードで明るさを上げる事により解決できます(例えば、Fn+Brightness Up キーで調整する)。

Service Center for DOS

「xx is invalid value for the /BA:switch.」というエラーメッセージは、何を意味しているのですか？

/ba:xx スイッチで無効な数字を指定しているという意味です。「このエントリは入力されていません、もう一度選択してください」というエラーメッセージが表示される場合も同様のことを意味します。1 から 10 までの番号(既存のオーバレイに対応する)を選択しなければなりません。指定するオーバレイが存在することを確認してください。

多目的 USB デバイスを取り外すと、Service Center for DOS がシャットダウンするのはなぜですか？

Service Center for DOS の起動後に、多目的 USB デバイスを取り外すと、認証を再構築するためにシステムを再起動する必要があります。

「Unknown command line option.」というエラーメッセージは、何を意味しているのですか？

無効なコマンドラインスイッチを指定しているという意味です。サポートされているコマンドラインスイッチに関する詳細情報については、[付録 B](#) をご参照ください。

「Error detected in batch mode diagnostic testing」というエラーメッセージは、何を意味しているのですか？

バッチファイル内の 1 つまたはそれ以上の診断テストが失敗したことを意味します。追加詳細については、テストログを確認してください。/rt コマンドラインスイッチで正しくないテスト ID を使用した場合にも、このエラーメッセージが表示されます。

RAM ディスク(vdisk.sys)の使用時に、ハードドライブにアクセスできないのはなぜですか？

この問題は、FAT32 および NTFS ディスクパーティションのみに発生します。DOS は FAT32 または NTFS パーティション情報にアクセスできないため、Service Center for DOS の論理ドライブ情報モジュールは、この情報を反映しません。ただし、Service Center for DOS のハードドライブテストは、この問題により影響を受けません。

デバイスによっては、なぜ N/A と報告するのですか(モデム、NIC、オーディオ、SCSI)？

Service Center for DOS では、デバイスドライバを最初にインストールしていないと、テストを実行できないデバイスがあります。Service Center for DOS の診断テストが、デバイスは N/A と報告した場合、適切なデバイスドライバ(またはインナーブラ)がインストールされていることを確認し、テストを再実行してください。多くの場合、Service Center for DOS は、デバイスのテストを実行できない場合でもデバイスのシステム情報を供給することは可能です。Hardware Info メニューにある PCI Info、および PCMCIAInfo、カテゴリは、ドライバがインストールされていても、インストールされていなくても、デバイス情報を報告します。

Diskette Drives テストの実行後に、フロッピーディスクのコンテンツが消去されているのはなぜですか？

ディスクドライブカテゴリには、次の 2 つの破壊性のあるサブテストが含まれており、データ損失が生じます。Linear Write/Read および Linear Write/Random Read テスト。これらのテストは、ディスク上のデータを破壊します。データ損失の可能性を説明する警告メッセージを表示するには、これらのテストを手動で選択しなければなりません。Diskette Drives Linear Write/Random Read テストおよび Linear Write/Random Read テストの実行時には、空のフォーマット済みディスクを使用してください。

Surface Scan のハードディスクユーティリティの実行中に、データが削除されるのはなぜですか？

Surface Scan のハードディスクユーティリティには、2 つのサブテストである Write/Verify テストおよび Write/Read テストがあり、通常はデータを破壊せずにテストを実行します。ただし、PC が電力を失った場合またはテストの実行中に PC を再起動した場合は、データが損失する可能性があります。Service Center for DOS では、これらのテストが選択されると、データ損失の可能性に関する警告を表示します。

 **危険:** 上記のいずれかのテストの実行中には、システムの電源切断または再起動を行わないでください。

多目的 USB デバイス上にある空のディレクトリを削除できないのはなぜですか？

これは、Windows の長いファイル名を参照する DOS 内のファイルを削除した可能性が高いと思われます。DOS は、長いファイル名をサポートしません。長いファイル名を 8 文字以上のファイル名または 3 文字以上のファイル拡張子で定義することができます。DOS が長いファイル名を検出すると、DOS のファイル名規準をサポートする名前に変更します。これは、DOS がファイル名を読み取ることができるように、ファイル名の最初の 7 文字を維持し、ファイル名が切り捨てられたことを表すために、チルダ ~ のシンボルを最後に追加することを意味します。

DOS がこの方法でファイルを切り捨てる場合、DOS は本質的にファイルを複数のポインタに分けるため、ファイル名が切り捨てられていても、Windows はファイルを認識することができます。Windows でファイルを削除すると、Windows はファイルを認識するだけでなく、すべてのポインタも単一ファイルとして認識します。しかし、DOS でファイル名を切り捨てられたファイルの削除を試行すると、DOS はファイルのみを認識するため、ファイル名ポインタは無視され、ディレクトリ内に残されたままになります。これは、DOS でのディレクトリの削除、および Windows でのアクセス不能なファイル名ポインタの削除を禁止します。

多目的 USB デバイス上にある切り捨てられたファイル名を持つファイルを削除する場合、Windows 内からファイルを削除してください。切り捨てられたファイル名を持つファイルを DOS ですでに削除し、ディレクトリ構造を復元する必要がある場合、多目的 USB デバイスの復元ツールを使用して、ディレクトリ構造を元の状態に復元します。多目的 USB デバイスの復元ツールに関する詳細情報は、[多目的 USB デバイス復元ツール](#)をご参照ください。

製品サポート

より詳細な情報は、Service Center Diagnostics DVD または多目的 USB デバイス内の Documentation サブフォルダに存在する Service Center ユーザガイドをご参照ください。

Service Center に関する追加の情報は、以下 URL をご参照ください。

<http://www.pc-doctor.co.jp/FormMail/support.htm>

Service Center に関するお問い合わせは、以下 URL のサポートフォームよりお問い合わせください。

<http://www.pc-doctor.co.jp/FormMail/technical.htm>

その他 PC-Doctor 製品に関する情報は、以下 URL から Web サイトをご覧ください。

<http://www.pc-doctor.co.jp>

Company Information

PC-Doctor, Inc.

10345 Professional Circle Suite 183

Reno, NV 89521 USA

Web: <http://www.pc-doctor.com/>

インデックス

Android	5, 6, 7, 33, 34, 35, 49	ESD	6, 11
Automated	14, 25, 34, 35, 36	Graphical User Interface	
Blue Screen of Death		GUI	15
BSOD	5, 19	Light Emitting Diode	
Bootable Diagnostics 5, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 19, 24, 25,		LED	7, 10, 11, 12
32, 69, 70		Multipurpose USB Device	6, 69
Central Processing Unit		MUD...5, 6, 7, 13, 14, 15, 19, 22, 25, 26, 33, 34, 69,	
CPU16, 27, 35, 41, 45, 46, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 68		71, 72	
Command Line	37, 39, 45, 71	PCMCIA	27, 42, 47, 59, 71
Device Manager	5	SCSI	27, 43, 47, 65, 71
Diagnostics DVD	7	Session	15, 16, 20
DOS5, 6, 7, 9, 13, 26, 27, 28, 29, 39, 40, 41, 46, 56, 69,		Snapshot	15, 20, 22
70, 71, 72		Windows5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 37, 69, 70,	
Drive Wipe	24, 25	71, 72, 73	
Electrostatic Discharge			