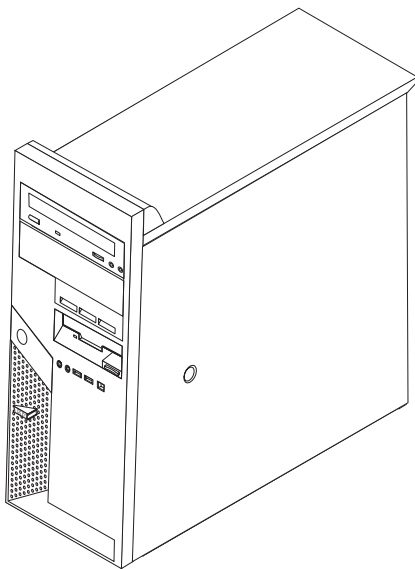


ThinkCentre™



ハードウェア取り外し/取り付けガイド
タイプ 8143, 8144, 8146
タイプ 8422, 8423, 8427



ThinkCentre™



ハードウェア取り外し/取り付けガイド
タイプ 8143, 8144, 8146
タイプ 8422, 8423, 8427

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

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：	ThinkCentre™ Hardware Removal and Replacement Guide Types 8143, 8144, 8146 Types 8422, 8423, 8427
発行：	日本アイ・ビー・エム株式会社
担当：	ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2004.8

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2004

目次

概要	v	マイクロプロセッサの取り外しと再取り付け . . .	11
製品情報の入手方法	v	メモリーの取り外しと再取り付け	17
必要なツール	v	アダプターの取り外しと取り付け	18
静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い	v	ハード・ディスク・ドライブの取り外しと再取り付け	19
お客様交換可能ユニット (CRU) の再取り付け	1	パラレル ATA (PATA) ハード・ディスク・ドライブの接続	20
カバーの取り外し	1	シリアル ATA (SATA) ハード・ディスク・ドライブの接続	20
コンポーネントの位置の確認	3	取り付けの完了	21
システム・ボードの部品の識別	4		
電源機構の取り外しと再取り付け	5		
システム・ボード・アSEMBリーの取り外しと再取り付け	8		

概要

このマニュアルには、以下のお客様交換可能ユニット (CRU) の取り外しと再取り付けの方法が記載してあります。

- 電源機構
- システム・ボード
- マイクロプロセッサ
- ハード・ディスク・ドライブ
- メモリー

製品情報の入手方法

本製品に同梱の「クイック・リファレンス」には、コンピューターのセットアップ方法およびオペレーティング・システムの始動方法が記載されています。これにはさらに、基本的なトラブルシューティング情報、ソフトウェア・リカバリー手順、ヘルプとサービスに関する情報、および保証に関する情報も記載されています。

デスクトップ上の「Access IBM」では、ご使用のコンピューターに関する詳しい情報が提供されています。

インターネットにアクセスすれば、ご使用のコンピューターの最新のサポート情報を WWW (World Wide Web) から入手できます。この情報にアクセスするには、ブラウザで次のアドレスを指定してください。

<http://www.ibm.com/jp/pc/support/>

必要なツール

コンピューターにオプションを取り付けるには、プラスまたマイナスのドライバーが必要になる場合があります。特定のオプションには、別のツールが必要になる場合があります。オプションに付属の説明を参照してください。

静電気の影響を受けやすいデバイスの取り扱い

静電気は人体には無害ですが、ご使用のコンピューターの構成部品やオプションには重大な損傷を与える可能性があります。

オプションを取り付ける際には、指示があるまで、オプションが入っている静電気防止パッケージを開かないでください。

静電気による損傷を回避するために、オプションやその他の構成部品を取り扱う際には、次の注意を守ってください。

- 身体の動きを最小限にとどめる。動作が多いと、周囲に静電気が帯電する可能性があります。

- 構成部品は常に注意して取り扱う。アダプターやメモリー・モジュールを取り扱うときは、端を持ってください。回路のはんだ付けした部分には決して手を触れないでください。
- 他の人がコンポーネントに触れないようにする。
- 新たにオプションを取り付ける際には、オプションが入っている静電気防止パッケージを、コンピューターの金属の拡張スロット・カバーか、その他の塗装されていない金属面に 2 秒間以上接触させる。これによって、パッケージや人体の静電気を放電することができます。
- オプションの取り外しと取り付けを行う際には、オプションはできるだけ下に置かず、直接コンピューターに取り付ける。これができない場合には、そのオプションが入っていた静電気防止パッケージを平らな場所に置き、その上にオプションを置くようにしてください。
- コンピューターのカバーやその他の金属面の上にオプションを置かないようにする。

お客様交換可能ユニット (CRU) の再取り付け

重要

コンピューターのカバーを開けたり修復を試みたりする前に、コンピューターに同梱されている「クイック・リファレンス」の『重要な安全上の注意』を必ずお読みください。「クイック・リファレンス」をお持ちでない場合は、IBM Web サイト (<http://www.ibm.com/jp/pc/support>) からオンラインで入手できます。

カバーの取り外し

重要

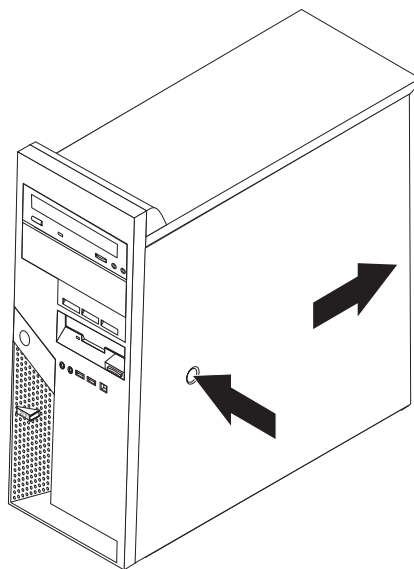


カバーを取り外すときは、コンピューターの電源をオフにして、コンピューターが冷えるまで **3 分から 5 分** 待ってからにしてください。

カバーを取り外すには、次のようにします。

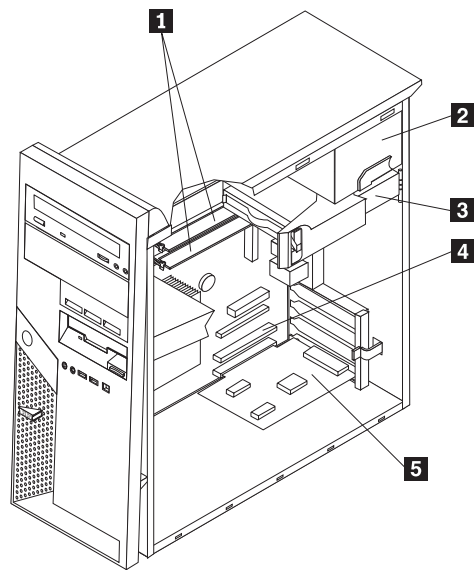
1. ディスケットや CD のメディアをドライブから取り出し、オペレーティング・システムをシャットダウンし、接続しているすべての機器と本体のコンピューターの電源をオフにします。
2. すべての電源コードをコンセントから抜きます。
3. コンピューターに接続されているすべてのケーブルを取り外します。これには、電源コードや、入出力 (I/O) ケーブル、コンピューターに接続されているその他のすべてのケーブルが含まれます。
4. カバーを保護しているパッドロックやケンジントン・ロックなどのロック装置を取り外します。

