

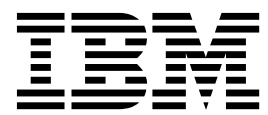
Power Systems

診断およびサービス援助機能

IBM

Power Systems

診断およびサービス援助機能



— お願い —

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、 v ページの『安全上の注意』、 61 ページの『特記事項』、「*IBM Systems Safety Notices*」(G229-9054)、および「*IBM Environmental Notices and User Guide*」(Z125-5823)に記載されている情報をお読みください。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。本体機器提供後に、追加で電源コード・セットが必要となった場合は、補修用の取扱いとなります。

本書は、POWER8® プロセッサを搭載した IBM Power Systems™ サーバーおよびすべての関連モデルに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： Power Systems

Diagnostics and service aids

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

© Copyright IBM Corporation 2014, 2017.

目次

安全上の注意	v
診断およびサービス援助機能	1
一般診断情報	1
オンラインおよびスタンドアロン・ハードウェア診断の実行の準備	11
オンライン診断の実行	11
並行モードでのオンライン診断の実行	11
保守モードでのオンライン診断の実行	12
サービス・モードでのオンライン診断の実行	13
管理コンソール が接続されている場合のサービス・モードでのオンライン診断の実行	13
管理コンソールが接続されていない場合のサービス・モードでのオンライン診断の実行	14
スタンドアロン・ハードウェア診断の実行	15
管理コンソールが接続されていない場合のサーバー上での CD または DVD からのスタンドアロン診断の実行	15
HMC が接続されていない場合にスタンドアロン診断を実行するときのテスト・オプションの選択	15
管理コンソールが接続されている場合のサーバー上での CD または DVD からのスタンドアロン診断の実行	17
HMC が接続されている場合にスタンドアロン診断を実行するときのテスト・オプションの選択	18
スタンドアロン診断の Network Installation Management サーバーからの実行	20
タスクおよび保守援助機能	23
特記事項	61
IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能	62
プライバシー・ポリシーに関する考慮事項	64
商標	64
電波障害規制特記事項	64
クラス A 表示	64
クラス B 表示	69
使用条件	72

安全上の注意

安全上の注意は、このガイド全体を通じて記載されています。

- 危険の注記は、人間に致命的または極めて危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- 注意の注記は、何らかの状況が原因の、人間に危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- 重要な注記は、プログラム、装置、システム、あるいはデータに損傷を与える可能性があることを示します。

ワールド・トレードの安全上の注意

国によっては、製品資料に記載される安全上の注意を自国語で提示するよう要求しています。この要求がお客様の国に適用される場合は、製品に付属の資料パッケージ (印刷された資料または DVD で、あるいは製品の一部として) に安全上の注意についての文書が含まれます。この文書には、英語原典に準拠した、各国語による安全上の注意が記載されています。この製品の取り付け、操作、または保守のために英語の資料をご使用になる場合は、まず、関連している安全上の注意についての文書をよくお読みください。また、英語版資料の安全上の注意が明確に理解できない場合も、必ずこの文書を参照してください。

安全上の注意についての文書の差し替え版または追加のコピーについては、IBM ホットライン (1-800-300-8751) に連絡して入手することができます。

レーザーに関する安全上の注意

IBM® サーバーは、レーザーまたは LED を使用する、光ファイバー・ベースの I/O カードまたはフィーチャーを使用することができます。

レーザーに関する準拠

IBM サーバーは、IT 装置ラックの内部または外部に取り付けることができます。

危険: システムまたはその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧および電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- IBM から電源コードが供給されている場合は、その電源コードのみを使用して当装置を電源に接続します。IBM から供給された電源コードは、他の製品には使用しないでください。
- 電源装置アセンブリーを開いたり、保守しないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- この製品は複数の電源コードを備えていることがあります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを取り外してください。
 - AC 電源では、すべての電源コードをそれぞれの AC 給電部から切り離します。
 - DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP へのお客様の DC 電源を切断してください。
- 製品に電源を接続する際には、すべての電源ケーブルが適切に接続されていることを確認します。
 - AC 電源付きのラックでは、すべての電源コードを正しく配線され接地されたコンセントに接続します。電源コンセントから供給される電圧と相回転がシステムの定格銘板に従っていることを確認します。

- DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源を PDP へ接続します。DC 電源および DC 電源帰線を接続する際に、必ず、適切な極性を使用されていることを確認してください。
- ご使用の製品に接続するすべての装置を、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- シグナル・ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 考えられる危険な状態がすべて修正されるまで、マシンへの電力をオンに切り替えようとししないでください。
- 電気に関する安全上の問題が存在することを前提としてください。サブシステムの取り付け手順時に指定された導通、接地、および電源のチェックをすべて実行して、そのマシンが安全要件を満たしていることを確認してください。
- なんらかの危険な状態が存在する場合は、検査を続行しないでください。
- 装置のカバーを開ける前に、取り付けおよび構成の手順で別途指示されている場合を除き、接続されている AC 電源コードを切り離し、ラック電力配分パネル (PDP) 内の該当する回路ブレーカーの電源をオフにして、すべての通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離します。

危険:

- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. AC 電源では、コンセントから電源コードを取り外します。
3. DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオフにして、お客様の DC 電源から電力を除去します。
4. シグナル・ケーブルをコネクタから取り外します。
5. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. すべてのケーブルをデバイスに接続します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタに接続します。
4. AC 電源では、電源コードをコンセントに接続します。
5. DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源からの電力を回復し、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオンにします。
6. デバイスの電源をオンにします。

鋭利な先端の部品やジョイントがシステムの中や周囲に存在している可能性があります。機器を取り扱う際には、指を切ったり、こすったり、挟んだりしないように注意してください。(D005)

(R001 パート 2 の 1):

危険: IT ラック・システムやその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

- 重量のある装置の場合、取り扱いを誤ると身体傷害または設備の損傷を引き起こす可能性があります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドは必ず下げおきます。
- ラック・キャビネットには必ずスタビライザー・ブラケットを取り付けてください。
- 釣り合いがとれていない機械的荷重による危険な状態を避けるため、最も重いデバイスを常に、ラック・キャビネットの下部に取り付けます。必ず、サーバーおよびオプション・デバイスはラック・キャビネットの下部側から取り付けてください。

- ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。 ラックに搭載された装置の上にものを載せないでください。 また、ラックに取り付けられた装置に寄りかかったり、身体を安定させるため (はしごから作業を行うときなど) にそれらの装置を使用したりしないでください。



- 各ラック・キャビネットには複数の電源コードが付属していることがあります。
 - AC 電源付きのラックでは、保守作業中に電源を切り離す指示がある場合は、ラック・キャビネット内のすべての電源コードを必ず取り外してください。
 - DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、保守作業中に電源を切断するよう指示された場合、システム装置 (単数または複数) への電力を制御する回路ブレーカーをオフにするか、またはお客様の DC 電源を切断してください。
- ラック・キャビネット内のすべてのデバイスは、同一ラック・キャビネットに取り付けられている電源デバイスに接続します。 あるラック・キャビネットに取り付けられているデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットにある電源デバイスに接続しないでください。
- 正しく配線されていない電源コンセントは、システムまたはシステムに接続されたデバイスの金属部品に危険な電圧をかける可能性があります。 感電を避けるためにコンセントが正しく配線および接地されていることの確認は、お客様の責任で行ってください。

(R001 パート 2 の 2):

注意:

- ラック内部の温度が、すべてのラック・マウント型デバイスに対する製造者推奨の周辺温度を超えるようなラック内には、装置を取り付けしないでください。
- 空気の流れが妨げられているラック内には、装置を取り付けしないでください。 装置内で空気の流れのために使用される装置のいずれかの側面、前面、または背面で、空気の流れが妨げられたり減速されたりしないようにしてください。
- 回路の過負荷によって電源配線や過電流保護が破損しないように、電源回路への機器の接続には十分注意してください。 ラックに正しく電源を接続するには、ラック内の機器の定格ラベルで、電源回路の総消費電力を確認してください。
- (引き出し式ドロワーの場合。) ラック・スタビライザー・ブラケットがラックに取り付けられていない場合は、ドロワーまたはフィーチャーを引き出したり、取り付けたりしないでください。 一度に複数のドロワーを引き出さないでください。 一度に複数のドロワーを引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。



- (固定式ドロワーの場合。) このドロワーは固定ドロワーなので、製造元の指定がない限り、保守のために動かさないでください。 ラックからドロワーの一部または全部を引き出そうとすると、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落下する可能性があります。

注意:

ラック・キャビネット内の上の方の位置からコンポーネントを取り外すと、再配置中のラックの安定性が改善されます。 格納されたラック・キャビネットを部屋または建物内で再配置するときは必ず、以下の一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの上部から順に装置を取り外すことにより、ラック・キャビネットの重量を減らします。 可能な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。 この構成がわからない場合は、以下の手順を実行する必要があります。
 - **32U 位置 (コンプライアンス ID RACK-001) または 22U (コンプライアンス ID RR001) 以上にあるすべてのデバイスを取り外します。**
 - 最も重いデバイスがラック・キャビネットの下部に取り付けられていることを確認します。
 - ラック・キャビネット内で **32U (コンプライアンス ID RACK-001) または 22U (コンプライアンス ID RR001)** のレベルより下に取り付けられたデバイス間に空の **U レベル** がほとんどないことを確認します。
- 再配置しているラック・キャビネットが、一組のラック・キャビネットの一部である場合は、そのスイートからラック・キャビネットを切り離します。
- 再配置するラック・キャビネットに取り外し可能なアウトリガーが取り付けられている場合は、アウトリガーを再配置してから、キャビネットを再配置する必要があります。
- 通る予定の経路を検査して、障害になる可能性があるものを取り除きます。
- 選択する経路が、搭載されたラック・キャビネットの重量を支えることができるか検査します。 搭載されたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも **760 x 230 mm** 以上であることを確認します。
- すべてのデバイス、シェルフ、ドロワー、ドア、およびケーブルが安定していることを確認します。
- **4** つのレベル・パッドが最も高い位置に上がっていることを確認します。
- 移動時にスタビライザー・ブラケットがラック・キャビネットに取り付けられていないことを確認します。
- 傾斜が **10 度** を超えるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットが新しい場所に置かれたら、次の手順を実行します。
 - **4** つのレベル・パッドを下げます。
 - スタビライザー・ブラケットをラック・キャビネットに取り付けます。
 - ラック・キャビネットからデバイスを取り外してあった場合は、ラック・キャビネットの最も低い位置から最も高い位置へと格納していきます。
- 長距離の移動が必要な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。 ラック・キャビネットを元の梱包材、またはそれと同等のもので梱包します。 また、レベル・パッドを下げて、キャスターをパレットから離れるように持ち上げ、ラック・キャビネットをパレットにボルトで止めます。

(R002)

(L001)



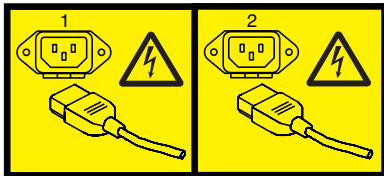
危険: このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。このラベルが付いているカバーまたはバリアは開けないでください。(L001)

(L002)

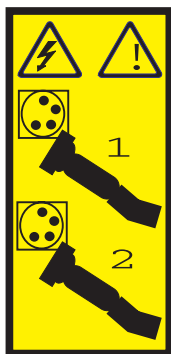


危険: ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。(L002)

(L003)



または



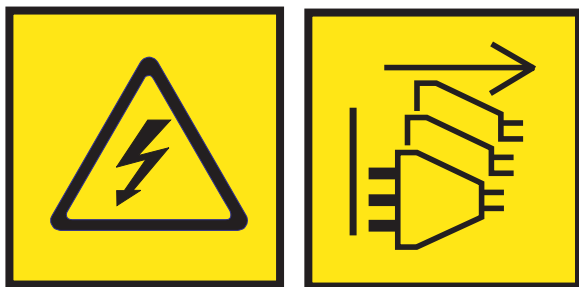
または



または



または



危険: 複数の電源コード。この製品は複数の AC 電源コードや複数の DC 電源ケーブルを備えていることがあります。危険な電圧をすべて除去するために、すべての電源コードと電源ケーブルを切り離してください。(L003)

(L007)



注意: 近くに高温になる部品が存在します。(L007)

(L008)



注意: 近くに危険な可動部品があります。(L008)

すべてのレーザーは、クラス 1 のレーザー製品について規定している米国の保健社会福祉省連邦規則 21 副章 J (DHHS 21 CFR Subchapter J) の要件に準拠していることが認証されています。米国以外の国では、レーザーは、クラス 1 レーザー製品として IEC 60825 に準拠していることが認証されています。レーザー認証番号および承認情報については、各部品のラベルをご覧ください。

注意:

この製品には、クラス 1 のレーザー製品である **CD-ROM** ドライブ、**DVD-ROM** ドライブ、**DVD-RAM** ドライブ、またはレーザー・モジュールの各デバイスのうち 1 つ以上が含まれていることがあります。次の情報に注意してください。

- カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内
部には保守が可能な部品はありません。
- 本書に記述されている以外の手順、制御または調節を行うと有害な光線を浴びることがあります。

(C026)

注意:

データ処理環境には、クラス 1 のパワー・レベルより高いレベルで作動するレーザー・モジュールを備えるシステム・リンク上で伝送する装置が含まれることがあります。この理由から、光ファイバー・ケーブルの先端、またはコンセントの差込口を覗き込まないでください。光ファイバーの導通を確認するために、切断された光ファイバーの一方の端に明るい光を入れ、もう一方の端を覗き込んでも目に損傷を与えない可能性はありますが、このやり方は潜在的に危険です。そのため、一方の端に明るい光を入れ、もう一方の端を覗き込んで光ファイバーの導通を確認することはお勧めしません。光ファイバー・ケーブルの導通を検査するには、光学式光源および電力メーターを使用してください。(C027)

注意:

この製品には、クラス **1M** のレーザーが含まれています。光学装置を用いて直接見ないでください。

(C028)

注意:

一部のレーザー製品には、クラス **3A** またはクラス **3B** のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次の点に注意してください。カバーを開くとレーザー光線の照射があります。光線を見つめたり、光学装置を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。(C030)

注意:

このバッテリーにはリチウムが含まれています。爆発することがありますので、バッテリーを火中に入れたり、充電したりしないでください。

次の行為は絶対にしないでください。

- ____ 水に投げ込む、あるいは浸す
- ____ 100°C (華氏 212 度) を超える過熱
- ____ 修理または分解

IBM 承認の部品のみと交換してください。バッテリーのリサイクルまたは廃棄については、地方自治体の条例に従ってください。米国では、**IBM** がこのバッテリーの回収プロセスを設けています。詳しくは、**1-800-426-4333** にお問い合わせください。お問い合わせの前に、このバッテリー・ユニットの **IBM** 部品番号をご用意ください。 (C003)

注意:

IBM 提供のベンダー・リフト・ツールに関する注意:

- リフト・ツールの作業は、許可された担当者のみが行ってください。
- リフト・ツールは、ラックの高い位置での装置 (荷物) の補助、引き上げ、取り付け、取り外しに使用するためのものです。これは、装置を装着して大きなスロープを移送するために使用したり、パレット・ジャック、ウォーカー、フォーク・トラックなどの指定ツールや関連の再配置実施の代替として使用したりするためのものではありません。このような作業を実行できない場合は、特別な訓練を受けた担当員またはサービスを使用する必要があります (例えば、整備業者や運送業者など)。
- リフト・ツールを使用する前に、作業用者の資料を読んで完全に理解してください。よく読んで理解し、安全の規則に従い、手順に従って作業しないと、資産が損傷したり、作業者が負傷したりする可能性があります。質問がある場合は、ベンダーのサービスおよびサポートにお問い合わせください。ご使用の地域用の紙の資料は、マシンの近くの保管場所に保存しておく必要があります。最新リビジョンの資料は、ベンダーの **Web** サイトから入手可能です。
- 使用前には、毎回スタビライザーのブレーキ機能をテストして確認してください。スタビライザーのブレーキを固定した状態で、過剰な力でリフト・ツールを動かしたり回転させたりしてはなりません。
- わずかな位置決めを除き、プラットフォームが上がっている状態でリフト・ツールを移動させてはなりません。
- 定められた積載能力を超えてはなりません。引き伸ばされたプラットフォームの中央と端における最大積載量については、積載能力チャートを参照してください。
- 積載量が増加するのは、プラットフォームの中央に適切に配置されている場合のみです。スライドさせたプラットフォームの柵の端には、**91 kg** を超える装置を置いてはなりません。また、装置の重心も考慮する必要があります。
- プラットフォーム傾斜ライザー・アクセサリ・オプションの隅に荷重をかけないでください。使用する前に、プラットフォーム・ライザー傾斜オプションは、提供されたハードウェアのみを使用して、メインの柵の **4 (4x)** カ所すべてに固定してください。積載オブジェクトは、大きな力を加えなくてもプラットフォーム上で簡単にスライドするように設計されているため、押したり寄り掛かったりしないように注意してください。ライザー傾斜オプションは、最終的な微調整 (必要な場合) を除き、常に平行な状態を維持してください。
- 突き出した積載の下には立たないでください。
- 表面に段差がある場所や傾斜 (大きなスロープ) では使用しないでください。
- 装置を積み重ねないでください。
- 薬物やアルコールの影響がある状態で操作を行ってはなりません。
- リフト・ツールに対して踏み台で支えてはなりません。
- 倒れる危険があります。プラットフォームが上がった状態で装置を押したり寄り掛かったりしてはなりません。
- 人を持ち上げるためのプラットフォームや階段として使用してはなりません。人を乗せるためのものではありません。
- リフトのどの部分にも立ってはなりません。階段ではありません。
- マストに登ってはなりません。
- 損傷あるいは誤動作しているリフト・ツール・マシンを操作してはなりません。
- プラットフォームの下には、押し潰されたり挟まったりする危険な場所があります。装置を下ろす場合は、必ず人や障害物がない場所で行ってください。作業中は、手足に十分に注意してください。
- フォークではありません。パレット・トラック、ジャック、あるいはフォーク・リフトを使用して、むき出しのリフト・ツール・マシンを持ち上げたり移動したりしてはなりません。
- マストはプラットフォームより高い位置まで伸びます。天井の高さ、ケーブル・トレイ、スプリングラー、電灯、およびその他の頭上にある物に注意してください。
- 装置を上げた状態でリフト・ツール・マシンから離れないでください。
- 装置が動作しているときは、手、指、衣類に十分に注意してください。

- ウィンチは、手の力のみで回転させてください。ウィンチ・ハンドルを片手で回すのが困難である場合は、荷重が大きすぎる可能性が高いです。プラットフォーム・トラベルの最上部または最下部を超えてウィンチを回さないでください。過度に巻き戻すと、ハンドルが外れてケーブルが損傷します。下げたり巻き戻したりする場合は、常にハンドルを保持してください。ウィンチ・ハンドルを離す前に、ウィンチが装置を保持していることを必ず確認してください。
- ウィンチの事故は、重傷の原因となる可能性があります。人を動かすためのものではありません。装置を引き上げる際には、クリック音が聞こえることを確認してください。ハンドルを離す前に、ウィンチが所定の位置にロックされていることを確認してください。このウィンチで作業する前に、手順を示すページをお読みください。絶対にウィンチが勝手に巻き戻ることがないようにしてください。ウィンチが勝手に回転すると、ケーブルが不規則にウィンチ・ドラムの周囲に巻かれたり、ケーブルが損傷したり、重傷の原因となる可能性があります。(C048)

NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE の電源および配線の情報

以下のコメントは、NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE 準拠として指定された IBM サーバーに適用されます。

装置は、以下での設置に適しています。

- ネットワーク通信設備
- NEC (National Electrical Code) が適用される場所

この装置のイントラビルディング・ポートは、イントラビルディングまたは屋外に露出していない配線またはケーブル接続にのみ適しています。この装置のイントラビルディング・ポートを OSP (屋外施設) やその配線に接続されているインターフェースの金属部と接続しないでください。これらのインターフェースは、イントラビルディング・インターフェース (GR-1089-CORE 記載のタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) としてのみ使用するよう設計されており、屋外に露出した OSP 配線とは分離する必要があります。1 次保護装置を追加しても、これらのインターフェースと OSP 配線の金属部の接続を十分に保護することはできません。

注: すべてのイーサネット・ケーブルは、シールドされ、両端が接地されている必要があります。

AC 電源システムに、外部サージ保護装置 (SPD) を使用する必要はありません。

DC 電源システムは、分離 DC 帰還 (DC-I) 設計を採用しています。DC バッテリー帰還端子をシャーシまたはフレーム・アースに接続しないでください。

DC 電源システムは、GR-1089-CORE に記載されているとおり、Common Bonding Network (CBN (共通ボンディング・ネットワーク)) に設置されることを意図したものです。

診断およびサービス援助機能

AIX® オペレーティング・システムを実行しているシステムの場合、診断およびサービス援助機能はオペレーティング・システムの一部として使用できます。始動できない AIX 区画の場合、または Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムの場合、診断およびサービス援助機能は、システム装置ハードウェアに付属の CD または DVD から使用することができます。

これらのハードウェア診断は、オンライン診断と呼ばれます。オンライン診断は、常に区画で使用可能になっているので、オペレーティング・システムが実行されている間は、エラー・ログ・ファイルが保持されるという利点があります。このため、オンライン診断は、区画をシャットダウンせずに、エラー・ログを分析してハードウェア障害の箇所を指摘できます。ハードウェアには並行保守機能が備わっているために複数の修復を並行して行うことができ、さらに、システム・ユーザーは中断なしに作業を続行できます。これらのハードウェア診断は、スタンドアロン診断と呼ばれます。スタンドアロン診断は CD または DVD からブートできます。CD または DVD ドライブが使用できない場合は、Network Installation Management (NIM) サーバーから診断をロードすることもできます。

ハードウェア管理コンソール (HMC) のバージョン 8.2.0 に付属している HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA) ログイン・オプションおよびインターフェース・タイプの手順および機能は、HMC バージョン 8.3.0 以降に付属している HMC Enhanced+ ログイン・オプションおよびインターフェース・タイプと同じです。資料では HMC Enhanced+ についてのみ言及されていますが、内容は、HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA) インターフェースにも適用されます。

一般診断情報

一般診断情報を使用すると、ログの表示、テストの実行、およびサービス・プロバイダーに役立つ診断サービス・ユーティリティの使用が可能になります。

IBM Installation Toolkit for Linux は、3D グラフィックス・アダプター上で診断を実行するためのツールを提供します。IBM Installation Toolkit を使用した 3D グラフィックス・アダプターのトラブルシューティングに関する手順については、ご使用の 3D グラフィックス・アダプターに応じて、PCIe2 LP 3D グラフィックス・アダプター x1 (FC EC41)、または PCIe2 3D グラフィックス・アダプター x1 (FC EC42)を参照してください。

PCIe3 1.6 TB NVMe フラッシュ・アダプター (FC EC54 および EC55; CCIN 58CB) または PCIe3 3.2 TB NVMe フラッシュ・アダプター (FC EC56 および EC57; CCIN 58CC) に関連する問題があると推測される場合は、NVMe フラッシュ・アダプターの最大書き込み能力が減少していないかどうかを判別できます。最大書き込み能力が使い尽くされたかどうかの判別手順については、ご使用の NVMe フラッシュ・アダプターに応じて、PCIe3 1.6 TB NVMe フラッシュ・アダプター (FC EC54 および EC55; CCIN 58CB)、または PCIe3 3.2 TB NVMe フラッシュ・アダプター (FC EC56 および EC57; CCIN 58CC) を参照してください。

