



PC-Doctor 5 for Windows

テストの説明と対象範囲の概要

CONFIDENTIAL – PROPRIETARY INFORMATION

Last revised: 2005 - 6 - 01

2005 PC-Doctor, Inc. ALL RIGHTS RESERVED. PC-Doctor is a trademark of PC-Doctor, Inc., Reno, NV. All other brand and product names are registered trademarks, trademarks or servicemarks of their respective holders and are gratefully acknowledged. Product specifications subject to change without notice.

Contents

PC-Doctor 5 for Windows XP アクセスパスダイアグラム	4
PC-Doctor 5 for Windows デバイス エニューメレーション	5
PC-Doctor 5 for Windows テストパターン	6
テストの範囲と環境	7
テストの所要時間.....	9
PC-Doctor 5 for Windows 構成ファイル.....	10
自動化テスト説明.....	11
IEEE 1394 テスト	11
2D/3D ビデオテスト	12
ADSL モデムテスト	13
AMD CPU テスト	13
オーディオテスト	13
カードリーダーテスト.....	14
CD-ROM ドライブテスト	14
CD-RW ドライブテスト.....	16
CMOS テスト.....	16
CPU テスト.....	17
DVD ドライブテスト	19
DVD-RAM ドライブテスト	20
DVD+RW ドライブテスト	21
DVD-RW ドライブテスト	22
フロッピーディスクドライブテスト	22
ハードディスクドライブテスト.....	23
LS-120 ドライブテスト	25
メモリテスト.....	26
モデムテスト.....	27
ネットワークテスト.....	28
パラレルポートテスト	29
PC カードテスト.....	29
PCI テスト	29
PCI Express テスト	30
SCSI テスト	30
シリアルポートテスト.....	31
SMART テスト.....	32
システムボードテスト	32

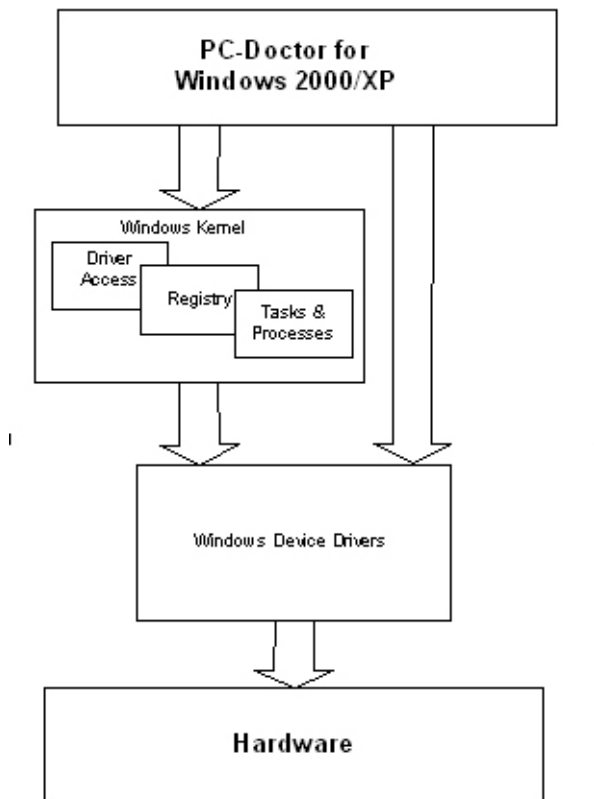
テープドライブテスト	33
USB テスト	34
Zip ドライブテスト	35
インタラクティブテスト 説明.....	36
Avi インタラクティブテスト	36
ジョイスティックインタラクティブテスト	36
キーボードインタラクティブテスト	37
マイクインタラクティブテスト.....	37
モニタインタラクティブテスト.....	38
マウスインタラクティブテスト.....	38
プリンタインタラクティブテスト	39
サウンドインタラクティブテスト	40
USB ループバックインタラクティブテスト	41
WAV インタラクティブテスト	42
付録 A. – PC-Doctor 5 for Windows テストおよびサブテスト名.....	43
付録 B. — モデムATコマンド	47
AT コマンド	47
For More Information	49

PC-Doctor 5 for Windows XP アクセスパスダイアグラム

PC-Doctor 5 for Windows は、Windows XP で動作する場合、2種類の方法で一般的なハードウェアへアクセスしています。

- Windows カーネル経由
- Windows デバイスドライバ経由

以下の図は、Windows XP でPC-Doctor 5 for Windows が動作する場合の基本的なハードウェアへのアクセス方法を示しています。



注意 PC-Doctor 5 for Windows は、異なるデバイスへのアクセスを必要とする場合があります。例えば、ネットワークテストなどでは、ネットワーク上でコミュニケーションを確認するため、ネットワークカードへのアクセスが必要となります。これらのことから、PC-Doctor 5 for Windows をインストールまたは実行するには、管理者権限が必要となる場合があります。

PC-Doctor 5 for Windows デバイス エニューメレーション

PC-Doctor 5 for Windows は、テストの対象となる全てのデバイスとコンポーネントを事前に確認し、エニューメレート(検知/特定およびカウントする)します。これにより、全てのテスト対象となるデバイスを認識し、対象デバイス用のテストを用意することが可能となり、対象デバイスの事前情報などを提供することも可能とします。エニューメレートの際にWindows のデバイスマネージャなどを利用しますのでハードウェアコンポーネントはデバイスマネージャで認識されていることが前提となります。デバイスマネージャで認識されていないハードウェアをPC-Doctorが検知することもあります。デバイスマネージャで対象のデバイスが無効化されている場合など、PC-Doctor で診断ができない場合があります。診断の対象とするデバイスが無効化されている場合は、デバイスを有効化してからPC-Doctorでデバイスのリフレッシュによりエニューメレートしてください。

PC-Doctor 5 for Windows は、基本的なデバイス特性を事前定義されたプロパティに基づいて確認します。テストモジュールはこの情報を利用して、診断エンジンに対して、どの対応テストをどの対象デバイスに対して実行するかを指示します。診断エンジンは、この情報をクライアントプログラムに提供し、クライアントプログラムは適切なテストを実行した後にテスト結果をログに記録します。PC-Doctor 5 for Windows は、以下の事前定義されたプロパティを参照します。

- キャプション
- 説明
- OS ロケータ
- HW ロケータ

エニューメレーションの事前定義プロパティ

PC-Doctor 5 for Windows が使用する事前定義プロパティ:

キャプション — デバイスを「ユーザフレンドリ」なラベルで特定します。キャプション情報がない場合は、PC-Doctor 5 for Windows は、説明から「ユーザフレンドリ」なデバイスラベルを選択して使用します。

説明 — デバイスの基本的な説明を提供します。キャプション情報がない場合は、説明で「ユーザフレンドリ」なデバイスラベルを表示します。

OS ロケータ — OSに対してPC-Doctor 5 for Windows がどのデバイスをテストしているのかを報告します。

HW Locator — デバイス場所を特定します。

PC-Doctor 5 for Windows テストパターン

PC-Doctor 5 for Windows 診断モジュールの中には、テストの一部としてデータをデバイスに書き込むことがあります。PC-Doctor 5 for Windows が使うテストデータは、「パターン」と呼ぶ18個の番号です。これらパターンは、テスト中の最悪のケースを想定して特に設計されたものです。以下は、PC-Doctor 5 for Windows が使用するテストパターンの値です。(左から右へ垂直に番号は利用されます)

PC-Doctor 5 for Windows デフォルト テストパターン

0xFFFFFFFF	0x00000000	0xF0F0F0F0
0x0F0F0F0F	0xAAAAAAAA	0x55555555
0x80808080	0x40404040	0x20202020
0x10101010	0x08080808	0x04040404
0x02020202	0x01010101	0x11111111
0x22222222	0x44444444	0x88888888

PC-Doctor 5 for Windows は、パターンをデバイスに書き込み、書き込んだ値を読み込んで比較しデータを確認します。デバイスにより、データはレジスタ、メモリ、ストレージに書き込まれます。PC-Doctor 5 for Windows が、書き込んだパターンの値を正確に読み込むことができない場合は、ログに「要調査」と記録します。

メディアテスト以外(例えば、メモリテスト、CPU テスト、CMOS テストなど)では、テストパターンはハードコードされ、そのパターン数を変更することはできません。ストレージメディアテスト(例えば、ハードディスクドライブテスト、DVD-RAM ドライブテストなど)では、パターン数の設定を制限することなく自由に設定をすることができます。しかしながら、PC-Doctor 5 for Windows が使用するパターン数を増やすことはテスト時間を増やすことになります。

テストが使用するパターン数の設定は、「NumberOfPatterns=」パラメータで値を設定します。この値はそれぞれのテストの構成ファイル(p5i ファイル)で設定することができます。

テストの範囲と環境

以下は、PC-Doctor 5 for Windows が使用されるライフサイクルの構成です。

- プロトタイプと設計
- 製造（工場出荷システムテスト、負荷テスト・バーンインテスト）
- エンドユーザ サポートおよびエンドユーザによる自己診断
- フィールドエンジニア/サービスエンジニア

それぞれのステージでは同じ診断ツールでも使用方法が多少こととなります。ここでは、プロトタイプと設計、製造などの環境向けの解説はしていません。このドキュメントは、エンドユーザ サポートおよびエンドユーザによる自己診断と、フィールドエンジニア/サービスエンジニア のテスト環境を対象にして構成しています。

エンドユーザサポートおよびエンドユーザによる自己診断

エンドユーザ診断テストの実行および自己診断は、テクニカルサポートコールにおける問題の一次切り分けのサポートや、ユーザの自己解決のための問題の一次きりわけを目的としています。診断ツールの主な目的は、エンドユーザが常に正確で安定したハードウェア分析を手軽に実施し、ハードウェアの問題の切り分けや特定を容易に行えることです。

フィールドエンジニア/サービスエンジニア

フィールドエンジニア/サービスエンジニア は、通常エンドユーザによる自己診断によって作成されたエラーログから作業を行います。しかしながら、出荷時レベルの徹底した品質保証診断テストの実行は、顧客に完全に修理された製品を返送するという観点からは非常に重要な作業といえます。たとえ多少冗長なテストであったとしても、完全な作業の実施がこのような状況では理想と考えられます。リファービッシュ作業などでは、特に冗長なテストが重要性を持ちます。それは、リファービッシュ製品がそもそも機能の問題で返品されたような場合であっても、再出荷時には「新品同様」に機能しなければならないからです。

その他のテスト範囲について

効果的なテスト範囲の基準を定義し決定するのは非常に難しい作業です。異なる要因が以下のようなデバイスに対するテスト範囲に影響します。

- 診断テストの組み込みハードウェア/ソフトウェアサポート
- テスト治具の有無 (ループバックアダプタなど)
- テストに割り当て可能な時間
- 評価機器および製品の出荷状況 (プロトタイプまたはプリプロダクションの状態)
- 市場におけるひとつのデバイスのことなる環境 (デバイスが組み込まれる状況、デバイスの組み合わせの違いなど)
- テスト対象デバイスの一般ユーザの知識

PC-Doctor 5 for Windows は、全てのコンポーネントを100%の範囲でカバーしテストする機能を持っていますが、環境の違いによる特別の対応や機能の違いにより全てのコンポーネントには対応していない可能性があります。このドキュメントにおけるテスト範囲の基準は、過去の問題、診断の効果および機能の分析を元に提供されています。効果の計測は既知の見逃し (false negative) ケースや、エンドユーザ環境における誤検出 (false positive) などを元に行っています。テスト範囲のアセスメントは継続的に実施され、一般的に効果的と認められるデバイステストの範囲の定義を確立していく方針です。