5. 右側カバーにあるカバー取り外しボタンを押し、カバーを後ろに引き、次いで取り外します。



コンポーネントの位置の確認

次の図で、コンピューター内部の各コンポーネントの位置を確認してください。

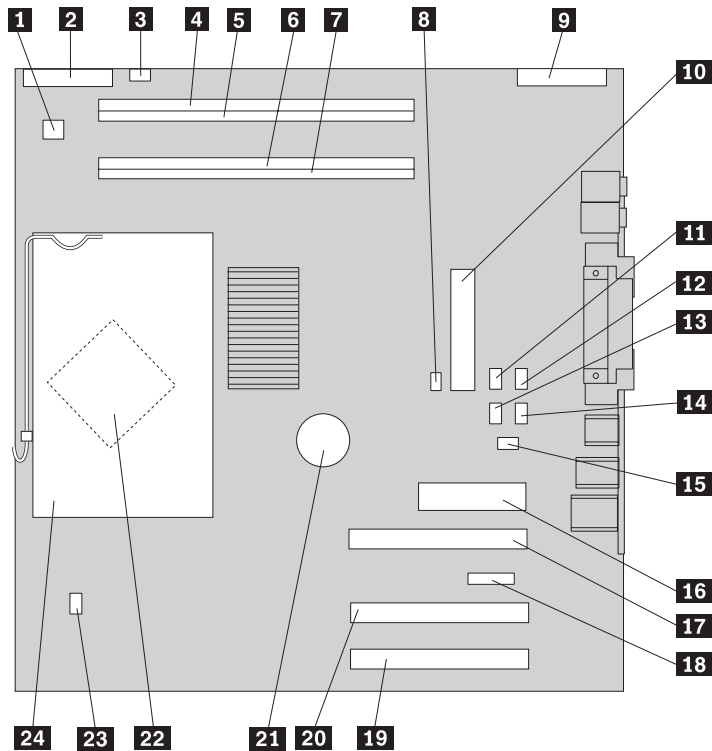


- 1** DIMM
- 2** 電源機構
- 3** ハード・ディスク・ドライブ
- 4** PCI スロット
- 5** オプション PCI アダプター

システム・ボードの部品の識別

システム・ボード (プレーナー またはマザーボード と呼ばれる) は、コンピューターを中心となる回路ボードです。これは、基本的なコンピューター機能を提供し、さまざまなデバイスをサポートします。

次に示す図には、システム・ボード上の部品の位置が示してあります。



- | | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|--|
| 1 | 12V 電源コネクタ | 14 | シリアル ATA 1 (SATA 1) IDE コネクタ
(1 次ハード・ディスク・ドライブ) |
| 2 | ディスク・ドライブ・コネクタ | 15 | カバー・プレゼンス・スイッチ・コネクタ |
| 3 | スピーカー・コネクタ | 16 | 電源コネクタ |
| 4 | DIMM コネクタ 4 | 17 | PCI Express x1 スロット |
| 5 | DIMM コネクタ 3 | 18 | PCI Express x16 グラフィックス・スロット |
| 6 | DIMM コネクタ 2 | 19 | PCI スロット |
| 7 | DIMM コネクタ 1 | 20 | PCI スロット |
| 8 | クリア CMOS/Recovery ジャンパー | 21 | 電池 |
| 9 | 電源ボタンおよび前面 LED アセンブリ
コネクタ | 22 | マイクロプロセッサ |
| 10 | パラレル ATA (PATA) IDE コネクタ | 23 | マイクロプロセッサ・ファン・コネクタ |
| 11 | シリアル ATA 4 (SATA 4) IDE コネクタ | 24 | マイクロプロセッサのヒートシンク |
| 12 | シリアル ATA 3 (SATA 3) IDE コネクタ | | |
| 13 | シリアル ATA 2 (SATA 2) IDE コネクタ | | |

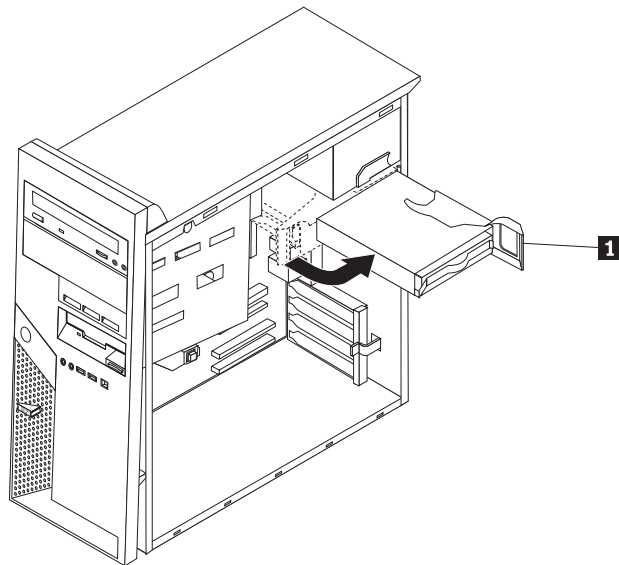
電源機構の取り外しと再取り付け

重要

コンピューターのカバーを開けたり修復を試みたりする前に、コンピューターに同梱されている「クイック・リファレンス」の『重要な安全上の注意』を必ずお読みください。「クイック・リファレンス」をお持ちでない場合は、IBM Web サイト (<http://www.ibm.com/jp/pc/support>) からオンラインで入手できます。