PCIe3 1.92 TB CAPI NVMe フラッシュ・アクセラレーター・アダプター (FC EJ1K; CCIN 58CD) に関連する問題があると推測される場合は、PCIe3 1.92 TB CAPI NVMe フラッシュ・アクセラレーター・アダプター (FC EJ1K; CCIN 58CD)を参照してください。

Linux を使用して作業する方法について詳しくは、Linux Knowledge Center を参照してください。

AIX オペレーティング・システムのメッセージ・ファイル

ディスクから実行される診断プログラムで表示されるデフォルトの言語は英語です。英語以外の言語で診断プログラムを実行する場合は、表示したい言語の AIX メッセージのロケール・ファイルを、システムにインストールする必要があります。

ファームウェアおよびマイクロコード

システムで使用されるファームウェアには、以下のタイプがあります。

- 電源サブシステム・ファームウェア (該当する場合)
- サービス電源制御ネットワーク (SPCN) ファームウェア (該当する場合)
- サービス・プロセッサ・ファームウェア (該当する場合)
- システム・ファームウェア

以下のタイプのマイクロコードが、システムで使用されています。

- アダプター・マイクロコード
- デバイス・マイクロコード

管理コンソールがサーバーに接続されている場合は、サーバーのファームウェアとマイクロコード・レベルの管理には、管理コンソールを使用してください。

管理コンソールがサーバーに接続されていない場合は、診断タスクを使用すると、デバイスおよびアダプターのマイクロコード・レベルを表示できます。このタスクを使用すると、デバイスとアダプターのマイクロコードを更新することも可能です。また、診断タスクは、ファームウェアを更新することもできます。

サーバー・ファームウェアのレベル、およびデバイスおよびアダプターのマイクロコードのレベルを判別するには、診断保守援助機能の マイクロコード・レベルの表示 タスクを使用してください。このタスクによって、現在インストールされ、このタスクでサポートされているリソースのリストが表示されます。リソースのマイクロコード・レベルを検査する目的のリソースを選択してください。AIX オペレーティング・システムを使用し、オンライン診断を使用している場合は、コマンド行から **lsmcode** コマンドおよび **diag** コマンドを使用して、システムの個々のエンティティのファームウェアおよびマイクロコードのレベルを表示することもできます。詳しくは、マイクロコード・レベルの表示を参照してください。このタスクでサポートされていないアダプターとデバイスについては、製造元が提供する説明を参照してマイクロコード・レベルを判別してください。

サーバーのファームウェアを更新するには、システム・フラッシュの更新および管理タスクを使用してください。フラッシュの更新が完了すると、サーバーは自動的にリブートします。「システム・フラッシュの更新および管理」タスクの使用法の説明が記載されている詳細シナリオについては、9 ページの『アップデート』を参照してください。

AIX 5.2.0.30 以降を実行しているシステムでアダプターおよびデバイスのマイクロコードを更新するには、マイクロコード保守援助機能のダウンロードを使用してください。アダプターおよびデバイスのマイクロコードの更新について詳しくは、9 ページの『アップデート』を参照してください。

ご使用のシステムが、Linux オペレーティング・システムを実行中の場合は、AIX スタンドアロン診断の保守援助機能を使用して、システム・フラッシュ、アダプター、およびデバイス・マイクロコードのほとんどを更新することができます。

CE ログイン

ユーザーは、CE ログインを使用すると、システムを保守するのに必要なオペレーティング・システム・コマンドを、root ユーザーとしてログインせずに実行できます。CE ログインにより、ユーザーは以下のことが実行できるようになります。

- ホット・プラグ・タスク、認証、およびフォーマットなどの保守援助機能を含む診断の実行
- **system** グループ・ユーザーによって実行されるすべてのオペレーティング・システム・コマンドの実行
- 使用中でないデバイスの構成および構成解除

さらに、CE ログインは、**shutdown** グループを使用可能にして以下のことを実行できるようにします。

- 「システム・マイクロコードの更新」保守援助機能の使用。
- シャットダウンおよびリブート操作の使用。

CE ログインを使用できるようにするために、お客様に、ユニークなユーザー名の作成と、その名前で使用できる特性の構成を依頼してください。ユーザー名のセットアップが完了したら、この機能でログインするためのユーザー名とパスワードをお客様から入手してください。CE ログインの推奨ユーザー名は **qserv** です。

自動診断テスト

すべての自動診断テストは、システム装置をオンにしたあと、AIX オペレーティング・システムがロードされる前に実行されます。

自動診断テストは、進行状況表示 (すなわちチェックポイント) を表示して、テストの進行を追跡します。あるテストが停止またはハングした場合は、そのテストのチェックポイントがディスプレイに表示され続け、正常に終了しなかったテストを示します。これらのテストの説明は 参照コード・ファインダー に入っています。

パワーオン自己診断テスト

パワーオン自己診断テスト (POST) プログラムは、初期プログラム・ロードを実行するために必要なデバイスを検査します。POST は、メモリーおよび中央電子処理装置の一部、さらに、共通割り込みハンドラーおよび直接メモリー・アクセス (DMA) ハンドラーも検査します。

構成プログラム

構成プログラムは、どのフィーチャー、アダプター、およびデバイスがシステムにあるかを判別します。構成プログラム (これは AIX オペレーティング・システムの一部です) は、診断プログラムが使用する、構成リストを作成します。このリストは、システムのチェックアウト時にどのテストが実行されるかを制御するために使用されます。

AIX オペレーティング・システムを実行するシステムでは、構成プログラムは、2E6 から 9FF までの数字、および 2300 から 27FF までの数字を、オペレーター・パネル・ディスプレイ (ある場合) に表示します。表示されている数字に関連したプログラムの処置に関しては、参照コード・ファインダー を参照してください。論理区画を実行するシステムでは、ハイパーバイザー (リソースの割り振りを制御するシステム・ファームウェア) がロードされた後に、LPAR がオペレーター・パネル (ある場合) に表示されます。次に AIX オペレーティング・システムを実行する区画がブートされると、構成コードが管理コンソールのコンテンツ領域の参照コード列に表示されます。

シリアル・ポートおよびパラレル・ポートに接続されたデバイスは、構成されません。ダイヤルおよび Lighted Program Function Key (LPFK) は、手動で構成した後に、オンライン診断でテストできます。診断では、シリアル・ポートおよびパラレル・ポートに接続されているこれ以外のデバイスはサポートされていません。

CPU とメモリーのテストおよびエラー・ログ分析

浮動小数点のテストを除いて、システム装置のすべての CPU とメモリーのテストは POST および BIST によって行われます。メモリーは、すべて POST によってテストされます。POST は、エラー・フリー・メモリー・マップを作成します。POST が、ブートの対象となる正常なメモリーを十分検出できない場合、POST は停止してエラー・メッセージを表示します。POST が正常なメモリーを十分検出した場合、メモリーの問題はログに記録され、システムはブートを続行します。

ログ記録されたメモリー・エラーがあった場合は、メモリー・エラーは基本システムまたはメモリー診断によって報告されるので、基本システムまたはメモリー診断を実行して POST の結果を分析する必要があります。

CPU およびメモリーは、診断がロードされた後ではテストできません。ただし、プロセッサ・ランタイム診断などのさまざまなチェッカーによって、正しく操作しているかがモニターされます。

ECC メモリーが装備されたシステムでは、単一ビット・メモリー・エラーは ECC (エラー検出および訂正) によって訂正されます。

診断プログラム

このセクションでは、さまざまな診断プログラムの概要について説明します。

診断コントローラー

診断コントローラーは、AIX オペレーティング・システムで、アプリケーション・プログラムとして実行されます。診断コントローラーは、以下の機能を実行します。

- 診断メニューの表示
- 必要なリソースの可用性の確認
- 一定の条件下のエラー・ログ・エントリーの確認
- 診断アプリケーション・プログラムのロード
- タスクおよび保守援助機能プログラムのロード
- テスト結果の表示

アダプターまたはデバイスをテストするには、診断選択メニューでデバイスまたはアダプターを選択します。そうすると、診断コントローラーが、選択されたデバイスまたはアダプターの診断アプリケーション・プログラムをロードします。

診断アプリケーション・プログラムがロードされ、デバイスまたはアダプターの機能を検査するためのテスト単位を実行します。

診断コントローラーは、診断アプリケーションが実行したテストの結果を検査して、テストを続行するために必要なアクションを決定します。

診断アプリケーションが行うテストの量は、診断プログラムが実行されているモード (サービス、保守、または並行) によって異なります。

エラー・ログ分析

スタンドアロン診断を実行している場合、スタンドアロン診断 CD または DVD のブート中、あるいはスタンドアロン診断の実行中に記録されたエラーに対して、エラー・ログ分析が行われます。

「診断 (diagnostics)」 または「拡張選択」オプションを選択すると、「診断選択」メニューが表示されます (このメニューの前に、他のメニューが表示されている場合があります)。このメニューを使用することで、診断を実行する目的を選択できます。

problem determination オプションを選択すると、診断プログラムは、エラー・ログの内容を読み取り、分析します。

注: オペレーティング・システムのエラー・ログのほとんどのハードウェア・エラーには、リソース名として *sysplanar0* が入っています。このリソース名は、エラーを検出したリソースを示します。このリソースが、障害がある、または取り替える必要があることを示しているわけではありません。リソース名を使用して、エラーを分析する適切な診断を決定します。

エラー・ログに最近のエラー (概ね最近の 7 日間の) が入っている場合、診断プログラムは、エラーがログに記録されたアダプターまたはデバイスをテストする診断アプリケーション・プログラムを自動的に選択します。

ログ記録された最近のエラーがない場合、または、診断アプリケーション・プログラムが実行されてもエラーが検出されない場合は、診断選択メニューが表示されます。このメニューを使用することで、テストを行うリソースを選択できます。

診断アプリケーション・プログラムの実行中にエラーが検出された場合、「A PROBLEM WAS DETECTED」画面にサービス要求番号 (SRN) が表示されます。

注: エラー・ログ分析プログラムに基づいて FRU を取り替えたら、問題デバイスのエラー・ログ・エントリを削除してください。そうしない場合、プログラムは、そのデバイスに問題があることを示し続けます。このタスクを実行するには、コマンド行で **errclear** コマンドを実行します。あるいは、System Management Interface Tool (SMIT) を使用して **Problem Determination/Error Log/Clear the Error Log** を選択できます。該当するメニュー項目を入力します。

拡張 FRU 分離機能

この診断では、関連リソースを自動的に選択することによる、拡張 FRU (現場交換可能ユニット) 分離機能が提供されます。診断がリソースを選択する典型的な方法は、システム・リソースのリストを提示し、ユーザーが、リストから 1 つを選択する方法です。診断は、同じタイプの選択から開始されます。

選択されたリソース用の診断アプリケーションが、そのリソースで問題を検出した場合、診断コントローラーは、関連リソースがあるか検査します。例えば、ディスク・ドライブのテストによって問題が検出された場合、診断コントローラーは、同じコントローラー上の兄弟デバイスをテストします。このテストは、そのドライブまたはコントローラーが障害を起こしているかどうかを判別します。この追加 FRU 分離機能は、ユーザーが、あるリソースのテストを行っているときに、ユーザーが選択しなかった別のリソースを診断診断がテストし続けていることでわかります。

拡張診断機能

拡張診断機能は、通常、サービス担当者が使用します。この診断では、ケーブルを取り外し、折り返しプラグを取り付けることが必要な場合があります。

拡張診断は、通常のハードウェア障害判別で使用される診断と同じモードで実行されます。拡張診断では、サービス担当者が以下のタスクを行うことが可能で、これによって追加テストが実行されます。

- テスト用の折り返しプラグの使用。
- テストにおけるループ (並行モードでは使用不可) およびテストの結果の表示。

タスクおよび保守援助機能

デバイスがテスト・リストに表示されない場合、または、デバイスの診断パッケージがロードされていない場合は、「構成およびリソース・リストの表示」タスクを使用して確認してください。テストするデバイスが、その名前の前にプラス (+) 記号またはマイナス (-) 記号がある場合、診断パッケージはロードされています。デバイスの名前の前にアスタリスク (*) がある場合は、デバイスの診断パッケージがロードされていないか、使用不可です。

タスクおよび保守援助機能には、ハードウェア障害判別プロシージャから指図を受けることなく、データの表示、メディアの検査、および機能の検査を行う手段が用意されています。タスクと保守援助機能について詳しくは、23 ページの『タスクおよび保守援助機能』を参照してください。

システム・チェックアウト

システム・チェックアウト・プログラムは、構成手順によって生成された構成リストを使用して、どのデバイスとフィーチャーをテストするかを決めます。これらのテストは相互作用なしに実行されます。システム・チェックアウトを使用するには、リソース選択メニューで、**All Resources** を選択します。

欠落リソースの記述

5.2.0 より前のバージョンの診断では、欠落デバイスは欠落リソース画面に表示されていました。これは、**diag -a** を実行した結果、あるいはオンライン診断をサービス・モードでブートした結果として生じていました。

バージョン 5.2.0 以降の診断では、欠落デバイスは、診断選択画面で、欠落しているデバイスの名前の前に大文字の M を付けることによって示します。診断選択メニューは、診断ルーチンまたは拡張診断ルーチンを実行すると必ず表示されます。また、診断選択メニューは、欠落デバイスがあるか、デバイスへの欠落パスがあるときに **diag -a** を実行することによって表示できます。

処理するために欠落デバイスを選択すると、欠落リソース・メニューで、いくつかの項目をチェックします。メニューでは、デバイスがオフにされたのか、システムから取り外されたのか、別の物理ロケーションに移動されたのか、まだここに存在しているのかをチェックします。

単一デバイスが欠落している場合、障害は、多くの場合、そのデバイスにあります。共通の親を持つ複数のデバイスが欠落している場合は、障害は親デバイスの問題に関連している可能性があります。

診断手順には、デバイスの親のテスト、どのデバイスが欠落しているかの分析、および、問題を分離するのに必要な手作業手順が含まれます。

MPIO リソースの欠落パスのレゾリューション

また、診断では、構成されたバスを複数持っているが、そのバスのすべてが欠落しているマルチパス I/O デバイスを、欠落デバイスとして識別します。マルチパス I/O デバイスへのバスのすべてではないが一部が欠落している場合、診断は、それらのバスを欠落として識別します。その場合は、大文字 P が、マルチパス I/O デバイスの前に表示されます。

欠落パスがあるデバイスが **diagnostic selection** メニューで選択されると、**missing path selection** メニューが表示され、そのデバイスの欠落パスが示されます。メニューは、ユーザーに、処理のために欠落パスを選択するよう要求します。デバイスに欠落パスが 1 つしかない場合、選択メニューはバイパスされます。どちらの場合も、メニューが表示され、選択された欠落パスおよびデバイス (欠落しているか使用可能) へのその他の使用可能なパスが示されます。メニューを使用して、欠落したパスは取り外されたのか、取り外されなかったのか、無視すべきかどうかをチェックします。プロシーチャーは、以下のとおりです。

- **Path Has Been Removed** オプションが選択された場合、診断は、パスをデータベースから取り外します。
- **Path Has Not Been Removed** オプションが選択された場合、診断は、パスが欠落している理由を判別します。
- **Run Diagnostics on the Selected Device** オプションが選択された場合、診断がデバイスで実行され、システム構成は変更されません。

自動エラー・ログ分析 (diagela)

自動エラー・ログ分析 (diagela) は、オンライン診断を実行している場合のみ、サポートされます。

diagela コマンドは、すべてのプラットフォームで **diagela** プログラムを使用可能にすることによって、永久ハードウェア・エラーがログに記録されたときにエラー・ログ分析を実行する機能を備えています。

注: Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、ppc64-diag 保守援助機能は、エラー・ログ分析に使用されます。Linux 用のサービス・ツールおよび生産性向上ツールの入手を参照してください。

diagela プログラムは、エラーを診断によって分析する必要があるかどうかを判断します。エラーを分析する必要がある場合は、診断アプリケーションが呼び出され、エラーが分析されます。診断によって、エラーは保守アクションが必要であると判断された場合、テストは行われません。代わりに、ご使用のコンソール、および、管理コンソール があるシステムの場合はサービス管理アプリケーション、または、すべてのシステム・グループに、メッセージが送信されます。メッセージには SRN が入っています。

このモードで診断を実行するのは、**diag -c -e -d Device** コマンドを使用するのと似ています。

通知は、**PDiagAtt** オブジェクト・クラスにスタンプを追加することによって、カスタマイズできます。以下の例は、通常のメール・メッセージの代わりに、プログラムを呼び出す方法を示しています。この例は、HMC がない場合に、サービス管理アプリケーションにメッセージを送信できることも示しています。

```
PDiagAtt:
  DClass = " "
  DSClass = " "
  DType = " "
  attribute = "diag_notify"
  value = "/usr/bin/customer_notify_program $1 $2 $3 $4 $5"
  rep = "s"
```

DClass、DSClass、および DType がブランクの場合、customer_notify_program はすべてのデバイスに適用されます。DClass、DSClass、および DType に特性を入力すると、customer_notify_program は、そのデバイス・タイプ用にのみ呼び出されます。

上記のスタンプが ODM データベースに追加されると、問題がシステム・コンソールに表示されます。次に、diag_notify 事前定義属性の値フィールドに指定したプログラムが呼び出されます。以下のキーワードは、notify_program に対するアргументとして、自動的に拡張されます。

- \$1 キーワード diag_notify
- \$2 問題を報告したリソース名

- \$3 サービス要求番号
- \$4 デバイス・タイプ
- \$5 エラー・ログ・エントリーからのエラー・ラベル

エラー・ログ・エントリーを分析する診断プログラムがない場合、または、分析を行ったがエラーが報告されなかった場合は、別のプログラムを指定して呼び出すことができます。これは、**attribute = diag_analyze** を指定したスタンザを **PDiagAtt** オブジェクト・クラスに追加することによって行うことができます。以下の例は、この条件の場合に、お客様のプログラムを呼び出す方法を示しています。

```
PDiagAtt:
  DClass = " "
  DSClass = " "
  DType= " "
  attribute = "diag_analyze"
  value = "/usr/bin/customer_analyzer_program $1 $2 $3 $4 $5"
  rep = "s"
```

DClass、DSClass、および DType がブランクの場合、customer_analyzer_program はすべてのデバイスに適用されます。DClass、DSClass、および DType に詳細情報を指定すると、customer_analyzer_program は、そのデバイス・タイプ用にのみ呼び出されます。

上記のスタンザが ODM データベースに追加されると、エラー用に指定された診断プログラムがない場合、または分析はしたがエラーがなかった場合は、指定したプログラムが呼び出されます。以下のキーワードは、アナライザー・プログラムに対するアーギュメントとして、自動的に拡張されます。

- \$1 キーワード **diag_analyze**
- \$2 問題を報告したリソース名
- \$3 ELA にある場合はエラー・ログ・エントリーにあるエラー・ラベル、定期的診断にある場合はキーワード PERIODIC、または、診断リマインダーにある場合はキーワード REMINDER。
- \$4 デバイス・タイプ
- \$5 以下のキーワード
 - **no_trouble_found** アナライザーを実行したが、トラブルが検出されなかった場合。
 - **no_analyzer** アナライザーが使用不可であった場合。

自動エラー・ログ分析フィーチャーを活動化するには、root ユーザーとしてログインし (あるいは CE ログインを使用し)、次のコマンドを入力します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/diagela ENABLE
```

自動エラー・ログ分析フィーチャーを使用不可にするには、root ユーザーとしてログインし (あるいは CE ログインを使用し)、次のコマンドを入力します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/diagela DISABLE
```

diagela プログラムは、定期的診断保守援助機能を使用して使用可能および使用不可にすることもできます。

修復処置のログ

注: 修復処置のログは、オンライン診断を使用する場合のみサポートされています。

診断は、ほとんどのリソースに、エラー・ログ分析を実行します。エラー・ログ分析のデフォルトの日数は 7 日です。ただし、この日数は、「診断ランタイム・オプションの表示または変更」タスクを使用して 1 日から 60 日の間に変更できます。エラー・ログ分析が実行されているときに誤った問題が報告されるの

を防ぐために、FRU が取り替えられるときは必ず、修復処置をログに記録する必要があります。修復処置は、「修復処置のログ」タスクを使用するか、拡張診断機能をシステム検査モードで実行することによってログに記録できます。

「修復処置のログ」タスクでは、すべてのリソースがリストされます。取り替えられたリソースはリストから選択でき、また、「commit」(F7 キー) が選択されると、選択された各リソースの修復処置がログされます。

アップデート

ご使用の管理コンソール、サーバー・ファームウェア、入出力アダプターおよびデバイスのマシン・コード・アップデート、さらにオペレーティング・システム・アップデートを入手する方法を説明します。

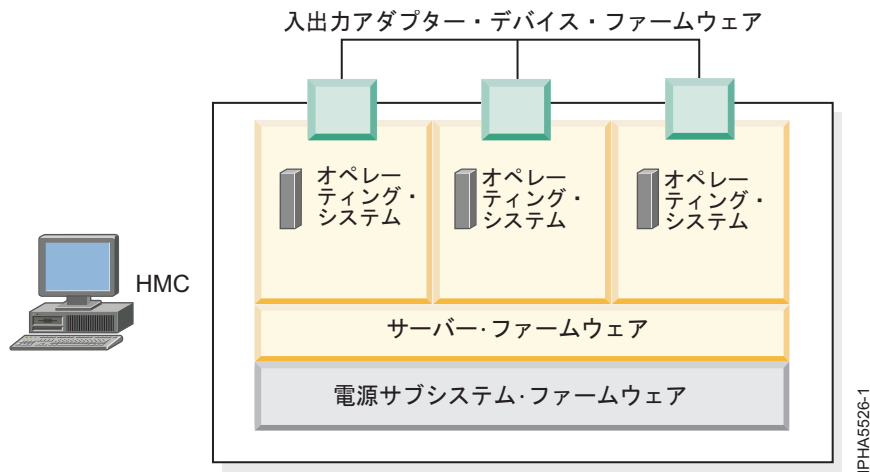
アップデートは、ご使用のソフトウェア、ライセンス内部コード、またはマシン・コードに、既知の問題を解決する変更を適用して、新しい機能を追加し、サーバーまたは 管理コンソール の作動効率を維持します。例えば、ご使用のオペレーティング・システムにプログラム一時修正 (PTF) という形で、アップデートをインストールすることができます。または、新しいハードウェアや既存のハードウェアの新しい機能をサポートするために必要なコード変更を含んだサーバー・ファームウェア・アップデートをインストールすることもできます。

適切なアップデート戦略は、ご使用のサーバーの保守と管理の重要な要素です。頻繁に変化するダイナミックな環境である場合は、定期的にアップデートをインストールしてください。安定した環境の場合は、それほど頻繁にアップデートをインストールする必要はありません。ただし、ご使用の環境内のソフトウェアまたはハードウェアに大きな変更を加えた場合は、アップデートをインストールすることを検討してください。