テストの所要時間

テスト所要時間は、概算として通常のテストモードでのテストの実行所要時間を表します。以下は、テスト所要時間の計算に使用されたプラットフォームのスペックです。

- Intel Chipset P4 2.4GHz CPU
- 512MB/133 RAM
- Toshiba 30GB hard drive
- HL-DT-STCD-RW/DVD drive
- Intel852-chipset video
- Sigam Tel-C audio
- On-board Pro/1000 NIC
- Microsoft Windows XP Home

本ドキュメントで提供するテストの所要時間はあくまで典型的な所要時間の目安です。概算所要時間の計測に使用したマシンに近いスペックのマシン上で同様のテストを行った際におおよそかかる時間の目安として考えてください。実際のテスト時間はテストを実行するハードウェアの構成により異なります。その他のテスト所要時間に与える影響要因としては、テストに使用するDVD、CDまたはテープなどのデータ量などがあげられます。

PC-Doctor 5 for Windows 構成ファイル

全てのPC-Doctor 5 for Windows 診断モジュールは p5i ファイルという構成ファイルによって設定されています。各構成ファイルは対応するモジュールと同じ名前のファイルに拡張子 p5i で識別されています。例えば、PCDrCPU.p5i ファイルはCPUモジュールの構成ファイルです。構成ファイルでテストパラメータ(キーと呼ばれる)の値を設定することでテストの機能やパフォーマンスを制御することができます。各々の p5i ファイルにはモジュール毎に利用可能な構成パラメータの説明が提供されています。p5i ファイルには値を変更できる1つ以上のパラメータが含まれています。

構成ファイル内のコメントはシャープサイン(#)で始まります。構成ファイル内でコメントを作成して残しておきたい場合や、設定を無効にしたい行がある場合はシャープサイン(#)を行頭においてコメントアウトしてください。PC-Doctor 5 for Windows p5i 構成ファイルは、一般のテキストエディターで編集可能です。整数値またはブール値によって必要なパラメータの設定を行います。例えば、“Enabled=true” というパラメータは、PC-Doctor 5 for Windows のテストを有効化し、“false” が指定されると無効化されます。

自動診断テストはユーザが直接的に一つ一つのテストを実行しなくても一連のテストを自動で実行します。テストの実行には、ユーザがテストを開始する以外になんらのアクションを必要としません。PC-Doctor 5 for Windows は、自動的にテストを実行し、テストの結果をログに記録します。一方、インタラクティブテストは、テストを完了するためにユーザの関与が要求されます。インタラクティブテストに関しては、本ドキュメントの「インタラクティブテストの説明」の項目を参照ください。この項目では、利用可能な自動診断テストに関して説明します。

注意 本ドキュメントでは全てのPC-Doctor 5 for Windows テストについて説明しますが、全てのテストがお使いのPC-Doctor 5 for Windows に含まれているとは限りません。利用可能なテストは製品により異なりますので、PC-Doctor 5 for Windows の特定PCメーカー向けカスタマイズ版の購入や、リクワイヤメントの定義に関する情報などのお問い合わせは info@pc-doctor.co.jp まで、ご連絡ください。

IEEE 1394 テスト

IEEE1394バスは、64ビットのアドレス空間内で動作する高速シリアルバスであり、IEEE1212標準規格に準拠する読み取り/書き取り用メモリアーキテクチャバスです。デジタイチェーンまたはバス スプリッタを使用して、このバスにデバイスを接続することが可能です。これにより、最大 1,023 のバスをリンクし、64,000以上 のデバイスをサポートしています。

IEEE1394テストは、IEEE1394バスのコントローラにクエリを実行します。コントローラが存在する場合、コントローラのトポロジーマップが取得され、マップ中のコントローラ情報が抽出されます。そして、テスト対象となるバス情報にコントローララベルが追加されます。

注意 PC-Doctor 5 for Windows は、デバイスの電源がオフの状態であっても物理的にIEEE1394バス上にあれば、そのデバイスをエニューメレートします。

説明:

コントローラ構成 ROM テスト

コントローラ情報を表示し、IEEE1394バス デバイスから検出されたコントローラに有効なCRC (Cyclic Redundancy Check) 値が設定されているか確認します。PC上のIEEE1394バス デバイスにコントローラが存在するかを確認します。そして、検出されたコントローラに対して、CRC値とバストポロジーマップのクエリを行います。取得したCRC値と、算出された値が照合され、トポロジーマップからコントローラ情報が抽出されます。次に、テスト対象のバスに関して表示された情報を特定するラベルが追加されます。一部の旧型のIEEE1394 コントローラの場合、CRC値は旧式のアルゴリズムを使って計算されます。このため、計算したCRC値がコントローラ構成ROMから取り出されたCRC値と一致しない場合、旧式の方法でCRC値を再計算します。このCRC値がコントローラ構成ROMから取り出されたCRC値と一致すれば、テストはログに**正常**と記録します。

バスリセットテスト

バスリセットテストでは、バスリセット生成カウントを使用してIEEE1394バスが正常に動

作していることを確認します。IEEE1394 バスを2回リセットし、バスリセット生成カウントを比較します。最終カウントの値が以前の値よりも小さい場合、テストはログに **要調査** と記録します。

2D/3D ビデオテスト

2D/3D ビデオテストは、描画機能、テクスチャマッピング、ビデオメモリをテストしてビデオカードが正常に動作しているかを確認します。

DirectX API を使ってDirectX (DirectDraw) の 2-D コンポーネントとDirectX (Direct3D) の 3-D コンポーネントによってこれら機能をテストします。2-D 機能のテストにはビデオメモリテスト、ライン描画テスト、ポリゴン描画テストを、3-D 機能のテストにはテクスチャマッピングと 3-D テストを用います。

2D/3D ビデオテストは、お使いのビデオカードとモニタが対応しているビデオモードを確認します。このテストの推奨解像度は 640 x 480、画面色は8、16、24、32ビットです。

各々のテストは DirectX の戻り値を確認して、テスト実施の成功を確認します。戻り値が PC-Doctor 5 for Windows が期待する値と異なる場合、誤ったビデオドライバがインストールされているか、DirectX が誤って構成されていることが考えられます。そのような場合、PC-Doctor 5 for Windows はログに「未実行」と記録します。

テストは正確な実施を確認するために画面に対するデータ出力も確認します。画面に対するデータ出力値がPC-Doctor 5 for Windows が期待する値と異なる場合、ログに **要調査** と記録します。

説明:

メモリテスト

テストパターンをビデオメモリとAGP(Accelerated Graphics Port) メモリに書き込みます。18のテストパターンはPC-Doctor がメモリエラー発見のために用意したパターンです。データパターンでメモリを埋め尽くし、全てのピクセルデータ値を確認します。各データパターンを使用して、何度も同じプロセスを繰り返します。このテストには画面上確認できるテストと画面上に表示されないテストがあります。使用パターンおよびテストされたビデオモードなどは、通常のテスト結果の画面に全て表示されます。ピクセルデータ値に不正値を検出した場合、メモリテストはログに **要調査** と記録します。

ワイヤフレームレン テスト

GPU (グラフィックプロセッサ)に多量の負荷をかけ、レンダリング パイプラインのドライバ実装の問題や、熱放散構造の問題を検出します。テクスチャやバーテックスなどを使った描画をハードウェアの性能限界まで激しく、頻繁に行います。このシナリオでは、地球の太陽システムをテクスチャ ワイヤフレームで描画してGPU のストレステストを行いながら、ビデオドライバのライン描画機能をテストします。GPU のないシステムでは、GPU のビデオドライバを使ったソフトウェア エミュレーションでテストを実施します。

注意 このテストは、DirectX 9.0 以上のシステムをサポートしています。

フィックストランスフォーメーションとライティング テスト

GPU (グラフィックプロセッサ)に多量の負荷をかけ、レンダリング パイプラインのドライバ実装の問題や、熱放散構造の問題を検出します。テクスチャやバーテックスなどを使った描画をハードウェアの性能限界まで激しく、頻繁に行います。このシナリオでは、地球の太陽システムを完全テクスチャで描画してGPU のストレステストを行いながら、ビデオドライバのライン描画機能をテストします。GPU のないシステムでは、GPU のビデオドライバを使ったソフトウェア エミュレーションでテストを実施します。

注意 このテストは、DirectX 9.0 以上のシステムをサポートします。

ADSL モデムテスト

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) モデム (DSLと呼ばれることもあります) テストは、内臓ADSLモデムが正しく構成されているかを確認します。

説明

構成 テスト

構成テストは、製造元が提供する .DLL ファイルとモデムの構成を比較して、内臓ADSLの構成が正しいかを確認します。

接続 テスト

ADSL接続テストは、ADSL モデムが適切に接続されているかを確認します。テストの実施には、ADSLモデムにADSLモデム用の電話線が接続されていなければなりません。ADSL接続が正常に検知されない場合は、テストはログに **要調査** と記録します。

AMD CPU テスト

AMD CPU テストではAMD CPU が正常に動作しているかを確認するためにオペランドやテストパターンを使用します。AMD CPU テストでエラーが検知された場合は、エラーとなった特定のレジスタや、オペレーションコードをログに記録します。PCが複数のAMD CPU を搭載している場合は、全てのAMD CPU をエニューメレートし、列挙したCPU全てをテストします。

説明

AMD FPU テスト

浮動小数点演算ユニット(FPU) が正常に動作しているかを確認します。

AMD MMX テスト

マルチメディア エクステンション(MMX) コマンドが正常に動作しているかを確認します。

AMD SSE テスト

SSE (Streaming SIMD Extensions) コマンドが正常に動作しているかを確認します。

オーディオテスト

このテストでは、音声の再生全般の機能とサウンドカードドライバを確認します。PC-Doctor 5

for Windows オーディオテストは、16 ビット ステレオ再生モードで実行されます。

説明

ラフオーディオテスト

オーディオサブシステムの機能全般が正常に動作しているかを確認します。

カードリーダーテスト

カードリーダーテストでは、マルチメディアカード(MMC)リーダーが、正常にMMCを認識し、データを正確に読み書きするかを確認します。MMCはフラッシュメモリを使用した小型メモリカードで、各種デバイス間のポータブルストレージとして機能します。MMCを使用する機器は、カーナビゲーションシステム、携帯電話、電子ブック、PDA、スマートフォン、デジタルカメラ、音楽プレーヤー、ビデオカメラ、パソコンなど多岐にわたっています。MMCは重さ約2グラムで、切手ほどの大きさです。MMCはSD(セキュアデジタル)カードと似ていますが、スマートメディアカードやコンパクトフラッシュ(CF)カードなどの旧式のメモリカード形式よりもさらに小型です。

カードリーダーテストでは、パターンテストとスキャンテストの2つのテストが提供されています。

説明

スキャンテスト

適切なメディアがあるかを確認し、検出できない場合、適切なメディアを求めるメッセージを表示します。次に、MMC上のメモリにリニア方式でアクセスし、メモリを1ロケーションずつ移動して、カード全体をテストします。スキャンテストでアクセス不可能なメモリを検知した場合は、ログに**要調査**と記録します。