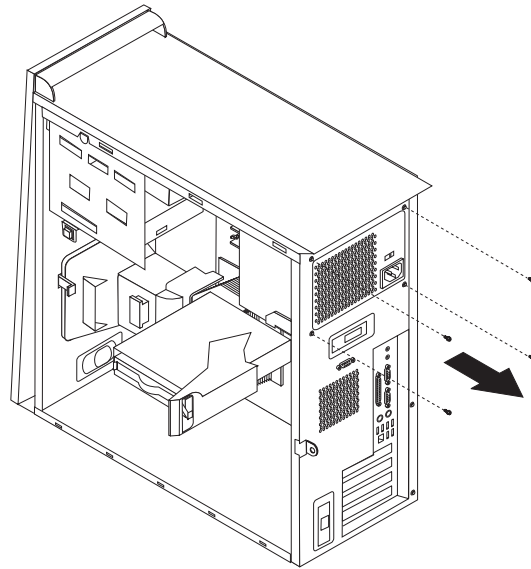
電源機構を取り外して再取り付けをするには、マイナス・ドライバーが必要になります。

1. カバーを取り外します。1 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
2. リリース・レバーを押し、青色のハンドル **1** を使ってハード・ディスク・ドライブを外側に回転させて、電源接続ケーブルの作業ができるようにします。

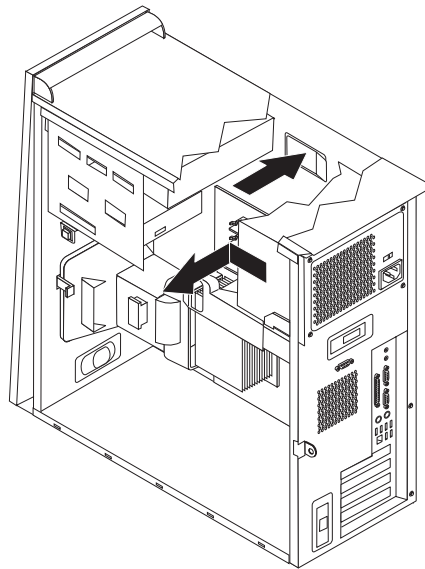


注: 電源ケーブルを取り外すときは、各コネクターの配置をメモしておいてください。

3. 各ドライブに接続されている電源ケーブルを取り外します。
4. システム・ボードに接続されている電源ケーブルを取り外します。
5. 電源機構を固定しているシャーシの背面のねじを取り外します。



6. 金属のリテーナーを内側に押し、コンピューターから電源機構を取り外します。



7. 新しい電源機構を、その電源機構のねじ穴とシャシーのねじ穴の位置を合わせてシャシーに取り付けます。

注: ねじは、IBM から提供されているものだけを使用してください。

8. 電源機構を固定する 4 本のねじを、シャシーの背面から取り付けて締めます。
9. 電源コネクタをシステム・ボードに再接続します。
10. 電源コネクタを各ドライブに再接続します。
11. ハード・ディスク・ドライブを、定位置にラッチされるまで内側に回します。
12. すべてのコンポーネントが正しく配置されており、コンピューターの内部に道具が残されていたり、ねじが緩んだままになっていないことを確認します。

13. 取り付けを完了する場合は、21 ページの『取り付けの完了』を参照してください。

システム・ボード・アセンブリーの取り外しと再取り付け

重要

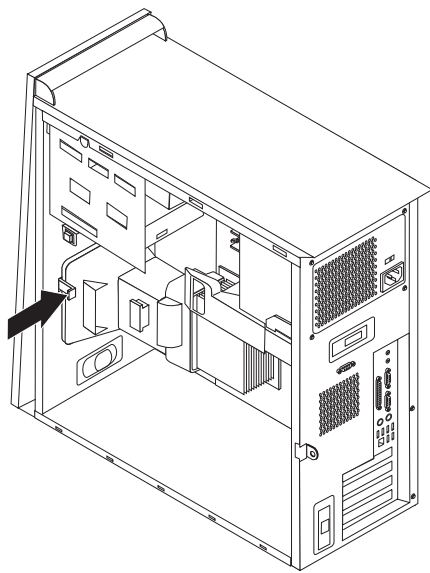
コンピューターのカバーを開けたり修復を試みたりする前に、コンピューターに同梱されている「クイック・リファレンス」の『重要な安全上の注意』を必ずお読みください。「クイック・リファレンス」をお持ちでない場合は、IBM Web サイト (<http://www.ibm.com/jp/pc/support>) からオンラインで入手できます。

システム・ボード・アセンブリーを取り外して再取り付けをするには、次のようにします。

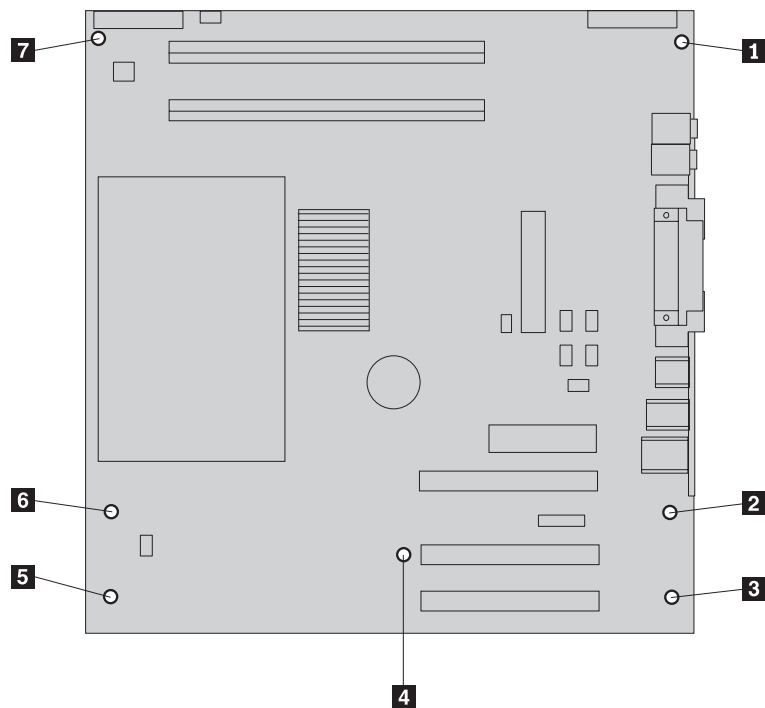
1. コンピューターの電源をオフにして、コンピューターを冷やすために 1 時間ほどそのままにしておきます。
2. カバーを取り外します。1 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
3. コンピューターを横倒しに置きます。
4. システム・ボード上のすべてのケーブル接続の配置を、注意深くメモします。新しいシステム・ボード・アセンブリーを取り付けるときにケーブルを正しく再接続するには、このメモが必要になります。