ご使用のサービス環境に応じて、さまざまな方法を使用してアップデートを入手することができます。例えば、HMC を使用してサーバーを管理している場合、HMC インターフェースを使用して、HMC およびファームウェアのアップデートをダウンロード、インストール、および管理することができます。サーバーの管理に HMC を使用していない場合、オペレーティング・システム固有の機能を使用してアップデートを入手することができます。さらに、インターネットの Web サイトからも様々なアップデートのダウンロード、またはオーダーができます。

ご使用のハードウェアを保守するには、いくつかのタイプのアップデートを管理しなければなりません。以下の表は、アップデートが必要である可能性があるハードウェアおよびソフトウェアのタイプを示しています。

図 1. アップデートが必要な可能性があるハードウェアおよびソフトウェアを示した図



HMC ユーザー・インターフェース

ハードウェア管理コンソール (HMC) のグラフィカル・ユーザー・インターフェースについて説明します。

HMC には、メニュー選択に素早くアクセスできるように、メニュー (コンテキスト・メニューとも呼ばれます) が備わっています。メニューには、現在のオブジェクト (複数可) の「選択済み」メニューおよび「オブジェクト」メニューに含まれているアクションがリストされています。

ハードウェア管理コンソール (HMC) に用意されているユーザー・インターフェースでは、システム・リソースおよびタスクを階層的に表示するナビゲーションを使用します。このユーザー・インターフェースはいくつかの主要なコンポーネントによって構成されています。それらは、バナー、ナビゲーション・ペイン、作業ペイン、タスクバー、およびステータス・バーです。以下のセクションでは、それぞれのコンポーネントについて説明します。

アレイ・ビット・ステアリング

多くのシステムの拡張機能の 1 つに、アレイ・ビット・ステアリングがあります。これらのシステムのプロセッサは、一定のタイプのアレイ障害を訂正するように構成できる追加メモリー・キャパシティーを持つ内部キャッシュ・アレイを備えています。

この再構成を使用して、IPL または実行時に検出された障害について、アレイを訂正できます。実行時に障害が検出された場合、リカバリー可能な障害は、「Repair Disposition Pending Reboot」標識が設定されることによって報告されます。この設定によって、診断は、アレイを識別するサービス要求番号をコールアウトし、さらにサービス担当者にアレイ・ビット・ステアリングを使用した問題解決用の MAP を使用するよう指示します。報告された障害にアレイ・ビット・ステアリングが使用できない場合は、そのアレイの FRU が取り替えられます。

拡張入出力エラー処理

拡張入出力エラー処理 (EEH) は、PCI バスでの入出力操作時に生じるエラーに対処するためのエラー・リカバリー方式です。すべてのシステムが EEH をサポートしているわけではありません。EEH エラーを伴う SRN が出た場合は、リストされているアクションを実行してください。

オンラインおよびスタンドアロン・ハードウェア診断の実行の準備

これらのツールを使用して、AIX または Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムでハードウェア障害を診断します。

これらの診断は、別の手順から指示があった場合、あるいは次のレベルのサポートまたはご使用のハードウェアのサービス・プロバイダーから指示があった場合にのみ使用してください。

診断保守援助機能は、AIX または Linux オペレーティング・システムを実行中のシステムで使用可能で、ハードウェア分析の実行に役立ちます。問題が検出されると、問題を特定して修正処置を決めるのに役立つ、サービス要求番号 (SRN) を受け取ります。

AIX オペレーティング・システムがインストール済みで稼働していれば、オンライン・ハードウェア診断を実行できます。ただし、インストール済みの AIX オペレーティング・システムを始動できない場合、または Linux オペレーティング・システムがインストールされている場合は、CD、DVD、または NIM サーバーからハードウェア診断を実行する必要があります。さらに診断には、サービス・タスクを使用してユーザーを支援するさまざまな保守援助機能があります。

診断を使用すると修復を検証することもできます。Linux で修復を検証するには、Linux での修復の検証を参照してください。AIX で修復を検証するには、AIX での修復の検証を参照してください。

オンライン診断の実行

AIX がインストールされていて始動可能な場合は、別の手順または次のレベルのサポートから指示があったときにこの手順を使用して、診断手順を実行します。

オンライン診断を実行するときは、以下の点に注意してください。

- AIX がインストールされている場合、一部のデバイスのサポートが自動的にインストールされない可能性があります。この状態が発生すると、そのデバイスはオンライン診断の実行時にテスト・リストに表示されません。
- 診断を論理的に区画に分割されたシステムで実行するときには、診断をテストしようとするリソースを収容している論理区画で実行する必要があります。

以下の 3 つのモードがオンライン診断の実行に使用できます。

- サービス・モードはシステム・リソースを最も詳細に検査しますが、システム上で他のプログラムが一切実行されていないことが必要条件です。可能であれば、診断はサービス・モードで実行してください。
- 保守モードでは、SCSI アダプター、メモリー、プロセッサ、およびページングに使用されているディスク・ドライブを除く、使用可能リソースのほとんどを検査できます。
- 並行モードでは、システムが通常のアクティビティーを続けている間に、一部のシステム・リソースでオンライン診断を実行できます。

並行モードでのオンライン診断の実行

並行モードでオンライン診断を実行するには、この手順を使用します。

並行モードでは、システムが通常のアクティビティーを続けている間に、一部のシステム・リソースでオンライン診断を実行できます。

システムが通常の操作状態で実行されているため、並行モードでは以下のリソースはテストできません。

- ページング・デバイスに接続された SCSI アダプター

- ページングに使用されているディスク・ドライブ
- 一部のディスプレイ・アダプターとグラフィックス関連デバイス

並行モードでは、以下のレベルのテストが行われます。

共用テスト・レベル

このレベルでは、通常の操作状態で実行されているプログラムによってリソースが共用されている間に、そのリソースがテストされます。ほとんどの場合、このテストはデバイスまたはアダプターの存在を確認する通常のコマンドに限定されます。

サブテスト・レベル

このレベルでは、リソースの一部がテストされている間に、残りの部分のリソースが通常の操作に使用されます。例えば、マルチポート・デバイスのポートの 1 つがテストされている間に、残りのポートが通常の操作に使用される、という場合があります。

フルテスト・レベル

このレベルでは、対象のデバイスを他の操作に割り当てたり、使用したりすることはできません。ディスク・ドライブ上でこのレベルのテストを行うと、「オフに変更」コマンドを使用する必要があります。生じる場合があります。必要なリソースをオフに変更するには、診断画面のメニューを使用してください。

並行モードでオンライン診断を実行するには、以下のステップを実行します。

1. root ユーザーとして AIX オペレーティング・システムにログインするか、CE ログインを使用する。援助が必要な場合は、システム管理者に連絡してください。
2. diag コマンドを入力して診断コントローラーをロードし、オンライン診断メニューを表示する。
3. パスワードが要求されたら、入力する。
4. 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されたら、オンライン手順に従って目的のリソースを検査する。

注: 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されない場合、スタンドアロン診断を実行してみます。詳しくは、15 ページの『スタンドアロン・ハードウェア診断の実行』を参照してください。

5. テストが完了したら、「F3」を押して「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面に戻ります。
6. 「F3」をもう一度押すと、AIX オペレーティング・システムのプロンプトに戻ります。
7. オフに変更していたリソースを、すべてオンに変更する。
8. 「Ctrl+D」を押して、root ユーザーまたは CE ログインからログオフする。
9. 完了したら、サービス要求番号 (SRN) も含めて、診断中に受け取った情報をすべて用意して次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡する。

保守モードでのオンライン診断の実行

保守モードでオンライン診断を実行するには、この手順を使用します。

保守モードでは、AIX オペレーティング・システムが実行されている論理区画上のすべてのアクティビティを停止して、使用可能リソースのほとんどをオンライン診断に利用できるようにする必要があります。SCSI アダプター、メモリー、プロセッサ、およびページングに使用されているディスク・ドライブを除くすべてのシステム・リソースを検査できます。

保守モードでオンライン診断を実行するには、以下のステップを実行します。

1. 論理区画上で実行されている、AIX オペレーティング・システム以外のすべてのプログラムを停止する。
2. root ユーザーとして AIX オペレーティング・システムにログインするか、CE ログインを使用する。
3. shutdown -m コマンドを入力して AIX オペレーティング・システム上のすべてのアクティビティを停止し、システムを保守モードに切り替える。
4. システムが保守モードに入ったことを示すメッセージが表示された場合、diag コマンドを入力して診断コントローラーを起動し、診断を実行できるようにする。

注: 場合によっては、TERM タイプを再設定する必要が生じる場合があります。

5. パスワードが要求されたら、入力する。
6. 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されたら、オンライン手順に従って目的のリソースを検査する。

注: 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されない場合、スタンドアロン診断を実行してみます。詳しくは、15 ページの『スタンドアロン・ハードウェア診断の実行』を参照してください。

7. 完了したら、Ctrl+D キーを押して、root ユーザーまたは CE ログインからログオフする。
8. サービス要求番号 (SRN) も含めて、診断中に受け取った情報をすべて用意して、次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡する。これで手順は終了です。

サービス・モードでのオンライン診断の実行

サービス・モードでオンライン診断を実行するには、この手順を使用します。

サービス・モードを使用すると、SCSI アダプターとページングに使用されているディスク・ドライブを除くすべてのリソースが検査されます。ただし、メモリーとプロセッサは POST 時にしかテストされません。サービス・モードで実行すると、NVRAM にキャプチャーされたシステムのエラー状態を問題の分析に使用できます。

管理コンソール が接続されている場合のサービス・モードでのオンライン診断の実行:

管理コンソール が接続されている場合にサービス・モードでオンライン診断を実行するには、この手順を使用します。

以下のステップを実行します。

1. AIX オペレーティング・システムを含むすべてのプログラムを停止する。詳細については、システムの電源オンと電源オフ を参照してください。
2. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Classic または HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. ナビゲーション領域で、「システム管理」 > 「サーバー」をクリックします。
 - b. コンテンツ・ペインで、テストする区画を含むサーバーを展開し、必要な区画名を選択します。
 - c. 「タスク」メニューから、「コンソール・ウィンドウ」 > 「端末ウィンドウを開く」をクリックします。
 - HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。



- a. ナビゲーション領域で、リソース・アイコン  をクリックしてから、「すべてのシステム」をクリックします。
 - b. コンテンツ・ペインで、テストする区画を含むサーバー名をクリックします。
 - c. コンテンツ・ペインで、必要な区画を選択してから、「アクション」 > 「コンソール」 > 「端末ウィンドウを開く」をクリックします。
3. VTERM のサービス・プロセッサ・メニューから、オプション 2 (システム電源制御) を選択する。
 4. オプション 6 を選択する。
 5. 状態が現在使用不可に変更されていることを確認する。 高速システム・ブートを使用不可にすると、自動的に低速ブートが使用可能になります。
 6. オプション 98 を選択して、システム電源制御メニューを終了する。
 7. 管理コンソールから、フル・システム区画で管理対象システムを始動する。
 8. 「電源オン診断保管済みブート・リスト (Power on Diagnostic Stored Boot list)」を選択する。
 9. メディア・サブシステムのデバイスにメディアが入っていないことを確認する。
 10. パスワードが要求されたら、入力する。
 11. 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されたら、オンライン手順に従って目的のリソースを検査する。

注: 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されない場合、スタンドアロン診断を実行してみます。詳しくは、15 ページの『スタンドアロン・ハードウェア診断の実行』を参照してください。

12. 完了したら、サービス要求番号 (SRN) も含めて、診断中に受け取った情報をすべて用意して次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡する。

管理コンソールが接続されていない場合のサービス・モードでのオンライン診断の実行:

管理コンソールが接続されていない場合にサービス・モードでオンライン診断を実行するには、この手順を使用します。

以下のステップを実行します。

1. AIX オペレーティング・システムを含むすべてのプログラムを停止する。 詳細については、システムの電源オンと電源オフ を参照してください。
2. すべてのテープ、ディスクット、および CD を取り外します。
3. システム装置の電源をオフにします。
4. システム装置の電源をオンにする。
5. キーボード POST インジケーターがファームウェア・コンソールに表示された後、最後の POST インジケーター (「スピーカー」) が表示されるまでにキーボードまたは ASCII 端末で 6 を押す。カスタマイズ済みのサービス・モード・ブート・リストを使用してサービス・モード・ブートを開始する必要があることが示されます。
6. パスワードが要求されたら、入力する。
7. 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されたら、オンライン手順に従って目的のリソースを検査する。

注: 「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」画面が表示されない場合、スタンドアロン診断を実行してみます。詳しくは、『スタンドアロン・ハードウェア診断の実行』を参照してください。

- 完了したら、サービス要求番号 (SRN) も含めて、診断中に受け取った情報をすべて用意して次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡する。

スタンドアロン・ハードウェア診断の実行

ハードウェア診断を実行する対象のシステムに AIX オペレーティング・システムがインストール済みであるが始動できない場合、または Linux オペレーティング・システムがインストールされている場合は、以下の手順を使用してハードウェア診断手順を実行します。スタンドアロン・ハードウェア診断は CD、DVD、または NIM サーバーから実行できます。別の手順または次のレベルのサポートから指示があったときに、この手順を使用します。

管理コンソールが接続されていない場合のサーバー上での CD または DVD からのスタンドアロン診断の実行

管理コンソールが接続されていないシステム上で、スタンドアロン診断を実行する方法を説明します。

CD または DVD からのスタンドアロン診断の実行を準備している場合は、以下の手順を実行します。

- IBM PowerKVM システムは用意されていますか?
 - はい: PowerKVM システム上でのスタンドアロン診断の実行 (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/linuxonibm/liaau/liaaustandalonepkvm.htm>) に進みます。
 - いいえ: 次の手順を引き続き実行します。
- 以下のオプションから選択してください。
 - システムの電源がオンになっている場合は、ステップ 3 へ進みます。
 - システムの電源がオフになっている場合は、ステップ 4 に進みます。
- システムが電源オンされている場合、以下のステップを実行します。
 - システム装置がシャットダウンされることをシステム管理者とシステム・ユーザーに知らせます。
 - オペレーティング・システムを含むすべてのプログラムを停止します。詳細については、システムの電源オンおよび電源オフを参照してください。
 - ステップ 5 に進みます。
- システムが電源オフされている場合、以下のステップを実行します。
 - サーバーを開始します。それにより、次のステップ中に CD または DVD ドライブに診断 CD または DVD が挿入可能になります。
 - ステップ 5 に進みます。
- 診断 CD または DVD を CD または DVD ドライブに挿入します。
- サーバーを再始動します。
- 『HMC が接続されていない場合にスタンドアロン診断を実行するときのテスト・オプションの選択』から続行する。

HMC が接続されていない場合にスタンドアロン診断を実行するときのテスト・オプションの選択:

このトピックは、スタンドアロン診断 CD または DVD を使用する場合に選択可能なテスト・オプションの概要を説明します。この概要は、ハードウェア管理コンソール (HMC) に接続されていないシステムに適用されます。

選択可能なテスト・オプションを表示するには、示されている順序で次の手順を実行します。

1. キーボード POST インジケータ (「キーボード」という語) がファームウェア・コンソールに表示されたとき、最後の POST インジケータ (「スピーカー」という語) が表示されるまでに、**5** のキーを押します。**5** のキーは、接続されたキーボードまたは ASCII キーボードで使用可能です。このアクションは、デフォルトのサービス・モード・ブート・リストを使用してサービス・モード・ブートを開始します。
2. 「ようこそ」画面が表示されたら、以下の項目を定義します。
 - システム・コンソール
 - 使用する言語
 - 端末のタイプ

注: 選択した端末エミュレーターによっては、ファンクション・キー (Fn) が機能しない場合があります。この場合、画面のメニューで「Esc」キーと該当する番号を押してください。例えば、F3 = 「ESC」キーと #3。

3. 「診断操作指示 (Diagnostics Operating Instructions)」が表示されたら、Enter キーを押します。

注: 診断を「診断操作指示 (**Diagnostic Operating Instructions**)」画面が表示されているポイントにロードできない場合は、次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡してください。

4. 「機能の選択 (Function Select)」画面で、以下のいずれかのオプションを選択します。
 - 診断を問題判別モードで実行する場合は、次のステップに進みます。
 - 診断をタスク選択 (サービス援助機能) モードで実行する場合は、ステップ 11 に進みます。
5. 「問題判別」を選択し、Enter キーを押します。
6. 表示されるリソース一覧をチェックします。このリソース一覧は、システムまたは区画にインストールされているものと同じですか？
 - はい: 次のステップを引き続き実行します。
 - いいえ: その欠落したリソースに関して保有しているすべての情報を記録し、その欠落したリソースが正しく取り付けられているかどうかチェックします。欠落したリソースに伴う問題を訂正できない場合は、その欠落したリソースを交換します (必要に応じてサービス・プロバイダーに相談します)。使用可能なリソースをテストするために、次のステップに進みます。
7. 「すべてのリソース (**All Resources**)」、あるいはテストする 1 つ以上の特定のリソースを選択し、P7 (コミット) キーを押します。
8. サービス要求番号 (SRN) または SRC も含めて、診断中に受け取ったエラー情報はすべて、サービス・プロバイダーに報告するために記録します。
9. テストが完了したら、F3 キーを押して「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」に戻ります。
10. 以下のオプションから選択してください。
 - テストを継続する場合は、ステップ 7 に戻ります。
 - スタンドアロン診断プログラムを終了するには、メニューから終了のファンクション・キーを選択し、Enter キーを押します。ステップ 18 (17 ページ) に進みます。
11. 「タスク選択リスト (**Task Selection list**)」を選択し、Enter キーを押します。
12. これらのタスクのいずれかを実行するには、「機能の選択 (**Function Selection**)」メニューから「タスクの選択 (**Task Selection**)」オプションを選択します。タスクを選択すると、そのタスクでサポートされるすべてのリソースを示すリソース・メニューが表示される場合があります。

13. 「タスクの選択 (Task selection)」リストから、実行するサービス援助機能タスクを選択します。例えば、「システム・フラッシュの更新と管理 (Update and manage system Flash)」などがあります。
14. 各メニューまたはパネルで選択したタスクに関する指示に従います。
15. サービス要求番号 (SRN) も含めて、診断中に受け取った情報はすべて、サービス・プロバイダーに報告するために記録します。
16. テストが完了したら、F3 キーを押して「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」に戻ります。
17. 以下のオプションから選択してください。
 - テストを継続する場合は、ステップ 13 に戻ります。
 - スタンドアロン診断プログラムを終了するには、メニューから終了のファンクション・キーを選択し、Enter キーを押します。次のステップを引き続き実行します。
18. CD または DVD をドライブから取り外します。
19. 完了したら、サービス要求番号 (SRN) とすべての欠落したリソースも含めて、診断中に受け取った情報をすべて用意して次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡します。これで手順は終了です。

管理コンソールが接続されている場合のサーバー上での CD または DVD からのスタンドアロン診断の実行

管理コンソールが接続されているシステム上で、スタンドアロン診断を実行する方法を説明します。

論理区画がある場合、以下の考慮事項に注意してください。

- 診断を論理的に区画に分割されたシステムで実行するときには、診断をテストしようとするリソースを収容している論理区画で実行する必要があります。
- スタンドアロン診断プログラムをロードしているデバイスは、診断を実行しようとする論理区画に対して使用可能でなければなりません。このアクションを行う場合、診断を実行する論理区画にデバイスを移動させることが必要となる場合があります。例えば、CD または DVD ドライブや Network Installation Management (NIM) サーバーに接続されているネットワーク・アダプターなどです。

管理コンソールが接続されている状態で CD または DVD からのスタンドアロン診断の実行の準備をしている場合は、管理コンソールから以下のステップを実行します。

注: これらのステップに関するヘルプが必要な場合は、システム・オペレーターに連絡してください。

1. テープ、ディスケット、CD、または DVD をすべて取り外し、診断 CD または DVD を (管理コンソールの CD または DVD ドライブではなく) 管理対象システムの CD または DVD ドライブに挿入します。
2. オペレーティング・システムをシャットダウンします。
3. ハードウェア管理コンソール (HMC) のインターフェース・タイプに応じて、以下のいずれかのナビゲーション・オプションを選択します。
 - HMC Classic または HMC Enhanced インターフェースを使用している場合は、以下の手順を実行します。
 - a. ナビゲーション領域で、「システム管理」 > 「サーバー」をクリックします。
 - b. コンテンツ・ペインで、テストする区画を含むサーバーを展開し、必要な区画名を選択します。
 - c. 「タスク」メニューから、「コンソール・ウィンドウ」 > 「端末ウィンドウを開く」をクリックします。

- d. VTerm ウィンドウで、root ユーザーとしてログインし、要求されるパスワードをすべて入力します。
 - e. 以下のコマンドの 1 つを使用して、オペレーティング・システムをシャットダウンします。
 - AIX が稼働している場合は、**shutdown -F** コマンドを入力します。
 - Linux が稼働している場合は、**shutdown -h now** コマンドを入力します。
 - f. VTerm ウィンドウを閉じます。
 - g. 区画を選択し、「タスク」メニューで、「操作」 > 「活動化」をクリックします。サーバーの区画が活動化されます。
- HMC Enhanced+ インターフェースを使用している場合は、次のステップを実行します。



- a. ナビゲーション領域で、リソース・アイコン  をクリックしてから、「すべてのシステム」をクリックします。
 - b. コンテンツ・ペインで、テストする区画を含むサーバー名をクリックします。
 - c. コンテンツ・ペインで、区画を選択してから、「アクション」 > 「コンソール」 > 「端末ウィンドウを開く」をクリックします。
 - d. そのサーバーに対してタスクを使用可能に設定するには、必要なサーバー名を選択します。
 - e. VTerm ウィンドウで、root ユーザーとしてログインし、要求されるパスワードをすべて入力します。
 - f. 以下のコマンドの 1 つを使用して、オペレーティング・システムをシャットダウンします。
 - AIX が稼働している場合は、**shutdown -F** コマンドを入力します。
 - Linux が稼働している場合は、**shutdown -h now** コマンドを入力します。
 - g. VTerm ウィンドウを閉じます。
 - h. コンテンツ・ペインで、区画を選択してから、「アクション」 > 「活動化」をクリックします。
4. 「端末ウィンドウまたはコンソール・セッションを開く」ボックスが選択されていることを確認して、「了解」をクリックします。
 5. キーボード POST インジケーター（「キーボード」という語）がファームウェア・コンソールに表示されたとき、最後の POST インジケーター（「スピーカー」という語）が表示されるまでに、**5** のキーを押します。**5** のキーは、接続されたキーボードまたは ASCII キーボードで使用可能です。このアクションは、デフォルトのサービス・モード・ブート・リストを使用してサービス・モード・ブートを開始します。
 6. 『HMC が接続されている場合にスタンドアロン診断を実行するときのテスト・オプションの選択』に進みます。

HMC が接続されている場合にスタンドアロン診断を実行するときのテスト・オプションの選択:

ハードウェア管理コンソール (HMC) に接続されているシステム上で、スタンドアロン診断 CD または DVD を使用する場合に選択可能なテスト・オプションの概要を説明します。

選択可能なテスト・オプションを表示するには、示されている順序で次の手順を実行します。

1. キーボード POST インジケーター（「キーボード」という語）がファームウェア・コンソールに表示されたとき、最後の POST インジケーター（「スピーカー」という語）が表示されるまでに、**5** のキ