パターンテスト

MMCがデータを正確に記録しているかを確認します。適切なメディアがあるかを確認し、検出できない場合、適切なメディアを求めるメッセージを表示します。対象となるメモリの1ロケーションの内容を保存し、MMCのメモリにデータパターンを書き込みます。そして、書き込んだデータパターンを読み取り、書き込んだデータパターンと読み取ったデータパターンの比較を行います。データに不一致が認められる場合、ログに**要調査**と記録します。メモリの1ロケーションのテストを完了すると、元の内容が復元され、次の1ロケーションのテストが実行されます。テストで使用するパターンの数と種類は、PCDrPCCardReader.p5iで設定が可能です。

！重要！ パターンテストはメモリの書き換えを行います、テストはデータを復元しますが、重要なデータがはいっている状態でテストは実行しないでください。

CD-ROM ドライブテスト

CD-ROMドライブテストは、シークやリードテストを実施しドライブが正常に動作しているか、データの読み込みを正常に実行しているかを確認します。CD-ROMを読み取ることができるデバイスを検知し、テスト対象CD-ROMドライブとしてリストします。CD-ROMをサポートするデバイスだけをエニューメレートし、対象デバイスとして認識します。

テストの実行には、CD-ROMデータディスク(データありのプログラム ディスクまたは、CD-R/CD-RW)をドライブに挿入してください。

以下の3種類のテストが提供されています。

- シーク — CDドライブのレーザ一部分と、トラッキング機構によるディスクメディア上の様々な位置へアクセスをテストします。
- リード比較 — ドライブの読み込み機能をテストします。
- オーディオ CD — オーディオCDを再生した際に音声を正常に送信するかをテストします。

全てのシークテストは、挿入されたディスクメディアのトラック指定を無視し、論理ブロックに分割します。多くの場合、論理ブロックは「セクター」に相応します。実際の論理ブロックのサイズや形式は、保存されたデータの種類により異なります。全てのテストは、まず最初に挿入されたメディアをスキャンし論理ブロック数を数えます。

説明

リニア シーク テスト

リニアシークテストでは、CD-ROMドライブのヘッドを1度に1ブロックずつ、ディスクの中心から始めディスクの端まで外側に向けて継続的に、ディスク全体をテストするまで移動します。CD-ROMドライブ装置の信頼性を確認します。ドライブヘッドの動きに問題が検知された場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrCDDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

ランダム シーク テスト

ランダムシークテストでは、CD-ROMドライブのヘッドを1度に1ブロックずつ、ディスクの数百箇所にランダムに移動します。CD-ROMドライブ装置の信頼性を確認します。ドライブヘッドの動きに問題が検知された場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrCDDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

ファネル シーク テスト

ファネルシークテストでは、CD-ROMドライブのヘッドを、ファネル方式で継続的に移動します。つまり、ディスクの最初のブロックから最後のブロックへ、次に2番目のブロックから、最後から2番目のブロックへ、3番目のブロックから、最後から3番目のブロックへと移動します。CD-ROMドライブの信頼性を確認します。ドライブヘッドの動きに問題が検知された場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrCDDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

リニアリード比較 テスト

CD-ROMドライブが、ディスクから正しくデータを読み込むことができるかを確認するテスト

トです。ディスク上の各セクタから部分的にデータを読み込みます。さらに再度、同様にデータを読み込みます。そして、2つのデータを比較し、データに不一致があった場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrCDDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

オーディオ CD テスト

オーディオCD(音楽CD)の再生機能をインタラクティブテストにより確認します。オーディオケーブルが適切に接続されているか、また、スピーカに音声を送信しているかを確認します。テストに使用するメディアは、少なくとも1つ以上のオーディオトラックがあるものをご用意ください。オーディオ CD テストは、特定の秒数、オーディオトラックを再生します。デフォルトの最大再生時間は8秒です。PCDrCDDrive.p5i で最大再生時間の設定が可能です。テストがオーディオトラックの再生を行い、オーディオが聞えたかを確認する画面が表示されます。オーディオが聞えない場合は、**[いいえ]** を選択し、ログに **要調査** と記録します。

CD-RW ドライブテスト

CD-RWドライブテストでは、CD-RWドライブがデータを正確に書き込み、読み込みが可能かを確認します。PCにあるCD-RWドライブをエニューメレートし、CD-RWメディアをサポートしているドライブに対してテストを実行します。テストの実施には、CD-RWドライブに有効なCD-RWディスクが挿入されている必要があります。有効ではないメディア(CD-RWではないディスク、音楽トラックが入ったCD-RWディスク、データの書き込みが完全ではなかったCD-RWディスク)の場合、テストは中止されたり、ログに**要調査**あるいはN/A と記録する場合があります。

説明

リード/ライト テスト

データをCD-RWドライブに書き込み、書き込まれたデータが一致するかを確認するためデータを再度読み込みます。読み込んだデータと、書き込んだデータが一致しない場合は、テストはログに**要調査**と記録します。

!重要! このテストを実行するには、空のCD-RWディスク、または必要のなりデータの入ったCD-RWディスクを使用してください。.

CMOS テスト

CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)は、今日の代表的な半導体技術でコンピュータ マイクロチップのトランジスタに使用されています。CMOSは、低消費電力を実現し、動作速度を向上させるために n- と、p- の添加半導体物質を使用した半導体製造技術です。CMOS技術では、電荷の運搬が自由電子によって行われるnMOS (negative MOS: N型)と、正孔によって行われる pMOS (positive MOS: P型)両方のトランジスタが相補的に使用され、効率的な電気制御を可能とする電流ゲートを形成します。

CMOSTランジスタでは、必要ないとき電力をほとんど消費しませんので、時計やカレンダー

のデータなど時間に関係するデータはCMOSメモリに保存されます。CMOSメモリは、PCがシャットダウンされていても、データを維持します。

このテストでは、データパターンの書き込み、読み込み、およびCRC(巡回冗長検査 Cyclic Redundancy Check)カウント比較を実施して、CMOSメモリの信頼性を確認します。

説明

チェックサム テスト

CMOSメモリでチェックサムテストを実行し、データに誤りなどないかを確認します。CMOSメモリをスキャンし、読み込んだバイトのCRCを計算します。計算結果は、CMOSメモリに保存された結果と比較され、比較結果が一致する場合、テストはログに**正常**と記録します。一致しない場合、テストはログに**要調査**と記録します。

パターン テスト

まずCMOSの情報を全て保存します。そして、テストパターンをCMOSメモリの全てのロケーションに書き込みます。書き込まれた内容を読み込み、内容を比較し、読み込み値が書き込み値と一致しない場合、テストはログに**要調査**と記録します。エラーメッセージには、リード/ライト アドレス、書き込み値、および戻り値が記録されます。テスト開始前に保存されたCMOSメモリコンテンツは、テストが完了後に復元されます。

CPU テスト

CPUと演算コプロセッサの機能が正しく動作していることを確認します。レジスタ、算術演算、文字列コマンド、論理オペレーション、演算レジスタ、MMXコマンドなどがテストパターンやオペランドを使ったテストにより確認されます。問題が確認された場合、レジスタやオペレーションコードがログに記録されます。システム上に複数のCPUがある場合は、全てのCPUがテストされます。

CPUテストは、Intel Xeon Hyper-Threading Technology (単一CPUが2つの論理プロセッサとして異なるタスクを同時に実行することなど)に対応しています。

説明

レジスタテスト

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。エラーが検知された場合、テストはログに**要調査**と記録し、問題のレジスタを一覧表示します。32ビットの算術演算コマンド(ADC、ADD、DEC、DIV、IDIV、IMUL、INC、MUL、SBB、SUB)や論理オペレーション CMP、TEST などの確認を行います。

演算レジスタテスト

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。エラーが検知された場合、エラーとなった手順およびコマンドが一覧表示されます。

2次キャッシュテスト

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。18種類のテストパターンを使って複数ビットのコンビネーションで様々なブロックサイズのRAMをアクセスします。2次キャッシュデータ転送入出力を強制反復し、テストデータがキャッシュを通る

ことで2次キャッシュ自体をテストします。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します。

MMX テスト

プロセッサのマルチメディア機能を確認します。以下のMMXコマンドをテストします。

- PADD, PSUB, PMUL, PMADD
- PAND, PANDN, POR, PXOR
- PSSL, PSRL
- MOVD, MOVQ
- PCMPEQ, PCMPGT, PACKSS, PACKUS, PUNPCKLH, PUNPCK

エラーが検知された場合、問題のコマンドが一覧表示されます。

SSE テスト

以下のSSEコマンドをテストします。

- MOV, ADD, SUB
- MUL, DIV
- AND, ANDN, OR, XOR
- SQRT, MAX, MIN
- RCP, RSQRT, SHUFPS, UNPCK, CMP, COMISS, UCOMISS
- CVT, PEXTRW, PINSRW
- PMAXUB, PMINUB
- PMULHUW, MOVNTPS, PREFETCH, LDMXCSR, STMXCSR

エラーが検知された場合、問題のコマンドが一覧表示されます。

テストでは128ビット XMMレジスタの8個全てを集中的に実行して確認します。また、転換機能では単一のMMXレジスタをXMMレジスタと同時に使用するテストも実施します。転換機能(CVT)でMMXレジスタとXMMレジスタの両方を使用するものは、cvtps2pi と cvtpi2ps です。

注意 このテストは、Intel Pentium III (またはそれ以降のバージョン製品)のようなSSEに対応

するプロセッサで実行可能です。

SSE2 テスト

以下のSSE2コマンドをテストします。

- MOV, ADD, SUB
- MUL, DIV,
- AND, ANDN, OR, XOR
- SQRT, MAX, MIN
- SHUFPS, UNPCK, CMP, COMISD, UCOMISD
- CVT, PADD, PSUB
- MOVDQ2Q, MOVQ2DQ
- PSLLDQ, PSRLDQ

エラーが検知された場合、問題のコマンドが一覧表示されます。

テストでは128ビット XMMレジスタの8個全てを集中的に実行して確認します。また、転換機能では単一のMMXレジスタをXMMレジスタと同時に使用するテストも実施します。転換機能(CVT)でMMXレジスタとXMMレジスタの両方を使用するものは、cvtpd2pi と cvtpi2pdです。

注意 このテストは、Intel Pentium 4（またはそれ以降のバージョン製品）のようなSSEに対応するプロセッサで実行可能です。

DVD ドライブテスト

DVDドライブテストは、シークやリードテストを実施してドライブが正常に動作しているか、データの読み込みを正確に実行しているかを確認します。DVDを読み取ることができるデバイスを検知し、テスト対象DVDドライブとしてリストします。DVDをサポートするデバイスだけをエニューメレートし、対象デバイスとして認識します。

テストの実行には、DVDデータディスク(プログラムディスクまたはデータありのDVD-RW/DVD+RW)が必要です。

以下の2種類のテストがあります。

- シーク — DVDドライブのレーザー部分と、トラッキング機構によるディスクメディア上の様々な位置へアクセスをテストします。
- リード比較 — ドライブの読み込み機能をテストします。

説明

リニア シーク テスト

リニアシークテストでは、DVDドライブのヘッドを1度に1ブロックずつ、ディスクの中心から始めディスクの端まで外側に向けて継続的に、ディスク全体をテストするまで移動します。DVDドライブ装置の信頼性を確認します。ドライブヘッドの動きに問題が検知された場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