注: ケーブルの配線をメモしておいてください。新しいシステム・ボードを取り付けるときに同じようにケーブルを配線するためには、このメモが重要です。

5. システム・ボードに接続されているすべてのケーブルを取り外します。ケーブルの配置は、4 ページの『システム・ボードの部品の識別』を参照してください。
6. タブを押し、エア・バッフル (通風板) を引き抜いて取り外します。

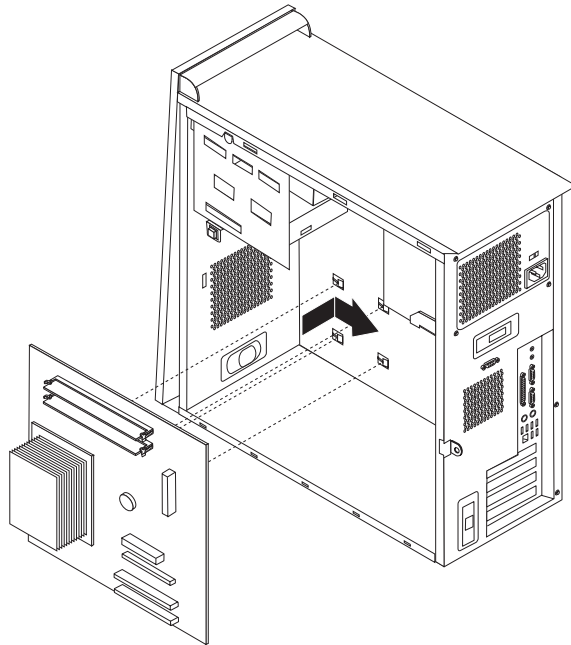


7. ねじ **1** から **7** を取り外してシステム・ボードを取り外します。



8. 清潔で平らな場所に、古いシステム・ボードと新しいシステム・ボードを並べて置きます。
9. 古いシステム・ボードのマイクロプロセッサを取り外して、新しいシステム・ボードに取り付けます。 11 ページの『マイクロプロセッサの取り外しと再取り付け』を参照してください。マイクロプロセッサを取り付けた後に、ここに戻ってください。
10. 古いシステム・ボードのアダプター・カードをすべて取り外します。 18 ページの『アダプターの取り外しと取り付け』を参照してください。
11. 古いシステム・ボードのメモリーをすべて取り外して、新しいシステム・ボードに取り付けます。 17 ページの『メモリーの取り外しと再取り付け』を参照してください。

- 新しいシステム・ボード・アセンブリーを、そのシステム・ボードの裏側の金属板にある 4 つのスロットとコンピューターのシャーシにあるタブの位置を合わせて、シャーシに取り付けます。



重要

金属板の位置が正しく合っていないと、ねじを取り付けるときにシステム・ボードが損傷することがあります。

- 7 つのねじ穴の位置を合わせて、ねじを取り付けます。
- アダプター・カードを残らず新しいシステム・ボードに取り付けます。18 ページの『アダプターの取り外しと取り付け』を参照してください。
- エア・バッフルのタブとシャーシの穴の位置を合わせて、エア・バッフルを取り付けます。ケーブルの配線は、必ずエア・バッフルの側面の切り欠きを通してください。
- システム・ボードから取り外したケーブルをすべて再接続します。すべてのケーブルが正しく配線されていることを確認してください。ケーブルの配置は、4 ページの『システム・ボードの部品の識別』を参照してください。
- 取り付けを完了する場合は、21 ページの『取り付けの完了』を参照してください。

マイクロプロセッサの取り外しと再取り付け

重要

コンピューターのカバーを開けたり修復を試みたりする前に、コンピューターに同梱されている「クイック・リファレンス」の『重要な安全上の注意』を必ずお読みください。「クイック・リファレンス」をお持ちでない場合は、IBM Web サイト (<http://www.ibm.com/jp/pc/support>) からオンラインで入手できます。

重要

マイクロプロセッサを取り外すときは、コンピューターをシャットダウンして電源をオフにしてから少なくとも 1 時間後に行ってください。これは、マイクロプロセッサとヒートシンク間の熱接合面を冷やすためです。

新しいマイクロプロセッサを受け取ると、新しいヒートシンクとバキューム・ペンが付属しています。マイクロプロセッサだけでなく、ヒートシンクも取り替える必要があります。古いヒートシンクのままで新しいマイクロプロセッサを使用すると、コンピューターが過熱して散発的にシャットダウンすることがあります。

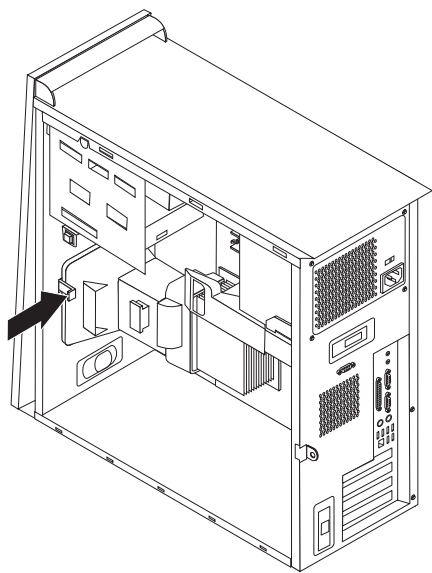
重要

マイクロプロセッサを直接手で扱わないようにし、またマイクロプロセッサの接点にも触れないようにしてください。マイクロプロセッサの取り外しと取り付けには、バキューム・ペンを使用してください。マイクロプロセッサに触れなければならない場合は、側面だけにしてください。