ーを押します。**5** のキーは、接続されたキーボードまたは ASCII キーボードで使用可能です。このアクションは、デフォルトのサービス・モード・ブート・リストを使用してサービス・モード・ブートを開始します。

2. 「ようこそ」画面が表示されたら、以下の項目を定義します。

- システム・コンソール
- 使用する言語
- 端末のタイプ

注: 選択した端末エミュレーターによっては、ファンクション・キー (Fn) が機能しない場合があります。この場合、画面のメニューで「Esc」キーと該当する番号を押してください。例えば、F3 = 「ESC」キーと #3。

3. 「診断操作指示 (Diagnostics Operating Instructions)」が表示されたら、Enter キーを押します。

注: 診断を「診断操作指示 (**Diagnostic Operating Instructions**)」画面が表示されているポイントにロードできない場合は、次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡してください。

4. 「機能の選択 (Function Select)」画面で、以下のいずれかのオプションを選択します。

- 診断を問題判別モードで実行する場合は、次のステップに進みます。
- 診断をタスク選択 (サービス援助機能) モードで実行する場合は、ステップ 11 に進みます。

5. 「問題判別」を選択し、Enter キーを押します。

6. 表示されるリソース一覧をチェックします。このリソース一覧は、システムまたは区画にインストールされているものと同じですか？

- はい: 次のステップを引き続き実行します。
- いいえ: その欠落したリソースに関して保有しているすべての情報を記録し、その欠落したリソースが正しく取り付けられているかどうかチェックします。欠落したリソースに伴う問題を訂正できない場合は、その欠落したリソースを交換します (必要に応じてサービス・プロバイダーに相談します)。使用可能なリソースをテストするために、次のステップに進みます。

7. 「すべてのリソース (**All Resources**)」、あるいはテストする 1 つ以上の特定のリソースを選択し、P7 (コミット) キーを押します。

8. サービス要求番号 (SRN) または SRC も含めて、診断中に受け取ったエラー情報はすべて、サービス・プロバイダーに報告するために記録します。

9. テストが完了したら、F3 キーを押して「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」に戻ります。

10. 以下のオプションから選択してください。

- テストを継続する場合は、ステップ 7 に戻ります。
- スタンドアロン診断プログラムを終了するには、メニューから終了のファンクション・キーを選択し、Enter キーを押します。ステップ 18 (20 ページ) に進みます。

11. 「タスク選択リスト (**Task Selection list**)」を選択し、Enter キーを押します。

12. これらのタスクのいずれかを実行するには、「機能の選択 (**Function Selection**)」メニューから「タスクの選択 (**Task Selection**)」オプションを選択します。タスクを選択すると、そのタスクでサポートされるすべてのリソースを示すリソース・メニューが表示される場合があります。

13. 「タスクの選択 (Task selection)」リストから、実行するサービス援助機能タスクを選択します。例えば、「システム・フラッシュの更新と管理 (Update and manage system Flash)」などがあります。

14. 各メニューまたはパネルで選択したタスクに関する指示に従います。

15. サービス要求番号 (SRN) も含めて、診断中に受け取った情報はすべて、サービス・プロバイダーに報告するために記録します。
16. テストが完了したら、F3 キーを押して「診断の操作指示 (Diagnostic Operating Instructions)」に戻ります。
17. 以下のオプションから選択してください。
 - テストを継続する場合は、ステップ 13 (19 ページ) に戻ります。
 - スタンドアロン診断プログラムを終了するには、メニューから終了のファンクション・キーを選択し、Enter キーを押します。次のステップを引き続き実行します。
18. CD または DVD をドライブから取り外します。
19. 完了したら、サービス要求番号 (SRN) とすべての欠落したリソースも含めて、診断中に受け取った情報をすべて用意して次のレベルのサポートまたはハードウェアのサービス・プロバイダーに連絡します。これで手順は終了です。

スタンドアロン診断の **Network Installation Management** サーバーからの実行

Network Installation Manager (NIM) サーバーからのスタンドアロン診断の実行方法を説明します。

スタンドアロン診断を行うと、ハードウェア分析の実行に役立てることができます。問題が見つかった場合、サービス要求番号 (SRN) を受け取り、これは問題を特定して修正処置を決めるのに役立ちます。

NIM サーバーを介してネットワークに接続されているクライアント・システムは、クライアント特定の設定が NIM サーバーとクライアントの両方で正しく構成されていれば、NIM サーバーからスタンドアロン診断をブートすることができます。

注:

1. CD または DVD からスタンドアロン診断を実行する際に補助メディアがインストール済みであることが通常必要とされるアダプターを持つ NIM クライアントの場合、そのクライアントをブートする NIM SPOT によって指示されたディレクトリーに、これらのアダプター用のサポート・コードをインストールしておく必要があります。これらのクライアントのスタンドアロン診断を NIM サーバーから実行する前に、NIM サーバー・システム管理者は、こうしたデバイス用に必要なサポートがサーバーにインストールされていることを確認する必要があります。
2. NIM サーバーを構成するための操作はすべて root ユーザー権限が必要です。
3. クライアントのネットワーク・アダプターを取り替える場合、NIM サーバー上で、クライアントのネットワーク・アダプター・ハードウェア・アドレス設定を更新する必要があります。
4. NIM サーバー上の各スタンドアロン診断クライアントの **Cstate** は、「診断ブートが使用可能になった (*diagnostic boot has been enabled*)」状態に保つ必要があります。
5. クライアント・システムでは、NIM サーバー・ネットワーク・アダプターを、ブート・リスト内でブート・ディスク・ドライブの後に置く必要があります。これにより、ディスク・ドライブからのブートに問題がある場合、システムは NIM サーバーからスタンドアロン診断をブートできるようになります。ブート・リストの設定方法については、クライアント・システムのサービス情報の『SMS』の下にある『マルチブート』セクションを参照してください。

NIM サーバーの構成

以下のタスクの実行については、「AIX インストール・ガイドおよびリファレンス」の『NIM の詳細構成作業』の章を参照してください。

- クライアントの NIM サーバーへの登録
- クライアントの NIM サーバーからの診断の実行の使用可能化

クライアント・システムが NIM サーバーに登録され、診断のブートが可能になっていることを検証するには、NIMサーバーのコマンド行からコマンド

```
Isnim -a Cstate -z ClientName
```

を実行します。

注: 「ClientName」は、スタンドアロン診断を実行するシステムの名前です。

システムの応答は、下の表を参照してください。

システムの応答	クライアントの状況
#name:Cstate:ClientName:diagnostic boot has been enabled:	クライアント・システムは NIM サーバーに登録され、NIM サーバーからの診断の実行が使用可能にされています。
#name:Cstate:ClientName:ready for a NIM operation:or #name:Cstate:ClientName:B0S installation has been enabled:	クライアント・システムは NIM サーバーに登録されていますが、NIM サーバーからの診断の実行が使用可能にされていません。 注: クライアント・システムは NIM サーバーに登録されているが、Cstate が設定されていない場合、データは戻されません。
0042-053 Isnim: there is no NIM object named "ClientName"	クライアント・システムは NIM サーバーに登録されていません。

クライアントの構成および NIM サーバーからのスタンドアロン診断の実行

NIM サーバーからクライアントのスタンドアロン診断を実行するには、以下の手順で行います。

1. システム管理者とシステム・ユーザーに、システム装置がシャットダウンされる可能性があることを通知します。
2. AIX または Linux オペレーティング・システムを含めて、すべてのプログラムを停止します。詳細については、システムの電源オンと電源オフ を参照してください。援助が必要な場合は、システム管理者に連絡してください。
3. すべてのテープ、ディスケット、および CD を取り外します。
4. 以下のオプションから選択してください。
 - フル・システムパーティション・プロファイルでスタンドアロン診断を実行する場合は、シャットダウン・コマンドを使用してシステム装置をシャットダウンしても構わないことを、システム管理者およびシステム・ユーザーと一緒に確認します。その後で、システムの電源遮断を行います。
 - 論理区画化されたシステムで実行する場合は、スタンドアロン診断を実行するために必要な CD または DVD ドライブがその区画で使用可能であることを確認します。その区画のすべてのアプリケーションを停止する必要があること、および区画が再始動されることを、システム管理者および区画を使用しているシステム・ユーザーと一緒に確認します。オペレーティング・システムを含めて、その区画のすべてのプログラムを停止します。
5. 以下のオプションから選択してください。
 - フル・システム区画の場合、システム装置の電源をオンにして、スタンドアロン診断を実行します。
 - 論理区画化されたシステムの場合、区画を再始動して、スタンドアロン診断を実行します。

6. キーボード・インジケータが表示されたら (管理コンソール 仮想端末ウィンドウでは、キーボード (*keyboard*) というワード、グラフィカル・ディスプレイではキーボード・アイコン)、キーボード上で数字の 1 キーを押して、SMS メニューを表示します。
7. 要求されたパスワードを入力します。
8. 「リモート IPL のセットアップ (**Set Up Remote IPL**)」 (初期プログラム・ロード) を選択します。
9. クライアント・アドレス、サーバー・アドレス、ゲートウェイ・アドレス (必要な場合)、およびサブネット・マスクを入力します。NIM サーバーとクライアントの間にゲートウェイがない場合、ゲートウェイ・アドレスは 0.0.0.0 に設定します。

ゲートウェイが存在するかどうかを判断するには、システム・ネットワーク管理者に尋ねるか、または NIM サーバー・アドレスとクライアント・アドレスの最初の 3 オクテットを比較します。これが同じである場合 (例えば、NIM サーバー・アドレスが 9.3.126.16 で、クライアント・アドレスが 9.3.126.42 の場合、最初の 3 オクテット (9.3.126) は同じです)、RIPL フィールドのゲートウェイ・アドレスは 0.0.0.0 に設定します。

注: RIPL は、システム管理サービス (SMS) の「ユーティリティー」メニューのもとにあります。これらのパラメーターの設定方法については、これを参照してください。

10. NIM サーバーがクライアント・システムからの ping を許可するようにセットアップされている場合、RIPL ユーティリティー内の ping ユーティリティーを使用して、クライアント・システムが NIM サーバーを ping できることを確認します。
11. ping ユーティリティーのもとで、ping 操作を行うために NIM サーバーへの接続を提供するネットワーク・アダプターを選択します。ping の戻りが「了解」プロンプトの場合、クライアントは NIM サーバーからブートする準備ができています。ping が FAILED プロンプトと共に戻された場合、そのクライアントでは NIM ブートを実行できません。

注: ping が失敗する場合は、『ブートに関する問題 (Boot problems and concerns)』の情報を参照してください。その後、ネットワーク・ブート問題のステップに従ってください。

12. SMS メインスクリーンを終了します。
13. 「ブート・オプションの選択」 > 「デバイスのインストールまたはブート (**Install or Boot a Device**)」 > 「ネットワーク」を選択します。
14. 現行のブート・リストの設定を記録します。NIM サーバーから診断を実行した後、ブート・リストを元の設定に戻す必要があります。
15. ブート・リストを変更して、NIM に接続されたネットワーク・アダプターがブート・リストの最初に表示されるようにします。
16. ブートを実行するアダプターのネットワーク・パラメーターを設定します。
17. SMS を完全に終了します。システムは、ネットワークから bootp を実行しながら、パケットのロードを開始します。
18. 画面の指示に従います。
 - 「Diagnostic Operating Instructions Version x.x.x」が表示された場合、スタンドアロン診断は正常にインストールされました。
 - オペレーティング・システムのログイン・プロンプトが表示された場合は、スタンドアロン診断はロードされませんでした。ステップ 19 に進みます。
19. 診断がロードされなかった場合、以下の項目を確認します。
 - クライアントのブート・リストが正しくない可能性がある。

- NIM サーバー上の Cstate が正しくない可能性がある。
 - ネットワーク問題が原因で NIM サーバーに接続できない可能性がある。
 - ネットワークの設定と状況を検査してください。問題が続く場合は、システム装置の『ブートに関する問題 (Boot problems/concerns)』のセクションを参照してください。その後、ネットワーク・ブート問題のステップに従ってください。
20. 診断の実行後、システムを再始動し、SMS を使用して IP 設定とブート・リストの順序を変更し、元の設定に戻します。

タスクおよび保守援助機能

診断パッケージには、タスクおよび保守援助機能 と呼ばれるプログラムが入っています。タスクおよび保守援助機能は、診断でシステムに含まれるリソースに対して特定の機能を実行する場合に使用します。

注:

- これらのプログラムの多くは、すべてのシステム・モデル・アーキテクチャーで作動します。プログラムによっては、サービス・モードまたは並行モードでオンライン診断からのみ使用できるものと、スタンドアロン診断からのみ使用できるものがあります。
- 使用可能な具体的なタスクは、保守を行う対象システムのハードウェア属性または機能によって異なります。すべての保守援助機能またはタスクが、すべてのシステムで使用可能であるとはかぎりません。
- システムが論理的に区画化されたシステムで実行される場合は、以下のタスクは、保守権限を持っている区画でのみ実行できます。
 - スキャン・ダンプ・ポリシーの構成
 - プラットフォーム自動電源再始動を使用可能に設定
 - プラットフォーム・プロセッサ診断の構成

Linux タスクおよび保守援助機能について詳しくは、Linux Knowledge Center の保守援助機能のトピックを参照してください。

これらのタスクを実行するには、「機能選択 (FUNCTION SELECTION)」メニューで、「タスク選択 (Task Selection)」オプションを使用します。

タスクが選択されると、そのタスクでサポートされているすべてのリソースを示すリソース・メニューが表示されます。

-T フラグと共に **diag** コマンドを使用すると、高速パス方式を使用してタスクを実行できます。高速パス方式を使用すると、特定のタスクにアクセスするための概要メニューのほとんどをバイパスできます。指定したタスクをサポートするために使用できるリソースのリストが表示されます。高速パスのタスクには、以下のオプションが含まれています。

certify

メディアを認証します

chkspares

使用可能なスペア・セクターを検査します

download

アダプターまたはデバイスにマイクロコードをダウンロードします

disp_mcode

現行のマイクロコード・レベルを表示します

format

メディアをフォーマットします

identify

PCI RAID 物理ディスクを識別します

identifyRemove

デバイス (ホット・プラグ) を識別して取り外します

pdiskfg

pdisk 読み取り集中型ソリッド・ステート・ドライブの電源ゲージを表示します

これらのタスクをコマンド行から直接実行するには、リソースおよびその他のタスク固有のフラグを指定します。このトピックの説明を使用して、各タスクに必要なフラグを確認してください。

リソース・リストへのリソースの追加

このタスクを使用して、リソース・リストにリソースを追加して戻します。

注: 既に診断によって検出されて、診断テスト・リストから削除されているリソースのみがリストされています。追加する有効なリソースがない場合は、なにもリストされません。

シェル・プロンプト

注: この保守援助機能は、オンライン・サービス・モードでのみ使用してください。

この保守援助機能を使用すると、AIX コマンド行にアクセスできます。この保守援助機能を使用するには、root パスワードを知っている必要があります (root パスワードが設定されている場合)。

注: このタスクは、コードをインストールする、または、システムの構成を変更するために使用しないでください。このタスクは、ファイル、構成レコード、およびデータを表示することを目的にしています。この保守援助機能を使用してシステム構成を変更したりコードをインストールすると、診断が終了した後で、説明不可能なシステム問題が生じます。

アダプター内部ログの分析

注: この保守援助機能は、オンライン・モードでのみ使用してください。

PCI RAID アダプターには、アダプターに接続されているアダプターおよびディスク・ドライブに関する情報を記録する内部ログがあります。データが内部ログに記録されると、必ず、デバイス・ドライバがエントリーをシステム・エラー・ログにコピーし、内部ログをクリアします。

「アダプター内部ログの分析」保守援助機能は、システム・エラー・ログにあるこれらのエントリーを分析します。保守援助機能は、エラーおよび関連サービス・アクションを表示します。サービス・アクションが要らないエントリーは無視されます。

この保守援助機能を実行すると、開始時刻、終了時刻、およびファイル名を入力するメニューが表示されます。開始時刻と終了時刻は、[mmddHHMMyy] というフォーマットを使用します。ここで、mm は月 (1 から 12)、dd は日付 (1 から 31)、HH は時刻 (00 から 23)、MM は分 (00 から 59)、および yy は年 (00 から 99) の最後の 2 桁です。ファイル名は、出力データを保管する場所です。

コマンド行から保守援助機能タスクを開始するには、次のように入力してください。

```
diag -c -d devicename -T "adapela [-s start date -e end date]"
```

フラグ 説明

-c 非コンソール・モードを指定します。

-d *device name*

分析する内部ログがあるデバイスを指定します (例えば、SCRAID0)

-s *start date*

この日付より後のエラーをすべて分析することを指定します。

-e *end date*

この日付より前のエラーをすべて分析することを指定します。

-T 「アダプター内部ログの分析」タスクを指定します。

注: コマンド行からファイル名を指定するには、コマンド行の最後にリダイレクト・オペレーターを使用して、コマンドの出力をどこに送るかを指定します。例えば、>*filename* を指定します。 (ここで *filename* は、ユーザーが出力データを保管する名前と場所、例えば /tmp/adaptlog です)。

メディアのバックアップおよび復元

この保守援助機能では、バックアップ・メディアおよびデバイスの検査が行えます。テストに使用できるテープおよびディスケット・デバイスのメニューが表示され、希望するデバイスを選択するようプロンプトが出されます。次に、使用可能なバックアップ・フォーマットのメニューが表示され、希望するフォーマットを選択するようプロンプトが出されます。サポートされているフォーマットは、**tar**、**backup**、および **cpio** です。 デバイスとフォーマットが選択されると、保守援助機能は、既知ファイルのバックアップを選択されたデバイスにとり、そのファイルを /tmp に復元し、オリジナル・ファイルと復元ファイルを比較します。復元されたファイルは /tmp に残り、視覚による比較ができるようになります。エラーがあれば、すべて報告されます。

メディアの認証

このタスクによって、認証したいディスケット、DVD-RAM メディア、またはハード・ディスク・ファイルを選択できます。通常、このタスクは、次の条件下で行われます。

- ドライブおよびメディアの状態を判別するため。
- メディアに対してフォーマット保守援助機能が実行された後で、メディアがエラー・フリーであることを確認するため。

通常は、ドライブおよびそのメディアに診断を実行して問題が検出されなかったが、問題がまだあるのではないかと疑う場合には、「認証」を実行してください。

ハード・ディスク・ファイルは、SCSI アダプター (非 RAID) または PCI SCSI RAID アダプターのどちらかに接続できます。非 RAID SCSI アダプターに接続されたハード・ディスク・ファイルの使用法と基準は、PCI SCSI RAID アダプターに接続されたハード・ディスク・ファイルの使用法と基準とは異なります。

「メディアの認証」は、以下のオプションを指定して使用できます。

ディスケットの認証

この選択を使用すると、ディスケットに書き込まれたデータを検査できます。この保守援助機能を選択すると、メニューで、検査するディスケットのタイプを選択するようプロンプトが出されます。次に、プログラムは、ディスケットの ID とデータ・フィールドのすべてを 1 回読み取り、検出された不良セクターの総数を表示します。

DVD-RAM メディアの認証

この選択を行うと、ID およびデータ・フィールドのすべてが読み取られます。不良データがある

か検査され、検出されたすべてのエラーがカウントされます。未回復データ・エラーが起きている場合は、そのメディアにあるデータは別のメディアに転写する必要があり、元のメディアを廃棄する必要があります。未回復装置エラーが起きている場合、または、リカバリーされたエラーがしきい値を超えている場合は、元のメディアを廃棄する必要があります。

認証保守援助機能によって、以下の情報が表示されます。

- 容量 (バイト数)
- リカバリーされたデータ・エラーの数
- リカバリーされなかったデータ・エラーの数
- 装置チェック・エラーの数
- リカバリーされなかった装置チェックの数

認証操作中にドライブがリセットされた場合は、操作は再始動されます。

ドライブが再びリセットされ、認証操作が終了した場合は、ユーザーはドライブの診断を実行するよう要求されます。

オンライン診断モードで AIX オペレーティング・システムを実行している場合、このタスクはコマンド行から直接実行できます。コマンド行構文は、`diag -c -d -T "certify"` です。

以下のフラグを使用できます。

フラグ 説明

- c** 非コンソール・モード
- d** デバイスを指定します
- T** 認証タスクを指定します

非 **RAID** および **PCI-X RAID SCSI** アダプターに接続されたハード・ディスク・ファイルの認証 **pdisk** および **hdisk** の場合、この選択を行うと、ハード・ディスク・ファイルの ID およびデータ・フィールドのすべてが読み取られます。不良データ・エラーが検出された場合、認証操作によってエラーがカウントされます。

リカバリーされないデータ・エラーがあるが、その数がしきい値を超えていない場合は、次のタスクのどちらかを実行してください。

hdisk ハード・ディスク・ファイルの場合、ハード・ディスク・ファイルをフォーマット設定して、再度認証する。

pdisk ハード・ディスク・ファイルの場合、親アダプターで診断を実行する。

リカバリーされないデータ・エラー、リカバリーされたデータ・エラー、リカバリーされた装置エラーおよびリカバリーされない装置エラーがしきい値を超えた場合は、ハード・ディスク・ファイルを取り替える必要があります。

hdisk ハード・ディスク・ファイルについてディスク面の読み取り認証が完了すると、認証操作は 2000 ランダム・シーク操作を実行します。エラーは、ランダム・シーク操作中もカウントされます。ランダム・シークが終了する前にディスク・タイムアウトが発生する場合は、ディスクを取り替える必要があります。

認証保守援助機能によって、以下の情報が表示されます。

- **hdisk** の場合:
 - ドライブの容量 (メガバイト)。
 - リカバリーされたデータ・エラーの数。
 - リカバリーされなかったデータ・エラーの数。

- リカバリーされた装置チェックの数。
- リカバリーされなかった装置チェックの数。
- pdisk の場合:
 - ドライブの容量 (メガバイト)。
 - リカバリーされなかったデータ・エラーの数。
 - LBA 再割り当ての数。
 - リカバリーされなかった装置チェックの数。

オンライン診断モードで AIX オペレーティング・システムを実行している場合、このタスクはコマンド行から直接実行できます。コマンド行構文は、`diag -c -d deviceName -T "certify"` です。

フラグ 説明

- c 非コンソール・モード
- d デバイスを指定します
- T 認証タスクを指定します

PCI SCSI RAID アダプターに接続されたハード・ディスク・ファイルの認証

この選択は、PCI SCSI RAID アダプターに接続された物理ディスクを認証するために使用します。認証によって、ディスク全体が読み取られ、リカバリーされたエラー、リカバリーされなかったエラー、および再割り当てされたエラーがあるか検査されます。これらのエラーがしきい値を超えている場合は、物理ディスクを取り替えるようプロンプトが出されます。

オンライン診断モードで AIX オペレーティング・システムを実行している場合、このタスクはコマンド行から直接実行できます。コマンド行構文は、`diag -c -d RAIDadapterName -T "certify {-l chID | -A}"` です。

フラグ 説明

- c 非コンソール・モード
- d ディスクが接続されている RAID アダプターを指定します
- T 認証タスクおよびそのパラメーターを指定します
- l 物理ディスクのチャンネル/ID (例えば、-l 27) を指定します
- A すべてのディスク