ランダム シーク テスト

ランダムシークテストでは、DVDドライブのヘッドを1度に1ブロックずつ、ディスクの数百箇所にランダムに移動します。DVDドライブ装置の信頼性を確認します。ドライブヘッドの動きに問題が検知された場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

ファネル シーク テスト

ファネルシークテストでは、DVDドライブのヘッドを、ファネル方式で継続的に移動します。つまり、ディスクの最初のブロックから最後のブロックへ、次に2番目のブロックから、最後から2番目のブロックへ、3番目のブロックから、最後から3番目のブロックへと移動します。DVDドライブの信頼性を確認します。ドライブヘッドの動きに問題が検知された場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

リニアリード比較 テスト

DVDドライブが、ディスクから正しくデータを読み込むことができるかを確認するテストです。ディスク上の各セクタから部分的にデータを読み込みます。さらに再度、同様にデータを読み込みます。そして、2つのデータを比較し、データに不一致があった場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdDrive.p5i で設定が可能です。テスト時間は、ディスク上のデータ量により異なります。

DVD-RAM ドライブテスト

DVD-RAMドライブテストは、シークテストを実施してドライブが正常に動作しているか、データのリード比較やパターンテストなどにより、書き込み/読み込みを正確に実行しているかを確認します。DVD-RAMを読み取ることができるデバイスを検知し、テスト対象DVD-RAMドライブとしてリストします。DVD-RAMをサポートするデバイスだけをエニューメレートし、対象デバイスとして認識します。

テストの実行には、DVD-RAMディスクが必要です。

！重要！ このテストを実行するには空のDVD-RAMディスクまたは必要のないデータの入ったDVD-RAMディスクを使用してください。

説明

リニアシークテスト

DVD-RAM ドライブの読み込み/書き込みヘッドを、リニアシークでメディアの特定ロケーションへ移動し、ドライブ機能を確認します。リニアシークテストは、1ブロック毎の論理ブロックにアクセスします。論理ブロックのメディア上の特定のロケーションにおいて、リニアシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合、ログに 要調査 と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdRamDrive.p5i で設定が可能です。

ランダムシークテスト

DVD-RAM ドライブの読み込み/書き込みヘッドを、メディアのランダム論理ブロックへ移動し、ドライブ機能を確認します。ランダムシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合、ログに 要調査 と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdRamDrive.p5i で設定が可能です。

ファネルシークテスト

DVD-RAM ドライブの読み込み/書き込みヘッドを、ファネル方式で移動し、ドライブ機能を確認します。つまり、ディスクの最初の論理ブロックから最後の論理ブロックへ読み込み/書き込みヘッドを移動します。次に2番目の論理ブロックから、最後から2番目の論理ブロックへ、3番目の論理ブロックから、最後から3番目の論理ブロックへと移動します。設定された範囲の確認が完了するまで行います。ファネルシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合、ログに 要調査 と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdRamDrive.p5i で設定が可能です。

リニアリード比較テスト

DVD-RAM ドライブが、ディスクから正しくデータを読み込むことができるかを確認するテストです。ディスク上の各セクタから部分的にデータを読み込みます。さらに再度、同様にデータを読み込みます。そして、2つのデータを比較し、データに不一致があった場合、ログに 要調査 と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrDvdRamDrive.p5i で設定が可能です。

パターンテスト

DVD-RAM ドライブ メディアがデータを正しく記録できるかを確認します。テストパターンをメディアに書き込み、書き込んだデータを読み取り比較します。データに不一致があった場合は、ログに 要調査 と記録します。

DVD+RW ドライブテスト

DVD リード/ライト テストでは、DVD+RW ドライブでデータの書き込みおよび読み込みが正常に実行されるかを確認します。DVD+RW を読み取ることができるデバイスを検知し、テスト対象の DVD+RW ドライブとしてリストします。DVD+RW をサポートするデバイスだけをエニューメレートし、対象デバイスとして認識します。テストには、DVD+RW ディスクが必要です。

重要！ このテストを実行するには、空の DVD+RW ディスク、または必要がなくなったデータ

のに入った DVD+RW ディスクを使用してください。

説明

リード/ライト テスト

DVD+RW ドライブに、有効なメディアが存在することを確認します。データをDVD+RW ディスクに書き込み、書き込まれたデータが一致するかを確認するためデータを再度読み込みます。読み込んだデータと、書き込んだデータが一致しない場合は、テストはログに要調査と記録します。

DVD-RW ドライブテスト

DVD リード/ライト テストでは、DVD-RW ドライブでデータの書き込みおよび読み込みが正常に実行されるかを確認します。DVD-RW を読み取ることができるデバイスを検知し、テスト対象のDVD-RWドライブとしてリストします。DVD-RWをサポートするデバイスだけをエニューメレートし、対象デバイスとして認識します。テストには、DVD-RW ディスクが必要です。

説明

リード/ライト テスト

DVD-RW ドライブに、有効なメディアが存在することを確認します。データをDVD-RW ディスクに書き込み、書き込まれたデータが一致するかを確認するためデータを再度読み込みます。読み込んだデータと、書き込んだデータが一致しない場合、ログに要調査と記録します。

！重要！このテストを実行するには、空の DVD-RW ディスク、または必要がなくなったデータの
のに入った DVD-RW ディスクを使用してください。

フロッピーディスクドライブテスト

フロッピードライブ テストは、シークやリードテストを実施してドライブが正常に動作しているか、データの読み込みを正確に実行しているかを確認します。フロッピーディスクをドライブに挿入してください。テストを開始する前に、PC-Doctor で PC 上のドライブすべてに対して簡単なクエリ操作が実行されます。これは、テストが開始する直前にメディアを挿入した場合にテストが正常に機能することを確認するためのものです。このクエリは数秒のみかかり、テストが継続されます。

以下の3種類のテストを行います。

- シーク — フロッピーディスク上の様々なロケーションヘッドドライブヘッドとアクチュエータを動かし正常に動作するかテストします。
- 表面スキャン — フロッピーディスクの表面の欠陥をテストします。
- パターン — 書き込み操作が正常に動作するかを確認します。

注意 ディスクに異常があると、フロッピー ディスク テストが失敗する可能性があります。エラーが発生する場合、別のディスクを挿入し、再度テストを実行してください。

説明

リニアシークテスト

リニアシークテストは、フロッピードライブのヘッドを1度に1トラックずつ、ディスクの中心から始めディスクの端まで外側に向けて継続的に、ディスク全体をテストするまで移動します。フロッピードライブ装置の信頼性を確認します。リニアシークテストで問題が検知された場合、ログに**要調査**と記録します。

ランダムシークテスト

ランダムシークテストは、フロッピードライブのヘッドを1度に1トラックずつ、ディスクの数百箇所ランダムに移動します。フロッピードライブ装置の信頼性を確認します。

ファネルシークテスト

ファネルシークテストは、フロッピードライブのヘッドを、ファネル方式で継続的に移動します。つまり、ディスクの最初のトラックから最後のトラックへ、次に2番目のトラックから、最後から2番目のトラックへ、3番目のトラックから、最後から3番目のトラックへと移動します。フロッピードライブ装置の信頼性を確認します。

表面スキャンテスト

中心のトラックから始まり、最後のトラックまで移動して、トラック全体を読み込みます。トラックの読み込み中にエラーが発生した場合、エラーを記録します。フロッピー ディスク メディアの表面の異常をスキャンします。

パターンテスト

フロッピードライブ メディアがデータを正しく記録できるかを確認します。テストパターンをメディアに書き込み、書き込んだデータを読み取り比較します。データに不一致があった場合、ログに **要調査** と記録します。

ハードディスクドライブテスト

ハードディスク テストではハードディスク装置が正常に動作し、ハードディスクメディアに損傷がないかを確認します。IDE、SCSIドライブ、ATA(SATA)RAID構成をテストします。

以下の3種類のテストを行います。

- シーク — ディスク上の様々なロケーションヘッドドライブヘッドとアクチュエータアームを動かし正常に動作するかテストします。
- 表面スキャン — ディスクの表面の欠陥をテストします。
- パターン — 書き込み操作が正常に動作するかを確認します。

注意 シークテストにおける範囲の指定は1%以下に設定されることをお勧めします。長時間のシーク操作を継続して行うとハードディスク損傷の原因となる可能性があります。

テスト対象とする範囲の指定は、PCDrHardDrive.p5i ファイル内で設定することが可能です。

ショートハードディスクドライブテスト

ショートハードドライブテストは、6種類のSMARTテストとハードドライブテストで構成されています。SMARTステータステスト、SMARTショートセルフテスト、ランダムシークテスト、ファネルシークテスト、2種類の表面スキャンテストです。SMARTステータステストは、SMARTテクノロジーに対応したIDEとSCSIハードディスクの問題予測のステータスを確認します。SMARTショートセルフテストは、オフラインデータコレクション(セルフテスト)に対応しているドライブでセルフテストを実行します。ランダムシークとファネルシークテストは、リード/ライトヘッドをランダム/ファネルアクセス方法によりディスクコントローラをテストします。最初の表面スキャンテストは、5GB 以内のハードドライブの表面の欠陥を、次の表面スキャンテストは、5GB以上の部分の表面スキャンテストを行います。ショートハードドライブテストの所要時間は約5分です。

フルハードディスクドライブテスト

フルハードディスクドライブテストは、5種類のSMARTテストとハードドライブテストで構成されています。SMARTステータステスト、SMARTショートセルフテスト、ランダムシークテスト、ファネルシークテスト、表面スキャンテストです。フルハードディスクドライブテストは、ショートハードディスクドライブテストと同様のテスト機能を実行しますが、全てのハードディスクメディアの表面スキャンは実施しません。フルハードディスクドライブテストの所要時間は、30分から2時間以上です。

説明

リニアシークテスト

リニアシークテストは、ハードディスクのヘッドを1度に1トラックずつ、ディスクの中心から始め、ディスクの端まで外側に向けて継続的に、ディスク全体をテストするまで移動します。ハードディスク装置の信頼性を確認します。リード/ライトヘッドの動作に問題を検知した場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージと範囲の指定は、PCDrHardDrive.p5i ファイルで設定することが可能です。

ランダムシークテスト

ランダムシークテストでは、ハードディスクのヘッドを1度に1トラックずつ、ディスクの数百箇所にランダムに移動します。ハードディスク装置の信頼性を確認します。リード/ライトヘッドの動作に問題を検知した場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージと範囲の指定は、PCDrHardDrive.p5i ファイルで設定することが可能です。

ファネルシークテスト

ファネルシークテストでは、ハードディスクのヘッドを、ファネル方式で継続的に移動します。つまり、ディスクの最初のトラックから最後のトラックへ、次に2番目のトラックから、最後から2番目のトラックへ、3番目のトラックから、最後から3番目のトラックへと移動します。ハードディスク装置の信頼性を確認します。リード/ライトヘッドの動作に問題を検知した場合は、ログに**要調査**と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージと範囲の指定は、PCDrHardDrive.p5i ファイルで設定することが可能です。

表面スキャンテスト

中心のトラックから始まり、最後のトラックまで移動して、トラック全体を読み込みます。トラ

ックの読み込み中にエラーが発生した場合、エラーを記録します。ハードディスクメディアの表面の異常をスキャンします。

パターンテスト

ハードディスクメディアがデータを正しく記録できるかを確認します。テストパターンをメディアに書き込み、書き込んだデータを読み取り比較します。データに不一致があった場合、ログに **要調査** と記録します。