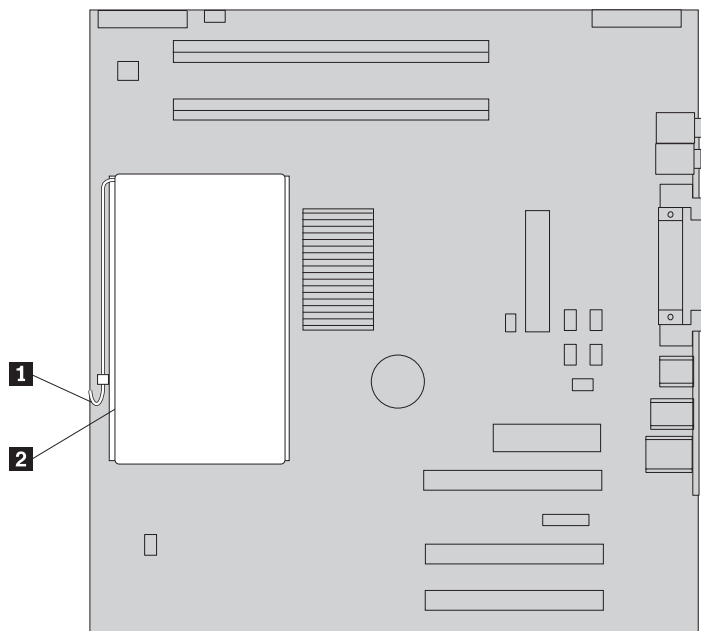
マイクロプロセッサを取り外すには、次のようにします。

1. コンピューターの電源をオフにして、コンピューターを冷やすために 1 時間ほどそのままにしておきます。
2. カバーを開きます。1 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
3. コンピューターを横倒しに置きます。

4. タブを押し、エア・バッフル (通風板) を引き抜いて取り外します。



5. システム・ボードからファン・ケーブルを取り外します。このケーブルのシステム・ボード上の位置をメモしておいてください。
6. マイクロプロセッサのヒートシンク **2** を固定しているレバー **1** を解除します。

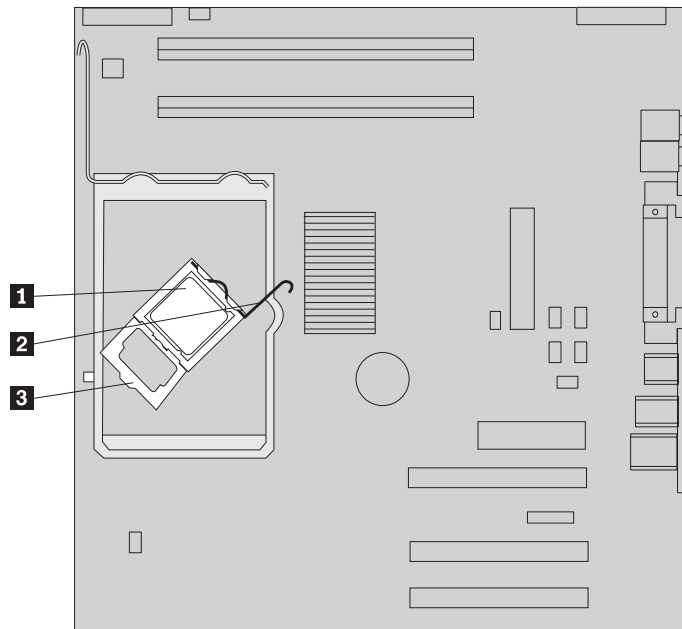


7. ヒートシンクを取り外して、次のようにします。
- マイクロプロセッサを新しいものに取り替える場合は、新しいヒートシンクを使用します。

ご注意!

古いヒートシンクのままで新しいマイクロプロセッサを使用すると、コンピュータが過熱して散発的にシャットダウンすることがあります。

- マイクロプロセッサを取り替えない場合は、ヒートシンクを横向きにして清潔で平らな場所に置き、ヒートシンクの裏側の熱接合面がどこにも触れないようにしてください。
8. マイクロプロセッサ **1** を保持しているレバー **2** を解除して、マイクロプロセッサ・リテーナー **3** を開放位置まで起こします。

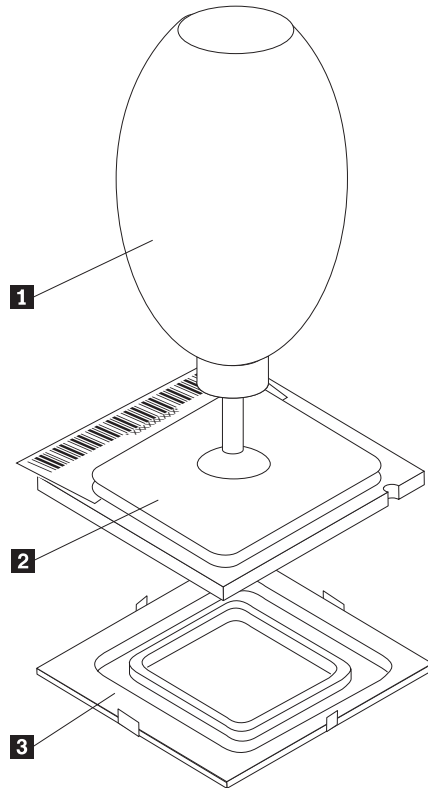


9. 次のいずれかを行います。

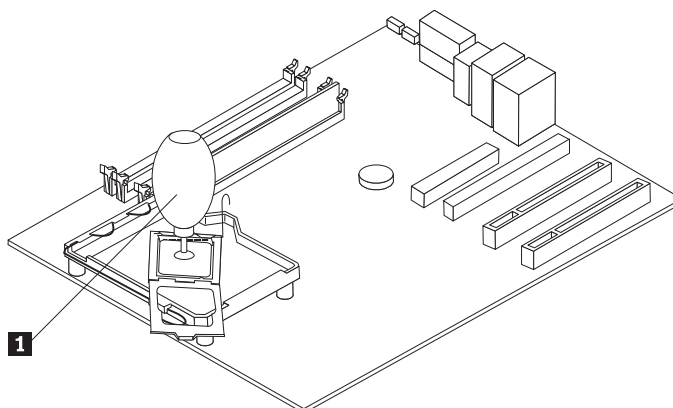
重要

マイクロプロセッサの裏側の金接点には触れないでください。マイクロプロセッサに触れなければならない場合は、側面だけにしてください。

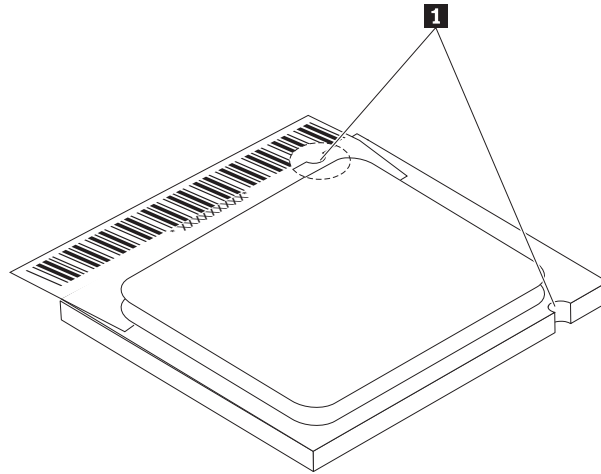
- マイクロプロセッサ **2** の再取り付けをするときは黒色のカバー **3** を離しますが、これはまだ取り外さないでください。バキューム・ペン **1** を使用して新しいマイクロプロセッサを持ち上げ、マイクロプロセッサの接点を保護している黒色のカバーを、ここで取り外します。黒色のカバーを古いマイクロプロセッサに付けます。