ハードウェア重要プロダクト・データの変更

この保守援助機能を使用して、「重要プロダクト・データ (VPD) の変更または表示」選択メニューを表示します。このメニューでは、システムに取り付けられているすべてのリソースがリストされます。あるリソースを選択すると、そのリソースのすべての VPD がリストされているメニューが表示されます。

注: ユーザーは、特定のリソースの VPD が機械可読である場合は、その VPD を変更できません。

ダイヤルおよび LPF キーの構成

注: 「ダイヤルおよび LPF キー」保守援助機能は、32 MB 以下のメモリーが搭載されているシステムのスタンドアロン・モード (CD/DVD-ROM および NIM) ではサポートされていません。スタンドアロン・モードで問題がある場合は、ハード・ディスク・ベースの診断を使用してください。

この保守援助機能には、非同期システム・ポートに、ダイヤルと LPF キーの構成および取り外しを行うツールが用意されています。

この選択により System Management Interface Tool (SMIT) が起動し、ダイヤルおよび LPF キーの構成が可能になります。ポートでダイヤルおよび LPF キーを構成するには、非同期ポートで TTY が使用可能状態になっていなければなりません。このタスクでは、非同期アダプターが構成され、次に、そのアダプターに TTY ポートが定義されます。次に、そのポートに、ダイヤルと LPF キーが定義されます。

システム・ポートにダイヤルまたは LPF キーを構成する前に、定義されている TTY をすべて除去する必要があります。定義されている TTY があるかを判別するには、「**List All Defined TTYs**」を選択します。定義されている TTY がすべて除去されたら、TTY を追加し、ダイヤルまたは LPF キーを構成します。

リブート・ポリシーの構成 (CHRP)

この保守援助機能は、停電の後で電源が復元されたときの、システムの回復の試行方法を制御します。

この保守援助機能を使用して、リブート・ポリシーについての以下の設定を表示/変更します。

プラットフォーム自動電源再始動を使用可能に設定

「プラットフォーム自動電源再始動」が使用可能になっていると、停電の後で電源が復元したときに、プラットフォーム・ファームウェアによってシステムが再始動されます。システムが区画化されている場合は、停電が起きたときに実行されていた各区画は、SMIT のオプション「Automatically reboot operating system after a crash」によって指示されているように再始動されます。この設定値は、区画ごとに設定する必要があります。

この保守援助機能は、次のように入力することによって、コマンド行から直接アクセスできます。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -b
```

パラメーターの設定値は、コマンド行で、直接読み取って設定することができます。パラメーターを読み取るには、次のコマンドを使用します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -q platform-auto-power-restart
```

パラメーターを設定するには、次のコマンドを使用します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -e platform-auto-power-restart=[0|1]
```

ここで、

- 1 = プラットフォーム自動電源再始動を使用可能に設定
- 0 = プラットフォーム自動電源再始動を使用不可に設定

「Platform Boot Speed」システム・パラメーターの読み取りと設定は、コマンド行からのみ行うことができます。「Platform Boot Speed」システム・パラメーターを読み取るには、コマンド

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -q PlatformBootSpeed
```

 を使用します。

「Platform Boot Speed」システム・パラメーターを設定するには、以下のコマンドを使用します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -e PlatformBootSpeed=[fast|slow]
```

高速プラットフォーム・スピードを使用すると、プラットフォーム・ファームウェアは、最小セットのハードウェア・テストを実行してから、オペレーティング・システムをロードします。低速プラットフォーム・スピードを使用すると、プラットフォーム・ファームウェアは、包括的なハードウェア・テストを実行してから、オペレーティング・システムをロードします。

次のコマンドの場合、

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -q <variable name> | -e <variable name>=value
```

次の戻りコードが戻されます。

0 = コマンドが正常に終了

1 = コマンドが正常に終了しない

プラットフォーム・プロセッサ診断の構成

この保守援助機能では、ファームウェアが使用するシステム・パラメーター・プラットフォーム・プロセッサ診断を指定するためのユーザー・インターフェースが提供されます。ファームウェアは、パラメーター設定を使用して、一連のプロセッサ診断テストを実行する時点を決めます。プロセッサ診断テストで検出されたエラーは、エラー・ログに記録され、sysplanar0 診断によって分析されます。このほかには、テストが実行されたときのオペレーティング・システムへの通知はありません。システム・パラメーターで利用できる値およびその説明を、以下に示します。

disabled

プロセッサ診断は行われません。

staggered

プロセッサ診断が定期的に実行されます。すべてのプロセッサがテストされますが、同時にスケジュールされません。

immediate

この値を設定すると、即時にプロセッサ診断が実行されます。この値を照会するときは、プロセッサ診断が実行されていない必要があります。

periodic

プロセッサ診断が、定期的に、同時にすべて実行されます。

この保守援助機能では「periodic」設定値は設定できませんが、読み取ることはできます。「periodic」設定値を設定するには 管理コンソール を使用します。

「プラットフォーム・プロセッサ診断の構成」の設定には **diag** コマンドを使用してアクセスし、次に、診断タスク・メニューで該当トピックを選択します。

次のように入力して、AIX コマンド行から直接アクセスすることもできます。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -p
```

プラットフォーム・プロセッサ診断パラメーターを照会するには、次のように入力します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -q PlatformProcessorDiagnostics
```

注: 照会操作の出力は、disabled、staggered、immediate、または periodic のいずれかです。

プラットフォーム・プロセッサ診断パラメーターを設定するには、次のように入力します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -e PlatformProcessorDiagnostics=[disabled|staggered|immediate]
```

スキャン・ダンプ・ポリシーの構成

「スキャン・ダンプ・ポリシーの構成」を使用すると、NVRAM にあるスキャン・ダンプ・ポリシー (スキャン・ダンプ制御とサイズ) を設定または表示できます。スキャン・ダンプ・データは、システムの誤動作の後でサービス・プロセッサが収集するチップ・データの集合です。これは、チップ・スキャン・リング、チップ・トレース・アレイ、およびスキャン COM (SCOM) レジスターから成ります。このデータは、システムの不揮発性ランダム・アクセス・メモリー (NVRAM) のスキャン・ログ区画に保管されます。

この保守援助機能を使用して、実行時にスキャン・ダンプ・ポリシーの以下の設定値を表示/変更します。

- スキャン・ダンプの制御 (ダンプがとられる頻度)
- スキャン・ダンプ・サイズ (ダンプのサイズと内容)

スキャン・ダンプの制御 (SDC) の設定には、以下のオプションがあります。

必要に応じて

この設定では、スキャン・ダンプを実行するかどうかを、プラットフォーム・ファームウェアが決定します。この設定は、ダンプ・ポリシーのデフォルト設定です。

常時 この設定は、ファームウェアの推奨をオーバーライドして、常に、システム障害の後でダンプを実行します。

スキャン・ダンプのサイズ (SDS) 設定には、以下のオプションがあります。

要求に応じて

ダンプの内容はプラットフォーム・ファームウェアによって決められます。

最小 収集されたダンプの内容によって最小のデバッグ情報が提供されるので、プラットフォームが可能な限り迅速にリブートできます。

最適 収集されたダンプの内容によって適度の量のデバッグ情報が提供されます。

完全 リブートのスピードは犠牲になりますが、ダンプ・データによって、ほとんど完全なエラー範囲が提供されます。

この保守援助機能には、AIX コマンド行で次のように入力することによって、直接アクセスできます。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/uspchrp -d
```

リソース・リストからのリソースの削除

このタスクを使用して、リソース・リストからリソースを削除します。

注: 既に診断によって検出されて、診断テスト・リストから削除されていないリソースのみがリストされています。削除する有効なリソースがない場合は、なにもリストされません。

ディスクの保守

この保守援助機能には、ハード・ディスクの保守で使用する以下のオプションがあります。

- ディスクからディスクへのコピー
- セクターの表示/変更

ディスクからディスクへのコピー

注:

1. この保守援助機能を使用して、異なるサイズのドライブを更新することはできません。この保守援助機能では、SCSI ドライブから同じサイズの別の SCSI ドライブへのコピーだけがサポートされています。
2. 別のディスク・ドライブ・タイプの内容をコピーするときは、**migratepv** コマンドを使用してください。また、このコマンドは、複数の SCSI ディスク・ドライブをコピーするとき、または、同じサイズでない SCSI ディスク・ドライブにコピーするときにも使用できます。

これを選択すると、古いドライブを新しいドライブに取り替えるときに、古いドライブにあるデータをリカバリーすることができます。この保守援助機能は、論理ボリューム・マネージャー (LVM) ソフトウェアに

よって再割り当てされたブロックをすべてリカバリーします。リカバリー不能読み取りエラーが検出された場合、破損されたデータが新しいドライブにコピーされないようにするために、保守援助機能は停止します。再割り当てされる不良ブロックの数がしきい値に達した場合、保守援助機能は、新しいドライブで問題が起こるのを防ぐために停止します。

この保守援助機能を使用するには、古いドライブおよび新しいドライブの両方とも、それぞれユニークな SCSI アドレスを使用してシステムに取り付ける、または接続する必要があります。つまり、新しいディスク・ドライブの SCSI アドレスを現在使用されていないアドレスに設定し、ドライブは空の場所に取り付ける必要があります。空の場所がない場合は、ほかのドライブのいずれかを取り外す必要があります。コピーが完了したら、ドライブを 1 つだけ取り付けたままにします。ターゲット・ドライブを取り外して元の構成に戻すか、以下のステップを実行して、古いドライブを新しいドライブで置き換える作業を完了します。

1. 両方のドライブを取り外す。
2. 新しいドライブの SCSI アドレスを、古いドライブの SCSI アドレスに設定する。
3. 新しいドライブを古いドライブがあった場所に取り付ける。
4. その他の (取り外された) ドライブがあれば、元のロケーションに取り付ける。

この保守援助機能をディスクから実行した場合に起こる可能性がある問題を防ぐために、この機能は、可能であれば、取り外し可能メディアからロードした診断から実行してください。

セクターの表示/変更

重要: この保守援助機能を使用する場合は注意してください。一部のディスク・セクターに不適切な変更を行うと、そのディスクのデータがすべて失われる危険性があります。

このタスクを選択すると、ユーザーは、ディスク・セクターにある情報を表示し、変更することができます。セクターは、それぞれの 10 進セクター番号によってアドレス指定されます。データは、16 進数および ASCII の両方で表示されます。破損されたデータが誤って訂正されないようにするために、保守援助機能は、正しく読み取ることができない情報は表示しません。

構成およびリソース・リストの表示

デバイスがテスト・リストに含まれていない場合、または、デバイスの診断パッケージがロードされていないと思われる場合は、「構成およびリソース・リストの表示」タスクを使用して確認してください。テストするデバイスが、その名前の前にプラス (+) 記号またはマイナス (-) 記号がある場合、診断パッケージはロードされています。デバイスの名前の前にアスタリスク (*) がある場合は、デバイスの診断パッケージがロードされていないか、使用不可です。

この保守援助機能は、取り付けられているすべてのリソースについてのみ項目ヘッダーを表示します。この保守援助機能は、重要プロダクト・データ (VPD) を表示する必要がある場合に使用してください。(VPD は表示されません。)

ファームウェア・デバイス・ノード情報の表示

このタスクは、ファームウェア・デバイス・ノード情報を表示します。この保守援助機能は、システムにある個々のデバイスまたは特定のデバイスに関する情報をさらに収集することを目的にしています。出力データのフォーマットは、どのレベルのオペレーティング・システムがインストールされているかによって異なります。

ハードウェア・エラー報告書の表示

この保守援助機能は、**errpt** コマンドを使用してハードウェア・エラー・ログを表示します。

エラー・サマリーの表示およびエラー詳細の表示のどちらを選択しても、**errpt** コマンドと同じタイプの報告書が得られます。エラー分析サマリーの表示およびエラー分析詳細の表示のどちらを選択しても、追加分析が得られます。

ハードウェア重要プロダクト・データの表示

この保守援助機能は、取り付けられているリソースのすべてを、それらのリソースの VPD と一緒に表示します。特定のリソースの VPD を表示する必要があるときは、この保守援助機能を使用してください。

マシン・チェック・エラー・ログの表示

注: 「マシン・チェック・エラー・ログの表示」保守援助機能は、スタンドアロン診断でのみ使用できません。

マシン・チェックが起こると、情報が収集され、NVRAM エラー・ログに記録されてからシステム装置がシャットダウンします。この情報は、エラー・ログに記録され、システムがハード・ディスク、LAN、またはスタンドアロン・メディアからリブートされると NVRAM からクリアされます。スタンドアロン診断からブートされる場合、この保守援助機能は、記録された情報を、問題の切り分けに使用できる読み取り可能なフォーマットに変換します。ハード・ディスクまたは LAN からブートされる場合、AIX エラー・ログにある情報は、「ハードウェア・エラー報告書」保守援助機能を使用して表示することができます。どちらの場合も、情報は、**sysplanar0** 診断が問題判別モードで実行されているときに分析されます。

マイクロコード・レベルの表示

注: 「マイクロコード・レベルの表示」は、マイクロコード・タスクを選択するとアクセスできるサブタスクです。 51 ページの『マイクロコード・タスク』を参照してください。

このタスクでは、デバイスまたはアダプターのマイクロコードを表示する方法が提供されています。**sys0** リソースが選択されると、このタスクは、システム・ファームウェアおよびサービス・プロセッサ・ファームウェアのレベルを表示します。**sys0** は、すべての場合に使用できないことがあります。

アダプター、システム、またはデバイスのマイクロコードの現行レベルは、**diag** コマンドを使用して表示できます。次のコマンド構文を参照してください。 **diag -c -d device -T "disp_mcode"**

-c 非コンソール・モード。

-d デバイスを指定するのに使用します。

-T マイクロコードを表示するには **disp_mcode** オプションを使用します。

lsmcodes コマンドは、「マイクロコード・レベルの表示」タスクのコマンド行インターフェースとして機能します。

マルチパス I/O (MPIO) デバイス構成の表示

注: この保守援助機能は、オンライン・モードでのみ使用してください。

この保守援助機能は、MPIO デバイスおよびその親デバイスへの接続の状況を表示します。

この保守援助機能を使用すると、デフォルトの MPIO パス・アルゴリズムに関係なく、使用可能なそれぞれのパスで SCSI コマンドを送信できます。したがって、未使用のパスの保全性をテストするのに役立ちます。

MPIO デバイスとその親デバイスの間のパスに問題があるという疑いがある場合は、この保守援助機能を実行してください。

この保守援助機能は、以下の用途に使用してください。

- MPIO デバイスをリストする
- MPIO デバイスの親をリストする
- 指定した MPIO デバイスの状況とロケーションを表示する
- MPIO アダプターおよびデバイスの階層を表示する

複数のパスがあるデバイスがない場合は、「タスク選択 (Task Selection)」メニューにこの保守援助機能が表示されることはありません。

コマンド行で次のように入力して、この保守援助機能に直接アクセスしてください。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/umpio
```

ブート・リストの表示または変更

この保守援助機能を使用すると、ブート・リストを表示、変更、または消去できます。

システムは、リストの最初のデバイスから IPL の実行を試行します。デバイスが有効な IPL デバイスでない場合、または IPL が失敗した場合は、システムは、リストのほかのデバイスに進み、IPL を試行します。

診断ランタイム・オプションの表示または変更

「診断ランタイム・オプションの表示または変更」タスクを使用すると、診断ランタイム・オプションを設定できます。

注: ランタイム・オプションは、「診断の実行」タスクを選択するときのみ使用します。

ランタイム・オプションは、以下のとおりです。

「Diagnostic Mode Selection menus」の表示

このオプションを使用して、ユーザーは、DIAGNOSTIC MODE SELECTION MENU の表示をオンまたはオフにします (デフォルトはオンです)。

テストの複数回実行

このオプションを使用して、ユーザーは、診断ループ・モードをオンまたはオフにする、またはループ・カウントを指定できます (デフォルトはオフ)。

注: このオプションは、オンライン診断をサービス・モードで実行するときのみ表示されます。

拡張機能診断の組み込み

このオプションを使用すると、ユーザーは、拡張機能診断の組み込みをオンまたはオフにできます (デフォルトはオフです)。

エラー・ログを検索するために使用する日数

このオプションを使用すると、ユーザーは、エラー・ログ分析を実行するときに AIX エラー・ログでエラーを検索する日数を選択できます。デフォルトは 7 日ですが、1 日から 60 日の間に変更できます。

進行状況表示の表示

このオプションを使用すると、ユーザーは、診断アプリケーションを実行するときの進行状況表示をオンまたはオフにできます。進行状況表示は画面の下部のボックスの中にあり、テストが実行中であることを示します (デフォルトはオンです)。

診断イベントのロギング

このオプションを使用すると、ユーザーは、診断イベント・ログへの情報のログ記録をオンまたはオフにできます (デフォルトはオンです)。

診断イベント・ログのファイル・サイズ

このオプションを使用すると、ユーザーは、診断イベント・ログの最大サイズを選択できます。診断イベント・ログのデフォルト・サイズは 100 KB です。サイズは、100 KB の増分単位で、最大 1 MB まで増やすことができます。

diaggetrto コマンドを使用して、診断ランタイム・オプションを 1 つ以上表示します。次の AIX コマンド構文を使用します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/diaggetrto [-a] [-d] [-l] [-m] [-n] [-p] [-s]
```