注意 パターンテストは、データを書き換えてしまうので、デフォルトではオペレーティングシステムがインストールされているハードディスクにテストを実行しません。

LS-120 ドライブテスト

LS-120 ドライブ テストで、一連のシーク テストおよび表面スキャンが実行されます。テストを実行するには、LS ドライブにフロッピー、LS-120、または LS-240 ディスクを挿入しておく必要があります。テストを開始する前に、PC-Doctor で PC 上のドライブすべてに対して簡単なクエリ操作が実行されます。これは、テストが開始する直前にメディアを挿入した場合にテストが正常に機能することを確認するためのものです。このクエリは数秒のみかかり、テストが継続されます。

- シーク — ディスク上の様々なロケーションへドライブヘッドとアクチュエータを動かし正常に動作するかテストします。
- 表面スキャン — ディスクの表面の欠陥をテストします。
- パターン — 書き込み操作が正常に動作するかを確認します。

注意 LS-120、240ディスクに異常があると、テストが失敗する可能性があります。エラーが発生する場合、別のディスクを挿入し、再度テストを実行してください。

説明

リニアシークテスト

LSドライブの読み込み/書き込みヘッドを、リニアシーケンスでメディアの特定ロケーションへ移動し、ドライブ機能を確認します。リニアシークテストは、1ブロック毎の論理ブロックにアクセスします。論理ブロックのメディア上の特定のロケーションにおいて、リニアシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrLSDrive.p5i で設定が可能です。

ランダムシークテスト

LSドライブの読み込み/書き込みヘッドを、メディアのランダム論理ブロックへ移動し、ドライブ機能を確認します。ランダムシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrLSDrive.p5i で設定が可能です。

ファネルシークテスト

LSドライブの読み込み/書き込みヘッドを、ファネル方式で移動し、ドライブ機能を確認します。つまり、ディスクの最初の論理ブロックから最後の論理ブロックへ読み込み/書き込みヘッドを移動します。次に2番目の論理ブロックから、最後から2番目の論理ブロックへ、3番目の論理ブロックから、最後から3番目の論理ブロックへと移動します。設定された範囲の確認が完了するまで行います。ファネルシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrLSDrive.p5iで設定が可能です。

表面スキャンテスト

中心のトラックから始まり、最後のトラックまで移動して、トラック全体を読み込みます。トラックの読み込み中にエラーが発生した場合、エラーを記録します。LSドライブメディアの表面の異常をスキャンします。

パターンテスト

LSドライブメディアがデータを正しく記録できるかを確認します。テストパターンをメディアに書き込み、書き込んだデータを読み取り比較します。データに不一致があった場合は、ログに **要調査** と記録します。

メモリテスト

このテストではデータをシステムメモリ(RAM)に書き込み、読み込まれたデータと一致するかを確認します。PC-Doctorは、2つのパターンテストによりメモリの信頼性を確認します。メモリに対して、データを正確に書き込み、読み込むことが可能かを確認します。

実際のテスト時間はインストールされているRAMのサイズにより異なります。DRAM, SDRAM, EDO, SIMM, DIMM, SODIMM から、Rambus (RDRAM) などインストールされている全てのタイプのメモリが対象となりテストされます。

説明

パターンテスト

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 **要調査** と記録し、エラー発生ブロックアドレスを記録します。

アドバンスパターンテスト

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。

注意 このテストは、拡張メモリでのみ実行されます。

オペレーティングシステムの各バージョンは、最低限必要となる物理メモリサイズがあるため、アドバンスパターンテストではページングが発生し、テスト所要時間が長時間に及

ぶ場合があります。

この問題を避けるために、メモリテストでは以下のメモリを必要最小限メモリサイズとして利用可能フリーメモリとしてWindowsのシステムに割り当てています。

オペレーティングシステム毎必要メモリ

OS	必要最小限メモリ
2K Professional	40MB
2K Server	75MB
XP	40MB
XP Server	175MB

モデムテスト

注意 このテストは、アナログ通信回線 (通常の電話回線) での実行用に設計されており、ケーブルまたは DSL モデムではテストの実行はできません。

重要 モデム テストを実行する場合、テストの実行中に他のプログラムがモデムを使用していないことを確認してください。他のプログラムでモデムが使用されている場合、テストが実行されず、**結果** ウィンドウに **未実行** の結果が表示されます。他のプログラムでモデムが使用されていないことを確認し、改めて実行してください。

説明

ダイヤルトーンテスト

ダイヤルトーンを送信、切断することにより、電話回線に接続できるかを確認します。このテストの実行時には、電話が使われていない、受話器が外れていないことなどを確認してください。このテストは、欠陥のある回線接続、不良コネクタ、または設定エラーのような問題を検知します。

モデムループバックテスト

モデムのデータ転送を確認します。セルフテストやループバックテストをサポートするモデムであれば、モデムテストはこれらのテストを実施します。これによりハードウェアの問題、モデムドライバ、構成の問題などが明らかになります。

FAX コマンドテスト

ファックス送信コマンドが送信されます。このテストで、ファックスの送信のためにAT -コマンドを解釈できるかを確認します。

ラストコールテスト

モデムが発呼した直前のコールに関する診断情報が表示されます。これには、接続が正しく設定されなかった理由や、接続が失った理由などが含まれます。Windows デバイス マネージャで、モデムに設定の問題がある、または無効にされている場合、テストログに問題を説明するイベントが記録され、テストはログに **要調査** と記録します。

ネットワークテスト

このテストでは、NIC に正しいドライバがインストールされていることが前提となります。正しいドライバがインストールされていない NIC はデバイスマネージャ上に表示されませんので、PC-Doctor は対象デバイスとして認識しません。このテストでは、ノイズによる干渉、回路の異常、コネクタがゆるい、およびねじれたまたは異常のあるネットワーク ケーブルなどの他の問題を検出することが可能です。

ネットワーク テストは、DSL またはケーブル インターネット接続状態を確認します。インターネットの接続に使用される DSL およびケーブル モデムの問題は、このテストでは診断されません。

説明

ネットワーク通信テスト

ネットワーク通信テストは、ネットワーク カードが動作し、正しく通信しているかを確認します。ネットワーク上のホストに対して、複数のパケットを送信します。データ パケットはホスト上で確認され、テスト対象機に返信されます。この時に、パケットが返信されなかったり、データの破壊などから破棄されるパケット数が多い場合は、テストはログに **要調査** と記録します。

注意 PC-Doctor 5 for Windows は正しく設定されたネットワークカードの通信機能をテストすることができますが、設定が正しくない場合はカードを検知することができませんのでテストを実行することができません。

TCP/IP 内部ループバックテスト

TCP/IPプロトコルの構成に問題がないかを確認します。テストは構成の確認ができない場合に、ログに **要調査** と記録します。

ネットワークケーブルテスト

対象ネットワークカードにケーブルが接続されているかを確認します。ネットワークケーブルの接続が確認できない場合、ログに **要調査** と記録します。

ネットワーク外部ループバックテスト

ネットワークカードがネットワーク上のデバイスとリンクをはれるかを、ループバックアダプタを使用して確認します。ループバックアダプタにイーサネットパケットを送信し、受信パケットを読み取ります。読み込みエラーパケットのパーセンテージが、パーセンテージスレッシホールドを超過する場合は、ログに **要調査** と記録します。

ネットワークリンクテスト

ネットワークカードがネットワーク上のデバイスとリンクをはれるかを確認します。ネットワーク上のルータやPCにイーサネットパケットを送信し、返信されるデータパケットのパーセンテージを検知します。返信エラーパケットのパーセンテージが、パーセンテージスレッシホールドを超過する場合は、ログに **要調査** と記録します。

パラレルポートテスト

このテストでは全ての検知されたパラレルポートにデータパターンの書き込み/読み込み操作によりポートの動作が正常であるかの確認を行います。パラレルポートのアドレスがBIOSで変更された場合は、OS上でも適切に変更されなければなりません。有効なベースアドレスが見つからない場合は、そのポートの検知はされませんのでテストの対象外となります。

説明

内部リード/ライト テスト

I/O チップのパラレル ポート コントローラ回路が正常に動作しているかを確認します。パラレル ポートにデータを書き込み、データを読み込み比較し、エラーが検知された場合はログに記録します。レジストリからエニューメレートしたデバイスのベースアドレスを取得します。ポートに対する有効なベースアドレスが見つからない場合、PC-Doctor はそのポートをエニューメレートせず、テストしません。

外部リード/ライト テスト

パラレル ポートにデータを書き込み、双方向通信を行うパラレル ポートの機能を確認します。このテストには、PC-Doctor でテスト対象となる各パラレル ポートにループバック アダプタが必要となります。パラレルポートにデータを書き込み、読み込まれたデータと書き込まれたデータを比較します。データに不一致が検知された場合は、ログに **要調査** と記録します。(ループバックアダプタはService Center に同梱されています。工場テストでは別途契約内でループバックアダプタの利用個数を指定することが可能です。)

PC カードテスト

PC カードテストは、PCMCIAポートがインストールされた PC カード デバイスと通信できるかを確認します。

説明

ステータステスト

インストールされているカードサービス、使用可能なPCカードソケット数を検知し、検知した全てのソケットが正常に動作しているかを確認します。

PCI テスト

PCI 機能および、全ての PCI デバイスと正常に通信できるかを確認します。

説明

構成テスト

PCI をサポートしているか確認し、全ての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か確認します。BIOS バージョンを確認し、BIOSが有効かどうか確認します。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 **要調査** と記録します。

PCI Express テスト

PCI Express は、AGP 8x に代わるバスの標準規格として期待されています。90年代初頭に市場に紹介されたPCI バスは、33MHz で133MB/秒のデータ転送速度を持っていました。これに対して、AGP 8x バスは、2.1GB/秒のデータ転送速度を実現しています。今日の高速システムでは、PCIバスの速度限界が注目すべきボトルネックとして認識されていました。ビデオカード向け PCI Express x16 スロットの開発によって、PCI Express はビデオI/Oの後を継ぎ、時代遅れとなったビデオI/O向けAGP標準に置き換えることになりました。164ピン PCI Express x16 スロットは、4GB/秒のデータ転送を実現し、AGP 8x バスの約2倍の速度を実現します。

PCI Express テストは、サポートする全ての PCI Express デバイスをエニューメレートし、サポート対象のデバイスが機能しているか確認します。

説明

ステータステスト

ステータステストは、PCI Express 機能構造内のステータスレジスタを読み込みます。致命的エラービットがステータスレジスタ内に記録されている場合は、ログに **要調査** と記録します。致命的でないエラーや修正可能エラーのビットが記録されている場合は、ログに **正常** と記録します。

SCSI テスト

SCSI (Small Computer Systems Interface) は、周辺機器の標準的なコンピュータ インタフェースです。SCSI は、ハードディスクドライブ、テープドライブ、CD-ROMドライブ、プリンタ、およびスキャナなど、様々な周辺機器をサポートしています。PC が SCSI をサポートしている場合、全ての SCSI デバイスを診断します。これらのテストは、SCSI にビルトインされた自己診断テストを使用して実行されます。SCSI デバイスは自己診断コマンドに対応している製品で、SCSIポートに接続されていることがテスト対象の条件となります。SCSI テストは全てのSCSIバージョン(SCSI1, 2, Wide, Ultra Wide)に対応しています。