- 古いシステム・ボードのマイクロプロセッサを新しいシステム・ボードに取り付ける場合は、バキューム・ペン **1** を使用してマイクロプロセッサを持ち上げます。



10. マイクロプロセッサの切り欠き **1** の方向に注意してください。これは、マイクロプロセッサをシステム・ボードに再取り付けするときに重要です。

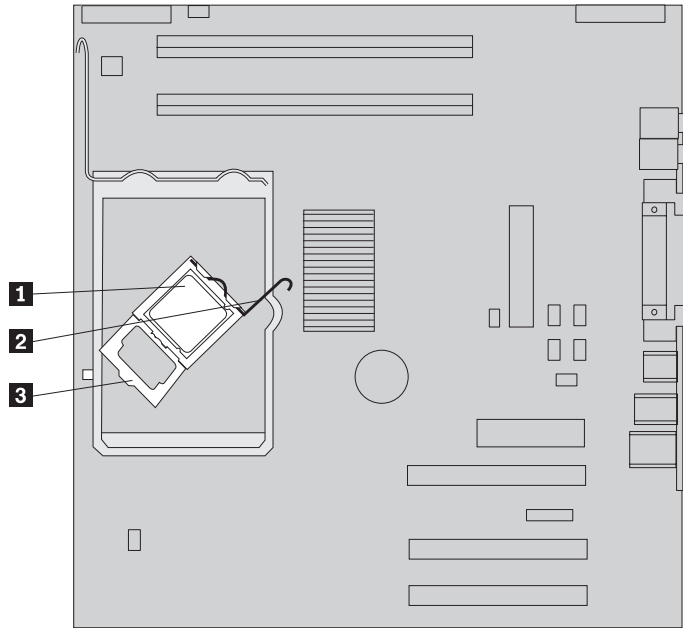


11. マイクロプロセッサの切り欠き **1** とマイクロプロセッサのソケットのタブの位置を合わせます。
12. マイクロプロセッサをソケットにまっすぐに挿し込んで取り付けます。

重要

マイクロプロセッサをソケットに取り付けるときは、マイクロプロセッサのピンの損傷を防ぐために、マイクロプロセッサが斜めにならないようにしてください。

13. 保持プレート **3** を下ろし、レバーを閉じてマイクロプロセッサ **1** を定位置に固定します。マイクロプロセッサをロックするときに、必ず保持タブ **3** をはめ込んでください。
- システム・ボードの取り替えの場合、黒色のプラスチックのカバーが保持プレートに付いています。マイクロプロセッサを定位置にロックするときに、このカバーを取り外してください。このカバーを、古いシステム・ボードの保持プレートに付けます。



14. 次のいずれかを行います。

- マイクロプロセッサを取り替えた場合は、そのマイクロプロセッサに新しいヒートシンクを取り付けて、ハンドルをロック位置まで下ろします。

ご注意!

古いヒートシンクのままで新しいマイクロプロセッサを使用すると、コンピュータが過熱して散発的にシャットダウンすることがあります。

- システム・ボードのみを取り替える場合は、元のヒートシンクをマイクロプロセッサに取り付けて、ハンドルをロック位置まで下ろします。システム・ボードの手順に戻ります。
15. エア・バッフルのタブとシャーシの穴の位置を合わせて、エア・バッフルを取り付けます。ケーブルの配線は、必ずエア・バッフルの側面の切り欠きを通してください。
16. システム・ボードにファン・ケーブルを接続します。
17. 次のいずれかを行います。
- マイクロプロセッサのみを取り替える場合は、21 ページの『取り付けの完了』を参照してください。
 - 新しいシステム・ボードを取り付ける場合は、システム・ボードの手順に戻ります。

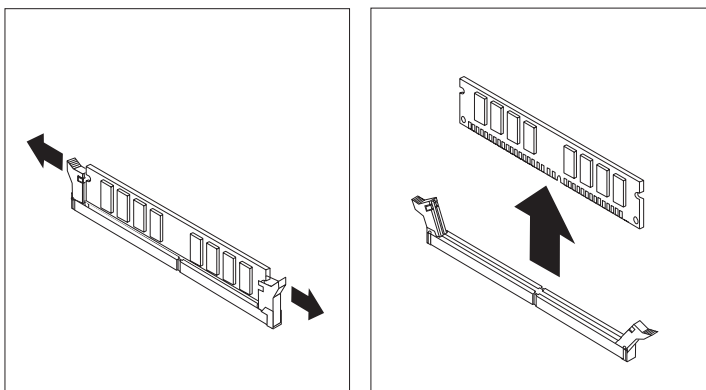
メモリーの取り外しと再取り付け

重要

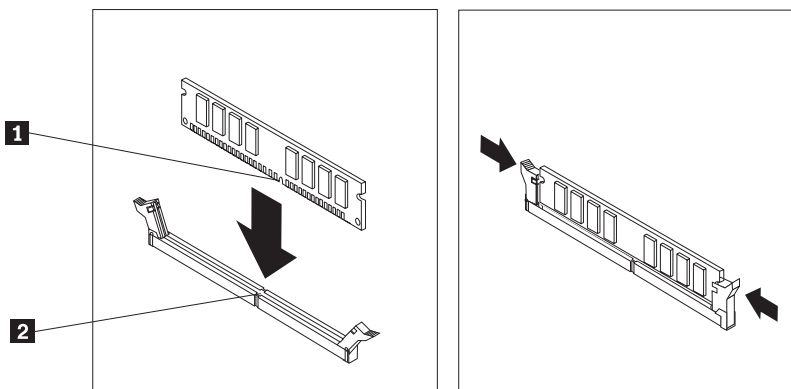
コンピューターのカバーを開けたり修復を試みたりする前に、コンピューターに同梱されている「クイック・リファレンス」の『重要な安全上の注意』を必ずお読みください。「クイック・リファレンス」をお持ちでない場合は、IBM Web サイト (<http://www.ibm.com/jp/pc/support>) からオンラインで入手できます。