diagsetrto コマンドを使用して、診断ランタイム・オプションを 1 つ以上変更します。次の AIX コマンド構文を使用します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/diagsetrto [-a on|off] [-d on|off] [-l size]  
[-m on|off] [-n days] [-p on|off]
```

diaggetrto コマンドおよび **diagsetrto** コマンドのフラグの説明は、以下のとおりです。

フラグ 説明

- a 「拡張診断」オプションの値を表示または変更します。
- d ログに記録される診断イベントの値を表示または変更します。
- l 診断イベント・ログのファイル・サイズの値を表示または変更します。許容サイズは 100K から 1000K の間で、増分単位は 100K です。サイズを小さくすることはできません。
- m 「診断モード選択メニューの表示」オプションの値を表示または変更します。
- n 「エラー・ログを検索するために使用する日数」オプションの値を表示または変更します。許容値は 1 日から 60 日です。7 日がデフォルトです。
- p 「進行状況表示の表示」オプションの値を表示または変更します。
- s 診断ランタイム・オプションのすべてを表示します。

前の診断結果の表示

注: この保守援助機能は、スタンドアロン診断の使用中は利用することができません。

この保守援助機能を使用すると、サービス担当者は、前の診断セッションの結果を表示することができます。「前の診断結果の表示」オプションが選択されると、ユーザーは、最大 25 のトラブル未検出 (NTF) およびサービス要求番号 (SRN) 結果を表示できます。

この保守援助機能は、診断イベント・ログ情報を表示します。診断イベント・ログは、ショート・バージョンまたはロング・バージョンのどちらでも表示できます。診断イベント・ログには、診断セッションによってログ記録されたイベントについての情報が入っています。

この保守援助機能は、逆の発生順で情報を表示します。

この情報は、オペレーティング・システムのエラー・ログにあるものではありません。この情報は、`/var/adm/ras` ディレクトリーに保管されています。

コマンド行から以下のように入力することで、コマンドを実行できます。

`/usr/lpp/diagnostics/bin/diagrpt [[-o] ? [-s mmddyy] ? [-a] ? [-r]]`

- o** `/etc/lpp/diagnostics/data` ディレクトリーに保管されている最新の診断結果ファイルを表示します
- s mmddyy**
指定した日付以降にログ記録されたすべての診断結果ファイルを表示します
- a** 診断イベント・ログのロング・バージョンを表示します
- r** 診断イベント・ログのショート・バージョンを表示します

リソース属性の表示

注: この保守援助機能は、オンライン・モードでのみ使用してください。

このタスクでは、選択したリソースに関連したカスタマイズ・デバイス属性を表示します。このタスクは、`lsattr -E -l resource` コマンドの実行と似ています。

ソフトウェア・プロダクト・データの表示

このタスクは `SMIT` を使用して、インストールされているソフトウェアに関する情報を表示し、さらに以下の機能を実行します。

- インストールされているソフトウェアをリストする
- 適用されたがコミットされていないソフトウェア更新をリストする
- ソフトウェア・インストールのヒストリーを表示する
- 修正 (APAR) のインストール状況を表示する
- ファイルセット必要条件をリストする
- ファイルセット従属をリストする
- ファイルセットに組み込まれているファイルをリストする
- ファイルセット別にファイル所有者をリストする

テスト・パターンの表示

この保守援助機能には、表示できるテスト・パターンを使用することによってシステム・ディスプレイ装置を調整する手段が用意されています。ユーザーは一連のメニューを使用して、ディスプレイ・タイプとテスト・パターンを選択します。選択が終わると、テスト・パターンが表示されます。

USB デバイスの表示

以下は、この保守援助機能の主な機能です。

- アダプターにある USB コントローラーのリストを表示する。

- 選択したコントローラーに接続されている USB デバイスのリストを表示する。

USB デバイスの保守援助機能を実行するには、診断の TASKS SELECTION メニューに進み、「**Display USB Devices**」を選択します。画面に表示されているコントローラー・リストから、**OHCDX** で始まる項目の 1 つを選択します。ここで、X は番号です。コントローラーに接続されているデバイスのリストが表示されます。

マイクロコードのダウンロード

注: 「マイクロコードのダウンロード」は、マイクロコード・タスクを選択するとアクセスできるサブタスクです。 51 ページの『マイクロコード・タスク』を参照してください。

この保守援助機能には、マイクロコードをアダプターまたはデバイスにコピーする方法が備わっています。保守援助機能は、マイクロコードを使用するアダプターとデバイスのリストを表示します。アダプターまたはデバイスが選択されると、保守援助機能は、ユーザーが現行レベルを確認し、必要なマイクロコードをインストールできるようにガイドするメニューを表示します。

このタスクは、AIX コマンド行から直接実行できます。ほとんどのアダプターとデバイスは、『アダプターおよびデバイスへのマイクロコードのインストール』セクションに示されている共通構文を使用します。共通構文を使用しないアダプターとデバイスについての説明は、このセクションの後にあります。

アダプターおよびデバイスへのマイクロコードのインストール

多くのアダプターおよびデバイスでは、アダプターおよびデバイスの使用中にマイクロコードのインストールが行われ、有効になります。現行バックアップが使用可能であることを確認し、また、インストールは、ピークでない実動時間帯にスケジュールされるようにしてください。

注:

1. ソースが /etc/microcode にある場合は、イメージは、システムの /etc/microcode ディレクトリーに保管する必要があります。システムが NIM サーバーからブートされる場合は、イメージは、クライアントがブートされた元の SPOT の usr/lib/microcode ディレクトリーに保管されていなければなりません。
2. ソースが CD (cdX) の場合は、CD は ISO 9660 フォーマットでなければなりません。イメージをどのディレクトリーに保管するかについては、制約事項はありません。
3. ソースがディスクセット (fdX) の場合は、ディスクセットはバックアップ・フォーマットでなければならず、イメージは /etc/microcode ディレクトリーに保管しなければなりません。

AIX オペレーティング・システムを使用し、かつオンライン診断を使用している場合、共通構文コマンドの例は、次のとおりです。diag [-c] -d device -T "download [-s {/etc/microcode|source}] [-l {latest|previous}] [-f]"

-c 非コンソール・モード。ユーザーとの相互作用なしに実行されます。

-d device
指定したデバイスまたはアダプターで、タスクを実行します。

-T download
マイクロコードをインストールします。

-s /etc/microcode
マイクロコード・イメージは、/etc/microcode ディレクトリーにあります。このディレクトリーはデフォルトです。

-s source

マイクロコード・イメージは、指定したソースにあります。例えば、fd0、cd0。

-l latest

最新レベルのマイクロコードをインストールします。この設定はデフォルトです。

-l previous

前のレベルのマイクロコードをインストールします。

-f

現行レベルがソースにない場合でも、マイクロコードをインストールします。

SES デバイスへのマイクロコードのインストール

注:

1. ソースが /etc/microcode にある場合は、イメージは、システムの /etc/microcode ディレクトリーに保管する必要があります。システムが NIM サーバーからブートされる場合は、イメージは、クライアントがブートされた元の SPOT の usr/lib/microcode ディレクトリーに保管されていなければなりません。
2. ソースが CD (cdX) の場合は、CD は ISO 9660 フォーマットでなければなりません。イメージをどのディレクトリーに保管するかについては、制約事項はありません。
3. ソースがディスクレット (fdX) の場合は、ディスクレットはバックアップ・フォーマットでなければならず、イメージは /etc/microcode ディレクトリーに保管しなければなりません。

次のコマンドは、共通構文コマンドです。

diag [-c]

-d device -T "download [-s {/etc/microcode|source}]"

-c

非コンソール・モード。ユーザーとの相互作用なしに実行されます。

-d device

指定したデバイスまたはアダプターで、タスクを実行します。

-T download

マイクロコードをインストールします。

-s /etc/microcode

マイクロコード・イメージは /etc/microcode にあります。

-s source

マイクロコード・イメージは、指定したソースにあります。例えば、fd0、cd0。

PCI SCSI RAID アダプターへのマイクロコードのインストール

このタイプのインストールをサポートする PCI SCSI RAID アダプターは、以下のとおりです。

- タイプ 4-H、PCI SCSI-2 高速/広幅 RAID アダプター (フィーチャー・コード 2493)
- タイプ 4-T、PCI 3 チャンネル Ultra2 SCSI RAID アダプター (フィーチャー・コード 2494)
- タイプ 4-X、PCI 4 チャンネル Ultra3 SCSI RAID アダプター (フィーチャー・コード 2498)

注:

1. イメージがハード・ディスクにある場合は、イメージは、システムの /etc/microcode ディレクトリーに保管する必要があります。システムが NIM サーバーからブートされる場合は、イメージは、クライアントがブートされた元の SPOT の usr/lib/microcode ディレクトリーに保管されていなければなりません。

2. イメージがディスクにある場合は、ディスクはバックアップ・フォーマットでなければならず、イメージは `/etc/microcode` ディレクトリーに保管しなければなりません。

構文: `diag [-c] -d RAIDadapterName -T "download [-B] [-D] [-P]"`

-c 非コンソール・モード。ユーザーとの相互作用なしに実行されます。

-d RAIDadapterName
指定した RAID アダプターでタスクを実行します。

-T download
マイクロコードをインストールします。

-B ブート・ブロック・マイクロコードをインストールします。デフォルトは機能マイクロコードです。

-D マイクロコード・イメージは、ディスクにあります。デフォルトは `/etc/microcode` です。

-P 前のレベルのマイクロコードをインストールします。デフォルトは最新レベルです。

PCI SCSI RAID アダプターに接続されているディスク・ドライブへのマイクロコードのインストール

PCI SCSI RAID アダプターに接続されているディスク・ドライブのマイクロコードは、このアダプターを使用してドライブにインストールされます。このタイプのインストールをサポートする PCI SCSI RAID アダプターは、以下のとおりです。

- タイプ 4-H、PCI SCSI-2 高速/広幅 RAID アダプター (フィーチャー・コード 2493)
- タイプ 4-T、PCI 3 チャンネル Ultra2 SCSI RAID アダプター (フィーチャー・コード 2494)
- タイプ 4-X、PCI 4 チャンネル Ultra3 SCSI RAID アダプター (フィーチャー・コード 2498)

注:

1. イメージがハード・ディスクにある場合は、イメージは、システムの `/etc/microcode` ディレクトリーに保管する必要があります。システムが NIM サーバーからブートされる場合は、イメージは、クライアントがブートされた元の SPOT の `usr/lib/microcode` ディレクトリーに保管されていなければなりません。
2. イメージがディスクにある場合は、ディスクはバックアップ・フォーマットでなければならず、イメージは `/etc/microcode` ディレクトリーに保管しなければなりません。

構文: `diag [-c] -d RAIDadapterName -T "download {-l chID | -A} [-D] [-P]"`

-c 非コンソール・モード。ユーザーとの相互作用なしに実行されます。

-d RAIDadapterName
ディスクが接続されている先の RAID アダプターの名前。

-T download
マイクロコードをインストールします。

-l RAID ディスク・ドライブの物理ディスクのチャンネル/ID (例: 27)。

-A 指定した RAID アダプターに接続されているすべてのディスク・ドライブ。

-D マイクロコード・イメージは、ディスクにあります。デフォルトは `/etc/microcode` です。

-P 前のレベルのマイクロコードをインストールします。デフォルトは最新レベルです。

障害標識

このタスクを使用できるのは、コマンド行インターフェースを使用する場合に限られます。このタスクは、診断メニューからもスタンドアロン診断からも使用できません。

障害標識は、システムの障害を示すために使用されます。これらの標識は、システム内に障害が検出されると、ハードウェア、ファームウェア、または診断によって自動的に設定されます。

システム・アテンション標識は、修復処置のログが実行されるとオフにされます。その他の障害標識は、障害が起こった装置が修理されるか取り替えられると、すべてオフにされます。保守可能イベントが完了したら、システム検査を実行して修正を検査します。さらに、リソースに対するテストが良好であって、また、リソースがエラー・ログにエントリーを持っていた場合は、修復処置のログを実行してください。

これら標識の使用法について詳しくは、ご使用のシステム装置のサービス情報を参照してください。

注: AIX コマンドを使用して、障害状態に障害標識を設定することはできません。

次のコマンド構文を使用してください。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/usysfault [-s normal] [-l location code | -d devicename]  
/usr/lpp/diagnostics/bin/usysfault [-t]
```

-s *normal*

正常な状態に障害標識を設定します。

-l *location code*

物理ロケーション・コードによってリソースを識別します。

-d *device name*

デバイス名によってリソースを識別します。

-t 物理ロケーション・コードによってサポートされているすべての障害標識のリストを表示します。

コマンドを **-s** フラグなしで使用すると、標識の現行状態は正常または障害として表示されます。

コマンドを **-l** または **-d** フラグなしで使用すると、システム・アテンション標識が使用されます。

複数の障害標識を使用するシステムでのみ、**-l** または **-d** フラグを使用してください。

注: 識別インジケータおよびシステム・アテンション標識も参照してください。

ファイバー・チャネル RAID 保守援助機能

ファイバー・チャネル RAID 保守援助機能には、以下の機能があります。

LUN の認証

これを選択すると、論理装置番号 (LUN) 内のデータの各ブロックを読み取って検査します。過度のエラーが検出された場合は、ユーザーに通知されます。

このタスクは、AIX コマンド行から実行できます。次の AIX 高速パス・コマンドを使用してください。

```
diag -T "certify"
```

スペア物理ディスクの認証

これを選択して、スペアとして指定されたドライブを認証 (データの保全性を確認) します。

このタスクは、AIX コマンド行から実行できます。次の高速パス・コマンドを使用してください。

```
diag -T "certify"
```

物理ディスクのフォーマット設定

これを選択して、選択されたディスク・ドライブをフォーマット設定します。

このタスクは、 AIX コマンド行から実行できます。次の高速パス・コマンドを使用してください。

```
diag -T "format"
```

アレイ・コントローラー・マイクロコードのダウンロード

これを選択して、必要な場合に、ファイバー・チャネル RAID コントローラーのマイクロコードを更新します。

このタスクは、 AIX コマンド行から実行できます。次の高速パス・コマンドを使用してください。

```
diag -T "download"
```

物理ディスクのマイクロコードのダウンロード

これを選択して、アレイ内の任意のディスク・ドライブのマイクロコードを更新します。

このタスクは、 AIX コマンド行から実行できます。次の高速パス・コマンドを使用してください。

```
diag -T "download"
```

EEPROM の更新

これを選択して、選択されたコントローラーの EEPROM (electronically erasable programmable read-only memory) の内容を更新します。

コントローラーの取り替え

アレイ内のコントローラーを取り替える必要があるときに、この選択を使用します。

フラッシュ・ドライブ (USB)

このコマンドを使用して、スタンドアロン診断用のマイクロコード・イメージまたはブート・イメージをフラッシュ・メモリー・デバイスから更新することができます。

まず、ISO9660 またはそれ以降のイメージを、サポートされている USB フラッシュ・ドライブにロードする必要があります。フラッシュ・ドライブを接続し、使用可能なフラッシュ・ドライブのリストからフラッシュ・ドライブを 1 つ選択し、ソース ISO イメージを選択するように、プロンプトが出されます。ソース・イメージは、ファイルシステム上または取り外し可能メディア上にあるはずですが。

この保守援助機能は、光メディアまたは他のフラッシュ・ドライブの内容を 1 つのフラッシュ・ドライブにコピーするためにも使用されます。

注: このタスクには、コマンド行インターフェースはありません。

フラッシュ SK-NET FDDI ファームウェア

このタスクを使用して、SysKonnnect SK-NET FDDI アダプターのフラッシュ・ファームウェアを更新することができます。

メディアのフォーマット設定

このタスクを使用して、フォーマット設定するディスクレット、ハード・ディスク、または光メディアを選択できます。

SCSI アダプター (非 RAID) に接続されたハード・ディスク

この保守援助機能には、以下のオプションがあります。

ハード・ディスクのフォーマット設定

ディスクのすべてに書き込みます。ディスクに書き込まれるパターンは装置依存です。例えば、一部のドライブではゼロだけを書き込み、別のドライブでは 16 進数の 5F を書き込みます。不良ブロックの再割り当ては行われません。

ハード・ディスクのフォーマット設定および認証

ハード・ディスクのフォーマット設定と同じ機能を実行します。フォーマット設定が完了すると、認証が実行されます。次に、認証によって、検出されたすべての不良ブロックが再割り当てされます。

ハード・ディスクのディスク消去

このオプションを使用すると、ユーザーがアクセスできるディスクのブロックに現在保管されているすべてのデータを上書き (除去) することができます。ディスク消去オプションは、1 つ以上のパターンをディスクに書き込みます。別のオプションでは、選択できるブロックにあるデータを読み取り、システム・コンソールに表示できます。

ディスク消去オプションを使用するには、書き込むパターンの番号 (0-3) を指定してください。パターンは直列に書き込まれます。つまり、最初のパターンがすべてのブロックに書き込まれます。次のパターンがすべてブロックに書き込まれ、前のパターンをオーバーレイします。「Write Random Pattern?」オプションを選択すると、ランダム・パターンが書き込まれます。

注: 「ディスク消去」保守援助機能は、米国国防総省あるいはその他のセキュリティ組織のガイドラインに準拠するものとして認証されていません。

ドライブのデータを上書きするには、以下のステップを使用してください。

1. 「**Erase Disk**」を選択する。
2. 認証なしのフォーマット設定を行う。
3. 「**Erase Disk**」を選択して、2 回目の実行を行う。

新しく取り付けられたドライブの場合は、以下の手順を実行することによって、ユーザーが指定したパターンで、ドライブのすべてのブロックが上書きされます。

1. ドライブをフォーマット設定する。
2. ディスク消去オプションを実行して、欠陥 MAP を検査する。

注: フォーマット設定および認証オプションを使用する場合は、増大した欠陥 MAP の中に一部のブロックが入る可能性があります。

3. 欠陥 MAP に不良ブロックがある場合は、示された情報を記録し、この情報がドライブで保持されるようにする。このデータは、後でドライブが上書きされるときに使用されます。
4. 通常どおりにドライブを使用する。
5. ドライブが必要なくなり、消去する場合は、ステップ 2 で使用したものと同一バージョンのディスク消去オプションを実行する。

注: 保守援助機能の同じバージョンを使用することがクリティカルであるのは、ステップ 3 で不良ブロックが検出された場合に限られます。

6. ステップ 3 でドライブ用に記録した不良ブロックと、増大した欠陥 MAP にいま現れている不良ブロックを比較する。

注: 保管されていたデータと新たに得られたデータの間に差異がある場合、ドライブのすべてのセクターが上書きできるとはかぎりません。新たな不良ブロックは上書きされません。

7. 不良ブロック・リストが同じ場合は、保守援助機能の実行を続行して、選択したパターンでディスクを上書きする。

このタスクは、コマンド行から直接実行できます。コマンド構文は次のとおりです。

```
diag -c -d deviceName -T "format [-s* fmtcert | erase -a {read | write}  
-P {comma separated list of patterns}] [-F]*"
```

以下のフラグは、**pdisk** デバイスでは使用できません。

フラグ 説明

fmtcert

ディスクをフォーマット設定し、認証します。

erase ディスクのデータを上書きします。

***** 非コンソール・モードでのみ使用可能です。

-F 増大した欠陥 MAP にアクセスする際のエラーのためにすべてのブロックが消去できるとはかぎらない場合でも、ディスク消去を強制します。

-P ドライブに直列に書き込まれる、コンマ区切りの 16 進数パターンのリスト。1 つのコマンドで最大 8 パターンを指定できます。パターンの長さは、先導 0x または 0X なしで、1、2、または 4 バイトでなければなりません。5 つのパターンを使用する例は、**-P ff, a5c0, 00, fdb97531, 02468ace** のようになります。

注: コマンド行モードのディスク消去オプションでパターンが指定されていない場合は、00 というデフォルト・パターンが使用されます。

PCI SCSI RAID アダプターに接続されたハード・ディスク

この機能は、PCI SCSI RAID アダプターに接続された物理ディスクをフォーマット設定します。このタスクは、AIX コマンド行から直接実行できます。コマンド行構文は次のとおりです。

```
diag -c -d RAIDadapterName -T "format {-l chId | -A }"
```

-l 物理ディスクのチャネル/ID (物理ディスクのチャネル/ID の例は 27 (チャネルは 2、ID は 7))

-A すべてのディスク

光メディア

光メディアの確認と検査を行うには、以下の機能を使用します。

光メディアの初期化

認証なしでメディアをフォーマット設定します。この機能では、欠陥のあるブロックの再割り当ては行わず、また、メディアのデータも消去しません。このオプションは、メディアをフォーマット設定し、ディスクをクリーニングするクイックな方法を提供するものです。

注: メディアをフォーマット設定するには約 1 分かかります。

光メディアのフォーマット設定および認証

メディアをフォーマット設定し、認証します。この機能では、欠陥のあるブロックが再割り当てされ、メディアのデータはすべて消去されます。

このタスクは、コマンド行から直接実行できます。コマンド行構文は次のとおりです。

```
diag -c -d deviceName -T "format [-s {initialize | fmtcert} ]"
```

initialize

認証なしでメディアをフォーマット設定します。

fmtcert

メディアをフォーマット設定し、認証します。

DVD-RAM メディア

初期化

認証なしでメディアをフォーマット設定します。この機能では、欠陥のあるブロックの再割り当ては行わず、また、メディアのデータも消去しません。このタイプのフォーマット設定は、既にフォーマット設定されたメディアでのみ使用することができます。

フォーマット設定および認証

メディアをフォーマット設定し、認証します。この機能は、欠陥のあるブロックを再割り当てし、さらにメディアの全体に初期化パターンを書き込むことによって、メディアのデータを消去します。

このタスクは、コマンド行から直接実行できます。コマンド行構文は次のとおりです。

```
diag -c -d deviceName -T "format [-s{initialize|fmtcert}]"
```

-c 非コンソール・モード

-d デバイスを指定するのに使用します。

-s initialize

メディアを初期化します (クイック・フォーマット設定)。この設定はデフォルトです。

-s fmtcert

メディアをフォーマット設定し、認証します。

-T フォーマット設定タスクを指定するのに使用します。

ディスクットのフォーマット設定

この選択を使用すると、パターンを書き込むことによってディスクットのフォーマット設定が行われます。

システム情報の収集

Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、システム情報の収集オプションは適用されません。この保守援助機能は、**snap** コマンドを使用して、ネットワーク、ファイルシステム、セキュリティ、カーネル、ODM、およびその他のシステム・コンポーネントに関する構成情報を収集します。また、SSA アダプターおよびディスク・ドライブ構成データ、または、ソフトウェアのデバッグのためのトレース情報も収集できます。

SNAP 保守援助機能の出力は、現場のサービス担当員が使用できます。また、出力をさらに徹底的に分析するために、取り外し可能メディアに入れてリモート・ロケーションに転送することもできます。

SNAP タスクを使用するには、タスク・リストで「**Gather system information**」を選択します。また、ユーザーは、情報を収集する対象のコンポーネント、および、データをどこに保管するか (ハード・ディスクまたは取り外し可能メディア) を選択できます。

汎用マイクロコードのダウンロード

注: 「汎用マイクロコードのダウンロード」は、マイクロコード・タスクを選択するとアクセスできるサブタスクです。 51 ページの『マイクロコード・タスク』を参照してください。

「汎用マイクロコードのダウンロード」保守援助機能には、ディスクまたはテープから `genucode` スクリプトを実行する手段が用意されています。この汎用スクリプトの目的は、サポートされているリソースにマイクロコードをロードすることにあります。

ディスクまたはテープへの `genucode` プログラムのダウンロードは `tar` フォーマットで行う必要があります。マイクロコード・イメージ自体は、別のディスクまたはテープに `restore` フォーマットで入れることができます。「汎用マイクロコードのダウンロード」タスクの実行では、ディスクまたはテープに `genucode` スクリプトがあるかを検索し、これを実行します。ドライブに `genucode` メディアを挿入するように促すプロンプトが出されます。保守援助機能は、`genucode` スクリプト・ファイルを `/tmp` ディレクトリに移動し、次に、マイクロコードをアダプターまたはデバイスにダウンロードするプログラムを実行します。

この保守援助機能は、ディスク、LAN、またはロード可能メディアから、並行モードおよびスタンドアロン・モードの両方でサポートされています。

ホット・プラグ・タスク

重要: システムによっては、ホット・プラグ可能の手順をサポートしていません。これらのシステムでは、システムをシャットダウンしてパワーオフしてから、PCI アダプターまたはデバイスを取り替える必要があります。これらのシステムのいずれかで PCI アダプターまたはデバイスを取り替えるときは、非ホット・プラグ可能アダプターまたはデバイスの手順にしたがってください。

「ホット・プラグ・タスク」には、ホット・プラグ交換またはホット・プラグ機能をサポートするデバイス用のソフトウェア機能があります。これらのデバイスには、PCI アダプター、SCSI デバイス、および一部の RAID デバイスが含まれます。このタスクは、前は、「SCSI デバイスの識別および取り外し」または「リソースの識別および取り外し」と呼ばれていました。

AIX オペレーティング・システムを実行中の場合、ホット・プラグ・タスクには、スタンドアロンまたはオンライン・サービス・モードを実行する場合の制約事項があります。新しいデバイスは、同じ FRU 部品番号を持つデバイスが既にシステムに取り付けられていない場合は、そのシステムに追加することはできません。この制約事項が存在するのは、新しいデバイス用のデバイス・ソフトウェア・パッケージは、スタンドアロンまたはオンライン・サービス・モードでインストールすることができないという理由があるからです。

このタスクを選択すると、環境およびインストールされているソフトウェア・パッケージに応じて、以下のサブタスクが表示されます。

- PCI ホット・プラグ・マネージャー
- SCSI ホット・プラグ・マネージャー
- RAID ホット・プラグ・デバイス

ホット・プラグ・タスクを AIX コマンド行から直接実行するには、コマンド `diag -T"identifyRemove"` を入力します。

診断をオンライン並行モードで実行する場合は、デバイスを取り外した直後に、欠落オプションのレゾリューション・プロシーチャーを実行してください。

欠落オプションのレゾリューション・プロシージャークが実行され、メニューもプロンプトも出ない場合は、デバイスの構成が完了しています。リソース・リストで、大文字の M が前に付いているデバイスを選択し、そのリソースに対して欠落オプションの処理が行われるようにします。

PCI ホット・プラグ・マネージャ

PCI ホット・プラグ・マネージャ・タスクは、ホット・プラグ可能な PCI アダプターの識別、追加、取り外し、または取り替えを行える SMIT メニューです。このタスクの下では、以下の機能が使用可能です。

PCI ホット・プラグ・スロットのリスト

すべての PCI ホット・プラグ・スロットをリストします。空のスロットおよびふさがっているスロットがリストされます。ふさがっているスロットの情報には接続された論理デバイスが含まれます。スロット名は、スロットの物理ロケーション・コードおよび物理的特性の記述から成ります。

PCI ホット・プラグ・アダプターの追加

新しいアダプターの追加のため、スロットを準備します。この機能は、ホット・プラグをサポートする空のスロットをすべてリストします。あるスロットが選択されると、そのスロットのビジュアル標識が、識別できる速度で明滅します。スロットのロケーションが確認されると、指定した PCI スロットのビジュアル標識がアクション状態に設定されます。これは、PCI スロットの電源がオフで、新しいアダプターをプラグ挿入できることを意味します。

PCI ホット・プラグ・アダプターの取り替え/取り外し

アダプター交換のために、スロットを準備します。この機能は、ホット・プラグをサポートし、ふさがっている PCI スロットをすべてリストします。このリストには、スロットの物理ロケーション・コード、および、スロットに取り付けられているリソースのデバイス名が含まれます。アダプターをホット・プラグ取り外しできるように準備するには、そのアダプターは定義済み状態になっている必要があります。あるスロットが選択されると、そのスロットのビジュアル標識は識別状態に設定されます。スロットのロケーションが確認されると、指定した PCI スロットのビジュアル標識がアクション状態に設定されます。これは、PCI スロットの電源がオフで、アダプターを取り外すか、取り替えできることを意味します。

PCI ホット・プラグ・スロットの識別

PCI ホット・プラグ・アダプターの場合を特定する場合に役立ちます。この機能は、ふさがっているか空であるかを問わず、ホット・プラグをサポートしている PCI スロットをすべてリストします。あるスロットが識別されて選択されると、そのスロットのビジュアル標識は識別状態に設定されます。

デバイスの構成解除

PCI ホット・プラグ・スロットにある選択されたデバイスを、定義済み状態にしようと試みます。このアクションは、ホット・プラグ機能を試行する前に実行する必要があります。構成解除機能が失敗する場合は、そのデバイスは、別のアプリケーションでまだ使用している可能性があります。この場合は、お客様またはシステム管理者に通知して、デバイスを静止する必要があります。