説明

自己診断テスト

SCSI 自己診断テストは、標準 SCSI コマンドを使って SCSI デバイスを検知します。全ての SCSI デバイスは、[SEND DIAGNOSTICS] コマンドを使って、SCSI 自己診断機能でテストされます。これらのテストで、SCSI サブシステムが正常に動作し、接続しているデバイスが SCSI コントローラに正しく応答していることを確認します。

シリアルポートテスト

シリアルポートテストは、最大 10 シリアル ポートに内部、およびループバックテストを行います。テストは、シリアルポートの設定を内部ループバックモードに変更し、ポートに書き込んだ値を戻します。

注意 外部ループバックテストの実行にはシリアルポートにループバックアダプタが必要となります。

説明

外部レジスタテスト

シリアルポートレジスタに対して、外部ループバックテストを実行し、レジスタが有効値を持つことを確認します。指定された各ポートに対してレジスタの値が異なる場合、ログにエラー発生ポート番号を記録し、**要調査**と記録します。

外部ループバックテスト

様々なポートから 256 文字をポートに書き込み、ループバックアダプタを経由して読み込み比較します。ポートのデータ送受信機能を、各ポートでテストします。各ポートでは、256 バイトのデータをポートに書き込み、ループバックされ、読み込んでデータが一致することを確認します。書き込みデータと読み込みデータの違いを検出すると、ログにエラー発生ポート番号を記録し、**要調査**と記録します。

内部レジスタテスト

シリアルポートレジスタに対して、内部ループバックテストを実行し、レジスタが有効値を持つことを確認します。最初に見つけたポートを基本に、ベースアドレスを決定し、シリアルポートレジスタを初期化し、ポートをリセットします。内部レジスタテストは、レジスタを読み込み、無効な値が設定されているかを確認します。無効な値が設定されている場合、ログにエラー発生ポート番号を記録し、**要調査**と記録します。

コントロールシグナルテスト

シリアルポートコントロールシグナルに対して、内部ループバックテストを実行します。パターン式をコントロールレジスタに書き込み、内部ループバック経由で値を読み込みます。ポートは、デフォルトのポートで、この操作を実行します。このデータはメモリに再読み込みされ、書き込みデータと読み込みデータの違いを検出した場合、ログにエラー発生ポート番号を記録し、**要調査**と記録します。また、ポートでコントロールシグナルテストが失敗した場合、ログに**要調査**と記録します。

内部送受信テスト

複数のポートでシリアルポートにデータを書き込み、内部ループバック経由で読み込んだデータを比較します。各ポートで、256 バイトのデータをポートに書き込み、読み込みます。書き込みデータと読み込みデータの違いを検出した場合、ログにエラー発生ポート番号を記録し、**要調査**と記録します。また、ポートで内部送受信テストが失敗した場合、ログに**要調査**と記録します。

SMART テスト

SMART (自己管理解析報告機能: Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology の略) は、コンピュータの BIOS とハード ディスクの間のインターフェースです。SMART の設定を有効にすると、BIOS がハード ディスクドライブからの解析情報を定期的に受信し、問題が発生する可能性のあるハードドライブをユーザに警告します。

このテストは、SMART 対応のドライブである IDE および SCSI の両ドライブに対して、問題の予測や予兆をローレベルなテストを実施し確認します。

テストは、Windows XP で SMART 対応のデバイスをエニューメレートします。

説明

ステータステスト

IDE および SCSI の SMART 対応ドライブのステータスから、問題の予兆の有無を確認します。利用可能な各ハード ディスクドライブをスキャンし、SMART 対応ドライブを認識します。ドライブが SMART 対応ではない場合は、SMART 対応ではないという記録が残り、ドライブのテストは実行されません。SMART 対応のドライブに対しては、テストが SMART の設定を有効に変更します。このテストが、SMART 設定の有効化に失敗した場合、その記録が残り、ドライブでテストは実行されません。SMART 設定の有効化が成功した場合、ドライブのコントロールレジスタを読み込んで SMART ステータスを確認します。問題の予兆が有り検出されると、ログに **要調査** と記録します。

ショートセルフテスト

SMART 対応ハード ディスクドライブでショートセルフテストを実行します。このテストは、SCSI および IDE ドライブの両方で実行可能です。オフライン データコレクションがサポートされていない場合や、セルフテストが実装されない場合は、エラーが記録され、ドライブはテストされません。セルフテストが実装されている場合は、ショートセルフテストを開始し、完了までショートセルフテストの状態を監視します。ショートセルフテストの実行中に問題があり中断した場合、ドライブから返信されたテスト結果に基づいてエラーメッセージを記録します。

拡張セルフテスト

SMART ドライブ拡張セルフテストを実行します。このテストは、IDE ドライブでのみ実行可能です。オフライン データコレクションがサポートされていない場合や、セルフテストが実装されない場合は、エラーが記録され、ドライブはテストされません。セルフテストが実装されている場合は、拡張セルフテストを開始し、完了まで拡張セルフテストの状態を監視します。拡張セルフテストの実行中に問題があり中断した場合、ドライブから返信されたテスト結果に基づいてエラーメッセージを記録します。

システムボードテスト

PC のシステム ボードは、通常マザーボードと呼ばれます。マザーボードは、基本回路およびコンポーネントなどを含む装置です。典型的なマザーボードには、CPU、メモリ、および他のデバイス用の拡張スロットがあります。RTC (Real Time Clock) は、マザーボード上の CMOS (Complimentary Metal-Oxide Semiconductor)チップの内部機能で、バッテリーで駆動しています。RTCは、時間系の機能における時間管理には重要な機能です。システム ボード テス

トは、マザーボード上の時計およびカレンダー機能が正常に動作しているかを確認します。

システムボードテストはメモリ上でプロセスとして動作し、事前設定された時間帯カウントが終了するまで定期間隔でカウンターメッセージを読み込みます。メモリ上で動作するその他のプロセス同様、テストがカウンターメッセージを読み込もうとした時に、他のプロセスがタイマーサイクルの優先順位を奪ってしまうケースが発生します。このような場合、システムボードテストは次の有効サイクルを待ってサンプルを取得しますので、結果として現在のタイマーカウントと期待値が異なるような不一致が発生します。従って、より正確な結果を得るためにはこのテストは数回繰り返し行い数値の正確性を高める必要があります。

説明

RTC 正確性テスト

マザーボード上の RTC 正確性および、CPU の時計と比較してマザーボードと CPU の時計が大幅にずれていないかを確認します。テストは、システムの時間アップデート、定期的な割り込み、警告による割り込みなどの問題を検知します。RTC 正確性にエラーを検知した場合、ログに **要調査** と記録し、詳細をログに記録します。

RTC 更新テスト

日付、時刻の更新時の RTC 正確性を確認します。RTC更新にエラーを検知した場合、ログに **要調査** と記録し、詳細をログに記録します。

テープドライブテスト

このテストは、テープドライブ装置が正常に動作しているかを確認します。テープの機能 (ロック、アンロック、および巻き戻し) を確認し、SCSI コマンドを使った自己診断を行います。テストの実施にあたって、テープメディアがテープドライブに挿入されていることを確認してください。

注意 テスト時間は、テープメディアにあるデータの容量、およびそのデータの圧縮状態により異なります。

テスト時間が 30 分を超えることもありますのでご注意ください。

説明

リニアシークテスト

テープドライブの読み込み/書き込みヘッドを、リニアシークでメディアの特定ロケーションへ移動し、ドライブ機能を確認します。リニアシークテストは、1ブロック毎の論理ブロックにアクセスします。論理ブロックのメディア上の特定のロケーションにおいて、リニアシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrTapeDrive.p5i で設定が可能です。

ランダムシークテスト

テープドライブの読み込み/書き込みヘッドを、メディアのランダム論理ブロックへ移動し、ドライブ機能を確認します。ランダムシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。テストする論理ブロックのパ

パーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrTapeDrive.p5i で設定が可能です。

ファネルシークテスト

テープドライブの読み込み/書き込みヘッドを、ファネル方式で移動し、ドライブ機能を確認します。つまり、ディスクの最初の論理ブロックから最後の論理ブロックへ読み込み/書き込みヘッドを移動します。次に2番目の論理ブロックから、最後から2番目の論理ブロックへ、3番目の論理ブロックから、最後から3番目の論理ブロックへと移動します。設定された範囲の確認が完了するまで行います。ファネルシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。テストする論理ブロックのパーセンテージ及び範囲はディスク上のデータ量に関係なく、PCDrTapeDrive.p5i で設定が可能です。

表面スキャン

中心のトラックから始まり、最後のトラックまで移動して、トラック全体を読み込みます。トラックの読み込み中にエラーが発生した場合、エラーを記録します。テープドライブメディアの表面の異常をスキャンします。

パターンテスト

テープドライブメディアがデータを正しく記録できるかを確認します。テストパターンをメディアに書き込み、書き込んだデータを読み取り比較します。データに不一致があった場合は、ログに **要調査** と記録します。

USB テスト

USB テストは、USB コントローラが全ての USB デバイスと正常に通信しているかを確認します。このテストでは、間違って設定された、または無効であるデバイスも含めた全ての USB ハードウェアが検出され、USB デバイスに関する基本データを使用して、それらが正常に設定されているかを確認します。デバイスが存在しても、設定に問題があったり、無効になっている場合は、テストはログに **要調査** と記録します。USB テストでは、以下のテストにより USB の設定を確認します。

説明

ステータステスト

全ての USB コントローラ、ハブ、およびシステムに伴う USB デバイスを検出し、システムが正常に認識しているかを確認します。各物理デバイスに直接アクセスし、デバイスが正常に USB コントローラと通信しているかを確認します。デバイスが存在しても、設定に問題があったり、無効になっている場合は、テストはログに **要調査** と記録します。

Zip ドライブテスト

Zipドライブテストの実施にはZipドライブにメディアが必要です。

説明

リニアシークテスト

Zipドライブのアクチュエータアームの問題を検知します。読み込み/書き込みヘッドを、リニア方式でメディアを500毎移動し、ドライブ機能を確認します。リニアシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。

ランダムシークテスト

Zipドライブのアクチュエータアームの問題を検知します。Zipドライブの読み込み/書き込みヘッドを、メディアのランダムデータブロックへ移動し、ドライブ機能を確認します。ランダムシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。

ファネルシークテスト

Zipドライブのアクチュエータアームの問題を検知します。Zipドライブの読み込み/書き込みヘッドを、ファネル方式で移動し、ドライブ機能を確認します。つまり、ディスクの最初のトラックから最後のトラックへ読み込み/書き込みヘッドを移動します。次に2番目のトラックから、最後から2番目のトラックへ、3番目のトラックから、最後から3番目のトラックへと移動します。設定された範囲の確認が完了するまで行います。ファネルシークテストが読み込み/書き込みヘッドの動きに何らかの問題を検知した場合は、ログに **要調査** と記録します。

表面スキャン

中心のトラックから始まり、最後のトラックまで移動して、トラック全体を読み込みます。トラックの読み込み中にエラーが発生した場合、エラーを記録します。Zipドライブメディアの表面の異常をスキャンします。

パターンテスト

Zipドライブメディアがデータを正しく記録できるかを確認します。テストパターンをメディアに書き込み、書き込んだデータを読み取り比較します。データに不一致があった場合は、ログに **要調査** と記録します。

インタラクティブテスト 説明

PC-Doctor 5 for Windows インタラクティブテストは、自動テストと異なりユーザの操作によりテストを実施します。ユーザは実際にテストを実施しテストの結果を確認し、その結果を判断、記録を行います。これらは主にマウス、キーボード、モニター、プリンタなどの周辺機器の診断をサポートします。