メモリーを取り外して再取り付けをするには、次のようにします。

1. カバーを取り外します。1 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
2. DIMM コネクターの位置を確認します。3 ページの『コンポーネントの位置の確認』を参照してください。
3. 保持クリップを開きます。



4. DIMM の切り欠き **1** を、システム・ボードのコネクターのキー **2** の位置に正確に合わせます。DIMM をコネクターにまっすぐに挿し込んで、保持クリップが閉じるまでそのまま押し下げます。

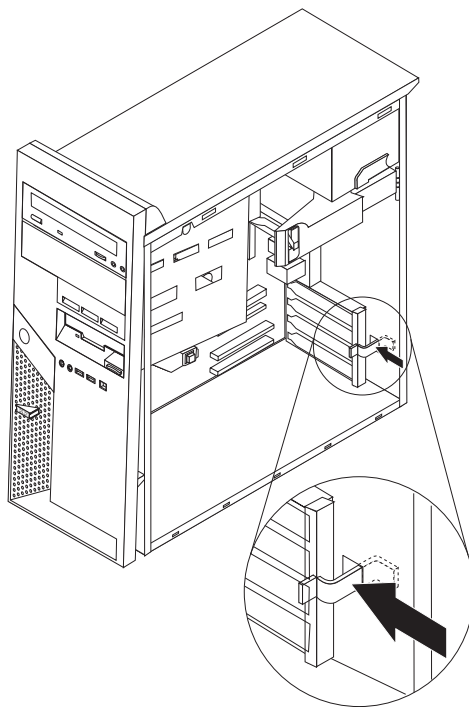


5. 取り付けを完了する場合は、21 ページの『取り付けの完了』を参照してください。

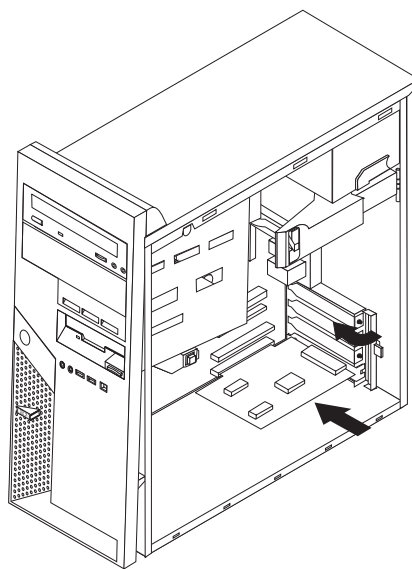
アダプターの取り外しと取り付け

アダプターを取り外すには、次のようにします。

1. カバーを取り外します。1 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
2. アダプター・スロット・カバーのラッチを外して、該当する拡張スロットのスロット・カバーを取り外します。



3. 古いシステム・ボードのアダプター・カードを取り外します。
4. アダプターを、新しいシステム・ボードの該当スロットに取り付けます。
5. アダプター・スロット・カバーのラッチを掛けます。



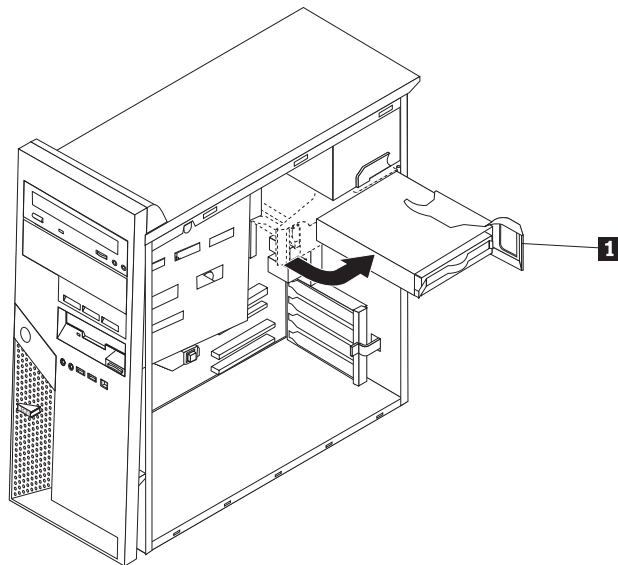
6. システム・ボードの手順に戻ります。

ハード・ディスク・ドライブの取り外しと再取り付け

重要

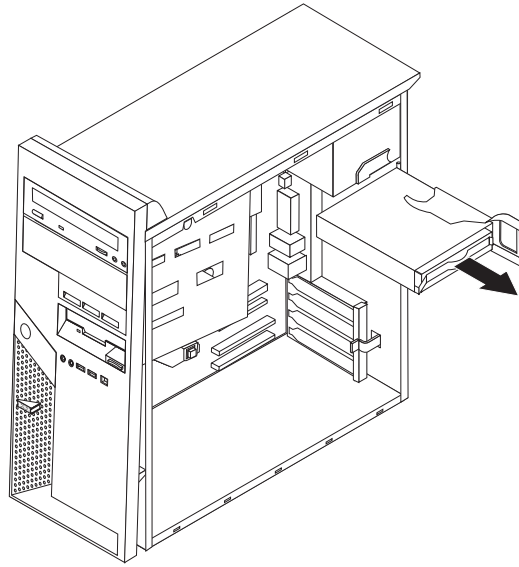
コンピューターのカバーを開けたり修復を試みたりする前に、コンピューターに同梱されている「クイック・リファレンス」の『重要な安全上の注意』を必ずお読みください。「クイック・リファレンス」をお持ちでない場合は、IBM Web サイト (<http://www.ibm.com/jp/pc/support>) からオンラインで入手できます。

1. カバーを取り外します。1 ページの『カバーの取り外し』を参照してください。
2. ハンドル **1** を使用してドライブ・ベイ・アセンブリーを回転させて、接続ケーブルの作業ができるようにします。



3. ハード・ディスク・ドライブの信号ケーブルと電源ケーブルを取り外します。

4. 青色のハンドルを引いてハード・ディスク・ドライブを引き出します。



5. 青色のブラケットをたわませて、ブラケットからドライブを取り外します。
6. 新しいハード・ディスク・ドライブをはめ込んで、ブラケットをスロットに取り付けます。
7. 電源ケーブルおよび信号ケーブルを接続します。
8. 青色のタブを押して、ドライブがコンピューターの所定の位置にきちんと留まるまで回転させます。ケーブルにぶつけないように注意してください。
9. 取り付けるドライブのタイプによって、『パラレル ATA (PATA) ハード・ディスク・ドライブの接続』または『シリアル ATA (SATA) ハード・ディスク・ドライブの接続』に進みます。

パラレル ATA (PATA) ハード・ディスク・ドライブの接続

1. システム・ボード上のパラレル ATA (PATA) IDE コネクタと、3 つのコネクタがある信号ケーブルを見つけます。4 ページの『システム・ボードの部品の識別』を参照してください。
2. 信号ケーブルの一方の端をドライブに接続し、もう一方の端をシステム・ボード上パラレル ATA (PATA) IDE コネクタに接続します。
3. 電源コネクタをドライブに接続します。
4. 取り付けを完了する場合は、21 ページの『取り付けの完了』を参照してください。

シリアル ATA (SATA) ハード・ディスク・ドライブの接続

シリアル・ハード・ディスク・ドライブは、使用可能などのシリアル ATA (SATA) IDE コネクタにでも接続できます。

1. 新しいドライブに付属の信号ケーブルを見つけます。
2. システム・ボード上の使用可能なシリアル ATA (SATA) IDE コネクタを見つけます。4 ページの『システム・ボードの部品の識別』を参照してください。
3. 信号ケーブルの一方の端をドライブに接続し、もう一方の端をシステム・ボード上の使用可能なシリアル ATA (SATA) IDE コネクタに接続します。

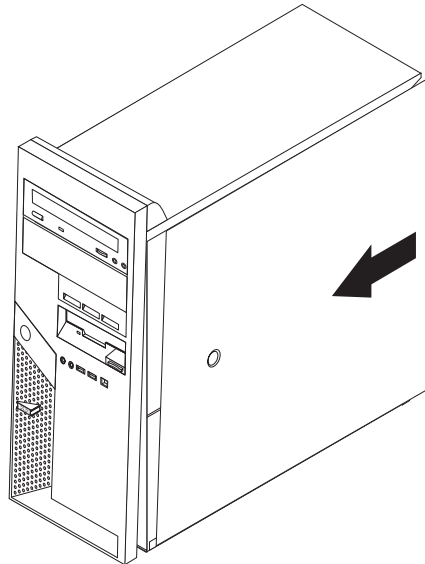
4. 電源コネクターをドライブに接続します。
5. 取り付けを完了する場合は、『取り付けの完了』を参照してください。

取り付けの完了

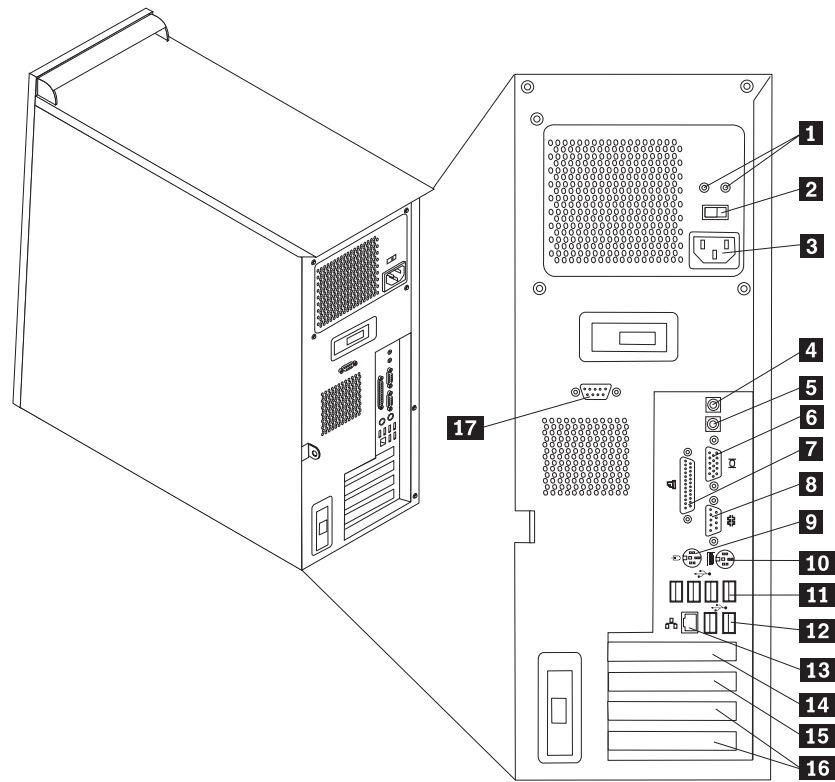
ハードウェアの再取り付けが終了した後、取り外した部品を取り付け、カバーを元に戻し、すべてのケーブル（電話線および電源コードを含む）を再接続することが必要です。取り替えた CRU によっては、装置構成ユーティリティー (IBM Setup Utility) の更新情報の確認が必要になる場合もあります。

カバーを元に戻し、ケーブルをコンピューターに接続するには、次のようにします。

1. すべてのコンポーネントが正しく配置されており、コンピューターの内部に道具が残されていたり、ねじが緩んだままになっていないことを確認します。コンポーネントの配置は、3 ページの『コンポーネントの位置の確認』を参照してください。
2. カバーを元に戻すのに邪魔になるケーブルをよけます。
3. シャシーにカバーを、カバーの下部のレール・ガイドがレールにかみ合うように置いて、カバーをきちんと留まるまで押して閉じます。



4. 外部ケーブルおよび電源コードをコンピューターに再接続します。



- | | | | |
|----------|-------------------|-----------|------------------------------|
| 1 | 診断 LED | 10 | PS/2 キーボード・コネクタ |
| 2 | 電圧選択スイッチ | 11 | USB コネクタ (4) |
| 3 | 電源コネクタ | 12 | USB コネクタ (2) |
| 4 | オーディオ出力コネクタ | 13 | イーサネット・コネクタ |
| 5 | オーディオ入力コネクタ | 14 | PCI Express x16 グラフィックス・スロット |
| 6 | VGA モニター・コネクタ | 15 | PCI Express x1 スロット |
| 7 | パラレル・コネクタ | 16 | PCI スロット |
| 8 | シリアル・コネクタ (COM 1) | 17 | シリアル・コネクタ (COM 2) (一部のモデル) |
| 9 | PS/2 マウス・コネクタ | | |



部品番号: 19R0802

Printed in Japan

(1P) P/N: 19R0802



日本アイ・ビー・エム株式会社
〒106-8711 東京都港区六本木3-2-12