デバイスの構成

新たに追加されたアダプターをシステムの中に構成して使用できるようにします。また、この機能は、新しいアダプターをシステムに追加するときを使用する必要があります。

IPL 後に追加されたデバイスの取り付け/構成

新たに追加されたデバイスに必要なソフトウェア・パッケージのインストールを試みます。この機能には、ソフトウェア・インストールのメディアまたはパッケージが必要です。

スタンドアロン診断には、PCI ホット・プラグ・マネージャーの使用に関して制約事項があります。例えば、次のような制約です。

- 置き換えるアダプターは、取り替えられるアダプターと同じ FRU 部品番号でなければなりません。
- 同じ FRU 部品番号のデバイスが既にシステムに存在していない場合は、新しいアダプターを追加することはできません。この規則は、スタンドアロン診断がブートされたときに、新しいアダプターの構成情報が認識されないためです。
- 以下の機能は、スタンドアロン診断では使用できず、リストに表示されません。
 - PCI ホット・プラグ・アダプターの追加
 - デバイスの構成
 - IPL 後に追加されたデバイスの取り付け/構成

このタスクは、次のコマンドを使用して、AIX コマンド行から直接実行できます。

```
diag -d device -T "identifyRemove"
```

ただし、デバイスによっては、PCI ホット・プラグ・タスクと RAID ホット・プラグ・デバイス・タスクの両方をサポートしているものがあります。指定した *device* についてこれがあてはまる場合は、PCI ホット・プラグ・マネージャー・メニューではなく、ホット・プラグ・タスクが表示されます。

SCSI ホット・プラグ・マネージャー

このタスクは、前は、「SCSI デバイスの識別および取り外し」または「リソースの識別および取り外し」と呼ばれていました。このタスクを使用すると、SCSI エンクロージャー・サービス (SES) デバイスを使用するシステム装置内の SCSI デバイスの識別、追加、取り外し、および取り替えを行うことができます。以下の機能が使用可能です。

SES デバイスのリスト

すべての SCSI ホット・プラグ・スロットおよびその内容をリストします。各スロットに関する状況情報も使用可能になります。使用可能な状況情報には、スロット番号、デバイス名、スロットがふさがっていて構成済みか、およびロケーションが含まれます。

SES デバイ스에接続されているデバイスの識別

SES デバイ스에接続されているデバイスの場所を特定します。この機能は、ふさがっているか空であるかを問わず、ホット・プラグをサポートしているスロットをすべてリストします。あるスロットが識別されて選択されると、そのスロットのビジュアル標識は識別状態に設定されます。

SES デバイ스へのデバイスの接続

新しいデバイスの挿入に使用できる空のホット・プラグ・スロットをすべてリストします。スロットが選択されると、電源がオフにされます。使用可能な場合、選択されたスロットのビジュアル標識は除去状態に設定されます。デバイスが追加されると、選択されたスロットのビジュアル標識は正常状態に設定され、電源がオンにされます。

SES デ바이스에接続されているデバイスの取り替え/取り外し

デバイスの取り外しおよび再取り付けに使用できる、ふさがっているホット・プラグ・スロットをすべてリストします。スロットが選択されると、そのスロットを使用しているデバイスは構成解除されます。次に、そのスロットの電源がオフにされます。構成解除操作が失敗する場合は、そのデバイスが、別のアプリケーションで使用中等である可能性があります。この場合は、お客様またはシステム管理者に通知して、デバイスを静止する必要があります。構成解除操作が正常に終了すると、選択されたスロットのビジュアル標識が除去状態に設定されます。デバイスが取り外されると、取り替えられると、ビジュアル標識 (選択されたスロットで使用可能な場合) が正常状態に設定され、電源がオンに戻されます。

注: デバイスを取り外す前に、その他のホストがそのデバイスを使用していないことを確認してください。

追加された、または取り替えられたデバイスの構成

子デバイスが追加された、または取り外された親アダプターで構成マネージャーを実行します。この機能は、構成データベースにあるデバイスが正しく構成されていることを確認します。

スタンドアロン診断には、SCSI ホット・プラグ・マネージャーの使用に関して制約事項があります。例えば、次のような制約です。

- 置き換え用のデバイスとして使用されるデバイスは、取り替えられるデバイスと同じタイプでなければなりません。
- 同じ FRU 部品番号のデバイスが既にシステムに存在していない場合は、新しいデバイスを追加することはできません。この規則は、スタンドアロン診断がブートされたときに、新しいデバイスの構成情報が認識されないためです。

このタスクは、AIX コマンド行から、直接実行できます。コマンド行構文は次のとおりです。

```
diag -d device -T "identifyRemove"
```

OR

```
diag [-c] -d device -T "identifyRemove -a [identify|remove]"
```

- a このタスクの下オプションを指定します。
- c メニューを表示せずに、タスクを実行します。コマンド行プロンプトだけが使用されます。このフラグは、identify または remove などのオプションを実行するときのみ適用できます。
- d SCSI デバイスを示します。
- T 実行するタスクを指定します。

SCSI および SCSI RAID ホット・プラグ・マネージャー

このタスクは、前は、「SCSI ホット・スワップ・マネージャー」、「SCSI デバイスの識別および取り外し」、または「リソースの識別および取り外し」と呼ばれていました。このタスクを使用すると、ユーザーは、SCSI ホット・プラグ・エンクロージャー・デバイスを使用するシステム装置にある SCSI デバイスの識別、追加、取り外し、および取り替えを行うことができます。また、このタスクは、これらの機能を、PCI-X RAID コントローラーに接続されている SCSI RAID デバイスで実行します。以下の機能が使用可能です。

SCSI ホット・プラグ・エンクロージャー・デバイスのリスト

すべての SCSI ホット・プラグ・スロットおよびその内容をリストします。各スロットに関する状況情報も使用可能になります。使用可能な状況情報には、スロット番号、デバイス名、スロットがふさがっていて構成済みか、およびロケーションが含まれます。

SCSI ホット・プラグ・エンクロージャー・デバイスに接続されているデバイスの識別

SCSI ホット・プラグ・エンクロージャー・デバイスに接続されているデバイスの場所を識別するのに役立ちます。この機能は、ふさがっているか空であるかを問わず、ホット・プラグをサポートしているスロットをすべてリストします。あるスロットが識別されて選択されると、そのスロットのビジュアル標識は識別状態に設定されます。

SCSI ホット・プラグ・エンクロージャー・デバイスへのデバイスの接続

新しいデバイスの挿入に使用できる空のホット・プラグ・スロットをすべてリストします。スロッ

トが選択されると、電源がオフにされます。使用可能な場合、選択されたスロットのビジュアル標識は除去状態に設定されます。デバイスが追加されると、選択されたスロットのビジュアル標識は正常状態に設定され、電源がオンにされます。

SCSI ホット・プラグ・エンクロージャー・デバイスに接続されているデバイスの取り替え/取り外し

デバイスの取り外しおよび再取り付けに使用できる、ふさがっているホット・プラグ・スロットをすべてリストします。スロットが選択されると、そのスロットを使用しているデバイスは構成解除されます。次に、そのスロットの電源がオフにされます。構成解除操作が失敗する場合は、そのデバイスが、別のアプリケーションで使用中等である可能性があります。この場合は、お客様またはシステム管理者に通知して、デバイスを静止する必要があります。構成解除操作が正常に終了すると、選択されたスロットのビジュアル標識が除去状態に設定されます。デバイスが取り外されると、取り替えられると、ビジュアル標識 (選択されたスロットで使用可能な場合) が正常状態に設定され、電源がオンに戻されます。

注: デバイスを取り外す前に、その他のホストがそのデバイスを使用していないことを確認してください。

追加された、または取り替えられたデバイスの構成

子デバイスが追加された、または取り外された親アダプターで構成マネージャーを実行します。この機能は、構成データベースにあるデバイスが正しく構成されていることを確認します。

スタンドアロン診断には、SCSI ホット・プラグ・マネージャーの使用に関して制約事項があります。例えば、次のような制約です。

- 置き換え用のデバイスとして使用されるデバイスは、取り替えられるデバイスと同じタイプでなければなりません。
- 同じ FRU 部品番号のデバイスが既にシステムに存在していない場合は、新しいデバイスを追加することはできません。この制約事項は、スタンドアロン診断がブートされたときに、新しいデバイスの構成情報が認識されていないからです。

このタスクは、AIX コマンド行から、直接実行できます。コマンド構文は次のとおりです。

```
diag -d device -T "identifyRemove"
```

または

```
diag -d device -T "identifyRemove -a [identify|remove]"
```

-a このタスクの下オプションを指定します。

-d SCSI デバイスを示します。

-T 実行するタスクを指定します。

RAID ホット・プラグ・デバイス

このタスクを使用すると、ユーザーは、SCSI エンクロージャー・サービス (SES) デバイスを使用するシステム装置にある RAID デバイスを識別するか取り外すことができます。以下のサブタスクが使用可能です。

- **Normal**
- **Identify**
- **Remove**

"normal" サブタスクは RAID ホット・プラグ・デバイスをその正常状態に戻すために使用されます。このサブタスクは、デバイスが識別されるか取り替えられた後で使用されます。このサブタスクは、RAID の

すべてのチャンネル/ID、および接続されているデバイスの状況をリストします。デバイスは、正常状態にある場合は電源はオンで、チェック・ライトはオフです。

"identify" サブタスクは、デバイスの物理ロケーション、または RAID エンクロージャーの空の位置を識別するために使用されます。このサブタスクは、RAID のすべてのチャンネル/ID、および、RAID エンクロージャーに接続されているデバイスの状況をリストします。あるデバイスが、選択されたチャンネル/ID に接続されている場合、そのデバイスのチェック・ライトは点滅し始めます。チャンネル/ID に、接続されたデバイスがない場合、エンクロージャーの空の位置に関連したライトが点滅し始めます。

"remove" サブタスクは、RAID ホット・プラグ・デバイスを、取り外しおよび再取り付けできる状態に入れるために使用されます。このサブタスクは、取り外せるデバイスがある RAID アダプターのすべてのチャンネル/ID をリストします。取り外すことができるデバイスは、Failed、Spare、Warning、または Non Existent という状況を持っているデバイスだけです。デバイスの状況は、AIX **smitty pdam** コマンドを使用して変更できます。あるデバイスを取り外すために選択すると、そのデバイスのチェック・ライトが点滅し始め、そのデバイスを物理的に取り外せることが示します。

スタンドアロン診断には、RAID ホット・プラグ・マネージャーの使用に関して制約事項があります。

- 置き換え用のデバイスとして使用されるデバイスは、取り替えられるデバイスと同じタイプでなければなりません。
- 同じ FRU 部品番号のデバイスが既にシステムに存在していない場合は、新しいデバイスを追加することはできません。この規則は、スタンドアロン診断がブートされたときに、新しいデバイスの構成情報が認識されないためです。

このタスクは、AIX コマンド行から、直接実行できます。コマンド行構文は次のとおりです。

```
diag -c -d devicename -T "identifyRemove -l ChId -s {identify|remove|normal}"
```

-c メニューを表示せずに、タスクを実行します。コマンド行プロンプトだけが使用されます。

-d RAID アダプターのデバイス名 (例えば、scraid0)。

-s identify、remove、または normal などを開始するサブタスク。

-l *ChId* は、エンクロージャーの中の位置の RAID アダプターのチャンネル番号と SCSI ID 番号が連結されたものです (例えば、27 はチャンネル 2、デバイス 7)。

-T 実行するタスク。

識別インジケータ

コンポーネントおよびアテンション LED は、ご使用のサーバーで障害の発生したコンポーネントの識別に役立ちます。

識別およびシステム・アテンション標識

このタスクは、この機能をサポートするシステムで、識別インジケータおよびシングル・システム・アテンション標識を表示または設定するために使用されます。

システムによっては、識別インジケータまたはアテンション標識しかサポートしないものがあります。識別インジケータは、大きなコンピューター・ルームで、システム、エンクロージャー、または FRU を物理的に識別するのにヘルプするために使用されます。アテンション標識は、システムがアテンションを必要とし、ハードウェア障害がある可能性があることをユーザーにアラートするために使用されます。多くの場合、識別インジケータが識別状態に設定されると LED が明滅します。また、アテンション標識がアテンション状態に設定されると、その結果として LED が点灯します。

アテンション標識がサポートされているシステムでハードウェア障害が検出されると標識はアテンション状態に設定されます。障害が識別され、修理され、修復処置がログ記録されると、アテンション標識は正常状態にリセットされます。

このタスクは、次のように入力することによって、AIX コマンド行から直接実行することもできます。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/usysident [-s {normal | identify}][-l location code | -d device name]
```

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/usysident [-t]
```

-s {normal | identify}

システム識別インジケータの状態を、normal または identify のどちらかに設定します。

-l location code

物理ロケーション・コードによってリソースを識別します。

-d device name

デバイス名によってリソースを識別します。

-t 物理ロケーション・コードによって、サポートされているすべての識別インジケータのリストを表示します。

このコマンドを **-l** または **-d** フラグなしで使用すると、プライマリー・エンクロージャー・リソースが使用されます。

複数の識別インジケータを使用するシステムでのみ、**-l** フラグを使用してください。 **-d** フラグの使用は、**-l** フラグの使用より優先されます。

このコマンドを **-s** フラグなしで使用すると、識別インジケータの現行状態が表示されます。

ローカル・エリア・ネットワーク・アナライザー

この選択は、LAN 通信アダプター (トークンリング、イーサネット、および (FDDI) Fiber Distributed Data Interface) をエクササイズするために使用されます。以下のサービスが使用可能です。

- 2 つのネットワークステーション間の接続テスト。2 つのステーションの間でデータが転送されます。ユーザーは、両方のステーションの IP アドレスを指定する必要があります。
- リングのモニター (トークンリングのみ)。 リングは、指定した時間、モニターされます。ソフト・エラーおよびハード・エラーが分析されます。

修復処置のログ

「修復処置のログ」タスクは、修復処置を AIX オペレーティング・システムのエラー・ログに記録します。修復処置ログは、FRU が取り替えられ、修復処置の前に記録されたエラーに対してエラー・ログ分析を行ってはいないことを示します。「修復処置のログ」タスクでは、すべてのリソースがリストされます。取り替えられたリソースはリストから選択でき、また、「**commit**」(F7 キー) が選択されると、選択された各リソースの修復処置がログされます。

システムまたは区画で障害項目を見つけるには、以下のステップを実行します。

1. root ユーザーとしてログインします。
2. コマンド行で、**diag** と入力します。
3. 「診断ルーチン」オプションを選択します。
4. 「DIAGNOSTIC MODE SELECTION」メニューが表示されたら、「**Problem Determination**」を選択します。

5. 「拡張診断選択 (Advanced SELECTION Selection)」メニューが表示されたら、次のオプションのいずれか 1 つを実行します。
 - 1 つのリソースをテストするには、リストからリソースを選択します。
 - オペレーティング・システムで使用可能なリソースをすべてテストするには、「All Resources」を選択します。
6. Enter キーを押し、コンソールに表示されるプロンプトに応答して、診断プログラムの実行が完了するまで待ちます。
7. 障害項目のロケーション情報を見て、障害項目を識別している表示ライトをアクティブにします。説明については、「障害項目の表示ライトをアクティブにする」を参照してください。

マイクロコード・タスク

類似したマイクロコード・タスクが単一のタスク・トピックの下に結合され、さらに、マイクロコードおよびフラッシュ・フィーチャーにアクセスする方法が提供されています。マイクロコード・タスクに組み込まれている結合済みタスクは、以下のとおりです。

- マイクロコード・レベルの表示
- マイクロコードのダウンロード
- 汎用マイクロコードのダウンロード
- システムまたはサービス・プロセッサ・フラッシュの更新
- システム・フラッシュの更新および管理

PCI RAID 物理ディスク識別

「PCI RAID 物理ディスク識別」タスクの説明については、SCSI RAID 物理ディスク状況および重要プロダクト・データを参照してください。

PCI-X SCSI ディスク・アレイ・マネージャー

制約事項:

- AIX オペレーティング・システムを実行している場合は、以下の制約事項に注意してください。
 - 単一 RAID アレイ内で使用できるディスク・ドライブの容量には制限があります。例えば、32 ビット・カーネルを使用する場合、RAID アレイ当たり 1 TB という容量制限があります。64 ビット・カーネルを使用する場合、RAID アレイ当たり 2 TB という容量制限があります。RAID アダプターおよび RAID 対応カードの場合、PCI-X SCSI ディスク・アレイ・マネージャーを使用して RAID アレイが作成されるとき、この制約がオペレーティング・システムによって強制されます。
 - スタンドアロン診断を使用して最大 2 TB の RAID アレイを作成するときは、必ずバージョン 5.3.0.40 以降を使用してください。それより前のバージョンのスタンドアロン診断には、1 つの RAID アレイにつき 1 TB という容量の制限があります。

この保守援助機能は、**smitty pdam** 高速パスを呼び出し、SCSI RAID アダプターに接続された RAID アレイを管理するために使用されます。また、AIX オペレーティング・システムを実行中のシステムまたは論理区画では、スタンドアロン診断から実行される場合もあります。Linux オペレーティング・システムを実行中の場合は、ディスク・アレイの管理に **iprconfig** ツールを使用してください。

この保守援助機能を使用して実行できるタスクには、以下のものがあります。

- システムのディスク・アレイのデバイス状況の検査。
- 物理ドライブおよびディスク・アレイの情報の表示。

- RAID でのリカバリー・オプションの実行。これは、RAID アダプター・キャッシュ・カードの取り替え、または RAID 構成の変更を行ったサービス・コールの終了後に行う必要があります。

この保守援助機能を使用してその他の RAID 機能も使用できます。そのような機能は、RAID 構成について熟知しているシステム管理者だけが使用してください。これらの機能は、通常、AIX をブートするときに、コマンド行から **smitty pdam** を実行することによって実行されます。

重要: RAID がどのようにセットアップされたかを知らずにこれらの機能を実行すると、RAID に保管されているデータを失う原因になる場合があります。

プロセス補足メディア

診断補足メディアには、特定のリソースのテストに必須とされる診断プログラムおよびファイルのすべてが含まれています。補足メディアは、通常、ディスケット・ラベルに示されているリソースに付けてリリースされ、配送されます。診断補足メディアは、デバイス・サポートが最新の診断 CD/DVD-ROM に取り込まれていないときに使用してください。

このタスクは、診断補足メディアを処理します。プロンプトが出たら、補足メディアを挿入して、Enter キーを押してください。処理が完了したら、リソース選択リストに進んで、テストするリソースを見つけてください。

注:

1. このタスクは、スタンドアロン診断でのみサポートされています。
2. リソースの処理とテストは、一度に 1 つずつ行ってください。補足メディアが 1 つ処理されるごとに、診断を実行してください。(例えば、補足メディアを 2 つ処理する場合、それぞれの補足メディアが処理されるたびに 1 回ずつ、つまり合計で 2 回診断を実行します。)

読み取り集中型 SSD の電源ゲージ

pdisk 読み取り集中型ソリッド・ステート・ドライブ (SSD) の寿命予測状況を表示するには、この保守援助機能を使用します。

このタスクは、AIX コマンド行から直接実行できます。サポートされるすべての読み取り集中型 SSD の状況を表示するためには、以下のコマンドを入力して、Enter を押します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/pdiskfg
```

特定の SSD の状況を表示するためには、以下のコマンドを入力して、Enter を押します。

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/pdiskfg -d pdiskX。ここで、X は pdisk 番号です。
```

AIX オペレーティング・システムを実行中で、オンライン診断を使用している場合は、このタスクをコマンド行から直接実行できます。次のコマンド構文を使用してください。

```
diag -d pdiskX -T pdiskfg
```

-d デバイス名 (例えば、pdisk0)

-T 実行するタスク (pdiskfg は、読み取り集中型 SSD の電源ゲージ・タスクです)

診断の実行

AIX オペレーティング・システムまたはスタンドアロン診断を使用している場合、「診断の実行」タスクは、リソース選択リスト・メニューを開始します。コミット・キーが押されると、選択されたすべてリソースで診断が実行されます。

診断を実行するプロシージャは、診断ランタイム・オプションの状態によって決まります。診断ランタイム・オプションの表示または変更を参照してください。

エラー・ログ分析の実行

「エラー・ログ分析の実行」タスクは、リソース選択リスト・メニューを開始します。コミット・キーが押されると、選択されたすべてリソースでエラー・ログの分析が実行されます。

SCSI バス・アナライザー

この保守援助機能を使用すると、SCSI バス問題をフリーランス・モードで診断することができます。

この保守援助機能を使用するには、SCSI バスがどのように作動するかを理解する必要があります。この保守援助機能は、SCSI バスにあるものと診断が通信できず、問題を切り分けることができないときに使用してください。この保守援助機能を使用して SCSI バスの問題を見つけるには、接続済みの 1 つのデバイスから始めて、そのデバイスが作動していることを確認します。そして、デバイスとケーブルのバスへの追加を開始します。各デバイスとケーブルを追加するたび、それぞれが作動していることを確認します。この保守援助機能は、有効であれば、どの SCSI バス構成でも作動できます。

SCSI バス保守援助機能は、SCSI 照会コマンドを、選択可能な SCSI アドレスに伝送します。保守援助機能は、応答を待ちます。定義した時間内に応答が受け取られない場合、保守援助機能は、タイムアウト・メッセージを表示します。エラーが起こるか、応答が受け取られた場合、保守援助機能は、以下のメッセージのいずれかを表示します。

- The service aid transmitted a SCSI Inquiry Command and received a valid response back without any errors being detected.
- The service aid transmitted a SCSI Inquiry Command and did not receive any response or error status back.
- The service aid transmitted a SCSI Inquiry Command and the adapter indicated a SCSI bus error.
- The service aid transmitted a SCSI Inquiry Command and an adapter error occurred.
- The service aid transmitted a SCSI Inquiry Command and a check condition occur.