Avi インタラクティブテスト

AVI (Audio Video Interleave: .avi) は、Microsoft が開発したビデオ形式です。AVI ビデオ テストでは、AVI ファイルが正常に再生されるかを確認します。このテストを開始すると、ダイアログボックスの上段に、テスト実行の指示が、下段には [再生]、[閉じる]、[詳細] ボタンが表示されます。

テストを終了するには、[閉じる] をクリックしてください。テスト実施の詳細は [詳細] をクリックしてください。

[再生] をクリックすると、AVIファイルが小さなウィンドウで再生されます。[再生] ボタンをクリックしてもAVIファイルが表示されない場合は、AVIファイルをPC-Doctor を使わずに再生してみてください。PC-Doctor 以外からはAVIファイルが正常に再生できた場合は、PC-Doctor プログラムとコンピュータの設定に互換性の問題がある可能性があります。

お使いのコンピュータが AVI 再生機能をサポートしているにも関わらず、PC-Doctor 以外の AVI 再生機能を使っても何も表示されない場合は、以下の手順を実行してください。

- Windows の再起動
- ビデオドライバの再インストール

ジョイスティックインタラクティブテスト

ジョイスティックとは、コンピュータ ゲームのために設計されたハンドヘルド入力デバイスです。典型的なジョイスティックには、航空機の翼を制御するためのコントロールスティックに似ているスロットルのようなハンドル（「コントロール スティック」と呼ばれることもある）、複数の発射ボタン、および感度コントロールがあります。

ジョイスティックの機能に応じて最大 4 つのペインに分かれたダイアログ ボックスが表示されます。[軸]、[視点]、[ボタン]、およびテスト実行の指示です。

テストでは、ジョイスティックが正常に動作するかを確認するために以下を実行します。

注意 ジョイスティックによって、利用できるテストの数が異なります。例えば、ジョイスティックに [視点] コントロールがない場合、テストは [視点] を表示しません。

[軸] : ジョイスティックが正確に中心に位置していることを確認します。ジョイスティックのコント

ロールスティックを動かし、グラフのクロスヘアが正しく中心に戻ることを確認します。このテストで、ジョイスティックの全て [軸] のテストが可能です。(ジョイスティックに方向舵、またはスロットルコントロールなど)。棒グラフを参照して、他のコントロールスティックの軸が正しく中央に設定されているか確認します。

[視点] : コントロールスティックの補助的制御機能を確認します。通常、コントロールスティック上の 1 番上に配置されている追加的な動作制御機能のあるボタンのような形のコントローラです。

[ボタン] : ジョイスティックのボタンが正常に機能することを確認します。ジョイスティックのボタンを押すと、画面上で対応するボタンが明るくなります。ボタンが明るくならない場合、ボタンが動作しないか、設定の問題があることを意味します。

ジョイスティック インタラクティブテストが完了した時は、[正常] または、[要調査] を選択し、ログに記録してください。テストを中断したい場合は、[中止] をクリックしてください。

キーボードインタラクティブテスト

キーボードテストは、キーボードの一つ一つのキーが正常に動作しているかを確認します。テストのダイアログボックスには2つのペインが表示されます、テストの指示と、その下に押したキーが表示されます。まず、使用しているキーボードのタイプを選択します。キーボードタイプフィールドの右側 [下矢印] をクリック、または Alt + 下方向キーを押して、テストするキーボードタイプを選択します。キーボードテストを開始するには、[開始] をクリックするか、Alt+S キーを押します。キーボードの各キーを 1 度ずつ押し、画面上の対応するキーがディスプレイから消えることを確認します。画面上のキーが消えない場合、キーに問題がある可能性があります。テストで問題が発見されなかった場合は、[正常] をクリック(または、Alt+P キーを押す)、テストで問題が発見された場合は、[要調査] をクリックします(または、Alt+F キーを押します)。

テストを中断するときは、[中止] ボタンをクリックするか、Alt+X キーを押します。

注意 メーカー特定のキーレイアウトやインターネットボタンなどはバンドル版のカスタマイズにより対応が可能です。

マイクインタラクティブテスト

マイクフォンのテストを開始するには

1. [録音] をクリックし、音を 3 秒間録音します。
2. [音の再生] をクリックして、録音した音を再生します。
3. [録音] を繰り返しクリックして、音を何回でも録音できます。
4. 終了するには、[閉じる] をクリックします。

モニタインタラクティブテスト

このテストで、モニタが正常に機能しているかを確認します。画像がどの程度はっきり表示されるか、モニタのアライメントが正しいか、焦点が合っているか、色が正しく表示されるかなどを確認します。モニタインタラクティブテストを開始すると、テストの指示とボタンが表示されるインタラクティブテストウィンドウが開きます。モニタインタラクティブ テストでは、以下のテストを行います。

組み合わせ テスト

様々な画像要素を使用して、モニタのアライメント、色の深さ、および解像度を確認します。画面上にオブジェクトがどのように表示されるかによって、このテストの成功または失敗が決定されます (つまり、画面の垂直アライメントがとれていない、色が正しく表示されない、ライン ボックスが小さくなるほどぼやけるなど)。

ソリッドカラー テスト

ソリッド カラー テストは、ノートPCおよび 液晶画面に対して実行します。このテストでは、表示画面のピクセルをテストします。ピクセル (「ピクチャ エLEMENT」から派生した単語) は、コンピュータ ディスプレイ上のプログラム可能な色の基本ユニットです。このテストではソリッド カラー画面を使用して、全てのピクセルで色が正しく表示されるかを確認します。全てのピクセルで正しい色が表示されるかどうかによって、テストの成功または失敗が決定されます。ピクセルに異常がある場合、黒い点として表示されます。

VESA テスト パターン

VESA (Video Electronics Standards Association) テスト パターンで、モニタの明るさ、幾何学的図形がどのくらい正確に表示されるか、そしてモニタがぼやけていないかを確認します。

マウスインタラクティブテスト

マウスとは、選択する、ファイルを開く、メニューにアクセスする、ゲームをするなどの目的で使用するハンドヘルド入力デバイスのことです。典型的なマウス デバイスには、選択のための 2 つのボタン、移動のためのローラー ボールがあり、メニューをスクロールするためのスクロール ホイールが付いていることがあります。最近では、光学式やワイヤレスマウス、ノート PC にはトラックボール、タッチパッドなどもあります。マウス テストは、マウス ボタン、スクロールホイール、ドラッグ アンド ドロップ機能、ダブルクリックおよびカーソル位置のテストを行います。マウス デバイスの種類によって、テスト可能な項目が決定します。

注意 マウスインタラクティブテストでは、ワイヤレスマウスのマウス機能は確認できますが、マウス - PC 間のワイヤレス接続問題の診断テストは行いません。

テストは、4 つのペインに分かれたダイアログ ボックスを表示します。テスト実行の指示は、ダイアログ ボックスの 1 番上に表示されます。テストの実行順序は、どのテストを先に行っても、後に行っても問題ありません。マウスインタラクティブテストを行わない場合は、[閉じる]をクリックしてください。マウステストで、マウスデバイスが正しく動作していることを確認します。

マウスステータス テスト

マウスが正しいカーソル位置を報告するか確認します。

・カーソルを動かし、マウスが正しいカーソル位置を報告するか確認します。例えば、カーソル

が左上コーナーに位置する場合、マウス ステータス テストでカーソル位置を「0, 0」と表示します。マウスが右下コーナーに位置し、画面の解像度が 640 X 480 に設定されている場合、マウス ステータス テストでカーソル位置を「640, 480」と表示します。

・マウス ボタンの機能を確認します。ボタンのいずれかをクリックして、機能するか確認します。マウス ボタンが機能する場合、画面上の対応するマウス ボタンの表示が黄色に変わります。

・マウスにスクロール ホイールがある場合、機能しているかを確認します。スクロール ホイールでスクロールすると、黄色の矢印が表示され、スクロールしている方向 (上または下) を示します。

ドラッグ アンド ドロップ テスト

マウスでファイルおよびディレクトリを正しくドラッグ アンド ドロップできるか確認します。

1. フロッピー ディスクの絵の上にカーソルを置きます。
2. フロッピー ディスクの絵の上で左のマウス ボタンをクリックして押したままにします。
3. 左のマウス ボタンを押したままで、フロッピーの絵がフロッピー ドライブの絵の上に置かれるまでマウスを右に動かします。
4. マウス ボタンを離します。フロッピードライブの絵が、ドライブにフロッピー ディスクが挿入されている表示に変わります。

ダブルクリック テスト

マウスでファイルおよびディレクトリをダブルクリックしてアクセスできるか確認します。

1. モニタの絵の上にカーソルを置きます。
2. 左のマウスボタンを 2 回クリックします。2 回のクリックの間に時間を置かないでください。
3. モニタの絵の上に黄色のスマイリーが表示されます。

詳細情報は、[詳細] をクリックします。

テストを終了する場合は、[閉じる] をクリックします。

1つ以上のテストを実行し、[閉じる] をクリックすると、マウスインタラクティブテストの結果記録が促されます。テストの結果に応じて、[正常]、[要調査] を選択してください。

プリンタインタラクティブテスト

プリンタインタラクティブテストのダイアログボックスにはテスト実行の指示を表示します。[テスト] をクリックして、プリンタ設定 ダイアログ ボックスを表示します。テストするプリンタ名を選択し、[OK] をクリックします。システムに 1 つしかプリンタが設定されていない場合、使用中のモデルのプリンタがデフォルトとして表示されます。[OK] をクリックして、サンプル テスト ページを印刷します。テストページ印刷で、正しい印刷出力が得られるか確認します。

注意 プリンタの電源がオンであり、プリンタの用紙トレイに用紙が設定されていることを確認してください。

PC-Doctor のプリンタ テストには、5 つの画像要素が使われています。これらの画像要素の印刷の質を分析し、問題があるか確認してください。

円形画像

ページの一番上の 2 つの円形画像を使って、プリンタ解像度を確認します。解像度が高いほど、各サークルの放射線がより鮮明に印刷されます。

タイプフェイス

TrueType フォントのサンプルを使って、プリンタのテキスト出力を確認します。TrueType は、Windows で使用されるスケーラブルフォント形式です。

カラー ブロック

プリンタのカラー出力機能を確認します。印刷出力に 3 色のプライマリ カラーを使用します。黄、赤、青の 3 色。(このテストは、カラープリンタのみで確認が可能です。)

フォント サイズ

6 ポイントから 20 ポイントの異なるフォント サイズのサンプルを使って、フォント サイズを大きくしたり小さくすると印刷の質がどのくらい低下するかを確認します。

プリンタトナー

ページの一番下に表示される黒い水平バーを使って、プリンタトナーの密度の一貫性を確認します。プリンタトナーの残量が少ないと、ページのバーが薄くなったり、不完全に印刷されず。

サウンドインタラクティブテスト

サラウンドサウンドは、サウンドフィールドの中央にユーザを配置するオーディオ技術で、臨場感あふれる音響効果を作ります。一般的なサラウンドスピーカーの設定は、バストーンに 1 個のサブウーファー、上部範囲をカバーする 2 個の小さな左右のチャンネル サテライト スピーカーから構成されます。サラウンドサウンドには、5.1、6.1、7.1 という 3 つのバージョンがあります。5.1、6.1、7.1 は、それぞれスピーカおよびサブウーファーの構成を意味しています。例えば、5.1 では、5 つのサテライトスピーカと、1 つのサブウーファーを使用します。

例えば、以下は代表的な 5.1 サラウンドサウンド スピーカーの設定です。

- 2 個のフロント チャンネル サテライト スピーカー (左右)
- 2 個のリア チャンネル サテライト スピーカー (左右)
- 1 個のセントラル チャンネル スピーカー
- 低周波数 効果 (LFE) の 1 個のサブウーファー

サウンドインタラクティブテストは、サラウンドサウンドスピーカの構成以外でもテスト可能です。

サウンドインタラクティブテストでは、MIDIサウンドの再生機能や、内部スピーカの機能も確認します。

注意 各サラウンドサウンドのバージョンを使用するには、その特定バージョンをサポートするサウンドカードが必要です。

例えば、5.1 対応サラウンドサウンド オーディオ カードの場合は、6.1 または 7.1 サラウンドサウンドを同時にサポートしません。

サウンドテストは、ダイアログボックスを表示します。ボタンをクリックし、選択したスピーカーでテストサウンドを流します。テストボタンの1つをクリックしても選択したスピーカーから音が聞えない場合、スピーカーの設定、サウンドドライバ、またはスピーカー自体に問題がある可能性があります。

サウンドインタラクティブテストは、MIDI と内部システムビープ音の機能もテストします。

[MIDI 再生] ボタンをクリックすると、数秒間、MIDI 音楽のサンプルを再生します。

[MIDI 再生] ボタンをクリックしても何も聞えない場合は、スピーカー、スピーカーの設定、ドライバまたは MIDI 再生機能に問題があることを示します。

[ビープ音] をクリックすると、ピッチの違うシステム警告音を内蔵スピーカーから再生します。

[ビープ音] をクリックしてもシステム警告音が聞えない場合は、内蔵スピーカーに問題があることを示します。

テスト結果の記録は、**[正常]** または **[要調査]** をクリックして、適切な結果をテストログに記録します。

詳細情報は、**[詳細]** をクリックします。テストを中止するには、**[中止]** をクリックします。

USB ループバックインタラクティブテスト

USB ループバックインタラクティブテストは、USB コントローラが全ての USB デバイスと正常に通信しているかを確認します。このテストでは、間違えて設定された、または無効であるデバイスも含めた全ての USB ハードウェアが検出され、USB デバイスに関する基本データを使用して、それらが正常に設定されているかを確認します。デバイスが存在しても、設定に問題があったり、無効になっている場合は、テストはログに **要調査** と記録します。テストを実行する前に、必ずパラレルポートループバックアダプタをパラレルポートに接続します。そして、パラレルポートループバックアダプタのUSBプラグ側をテスト対象のUSBポートに接続します。

注意 ループバックアダプタは、PC-Doctor Service Center など一部製品のみにもバンドルされています。

テスト画面は、テスト対象となる USB ポートとデバイスをツリー状に表示します。ダイアログボックスにはテスト実行の指示も表示されます。テストの実行は画面左下の **[実行]** をクリックしてください。テストを中止するには、画面右下の **[終了]** をクリックしてください。テストはパラレルポートループバックアダプタの検出を行います。パラレルポートループバックアダプタが検知できない場合、エラーメッセージを表示し、テストは中断されます。パラレルポートループバックアダプタの接続を確認し、テストを再実行してください。

テストはパラレルポートに信号を送り、パラレルポートのループバックアダプタを経由して USB ポートに信号を送ります。USB ポートが信号を検知した場合、テスト画面のツリー構造上の対象 USB ポートで正常と表示されます。テストの終了時にダイアログボックスが開きテスト結果の選択を促します。テスト結果は全て正常だったかという問いには、[はい]、[いいえ]、を選択して回答してください。一つ以上のポートで問題があった場合は、[いいえ]、を選択してログに **要調査** と記録します。

WAV インタラクティブテスト

WAV インタラクティブ テストは、WAV ファイルの音声再生機能を確認します。テストでは、サウンドカード、サウンドドライバー、およびスピーカーが正常に設定されているかを確認します。また、MIDI音源の再生や、内部スピーカの状態も確認します。WAVインタラクティブテストを開始すると、テストの指示とボタンが表示されるインタラクティブ テストウィンドウが開きます。

WAV インタラクティブ テストでは、以下のテストを行います。

WAV ファイル

wave (.wav 拡張子) は、Microsoft のオーディオ ファイル形式で、システム、ゲーム サウンドからオーディオCD までの標準ファイル形式です。WAV ファイルテストでは、左のスピーカーチャンネル、右のスピーカー チャンネル、または両方のスピーカー チャンネルを同時にテストできます。

MIDI ファイル

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) は、デジタル シンセサイザで音楽を録音、再生するために設計されたプロトコルで、パーソナル コンピュータ用サウンド カードの製造元の多くがサポートしています。音楽をそのまま再生するのではなく、MIDI では音楽の再生情報が送信されます。MIDI テストでは、サウンド カードがMIDI をサポートしているか確認します。

システムビープ音またはビープ音コード

PCが生成する音で、システムのイベントまたはエラーを知らせるための、ピッチ、ナンバー、および継続時間が異なる音。テストでは、PC の内部スピーカーを使って、システムビープ音を確認します。

このテストは、ボリュームコントロールの音量がミュートに設定されている場合は正しく機能しません。音量のミュート チェックボックスがオフになっていることを確認してください。

付録 A. – PC-Doctor 5 for Windows テストおよびサブテスト名

テスト名	サブテスト名
IEEE1394 テスト	コントローラ構成ROMテスト バスリセットテスト
2D/3D ビデオテスト	メモリテスト ワイヤフレームレンテスト フィックストランスフォーメーションとライ ティングテスト
ADSL モデムテスト	構成テスト 接続テスト
AMD CPU テスト	AMD FPU テスト AMD MMX テスト AMD SSE テスト
オーディオテスト	ラフオーディオテスト
Avi インタラクティブテスト	AVI インタラクティブテスト
カードリーダーテスト	スキャンテスト パターンテスト
CD-ROMドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト リニアリード比較テスト オーディオCD テスト
CD-RWドライブテスト	リード/ライトテスト
CMOS テスト	チェックサムテスト パターンテスト

CPU テスト	レジスタテスト 演算レジスタテスト 2次キャッシュテスト MMX テスト SSE テスト SSE2 テスト
DVDドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト リニアリード比較テスト
DVD-RWドライブテスト	リード/ライト テスト
DVD-RAMドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト パターンテスト
DVD-RWドライブテスト	リード/ライト テスト
フロッピーディスクドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト 表面スキャン パターンテスト
ハードディスクドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト 表面スキャン パターンテスト
ジョイスティックインタラクティブテスト	ジョイスティックインタラクティブテスト
キーボードインタラクティブテスト	キーボードインタラクティブテスト
LS-120ドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト 表面スキャン パターンテスト

メモリテスト	パターンテスト アドバンスパターンテスト
マイクインタラクティブテスト	マイクインタラクティブテスト
モデムテスト	ダイヤルトーンテスト モデムループバックテスト FAX コマンドテスト ラストコールテスト
モニタインタラクティブテスト	モニタインタラクティブテスト
マウスインタラクティブテスト	マウスインタラクティブテスト
ネットワークテスト	ネットワーク通信テスト TCP/IP 内部ループバックテスト ネットワークケーブルテスト ネットワーク外部ループバックテスト ネットワークリンクテスト
パラレルポートテスト	内部リード/ライト テスト 外部リード/ライト テスト
PC カードテスト	ステータステスト
PCI テスト	構成テスト
PCI Express テスト	ステータステスト
プリンタインタラクティブテスト	プリンタインタラクティブテスト
SCSI テスト	自己診断テスト
シリアルポートテスト	外部レジスタテスト 外部ループバックテスト 内部レジスタテスト コントロールシグナルテスト 内部送受信テスト
SMARTテスト	ステータステスト ショートセルフテスト 拡張セルフテスト

サウンドインタラクティブテスト	サウンドインタラクティブテスト
システムボードテスト	RTC 正確性テスト RTC 更新テスト
テープドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト 表面スキャン パターンテスト
USB インタラクティブテスト	USB ループバックテスト
USB テスト	ステータステスト
WAV インタラクティブテスト	WAV インタラクティブテスト
Zip ドライブテスト	リニアシークテスト ランダムシークテスト ファネルシークテスト 表面スキャン パターンテスト

付録 B. — モデムATコマンド

以下はモデムテストで使用されるATコマンドの一部です。

AT コマンド

AT&Wn

このコマンドはユーザプロファイルをメモリに書き込みます。"n" はプロファイル番号 0、1、2などを指定します。

ATV1

結果コードを verbose 形式で表示します。

ATL0

パラメータの指定によりスピーカボリュームをコントロールします。設定可能な場合のパラメータ値は、S22ビット、0、1で、例えば、ATL0 はモデムスピーカのボリュームを低またはオフに設定します。

ATL1

モデムスピーカボリュームを低に設定。

ATL2

モデムスピーカボリュームを中に設定。

ATX0

モデムにダイヤルトーンとビジートーンを認識しないよう設定します。モデムはダイヤルトーンを待たずに、次のコマンドを実行します。接続が確立された場合は、CONNECT の結果コードを返します。

ATX1

モデムにダイヤルトーンとビジートーンを認識しないよう設定します。モデムはダイヤルトーンを待たずに、次のコマンドを実行します。接続が確立された場合は、CONNECT XXXXの結果コードを返しシリアルポートのスピードを表示します。

ATX2

モデムにビジートーンを認識せず、ダイヤルトーンを待つように設定します。5秒以内にダイヤルトーンが検知されたい場合、NO DIALTONE の結果コードを返します。接続が確立された場合は、CONNECT XXXXの結果コードを返しシリアルポートのスピードを表示します。

ATX3

ダイヤルトーンを検知しません。ビジートーンを検知した場合、BUSY結果コードを返します。ダイヤルトーンを待たずにダイヤルを開始します。接続が確立された場合は、CONNECT XXXXの結果コードを返しシリアルポートのスピードを表示します。

ATX4

5秒以内にダイヤルトーンが検知されない場合、NO DIALTONE結果コードを返します。
ビジートーンが検知された場合、BUSY 結果コードを返します。接続が確立された場合は、
CONNECT XXXXの結果コードを返しシリアルポートのスピードを表示します。

AT&Fn

このコマンドによりモデムの設定を工場出荷のデフォルトに戻します。"n" は 0 または 1。

ATS1?

S-Register 1 の値を読みます。

ATS2?

S-Register 2 の値を読みます。

ATS3?

S-Register 3 の値を読みます。

ATS4?

S-Register 4 の値を読みます。

ATS5?

S-Register 5 の値を読みます。

ATS6?

S-Register 6 の値を読みます。

ATS7?

S-Register 7 の値を読みます。

For More Information

Contact

PC-Doctor, Inc.
9805 Double R Blvd. Suite 301
Reno, NV 89521

Phone: 775-336-4000

Fax: 775-336-4099

E-mail: support@pc-doctor.com

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

連絡先

PC-Doctor Japan 株式会社
埼玉県川口市栄町3-10-3
みどりビルディング4-G

Phone: 048-250-5334

Fax: 048-250-5345

E-mail: info@pc-doctor.co.jp

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