SCSI バス保守援助機能が開始されると、保守援助機能の説明が表示されます。

Enter キーを押すと、アダプターの選択メニューが表示されます。このメニューを使用して、SCSI 照会コマンドを伝送するアドレスを入力します。

アダプターが選択されると、SCSI バス・アドレスの選択メニューが表示されます。このメニューを使用して、SCSI 照会コマンドを伝送するアドレスを入力します。

アドレスが選択されると、SCSI バスのテストの実行メニューが表示されます。このメニューを使用し、Enter キーを押して、SCSI 照会コマンドを伝送します。すると、保守援助機能が、伝送の状況を示します。伝送が完了すると、伝送の結果が表示されます。

注:

1. バスまたはデバイスが正しく作動していると、チェック条件が戻されます。
2. デバイスが別のプロセスによって使用中の場合は、コマンドは送信されません。

SCSI RAID 物理ディスク状況および重要プロダクト・データ

注: このタスクは、前は、「PCI RAID 物理ディスク識別」タスクと呼ばれていました。

RAID アダプターに接続された特定のディスクの重要プロダクト・データを表示する必要があるときは、この保守援助機能を使用してください。この保守援助機能では、PCI RAID アダプターによって認識されているすべてのディスク、さらに、その状況、物理ロケーション、マイクロコード・レベル、およびその他の重要プロダクト・データが表示されます。ディスクの物理ロケーションは、エンクロージャーの中の位置の RAID アダプターのチャンネル番号と SCSI ID 番号で成っています。マイクロコード・レベルは、ディスクの物理ロケーションの隣にリストされます。

AIX オペレーティング・システムを実行中で、オンライン診断を使用している場合は、このタスクをコマンド行から直接実行できます。次のコマンド構文を使用してください。

```
diag -c -d devicename -T "identify"
```

- c メニューを表示せずに、タスクを実行します。コマンド行プロンプトだけが使用されます。
- d RAID アダプターのデバイス名 (例えば、scraid0)。
- T 実行するタスク。

SCSD 磁気テープ・ドライブ保守援助機能

この保守援助機能を使用すると、SCSD 磁気テープ・ドライブから状況または保守情報を入手できます。SCSD 磁気テープ・ドライブのすべてのモデルがサポートされているわけではありません。

この保守援助機能には、以下のオプションがあります。

磁気テープ・ドライブが最後にクリーニングされてからの時間を表示する。

ドライブが最後にクリーニングされてからの時間が画面に表示されます。さらに、ドライブのクリーニングを勧めるかどうかのメッセージも表示されます。

磁気テープ・ドライブのトレース表をコピーする。

磁気テープ・ドライブのトレース表は、ディスクまたはファイルに書き込まれます。ディスクは DOS 用にフォーマット設定する必要があります。トレース表の書き込みには、複数のディスクが必要です。ディスクの実際の枚数はトレース表のサイズによって決まります。ディスクには、次のようにラベルを貼り付けます。

TRACE x .DAT (x はディスクの順次番号です)。 完全なトレース表は、すべてのディスク・データ・ファイルを順次連結したもので成ります。

トレース表がディスク・ファイルに書き込まれると、保守援助機能は、ファイル名をつけるようプロンプトを出します。デフォルトの名前は /tmp/TRACE. x です。ここで、 x は、テストされる SCSD 磁気テープ・ドライブの名前です。

磁気テープ・ドライブのログ・センス情報を表示またはコピーする。

保守援助機能には、ログ・センス情報を画面に表示する、DOS のフォーマット済みディスクにコピーする、または、ファイルにコピーするオプションがあります。ファイル名 LOGSENSE.DAT は、ログ・センス・データがディスクに書き込まれる場合に使用されます。ログ・センス・データをファイルにコピーするように選択した場合は、ファイル名を求めるプロンプトが出されず。

この保守援助機能は、AIX コマンド行から直接実行できます。次のコマンド構文を参照してください (パスは /usr/lpp/diagnostics/bin/utape です)。

```
utape [-h | -?] [-d device] [-n | -l | -t]
または
utape -c -d device [-v] {-n | {-l | -t} { -D | -f [ filename]}}
```

フラグ 説明

- c** メニューを表示せずに、保守援助機能を実行します。戻りコードは、成功または失敗を示します。出力は、使用量のステートメントおよびクリーニング以降の時間を表す数値を除いて抑止されます (**-n** および **-D** フラグが使用されている場合)。
- D** データをディスクにコピーします。
- f** データを、このフラグの後に指定されているファイル名、または、名前が指定されていない場合はデフォルトのファイルにコピーします。
- h, -?** 使用量ステートメントまたは戻りコードを表示します。 **-c** フラグがある場合は、戻りコードだけが表示され、保守援助機能が実行されなかったことを示します。 **-c** が使用されていない場合、使用量ステートメントが表示され、保守援助機能は終了します。
- l** ログ・センス情報を表示またはコピーします。
- n** ドライブが最後にクリーニングされてからの時間を表示します。
- t** トレース表をコピーします。
- v** 冗長モード。 **-c** フラグがある場合、情報が画面に表示されます。 **-n** フラグがある場合、テープ・ヘッドのクリーニングに関する情報が表示されます。

スペア・セクターの可用性

この選択では、光ディスクで使用可能なスペア・セクターの数が検査されます。スペア・セクターは、通常の使用の際、または、フォーマット設定および認証操作の際に、欠陥のあるセクターが検出されたときに再割り当てのために使用されます。 スペア・セクターの可用性が低い場合は、ディスクのバックアップをとって、取り替える必要があることを示します。ディスクをフォーマット設定することによってスペア・セクターの可用性が向上することはありません。

このタスクは、 AIX コマンド行から、直接実行できます。コマンド構文は次のとおりです。

```
diag -c -d deviceName -T chkspares
```

SSA 保守援助機能

Linux オペレーティング・システムを使用している場合は、SSA 保守援助機能オプションは適用されません。この保守援助機能には、SSA に接続されているデバイスの問題を診断して解決するためのツールが用意されています。以下のツールがあります。

- サービス・モードの設定
- リンクの検査
- 構成の検査
- ディスクのフォーマット設定および認証

システム障害標識

システム内のコンポーネントの障害が検出されると、システム装置の前面には琥珀色のアテンション LED が点灯 (明滅はしない) します。

システム識別インジケータ

1 つのシステムをあるシステムのグループから識別するために、そのシステム装置の前面には琥珀色のアテンション LED が明滅します。

ディスク・ベース診断の更新

この保守援助機能を使用すると、修正 (APAR) を適用できます。

このタスクは、修正 (APAR) タスクによって、SMIT 更新ソフトウェアを開始します。このタスクを使用して、入力装置と APAR を選択します。APAR はすべて、このタスクを使用してインストールできます。

システムまたはサービス・プロセッサ・フラッシュの更新

注:

- システムまたはサービス・プロセッサ・フラッシュの更新は、マイクロコード・タスクを選択するとアクセスできるサブタスクです。 51 ページの『マイクロコード・タスク』を参照してください。
- このタスクは「システム・フラッシュの更新および管理」タスクで置き換えられました。 57 ページの『システム・フラッシュの更新および管理』を参照してください。

重要: システムが論理的に区画化されたシステムで実行される場合は、お客様またはシステム管理者に、サービス区画が指定されているか尋ねてください。

- サービス区画が指定されている場合は、お客様またはシステム管理者に依頼して、保守権限を持っている区画を除きすべての区画をシャットダウンしてください。このようにすると、その区画で保守援助機能またはコマンド行を使用して、ファームウェア更新を行うことができます。
- サービス区画が指定されていない場合は、システムをシャットダウンしてください。ファームウェア更新イメージがバックアップ・ディスクетまたは光メディアで使用可能な場合は、サービス・プロセッサ・メニューで、特権ユーザーとして、ファームウェア更新を行うことができます。ファームウェア更新イメージがシステムのファイルに入っている場合は、フル・システム区画でシステムをリブートして、以下の通常のファームウェア更新手順を使用してください。

システムが既にフル・システム区画にある場合は、以下の通常のファームウェア更新手順を使用してください。

この選択によって、システムまたはサービス・プロセッサ・フラッシュが更新されます。システムによっては、システムおよびサービス・プロセッサ・ファームウェアが別々のイメージで入っているものがあります。より新しいシステムでは、これらの両方が 1 つのイメージに結合されています。

追加の更新およびリカバリーの説明が、更新キットにあるか調べてください。ユーザーは、キットに入っているフラッシュ更新イメージ・ファイルの絶対パスとファイル名を知っている必要があります。更新イメージ・ファイルがディスクетまたは光メディアに入っている場合は、保守援助機能は、ディスクетまたは光メディアにあるファイルを選択を行うためにリストすることができます。ディスクетは、有効なバックアップ・フォーマット・ディスクетでなければなりません。

システム装置またはサービス・プロセッサのフラッシュ・メモリーの現行レベルを判別するには、キットに付属の更新の説明、または、システム装置のサービス情報を参照してください。

この保守援助機能がオンライン診断で実行されると、フラッシュ更新イメージ・ファイルが /var ファイルシステムにコピーされます。ダウンロードするマイクロコードのソースを、システムの /etc/microcode ディレクトリに入れてください。新しいフラッシュ更新イメージ・ファイルを入れるだけの十分なスペース

が /var ファイルシステムにない場合は、エラーが報告されます。このエラーが起こった場合は、保守援助機能を終了し、/var ファイルシステムのサイズを増やし、保守援助機能を再試行してください。ファイルがコピーされると、フラッシュの更新を続ける前に、確認を求める要求が画面に出されます。フラッシュの更新を続けると、システムは、**shutdown -u** コマンドを使用してリブートします。システムは診断に戻らず、また、現行フラッシュ・イメージは保管されません。リブートしたら、/var/update_flash_image ファイルを取り外します。

この保守援助機能がスタンドアロン診断で実行されると、フラッシュ更新イメージ・ファイルが、ディスク、光メディア、または Network Installation Management (NIM) サーバーからファイルシステムにコピーされます。ユーザーは、ディスクを使用して、イメージをバックアップ・フォーマット・ディスクに入れる必要があります。これは、ユーザーが、リモート・ファイル・システム、またはシステムにあるその他のファイルにアクセスできないからです。NIM サーバーから診断をブートするためには、まず、マイクロコード・イメージを NIM サーバー上の /usr/lib/microcode ディレクトリーに確実にコピーする必要があります。その後、NIM SPOT (NIM クライアントにスタンドアロン診断をブートさせる予定の) を指定します。次に、NIM 検査操作を、NIM サーバーのマイクロコード・イメージが入っている SPOT で実行します。診断の NIM ブートが実行されたら、この保守援助機能を使用して、NIM サーバーからマイクロコードを更新します。更新するマイクロコードのソースの指定を求めるプロンプトが出された場合は、/usr/lib/microcode ディレクトリーを選択します。使用可能なスペースが十分にない場合、追加のシステム・メモリーが必要であることを伝えるエラーが報告されます。ファイルがコピーされると、フラッシュの更新を続ける前に、確認を求める要求が画面に出されます。更新を続けると、システムは、**reboot -u** コマンドを使用してリブートします。リブート・プロセス中に「Caution: some processes would not die」というメッセージを受け取る場合があります。このメッセージは無視してください。現行フラッシュ・イメージは保管されません。

この保守援助機能の代わりに、**update_flash** コマンドを使用できます。このコマンドは、/usr/lpp/diagnostics/bin ディレクトリーにあります。コマンド構文は次のとおりです。

```
update_flash [-q ]-f file_name
update_flash [-q ]-D device_name -f file_name
update_flash [-q ]-D update_flash [-q ]-D device_name -l
```

重要: **update_flash** コマンドは、システム全体をリブートします。複数のユーザーがこのシステムにログインしている場合は、このコマンドは使用しないでください。

フラグ 説明

- D** フラッシュ更新イメージ・ファイルがディスクにあることを示します。 *device_name* 変数がデバイスを指定します。デフォルトの *device_name* は /dev/fd0 です。
- f** フラッシュ更新イメージ・ファイルのソース。 *file_name* 変数は、フラッシュ更新イメージ・ファイルの絶対パスを指定します。
- l** ディスクにあるファイルをリストします。ユーザーは、ここから、フラッシュ更新イメージ・ファイルを選択できます。
- q** **update_flash** コマンドを使用して、フラッシュ EPROM の更新を強制し、確認を尋ねずに、システムをリブートします。

システム・フラッシュの更新および管理

注: システム・フラッシュの更新および管理は、マイクロコード・タスクを選択するとアクセスできるサブタスクです。 51 ページの『マイクロコード・タスク』を参照してください。

重要: システムが 管理コンソール によって管理される場合は、ファームウェアの更新は 管理コンソール を使用して行う必要があります。システムが管理コンソールによって管理されていない場合は、ファームウェア更新は保守援助機能、または AIX コマンド行を使用して行うことができます。

この選択では、新しいシステム・ファームウェア・フラッシュ・イメージを検証し、これを使用して、システムの一時フラッシュ・イメージを更新します。また、この選択は、更新を実行せずに新しいシステム・ファームウェア・フラッシュ・イメージを検証する、一時フラッシュ・イメージをコミットする、および、一時フラッシュ・イメージをリジェクトするために使用できます。

この保守援助機能がオンライン診断で実行されると、フラッシュ更新イメージ・ファイルが **/var** ファイルシステムにコピーされます。新しいフラッシュ更新イメージ・ファイルを入れるだけの十分なスペースが **/var** ファイルシステムにない場合は、エラーが報告されます。このエラーが起こった場合は、保守援助機能を終了し、**/var** ファイルシステムのサイズを増やし、保守援助機能を再試行してください。ファイルがコピーされると、フラッシュの更新を続ける前に、確認を求める要求が画面に出されます。フラッシュの更新を続けると、システムは、**shutdown -u** コマンドを使用してリブートします。システムは診断に戻らず、また、現行フラッシュ・イメージは保管されません。リブートしたら、**/var/update_flash_image** ファイルを取り外します。

この保守援助機能がスタンドアロン診断で実行されると、フラッシュ更新イメージ・ファイルが、光メディアまたは NIM サーバーからファイルシステムにコピーされます。診断の NIM ブートを実行する前に、サーバー・ファームウェア・イメージを、まず **/usr/lib/microcode** ディレクトリーの NIM サーバーにコピーする必要があります。その後、NIM SPOT (NIM クライアントにスタンドアロン診断をブートさせる予定の) を指定する必要があります。次に、NIM 検査操作を、NIM サーバーのマイクロコード・イメージが入っている SPOT で実行します。診断の NIM ブートが実行されたら、この保守援助機能を使用して、NIM サーバーからマイクロコードを更新します。更新するマイクロコードのソースを求めるプロンプトが出された場合は、**/usr/lib/microcode** ディレクトリーを選択します。十分なスペースが利用可能でない場合、追加のシステム・メモリーが必要であることを告げるエラーが報告されます。ファイルがコピーされると、フラッシュの更新を続ける前に、確認を求める要求が画面に出されます。更新を続けると、システムは、**reboot -u** コマンドを使用してリブートします。リブート・プロセス中に "Caution: some processes would not die" というメッセージを受け取る場合があります。このメッセージは無視してください。現行フラッシュ・イメージは保管されません。

オンライン診断を使用している場合は、この保守援助機能の代わりに、**update_flash** コマンドを使用できます。このコマンドは、**/usr/lpp/diagnostics/bin** ディレクトリーにあります。コマンド構文は次のとおりです。

```
update_flash [-q] [-v] -f file_name
update_flash [-q] [-v] -D device_name -f file_name
update_flash [-q] [-v] -D update_flash [-l]
update_flash -c
update_flash -r
```

重要: **update_flash** コマンドは、システム全体をリブートします。複数のユーザーがこのシステムにログインしている場合は、このコマンドは使用しないでください。

フラグ 説明

- D** フラッシュ更新イメージ・ファイルがディスクットにあることを示します。 *device_name* 変数がデバイスを指定します。デフォルトの *device_name* は **/dev/fd0** です。
- f** フラッシュ更新イメージ・ファイルのソース。 *file_name* 変数は、フラッシュ更新イメージ・ファイルの絶対パスを指定します。

- l ディスケットにあるファイルをリストします。ユーザーは、ここから、フラッシュ更新イメージ・ファイルを選択できます。
- q **update_flash** コマンドを使用して、フラッシュ EPROM の更新を強制し、確認を尋ねずに、システムをリブートします。
- v フラッシュ更新イメージを検証します。更新は行われません。このフラグは、すべてのシステムでサポートされているわけではありません。
- c 一時イメージからブートされると、一時フラッシュ・イメージをコミットします。このアクションは、永久イメージを一時イメージで上書きします。このフラグは、すべてのシステムでサポートされているわけではありません。
- r 永久イメージからブートされると、一時イメージをリジェクトします。このアクションは、一時イメージを永久イメージで上書きします。このフラグは、すべてのシステムでサポートされているわけではありません。

例: コマンド

アダプター・マイクロコードをダウンロードするには、次のコマンド構文を使用します。 `diag -c -d deviceName -T "download [-B][-D][-P]"`

フラグ 説明

- B ブート・ブロック・マイクロコードをダウンロードします (デフォルトでは機能マイクロコード)
- D マイクロコードはディスクにあります (デフォルトでは /etc/microcode ディレクトリー)
- P 前のレベルのマイクロコードをダウンロードします (デフォルトでは最新レベル)

物理ディスク・マイクロコードをダウンロードするには、次のコマンド構文を使用します。 `diag -c -d deviceName -T "download -l ChId [-D][-P]"`

フラグ 説明

- D マイクロコードはディスクにあります (デフォルトでは /etc/microcode ディレクトリー)
- l 物理ディスクのチャンネル/ID (例えば、27)
- P 前のレベルのマイクロコードをダウンロードします (デフォルトでは最新レベル)

物理ディスクをフォーマット設定するには、次のコマンド構文を使用します。 `diag -c -d deviceName -T "format -l ChId"`

フラグ 説明

- l 物理ディスクのチャンネル/ID (例えば、27)

物理ディスクを認証するには、次のコマンド構文を使用します。 `diag -c -d deviceName -T "certify -l ChId"`

フラグ 説明

- l 物理ディスクのチャンネル/ID (例えば、23)

物理ディスクを識別するには、次のコマンド構文を使用します。 `diag -c -d deviceName -T "identify"`

特記事項

本書は米国が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町19番21号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任は適用されないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者にお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述は、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、類似する個人や企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

本書に示されている図や仕様は、IBM の書面による許可を得ずにその一部または全部を複製してはなりません。

IBM は、示されている特定のマシンを対象として本書を作成しています。その他の使用および使用結果については、IBM は何ら保証責任を負いません。

IBM のコンピューター・システムには、破壊または損失したデータが検出されない危険性を減少するために設計されたメカニズムが含まれています。しかし、この危険性をゼロにすることはできません。不意の停電によるシステムの休止やシステム障害、電力の変動または停電、もしくはコンポーネント障害を経験するユーザーは、停電または障害が起きた時刻もしくはその近辺で行われたシステム操作とセーブまたは転送されたデータの正確性を検証する必要があります。さらに、ユーザーはそのような不安定で危機的な状況で操作されたデータを信頼する前に、独自のデータ検証手順を確立する必要があります。ユーザーはシステムおよび関連ソフトウェアに適用できる更新情報または修正がないか、定期的に IBM の Web サイトをチェックする必要があります。

通信規制の注記

This product may not be certified in your country for connection by any means whatsoever to interfaces of public telecommunications networks. Further certification may be required by law prior to making any such connection. Contact an IBM representative or reseller for any questions.

本製品は、電気通信事業者の通信回線との責任分界点への、直接的な接続を想定した認定取得作業を行っていません。そのような接続を行うには、電気通信事業者による事前検査等が必要となる場合があります。ご不明な点については、IBM 担当員または販売店にお問い合わせください。

IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーが情報技術コンテンツを快適に使用できるようにサポートします。

概説

IBM Power Systems サーバーには、次の主なアクセシビリティ機能が組み込まれています。

- キーボードのみによる操作
- スクリーン・リーダーを使用する操作

IBM Power Systems サーバーでは、最新の W3C 標準 WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/) が US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-

section-508-standards/section-508-standards) および Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/) に準拠するように使用されています。アクセシビリティ機能を利用するためには、最新リリースのスクリーン・リーダーに加えて、IBM Power Systems サーバーでサポートされている最新の Web ブラウザーを使用してください。

IBM Knowledge Center に用意されている IBM Power Systems サーバーのオンライン製品資料は、アクセシビリティに対応しています。IBM Knowledge Center のアクセシビリティ機能は、IBM Knowledge Center のヘルプの『アクセシビリティ』セクション (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility)で説明されています。

キーボード・ナビゲーション

この製品では、標準ナビゲーション・キーが使用されています。

インターフェース情報

IBM Power Systems サーバーのユーザー・インターフェースには、1 秒当たり 2 回から 55 回明滅するコンテンツはありません。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースは、コンテンツの適切なレンダリング、および使用可能なエクスペリエンスの提供を、カスケード・スタイル・シートに依存しています。アプリケーションは、視覚障害者が、ハイコントラスト・モードを含め、システム表示形式の設定を使用するために同等の仕組みを提供します。フォント・サイズの制御は、デバイスまたは Web ブラウザーの設定を使用して行うことができます。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースには、アプリケーションの機能領域に迅速にナビゲートできる WAI-ARIA ナビゲーション・ランドマークが組み込まれています。

ベンダー・ソフトウェア

IBM Power Systems サーバーには、IBM の使用許諾契約書の適用外である特定のベンダー・ソフトウェアが組み込まれています。IBM では、それら製品のアクセシビリティ機能については、何ら保証責任を負いません。ベンダーの製品に関するアクセシビリティ情報については、該当のベンダーにお問い合わせください。

関連したアクセシビリティ情報

標準の IBM ヘルプ・デスクおよびサポートの各 Web サイトに加え、IBM では、聴覚障害を持つユーザーまたは聴覚機能が低下しているユーザーが販売サービスやサポート・サービスにアクセスするのに使用できる TTY 電話サービスを用意しています。

TTY サービス

800-IBM-3383 (800-426-3383)

(北アメリカ内)

アクセシビリティに対する IBM の取り組みについて詳しくは、IBM アクセシビリティ (www.ibm.com/able) を参照してください。

プライバシー・ポリシーに関する考慮事項

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie をはじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらのCookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項を確認ください。

この「ソフトウェア・オファリング」は、Cookie もしくはその他のテクノロジーを使用して個人情報を収集することはありません。

この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』(<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

電波障害規制特記事項

モニターを装置に取り付ける場合は、モニターと一緒に提供された指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制装置を使用してください。

クラス A 表示

以下のクラス A 表示は、POWER8 プロセッサを搭載した IBM サーバーおよびそのフィーチャーに適用されます。ただし、フィーチャー情報で電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されている場合は除きます。

Federal Communications Commission (FCC) Statement

Attention: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to

radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 800 225 5426

email: halloibm@de.ibm.com

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

VCCI クラス A 情報技術装置

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

以下は、上記枠内に示されている一般財団法人 VCCI 協会表示を要約したものです。

この装置は、VCCI 協会の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

この表示は、日本工業規格 JIS C 61000-3-2 機器のワット数準拠について説明します。

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Center の各製品の
仕様ページ参照

この表示は、1 相当たり 20 A 以下の機器に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A より大きい (単相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- ・回路分類: 6 (単相、PFC回路付)
- ・換算係数: 0

この表示は、20 A より大きい (3 相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- ・回路分類: 5 (3 相、PFC回路付)
- ・換算係数: 0

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - People's Republic of China

声 明

此为 A 级产品,在生活环境中,
该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下,可能需要用户对其
干扰采取切实可行的措施。

Declaration: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical action.

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這種
情況下，使用者會被要求
採取某些適當的對策。

The following is a summary of the EMI Taiwan statement above.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will be required to take adequate measures.

IBM Taiwan Contact Information:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서
가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Germany Compliance Statement

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur
Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 / EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: "Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
Tel: +49 (0) 800 225 5426
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.

Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры

クラス B 表示

以下のクラス B 表示は、フィーチャー取り付け情報で電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されているフィーチャーに適用されます。

Federal Communications Commission (FCC) Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate this equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

European Community contact:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 800 225 5426

email: halloibm@de.ibm.com

VCCI クラス B 情報技術装置

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用するを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

この表示は、日本工業規格 JIS C 61000-3-2 機器のワット数準拠について説明します。

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Center の各製品の
仕様ページ参照

この表示は、1 相当たり 20 A 以下の機器に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A より大きい (单相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- ・回路分類：6（単相、PFC回路付）
- ・換算係数：0

この表示は、20 A より大きい (3 相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- ・回路分類：5（3 相、PFC回路付）
- ・換算係数：0

IBM Taiwan Contact Information

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Germany Compliance Statement

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.

New Orchard Road

Armonk, New York 10504

Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Relations Europe, Abteilung M456

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

Tel: +49 (0) 800 225 5426

email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 Klasse B.

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

適用可能性: これらの条件は、IBM Web サイトのすべてのご利用条件に追加されるものです。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布（頒布、送信を含む）または表示（上映を含む）することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示したりすることはできません。

権利: ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。 これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan