

Machine type: 10086/3109/4743 K430  
10089/1168/4744 K410  
10090/2556/4748 K415

# Lenovo IdeaCentre K4 Series ユーザーガイド

Version 1.0 2012.02



31501107



**lenovo**

ideacentre

# 重要な安全上の注意

このマニュアルをご使用になる前に、必ず本製品に関連する安全上の注意をすべてお読みになり、ご理解ください。最新の安全上の注意については、本製品に付属する「安全上の注意と保証についての手引き」を参照してください。この安全上の注意をお読みになり、ご理解いただくことにより、人身傷害や製品への損傷のリスクを軽減することができます。



**危険：**極めて危険または致命的な状況にご注意ください。



**重要：**プログラム、デバイス、またはデータに対する損傷の可能性にご注意ください。



**注記：**重要な情報につきご注意ください。

© Copyright Lenovo 2012. All rights reserved.

制限および規制付き権限に関する注意事項：データまたはソフトウェアが一般調達局「GSA」に準拠して提供された場合、契約、使用、複製、または開示は契約番号 GS-35F-05925 で規定される制約に該当します。

© 2012. Lenovo



# 目次

## 重要な安全上の注意

<b>第 1 章</b>	<b>コンピューターハードウェアの使用</b> .....	<b>1</b>
1.1	シャーシの前面図.....	2
1.2	シャーシの背面図.....	3
1.3	コンピューターの接続.....	6
1.4	7.1 オーディオ構成についての指示 .....	8
1.5	5.1 オーディオ構成についての指示 .....	9
1.6	電源コードを接地されたコンセントに正しく接続する .....	10
1.7	ブルーレイディスクの再生の仕方（一部のモデルのみ）.....	10
1.8	有線キーボード（一部のモデルのみ） .....	11
1.9	ホットスワップ対応ハードディスク（一部のモデルのみ） .....	11
1.10	電源コントロールスイッチ（一部のモデルのみ） .....	14
<b>第 2 章</b>	<b>Rescue System の使用</b> .....	<b>19</b>
2.1	OneKey Recovery.....	20
2.2	ドライバおよびアプリケーションのインストール.....	21
2.3	システムセットアップ .....	22
2.4	システムバックアップ.....	22
2.5	システムリカバリ .....	23
2.6	リカバリディスクの作成.....	23
<b>第 3 章</b>	<b>トラブルシューティングとセットアップの確認</b> .....	<b>25</b>
3.1	表示の問題のトラブルシューティング .....	26
3.2	オーディオの問題のトラブルシューティング .....	27
3.3	ソフトウェアの問題のトラブルシューティング .....	28



3.4 光ドライブおよびハードディスクの問題のトラブルシューティング .....	28
3.5 Windows トラブルシューティングに関する特殊な考慮事項 ...	30
3.6 日次メンテナンスタスクの実行 .....	30

## **第 4 章 ハードウェア交換ガイド ..... 33**

4.1 配置 .....	37
4.2 ハードウェアの交換 .....	42
付録 .....	55
Energy Star について .....	56

# 1

## 第1章

# コンピューターハードウェアの 使用

この章には以下のトピックが含まれています。

- コンピューターハードウェアの概要
- コンピューター接続に関する情報

ⓘ 注記：本章に記述されている内容は、コンピューターのモデルや構成により、ご使用のコンピューターと異なる場合があります。

1

2

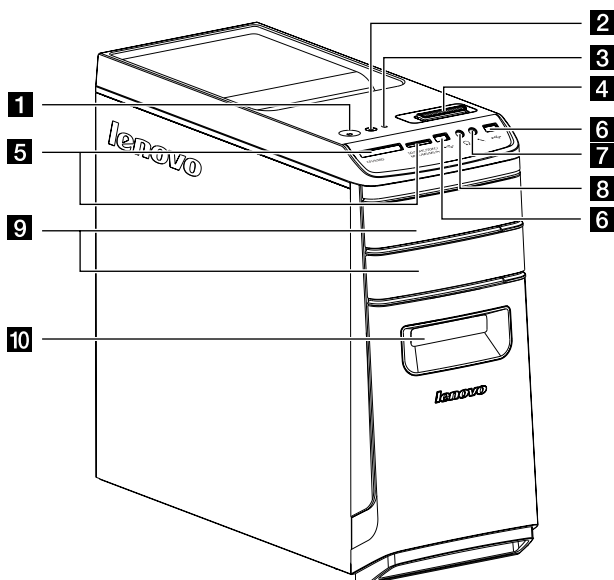
3

4

## 1.1 シャーシの前面図



**重要：**コンピューターの換気口をふさがないようにご注意ください。換気口をふさぐと過熱の恐れがあります。

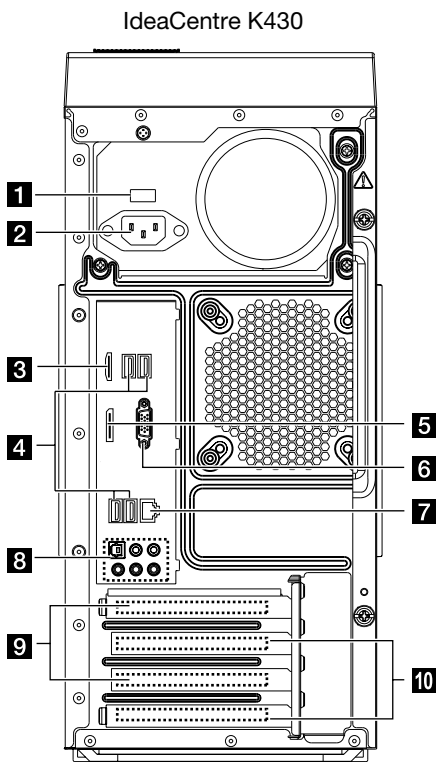


- 1** 電源ボタン
- 2** 電源コントロールスイッチON/OFF（一部のモデルのみ）
- 3** ハードディスクドライブランプ
- 4** 電圧コントロールスイッチ（一部のモデルのみ）
- 5** メモリカードリーダー（一部のモデルのみ）
- 6** USBコネクタ
- 7** マイクロホンコネクタ
- 8** ヘッドホンコネクタ
- 9** 光学式ドライブ（一部のモデルは光学式ドライブを1台しか備えていません）
- 10** ホットプラグHDDポート（一部のモデルのみ）



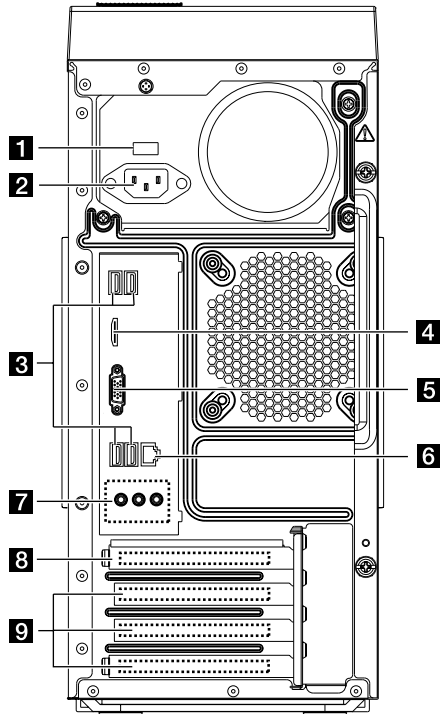
**重要：**光学式ドライブに3インチディスクを挿入しないでください。

## 1.2 シャーシの背面図



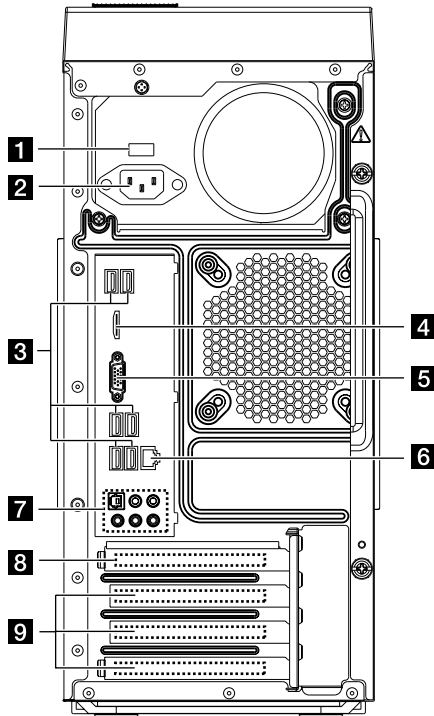
- 1 電圧選択スイッチ（一部のモデルのみ）
- 2 電源コネクタ
- 3 HDMI-IN コネクタ（一部のモデルのみ）
- 4 USB コネクタ
- 5 ディスプレイポートコネクタ（一部のモデルのみ）
- 6 オンボード VGA コネクタ
- 7 イーサネットコネクタ
- 8 オーディオコネクタ
- 9 PCI Express X 16 グラフィックス アダプターコネクタ（一部のモデルはグラフィックカードを搭載）
- 10 PCI Express X 1 アダプターコネクタ（一部のモデルは WIFI カードまたは TV チューナーカードを搭載）

## IdeaCentre K410



- 1** 電圧選択スイッチ（一部のモデルのみ）
- 2** 電源コネクタ
- 3** USB コネクタ
- 4** HDMI-IN コネクタ（一部のモデルのみ）
- 5** オンボード VGA コネクタ
- 6** イーサネットコネクタ
- 7** オーディオコネクタ
- 8** PCI Express X16 グラフィックス アダプターコネクタ（一部のモデルはグラフィックカードを搭載）
- 9** PCI Express X1 アダプターコネクタ（一部のモデルは WIFI カードまた TV チューナーカードを搭載）

## IdeaCentre K415



- 1** 電圧選択スイッチ（一部のモデルのみ）
- 2** 電源コネクタ
- 3** USB コネクタ（USB ポート 4～6）
- 4** HDMI-IN コネクタ（一部のモデルのみ）
- 5** オンボード VGA コネクタ
- 6** イーサネットコネクタ
- 7** オーディオコネクタ
- 8** PCI Express X 16 グラフィックス アダプターコネクタ（一部のモデルはグラフィックカードを搭載）
- 9** PCI Express X 1 アダプターコネクタ（一部のモデルは WIFI カードまた TV チューナーカードを搭載）

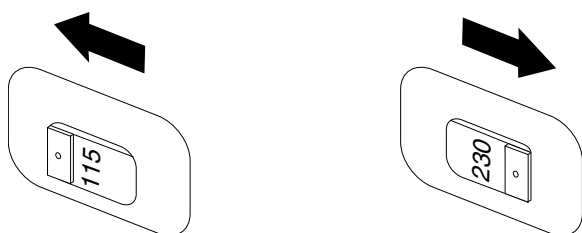
## 1.3 コンピューターの接続

❗ 注記：このセクションで説明するコネクタは、ご使用のコンピューターには備わっていない場合もあります。

1.3.1 コンピューターの背面にある電圧選択スイッチの位置を確認します。必要な場合は、ボールペンの先端を使ってこのスイッチをスライドしてください。

❗ 注記：一部のモデルは、電圧選択スイッチを装備していません。その場合、電圧はコンピューターによって自動的に制御されます。

- 電圧供給範囲が 100 から 127 V AC の場合は、スイッチを 115 V に設定します。
- 電圧供給範囲が 200 から 240 V AC の場合は、スイッチを 230 V に設定します。



### 1.3.2 基本コネクタの使い方

コネクタ	説明
マイク	このコネクタは、音声を録音するときや音声認識ソフトウェアを使用する場合に、コンピューターにマイクロホンを接続するために使用します。
ヘッドホン	このコネクタは、他の人に迷惑をかけずに音楽などを聴く際、コンピューターにヘッドホンを接続するために使用します。
オーディオインコネクタ	ステレオシステムなどの外部オーディオデバイスからのオーディオ信号を受け取るために使用されます。外部のオーディオデバイスに取り付けるときは、デバイスのオーディオアウトコネクタとコンピューターのオーディオインコネクタをケーブルで接続します。

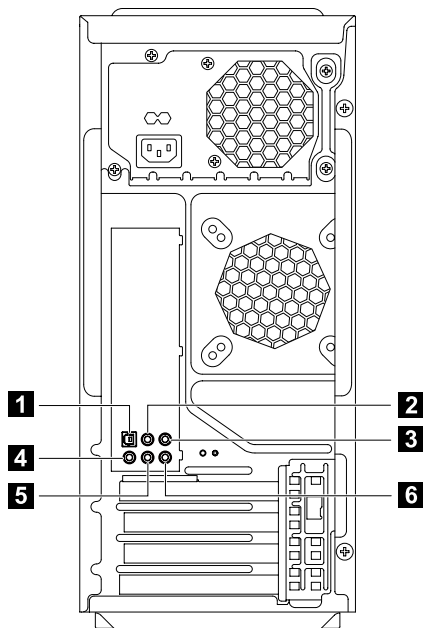
オーディオアウトコネクタ	コンピューターのオーディオ信号をステレオスピーカー（アンプ内蔵スピーカー）、ヘッドホン、マルチメディアキーボード、ステレオシステムのオーディオインコネクタ、その他外部録音装置などの外部デバイスに送信するために使用します。
USBコネクタ	USB で接続するデバイスは、このコネクタを使用します。
イーサネットコネクタ	コンピューターをイーサネットタイプのローカルエリアネットワークに接続するには、このコネクタを使用します。
VGA コネクタ	VGA モニターなど VGA モニターコネクタを使用するデバイスに取り付けて使用します。
DVI コネクタ	DVI モニターなど DVI モニターコネクタを使用するデバイスに取り付けて使用します。
HDMI コネクタ (オプション)	ディスプレイまたはテレビの HDMI コネクタに接続します。
DisplayPort コネクタ (オプション)	DisplayPort コネクタを使用する高性能モニターやダイレクトドライブモニターなどに取り付けて使用します。
TV チューナーコネクタ (オプション)	オプションのTVチューナーカードを備えたシステムにのみ対応しています。

**!** 注記：お使いのコンピューターがワイヤレスキーボードまたはワイヤレスマウスを搭載している場合は、それぞれに該当する記述に従って接続してください。



## 1.4 7.1 オーディオ構成についての指示

7.1 サラウンドサウンドのオーディオシステムを接続している場合は、次の手順を行ってください。



- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| <b>1</b> S/PDIF 出力コネクタ   | <b>4</b> マイク入力コネクタ    |
| <b>2</b> 中央 / 低周波数出力コネクタ | <b>5</b> オーディオアウトコネクタ |
| <b>3</b> サラウンド出力コネクタ     | <b>6</b> オーディオインコネクタ  |

**!** 注記：詳しい設定は、「スタート」→「コントロールパネル」→「ハードウェアとサウンド」→「Lenovo HD Audio Manager」の順に選択してください。指示に従って詳しい設定を行います。

サウンドの設定は以下のとおりです。

1. システム プロパティバーにあるサウンドアイコンを右クリックしてサウンド オプションを選択し、ポップアップ ダイアログボックスでサウンドの設定を行います。
2. 「再生」ダイアログボックスから再生デバイスを選択し、「設定」ボタンを押してそのデバイスの設定を行います。

3. ポップアップ表示された**スピーカー設定**ダイアログボックスの**オーディオチャンネル**から「**7.1 サラウンド**」を選択し、画面の指示に従ってスピーカーを設定します。
4. 7.1 サラウンドサウンドはこの設定が完了すると使用可能になります。

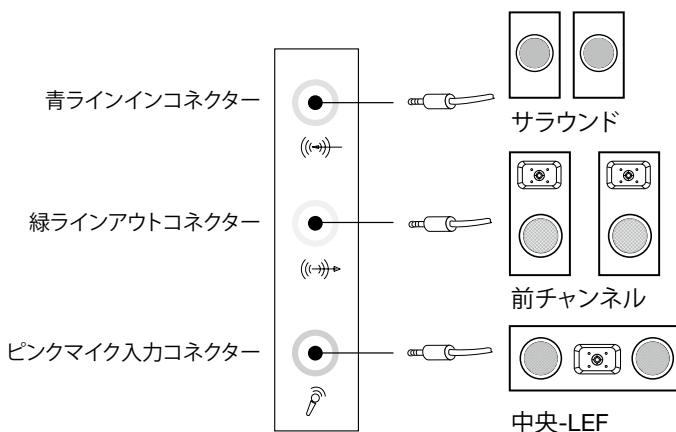
❗ **注記：**上記のオーディオ構成インターフェイスがお使いのコンピューターのものとは異なる場合、上記の手順を参考にしながら、実際のオーディオ構成インターフェイスで7.1 サラウンド サウンド オーディオデバイスの設定を行い、必要であれば電子ヘルプの情報も参照してください。

## 1.5 5.1 オーディオ構成についての指示

(この指示は、メインボードによる 2.0 ステレオから 5.1 サラウンドへのオーディオ変換に対応している PC モデルのみが対象です。)

このモデルのコンピューターは、ステレオから 5.1 サラウンドへのオーディオ変換に対応しています。

5.1 サラウンド オーディオデバイスに接続する際には、以下のガイドに従ってください。



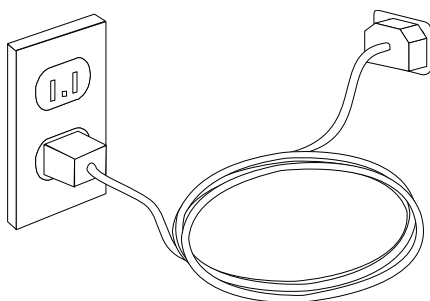
構成は以下のとおりです。

1. システム プロパティバーにあるサウンドアイコンを右クリックしてサウンド オプションを選択し、ポップアップ ダイアログボックスでサウンドの設定を行います。
2. 「再生」ダイアログボックスから再生デバイスを選択し、「設定」ボタンを押してそのデバイスの設定を行います。

3. ポップアップ表示されたスピーカー設定ダイアログボックスのオーディオチャンネルから「5.1 サラウンド」を選択し、画面の指示に従ってスピーカーを設定します。
4. 設定後は、5.1 サラウンドが使用可能になります。

❗ **注記：**上記のオーディオ構成インターフェイスがお使いのコンピューターのものとは異なる場合、上記の手順を参考にしながら、実際のオーディオ構成インターフェイスで 5.1 サラウンド オーディオデバイスの設定を行い、必要であれば電子ヘルプの情報も参照してください。

## 1.6 電源コードを接地されたコンセントに正しく接続する


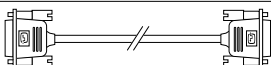


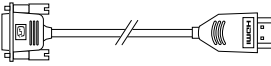


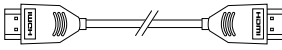


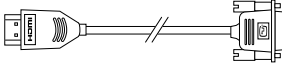



## 1.7 ブルーレイディスクの再生の仕方 (一部のモデルのみ)

コンピューターとディスプレイのコネクタータイプを確認してからこの表を基に適切なケーブルを購入します。タイプが異なるとブルーレイの基準を満たさない場合があります。

コンピューターに対応するケーブルが装備されていない場合は、ケーブルは別途購入する必要があります。

この表は、コンピューターとディスプレイのコネクターを特定する際にお使いください。

接続タイプ	コンピューター	ケーブル	ディスプレイ
DVI-DVI (DVI ケーブル)			
DVI-HDMI (DVI-HDMI ケーブル)			
HDMI-HDMI (HDMI ケーブル)			
HDMI-DVI (HDMI-DVI ケーブル)			

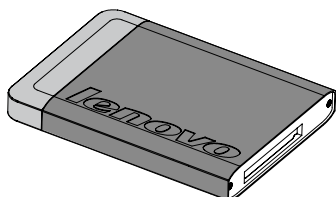
## 1.8 有線キーボード（一部のモデルのみ）

**LVT** — Windows オペレーティングシステムを起動した後、このキーを押すことで、Lenovo コンピューターにプリインストールされているホーム PC ソフトウェアである LVT (Lenovo Vantage Technology) プログラムを起動できます。LVT プログラムでは、プログラム自体が持つ機能に加え、このコンピューターモデル上での実行用に構成された他の Windows 互換プログラムを起動することもできます。

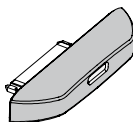
**F2** — ご使用のコンピューターには、Lenovo レスキューシステムがインストールされています。このプログラムに関する詳細は、コンピューターの電源を入れてから Lenovo レスキューシステムが開くまで F2 キーを繰り返し押してください。

## 1.9 ホットスワップ対応ハードディスク (一部のモデルのみ)

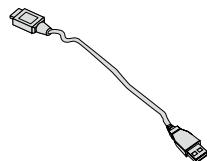
- 開梱



ホットスワップ対応ハード  
ディスク



USB アダプター

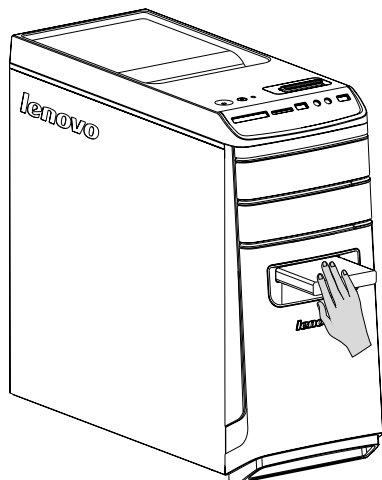


USB ケーブル

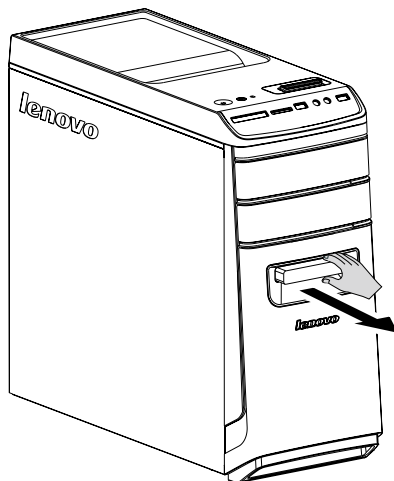
コンピューターのシステムが稼動中でもハードディスクのデータを損傷することなくホットスワップ対応ハードディスクを差し込むことができます。このホットスワップ対応ハードディスクデータは、いつでもバックアップしてデータのメンテナンスおよびデータ転送することができます。

- ホットスワップ対応ハードディスクの操作

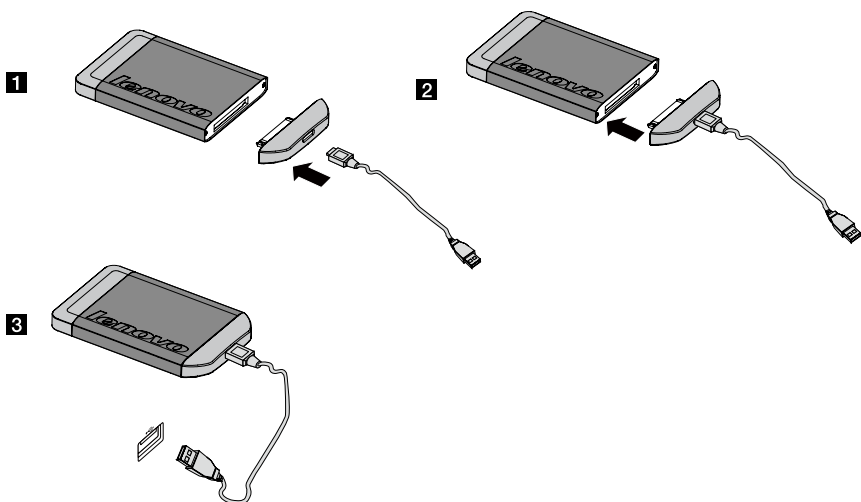
前面からベイに差し込み、カチッという音がするまで押し込みます。



ホットスワップ対応ハードディスクをドライブベイから引き抜きます。



- ホットスワップ対応ハードディスクを別のコンピューターに接続する



❗ 注記：

- データをコピー中はハードディスクを引き抜かないでください。引き抜くとデータを失います。
- ハードディスクを設置し、すべてのケーブルを接続したら、システムがハードディスクを認識するまで少し待ちます。
- ホットスワップ対応ハードディスクにはオペレーティングシステムをインストールしないでください。
- ソフトウェアプログラムを実行中にハードディスクを引き抜くとシステムが破壊されるため行わないでください。
- ハードディスクを引き出した後、ハードディスクを叩いたり、投げたりすると損傷するため、丁寧に扱ってください。
- Rescue System では、ホットスワップ対応ハードディスクから機能を認識できません。

## 1.10 電源コントロールスイッチ（一部のモデルのみ）

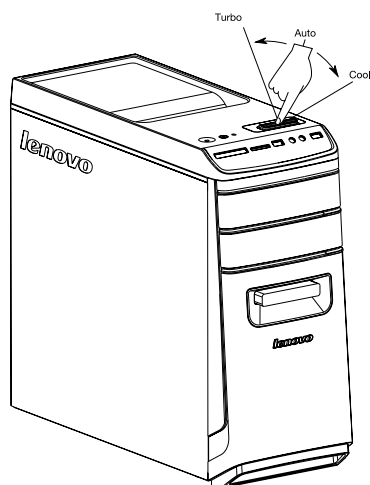
電源コントロールスイッチは、システムの使用状況に応じてコンピューターの動作モードを切り替えることのできる機能です。

### 電源コントロールスイッチの操作

電源コントロールスイッチ機能は、**自動**、**ターボ**、**クール**の3種類の操作モードに対応しています。モードを切り替えると、システムリソースが最適な状態に保たれます。システムの使用状況に応じて、モードが自動的に切り替わります。

**自動**および**クール**モードでは、コンピューターを高速起動します。**ターボ**モードの場合は、超高速でコンピューターを起動します。

- 電源コントロールスイッチを切り替えてモードを切り替える。



- 電源コントロールスイッチON/OFFボタンを押してフロントパネルの表示ランプを開き、各モードのランプを設定します。



- ソフトウェアのメイン画面を表示します

クイック起動バーの電源コントロールスイッチアイコンをダブルクリックします。

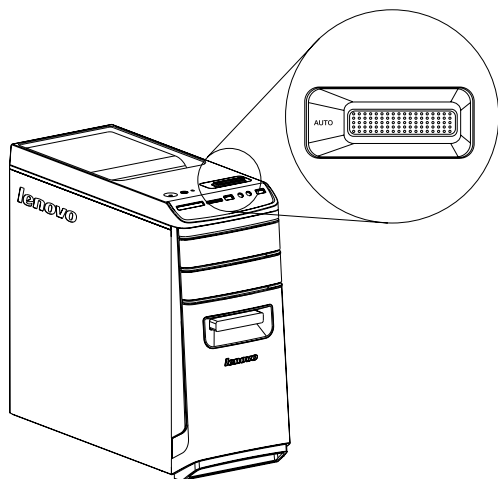


以下のモードスイッチで、各コンポーネントの実行状態を開きます

**CPU** — 仕様上の最大 CPU クロック周波数に対する、現在の CPU クロック周波数をパーセントで表示します。

**Boot** — コンピューターの起動速度の状態を示します。





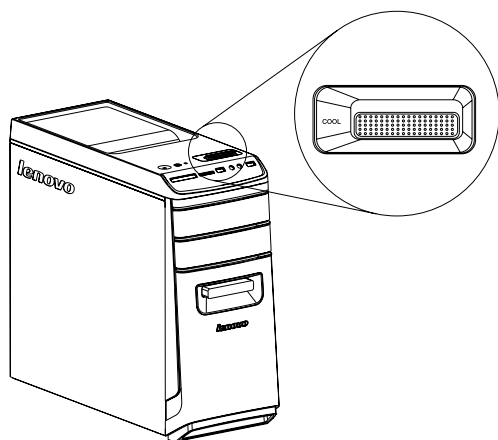
## AUTO

システムの CPU クロックの周波数と起動速度を自動調整します。電源コントロールスイッチのノブを AUTO の位置まで回してこのモードを有効にします。



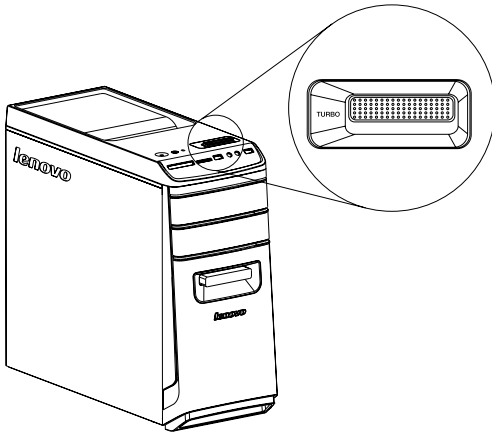
## 注記：

各モデルの構成および設定により、実際に表示される数値は異なります。



## COOL

CPU は低周波数で動作します。システムの消費電力も最も小さくなります。電源コントロールスイッチのノブを COOL の位置まで回してこのモードを有効にします。



**注記：**


各モデルの構成および設定により、実際に表示される数値は異なります。

**TURBO**

CPU はフルスピードで動作します。システムパフォーマンスは最も高くなります。電源コントロールスイッチのノブを TURBO の位置まで回してこのモードを有効にします。

**注記：**

各モデルの構成および設定により、実際に表示される数値は異なります。

 注記：

- システムリソースを多く必要とするゲームやソフトウェアを実行する場合、TURBO モードを選択することをお勧めします。これにより、最適なパフォーマンスを得ることができます。
- 電源コードをコンセントから抜き、接続を解除すると、コンピューターをターボモードで起動できません。超高速で起動するためには、コンピューターを接続したままにしておく必要があります。

# 2

## 第 2 章

# Rescue System の使用

この章には以下のトピックが含まれています。

- OneKey Recovery
- ドライブおよびアプリケーションのインストール
- システムのセットアップ
- システムのバックアップ
- システムのリカバリ
- リカバリディスクの作成



**重要：**このプログラムを使用すると、データが失われます。

- OneKey Recovery を使用すると、コンピューターの C ドライブを出荷時のデフォルト設定または、最新のシステムバックアップ状態に復元することができます。これを実行すると、ドライブ C: に存在するすべてのデータを失いますが、ハードディスクドライブのその他のパーティションのコンテンツおよびフォーマットは変更されません。
- オペレーティングシステムをインストールし、OneKey Recovery を使ってバックアップを行う場合は、C: パーティションを NTFS 形式でフォーマットし、オペレーティングシステムを C: パーティションにインストールする必要があります。これを行わない場合、OneKey Recovery システムは実行できません。

1

2

3

4

## サービスパーティションに関する注意：

Rescue System が使用するファイルおよび関連データは、サービスパーティションに保存されます。このパーティションを削除すると、Rescue System が使用できなくなります。操作について詳しくは、以下の指示を参照してください。

「コントロールパネル」→「管理ツール」→「コンピューターの管理」→「ディスクの管理」の順に選択して、削除してはいけないサービスパーティションを表示します。

❗ **注記：** Rescue System が使用するリカバリファイルおよび関連データは、サービスパーティションに保存されます。Lenovo 認定サービス担当員以外の者によってサービスパーティションが削除されたか、損傷を受けた場合、それに起因するいかなる損失に対しても、Lenovo 社は一切の責任を負いません。

## 2.1 OneKey Recovery

**OneKey Recovery** は使いやすいアプリケーションです。このアプリケーションを使うと、お使いのコンピューターをシステムのデフォルト状態、または前回バックアップした状態に復元します。

### 詳しい操作手順

1. コンピューターの電源を入れ、**Lenovo レスキューシステム** が開くまで **F2** キーを繰り返し押し、開いたら **OneKey Recovery** を選択します。

❗ **注記：** システムリカバリーは、ドライブ C: のデータをすべて上書きします。データの消失を防ぐには、システムリカバリーを実行する前に、関連データを確実にバックアップしておいてください。

2. 画面の指示に従って、復元するためのバックアップタスクと、オペレーティングシステムをインストールするディスクを選択し、「次へ」を押して復元を開始します。

3. システムリカバリーの処理中は、何もせずにお待ちください。リカバリプロセス中は操作に割り込まないでください。

4. システムが正常にリカバリされると、コンピューターを再起動するよう要求されます。コンピューターを再起動して、オペレーティングシステムを開始します。

## 2.2 ドライバおよびアプリケーションのインストール

Rescue System のドライバおよびアプリケーションのインストール機能は、ユーザーが Lenovo ハードウェア購入時に付属されたすべての Lenovo アプリケーションやドライバを便利に再インストールするための機能です。

### 方法 1：自動インストール

コンピューターの電源を入れ **Lenovo レスキューシステム** が開くまで **F2** キーを繰り返し押し、開いたら「**ドライバおよびアプリケーションのインストール**」を選択します。

画面の指示に従って、「Lenovo ドライバおよびアプリケーションのインストール」をインストールします。「**インストール**」をクリックして、**Lenovo ドライバおよびアプリケーションのインストール**ソフトウェアのインストールを開始します。

システムが再起動します。システムが再起動した後も、インストール処理が完了するまで続行されます。

### 方法 2：手動インストール

Windows システムで「**スタート**」→「**すべてのプログラム**」→「**Lenovo**」→「**Lenovo ドライバおよびアプリケーションのインストール**」をクリックします。

インストール手順を開始したら、表示される案内に従ってドライバおよびソフトウェアをすべてインストールします。

### ❗ 注記：

1. コンピューターに既にインストールされているソフトウェアはインストールしないでください。
2. オペレーティングシステムを起動する前にドライバおよびアプリケーションのインストールソフトウェアが自動的にインストールされたか確認してください。手動インストール機能はソフトウェアをインストールした後で使えるようになります。

## 2.3 システムセットアップ

「System Setup (システムセットアップ)」は、Lenovo レスキューシステムのネットワーク構成を設定し、システムが Rescue System でインターネットに接続できるかを確認します。さらに、システムセットアップでは Lenovo レスキューシステム用のすべてのパスワードを設定および管理します。

### 2.3.1 起動

コンピューターの電源を入れ、**Lenovo レスキューシステム** が開くまで **F2** キーを繰り返し押し、開いたら **システムセットアップ** を選択します。

### 2.3.2 ネットワークの設定

コンピューターのネットワークアクセスモードに合わせて、ネットワーク接続モードから「ADSL」または「LAN 接続」を選択します。

1. 「ADSL」を選択した場合は、ADSL 接続のユーザー名およびパスワードを入力します。
2. 「LAN 接続」を選択した場合は、LAN の IP アドレスおよびプロキシサーバーを構成します。

### 2.3.3 パスワードの管理

**パスワードの管理**では、Lenovo レスキューシステムのパスワードの設定と管理が行えます。

初期状態ではパスワードは設定されていません。

初めて**パスワード管理**にアクセスした際にパスワードを設定します。パスワードを設定したくない場合は、システムに直接アクセスします。

## 2.4 システムバックアップ

システムパーティションを、イメージファイルにバックアップします。システムに障害が発生した際に、このイメージファイルを使ってシステムを元の状態に復元できます。

Windows システムで「スタート」→「すべてのプログラム」→「Lenovo」→「Lenovo レスキューシステム」をクリックします。

Rescue System を開始したら、「**システムバックアップ**」をクリックし、画面の指示に従ってシステムパーティションのバックアップを作成します。

## 2.5 システムリカバリ

コンピューターをシステムリカバリ環境に再起動します。システムを、バックアップポイントまたは初期状態（出荷時デフォルト設定）に復元できます。

## 2.6 リカバリディスクの作成

現在のシステムから、起動可能なリカバリディスクを作成します。これらのリカバリディスクは、コンピューターを起動し、復元処理の手順を案内してくれます。

Windows システムで「スタート」→「すべてのプログラム」→「Lenovo」→「Lenovo レスキューシステム」をクリックします。

Rescue System を開始したら、「リカバリディスクの作成」をクリックして現在のシステムから起動可能なリカバリディスクを作成します。

画面の指示に従って、リカバリディスクを作成します。





# 3

## 第3章

# トラブルシューティングとセットアップの確認

この章には以下のトピックが含まれています。

▶ トラブルシューティングおよび問題の解決

❗ 注記：本書のTVチューナーカードに関する説明は、TVチューナーカードを搭載したマシンのみが対象です。TVチューナーカードを搭載していないマシンには適用されません。

1

2

3

4

## 問題の解決

コンピューターの問題を判別するには、以下のヒントに従ってください。

- 問題が発生する前にパーツを追加または取り外した場合は、取り付け手順を確認し、パーツが正しく取り付けられているか確認します。
- 周辺機器が機能しない場合は、デバイスが正しく接続されているか確認します。
- 画面にエラーメッセージが表示された場合は、メッセージを正確に書き留めます。

このメッセージは、サポート担当者が問題を診断し、解決する際に役立つ場合があります。

- プログラム内でエラーメッセージが表示された場合は、プログラムの資料を参照します。

**!** 注記：本書の手順は、Windows のデフォルトビュー用に書かれているため、Lenovo® コンピューターを Windows クラシック表示に設定している場合は、適用されない場合があります。

### 3.1 表示の問題のトラブルシューティング

**問題：**モニターにブランクの画面が表示されるか、イメージが表示されない

**トラブルシューティングおよび問題の解決：**

1. モニターの電源が入っていることを確認してください。入っていない場合は電源ボタンを押します。
2. モニターの電源コードが緩くなっていないかを確認し、緩い場合は奥までしっかりと差し込みます。
3. モニターに接続する信号ケーブルが、コンピューターのグラフィックスカードのコネクターにしっかりと接続されていることを確認してください。そうでない場合は、奥までしっかりと差し込みます。

**問題：**ディスプレイプロパティ設定を変更する必要があります。

**ディスプレイの背景とアイコンのプロパティは以下のように設定します。**

1. アイコンの上以外のデスクトップの任意の場所を右クリックし、ポップアップメニューから「個人設定」を選択します。
2. 該当するオプションを選択することで、以下の作業を行えます。
  - デスクトップの背景を変更する
  - スクリーン セーバーを選択する

- アイコンとテキストの色および外観のオプションを選択する
- 「設定」オプションをで解像度および色を設定する

**問題：**画面に波紋ができる。

**トラブルシューティングおよび問題の解決：**

1. 次に挙げるデバイスがコンピューターから 1 メートル以内に配置されているか確認してください。冷蔵庫、扇風機、ドライヤー、UPS システム、レギュレータ、蛍光灯、または磁気干渉の恐れのあるその他コンピューター機器
2. 干渉の可能性がある電子機器をコンピューターから遠ざけます。
3. 問題が解決しない場合には、Lenovo サービスに連絡してください。

## 3.2 オーディオの問題のトラブルシューティング

**問題：**内蔵スピーカーから音が出ない

**トラブルシューティングおよび問題の解決：**

- ウィンドウの音量制御を調整します。画面の右下隅の「スピーカー」アイコンをダブルクリックします。音量が小さく、あるいはミュートになっていないことを確認します。音量、低音、または高音域の制御を調整し、ひずみを除去します。
- オーディオドライバを再インストールします。
- ヘッドホンコネクターからすべてのヘッドホンを取り外します。ヘッドホンがコンピューター側面のヘッドホンソケットに接続されると自動的にスピーカーからの音声が無効になります。

**問題：**ヘッドホンでサウンドが聞こえない

**トラブルシューティングおよび問題の解決：**

- ヘッドホンケーブルが、ヘッドホンコネクターにしっかりと接続されているかどうか確認してください。
- Windows の音量制御を調整します。画面の右下隅の「スピーカー」アイコンをクリックまたはダブルクリックします。音量が小さく、あるいはミュートになっていないことを確認します。

### 3.3 ソフトウェアの問題のトラブルシューティング

**問題：**実行中のプログラムを正常に終了できない。

**トラブルシューティングおよび問題の解決：**

1. 「**Ctrl**」、「**Alt**」、および「**Delete**」を同時に押して、「**タスク マネージャー**」ウィンドウを開きます。
2. 「**アプリケーション**」タブを選択し、問題のプログラムを選択し、「**タスクの終了**」ボタンをクリックします。

**問題：**プログラムをインストールまたはアンインストールする必要がある。

**問題の解決：**

**インストール中**は、絶対にシステムの電源を切るなどの操作は行わないでください。そのような操作を行うと、システムプログラムの障害の原因となるほか、システム初期化が行えなくなる可能性もあります。

**アンインストール処理中**は、絶対にファイルやフォルダを削除しないでください。削除すると、システムに有害となり、システム全体の誤作動を引き起こす恐れがあります。

以下の手順に従って、プログラムを正しくアンインストールしてください。

1. 削除を行う前に、プログラムに関連するすべてのドキュメントおよびシステム設定のバックアップをとります。
2. プログラムに独自のアンインストーラーがある場合は、それを実行してプログラムをアンインストールします。
3. プログラムに独自のアンインストーラーがない場合は、「**スタート**」メニューから「**コントロール パネル**」を選択します。
4. 「**コントロール パネル**」から「**プログラムと機能**」を選択します。
5. 「**プログラムと機能**」ダイアログボックスから該当するプログラムを検出し、次に「**変更と削除**」を選択します。
6. 画面の指示に従って、ソフトウェアをアンインストールします。

### 3.4 光ドライブおよびハードディスクの問題のトラブルシューティング

**問題：**光ドライブが CD/DVD を読み込めない。

**トラブルシューティングおよび問題の解決：**

1. オペレーティングシステムのリソース マネージャに光ドライブアイコンがあるかどうかを確認します。ない場合は、コンピューターを再起動します。再起動してもアイコンがない場合は、Lenovo サービスに連絡してください。アイコンがある場合は、次のステップに進みます。

2. CD/DVD がドライブに正しく挿入されていることを確認してください。正しく設置されていない場合は、CD または DVD を再ロードします。アイコンがある場合は、次のステップに進みます。
3. コンピューターに付属の仕様書を確認し、この光ドライブが、このタイプの CD または DVD を読み込める仕様になっていることを確認します。
4. 読み込めない場合は、コンピューターに付属の CD/DVD など、間違いなく読み込み可能な CD/DVD と交換します。
5. それでも読み込めない場合は、CD/DVD の記録面を目視でチェックし、異常がないかどうかを確認します。

**問題：**システムが表示しているハードディスクの容量が実際にあるはずの容量より少ない

**トラブルシューティングおよび問題の解決：**OneKey Recovery 機能を備えたコンピューターの場合、システムリカバリ機能が一定のハードディスクスペースを占有します。このため、ハードディスク容量が若干少なくなります。

**技術的な補足説明：**ハードディスクの名目上の容量は 10 進法で表現され、1000 バイトです。しかし、実際のハードディスク容量は 2 進法による 1024 換算で計算されます（例えば、仕様上の容量 1G は 1000M ですが、実際の容量 1G は 1024M となります）。

Windows で表示されるハードディスクの容量は、次の例の計算に従って計算できます。

ハードディスクの名目上の容量が 40G の場合、実際の容量は、 $40 \times 1000 \times 1000 \times 1000 / (1024 \times 1024 \times 1024) = 37\text{G}$  となります。

3G のサービスパーティション -  $3 \times 1000 \times 1000 \times 1000 / (1024 \times 1024 \times 1024) = 2.79\text{G}$  を差し引くと、システムで表示されるハードディスクの容量が得られます。

この方法で求められるハードディスクの容量は、合計の四捨五入により、実際の容量とは多少異なります。

## 3.5 Windows トラブルシューティングに関する特殊な考慮事項

次の情報は、システムの問題を検査する際に役立つ場合があるので、記録してください。

1. ソフトウェアのシリアル番号。シリアル番号は、コンピューターに付随する番号で、各メーカーが個別に提供します。ヘルプセンターでは、この番号を検索できません。
2. このコンピューターモデルのドライバは、Windows 7 システムのみをサポートしています。
3. Windows Media Center を使用してテレビを視聴する場合、特に次のことに注意してください。
  - 以下のいずれかの場合、チャンネルリストを再度保存する必要があります。
    - a. テレビ信号をデジタルからアナログに変更した場合、デジタルテレビ用に保存したチャンネルリストが削除されます。再びデジタルテレビを視聴したい場合は、新しいチャンネルリストを作成して保存する必要があります。
    - b. テレビ信号をアナログからデジタルに変更した場合、アナログテレビ用に保存したチャンネルリストは削除されます。再びアナログテレビを視聴したい場合は、新しいチャンネルリストを作成して保存する必要があります。
  - 文字放送番組を見るには、TV チューナーの入力信号をアナログに設定してください。

## 3.6 日次メンテナンスタスクの実行

### コンピューターおよび周辺機器のクリーニング

コンピューターおよび周辺機器の多くは、高度な集積回路から構成されているため、コンピューターの周囲を定期的に清掃して、ほこりがたまらないようにすることが非常に重要です。コンピューターおよび周辺機器を清掃するために必要なクリーニングの用具としては、掃除機、柔らかい布、きれいな水（純水推奨）、綿棒。



**重要：**コンピューターを清掃する前に、コンピューターを電源コンセントから切断してください。コンピューターは、水で湿らせた柔らかい布で清掃します。液体またはエアゾールクリーナーには可燃性物質が含まれている可能性があるため使用しないでください。

❗ **注記：**ディスプレイの損傷を避けるため、洗浄液をディスプレイに直接スプレーしないでください。ディスプレイのクリーニング専用設計された製品のみを使用し、製品付属の取扱説明書に従ってください。

**周辺機器を清掃するための一般的な方法は、以下のとおりです。**

- 柔らかい布を使用してコンピューター、ディスプレイ、プリンタ、スピーカー、およびマウスの表面のほこりを取り除きます。
- これらの方法では届かない場所の清掃には、電気掃除機を使用します。
- キーボードをしっかりとクリーニングするには、コンピューターをシャットダウンしてから、湿った布で軽くふきます。乾くまでは、キーボードを**使用しないで**ください。

**以下のことを行ってはなりません。**

- コンピューターに水をこぼす
- 水をたっぷり含んだ布を使用する
- モニターの表面またはコンピューター内部に水を直接スプレーする

LCD モニターは毎日掃除してください。毎日乾いた布でモニターおよびキーボードからほこりを落としてください。すべての表面を清潔に保ち、油汚れを付けないようにします。





# 4

## 第4章

# ハードウェア交換ガイド

この章には以下のトピックが含まれています。

- 内部部品の識別
- システムボードの部品の識別
- コンピューターカバーの取り外し
- 前面ベゼルの取り外し
- メモリーモジュールの交換
- ハードディスクドライブの交換
- 光学式ドライブの交換
- グラフィックスカードの交換
- TVチューナーカードの交換
- キーボードおよびマウスの交換

1

2

3

4

## 概要

本書は、お客様による Customer Replaceable Units（ユーザー取替え可能部品）を実際に交換するお客様、および Field Replaceable Units（現場作業員取替え可能部品）を交換する訓練を受けたサービス担当者を対象としています。本書において、CRU と FRU を「部品」と呼ぶことがあります。

**❗ 注記：**サービス担当者は、「**Hardware Maintenance Manual (HMM)**」を参照して部品発注情報について調べてください。

本書においては、すべての部品の交換に関する手順が説明されているわけではありません。訓練を受けたサービス担当者は、手順書を見なくてもケーブル、スイッチ、特定の機械部品の交換ができることを前提にしています。

**❗ 注記：**Lenovo® が提供している部品のみを使用してください。

このマニュアルに記載されている TV チューナーカードの説明は、TV チューナーが取り付けられているコンピューターモデルにのみ適用されます。TV チューナーが取り付けられていないモデルには適用されません。

本書では、以下の部品の交換手順について説明します。

- メモリーモジュール
- ハードディスクドライブ
- 光ディスクドライブ
- グラフィックスカード
- TV チューナーカード

## CRU 交換時の安全についての注意事項

コンピューターのカバーを開いたり何らかの修理を試みたりする場合は、その前に必ずコンピューターに付属の「**安全上の注意と保証についての手引き**」の中の『**重要な安全上の注意**』をお読みください。**安全上の注意と保証についての手引き**の電子コピーは、以下の Lenovo® サポートウェブサイトから入手可能です。<http://consumersupport.lenovo.com>

## 追加情報

お使いのコンピューターに関する最新情報は、以下のサイトからご覧いただけます。<http://consumersupport.lenovo.com>

以下の情報が用意されています。

- お客様が交換できる部品の取り付け / 取り外しに関する情報
- 資料
- トラブルシューティング情報
- 部品情報
- その他の関連情報へのリンク

## 必要な工具

コンピューターを分解するには、以下の工具が必要です。

- 静電気放電防止のためのリスト接地ストラップおよび除電マット
- マイナスドライバー
- プラスドライバー
- 六角ドライバー
- プラスチック製マイナスドライバー
- プラスチック製ピンセット

❗ 注記：使用するねじの大きさは部品ごとに異なります。分解作業で取り外したねじは、後でどの部品のものかわからなくならないようにするため、それぞれ対応する構成部品と一緒にしておいてください。

## 静電気に弱い装置の取り扱い

静電気は人体には無害ですが、コンピューターの構成部品に致命的な損傷を与えることがあります。

部品を交換する場合、障害のある部品をコンピューターから取り外し、新しい部品の取り付け準備ができるまで、新しい部品が梱包されている帯電防止パッケージを開かないでください。

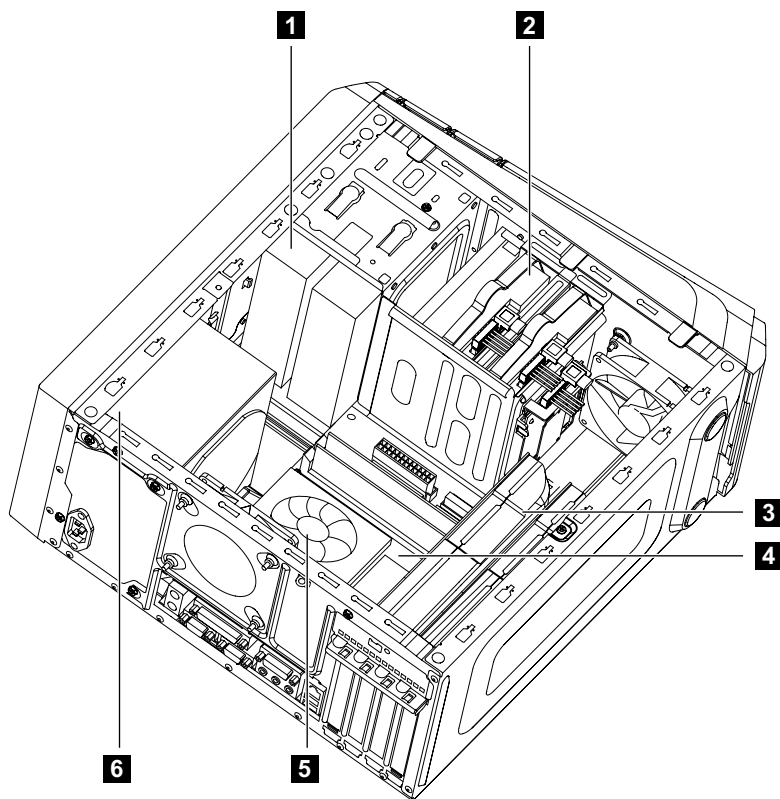
部品およびその他のコンピューターコンポーネントを扱うときは、以下の注意事項を守り、静電気による損傷を回避してください。

- 動きを制限する。動くとき、周囲に静電気が蓄積されることがあります。
- 部品およびその他のコンピューターの構成部品は常に注意して取り扱う。アダプター、メモリーモジュール、マザーボード、およびマイクロプロセッサを持つときは、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。
- 他の人が部品やその他のコンピューターの構成部品に触れないようにする。
- 新しい部品を取り付ける前に、部品が入っている帯電防止パッケージを、コンピューターの金属の拡張スロット・カバーまたはその他の塗装されていない金属面に少なくとも2秒間接触させる。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。
- 可能な限り、静電気保護パッケージから新しい部品を取り出し、そのまま他の場所に置くことなく直ちにその部品をコンピューターに取り付ける。これができない場合は、部品を取り付ける前に帯電防止包装部品を平らで平坦な場所に置き、その上に部品を置いてください。
- コンピューターのカバーの上やその他の金属面の上には決して部品を置かないようにする。

## 4.1 配置

### 4.1.1 内部部品の識別

コンピューターのさまざまな構成部品を以下の図に示します。



**1** 光ディスクドライブ

**3** グラフィックスカード

**5** システムファン

**2** ハードディスクドライブ

**4** システムボード

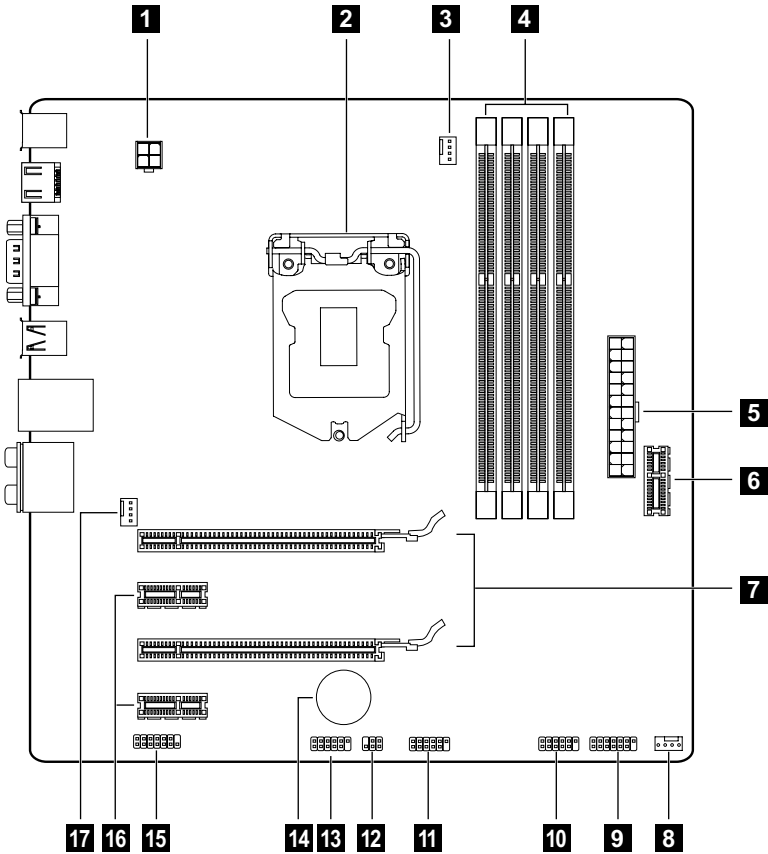
**6** 電源

## 4.1.2 システム ボードの部品の識別

システム ボード（「メインボード」または「マザーボード」とも呼ぶ）は、コンピュータの中心となる回路ボードです。基本的なコンピュータ機能を提供し、工場で装備された装置や後でインストールできるさまざまな装置をサポートします。

次に示す図は、システム ボード上の各部品の位置を示しています。

Lenovo K430

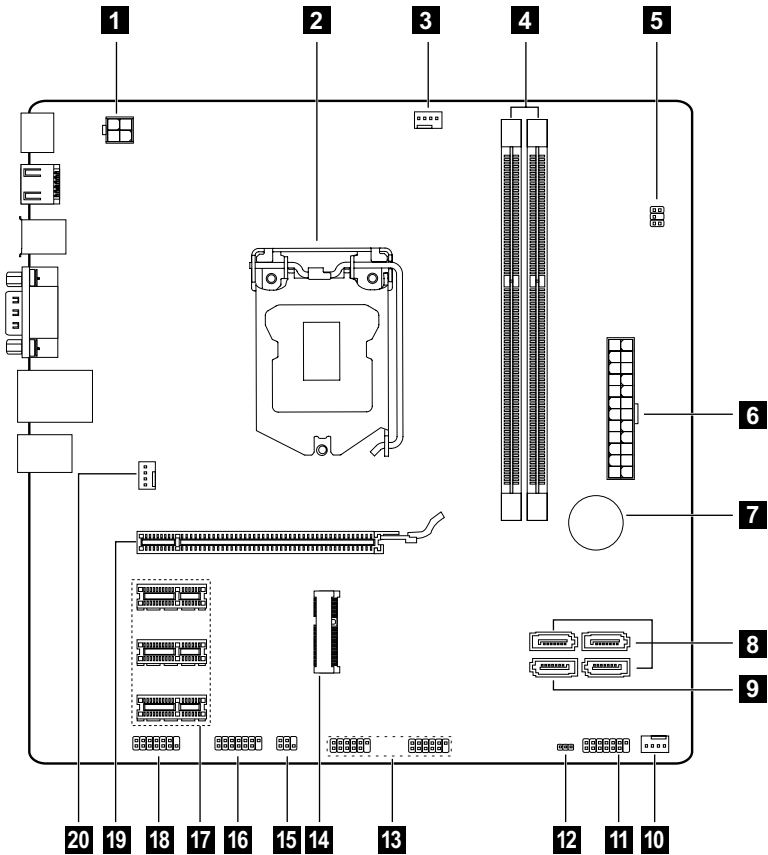


- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>1</b> 12V 電源コネクタ        | <b>2</b> マイクロプロセッサおよびヒートシンク |
| <b>3</b> マイクロプロセッサ用ファンヘッダー | <b>4</b> メモリスロット (4)        |

- 5 電源コネクタ
- 7 PCI express X 16 アダプタースロット (2)
- 9 前面パネルのコネクタ
- 11 前面 USB コネクタ
- 13 シリアル (COM2) コネクタ
- 15 前面オーディオ コネクタ
- 17 システム用ファンヘッダー
- 6 前面 USB ヘッダー
- 8 電源用ファンヘッダー
- 10 前面 USB コネクタ
- 12 モード切り替えコネクタ
- 14 電池
- 16 PCI express X 1 アダプタースロット (2)



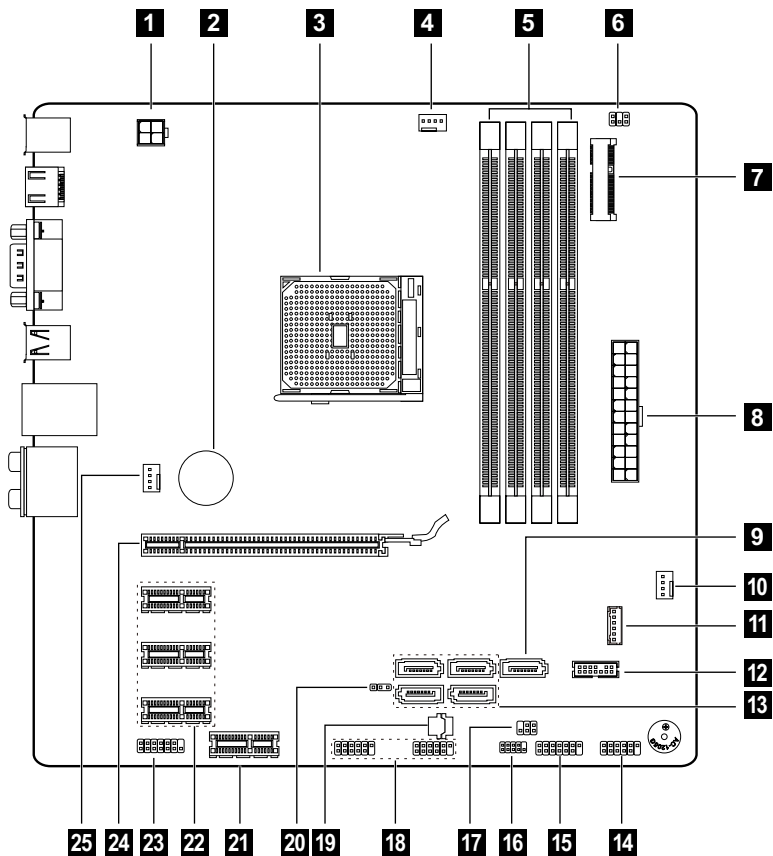
Lenovo K410



- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>1</b> 12V 電源コネクタ        | <b>2</b> マイクロプロセッサおよびヒートシンク |
| <b>3</b> マイクロプロセッサ用ファンヘッダー | <b>4</b> メモリスロット (2)        |
| <b>5</b> ターミナルセンサーヘッダー     | <b>6</b> 電源コネクタ             |
| <b>7</b> 電池                | <b>8</b> SATA コネクタ (3)      |
| <b>9</b> eSATA コネクタ        | <b>10</b> 電源用ファンヘッダー        |
| <b>11</b> 前面パネルのコネクタ       | <b>12</b> CMOS クリアジャンパ      |
| <b>13</b> 前面 USB コネクタ (2)  | <b>14</b> Mini PCI-E スロット   |
| <b>15</b> モード切り替えコネクタ      | <b>16</b> シリアル (COM2) コネクタ  |

- 17** PCI express X 1 アダプタースロット
- 18** 前面オーディオ コネクタート (3)
- 19** PCI express X 16 アダプタース
- 20** システム用ファンヘッダー  
ロット

Lenovo K415



- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>1</b> 12V 電源コネクタ             | <b>2</b> 電池                    |
| <b>3</b> マイクロプロセッサおよびヒート<br>シンク | <b>4</b> マイクロプロセッサ用ファンヘッ<br>ダー |
| <b>5</b> メモリスロット (4)            | <b>6</b> ターミナルセンサーヘッダー         |
| <b>7</b> Mini PCI-E スロット        | <b>8</b> 電源コネクタ                |
| <b>9</b> eSATA コネクタ             | <b>10</b> 電源用ファンヘッダー           |

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>11</b> SSD 電源コネクター<br>(オプション) | <b>12</b> LPC デバッグコネクター                 |
| <b>13</b> SATA コネクター (4)         | <b>14</b> シリアル (COM2) コネクター             |
| <b>15</b> 前面パネルのコネクター            | <b>16</b> SPI デバッグコネクター                 |
| <b>17</b> モード切り替えコネクター           | <b>18</b> 前面 USB コネクター (2)              |
| <b>19</b> ROM ソケット               | <b>20</b> CMOS クリアジャンパ                  |
| <b>21</b> 前面 USB ヘッダー            | <b>22</b> PCI express X 1 アダプタースロット (3) |
| <b>23</b> 前面オーディオ コネクター          | <b>24</b> PCI express X 16 アダプタースロット    |
| <b>25</b> システム用ファンヘッダー           |   |

## 4.2 ハードウェアの交換



**重要：** コンピューターのカバーを開いたり何らかの修理を試みたりする場合は、その前に必ずコンピューターに付属の「安全上の注意と保証 についての手引き」またはそのコンピューターに対応する「**Hardware Maintenance Manual (HMM)**」の中の『重要な安全上の注意』をお読みください。「安全上の注意と保証 についての手引き」または HMM は、以下の Support Web サイトから入手してください。

<http://consumersupport.lenovo.com>

### 4.2.1 一般的な情報

#### 分解前の手順

分解作業に入る前に、以下のことを確実に実施してください。

1. システムと周辺機器の電源をオフにします。
2. すべての電源ケーブルと信号ケーブルをコンピューターから取り外します。
3. システムを平らで安定した場所に置きます。

## 4.2.2 コンピューターカバーの取り外し

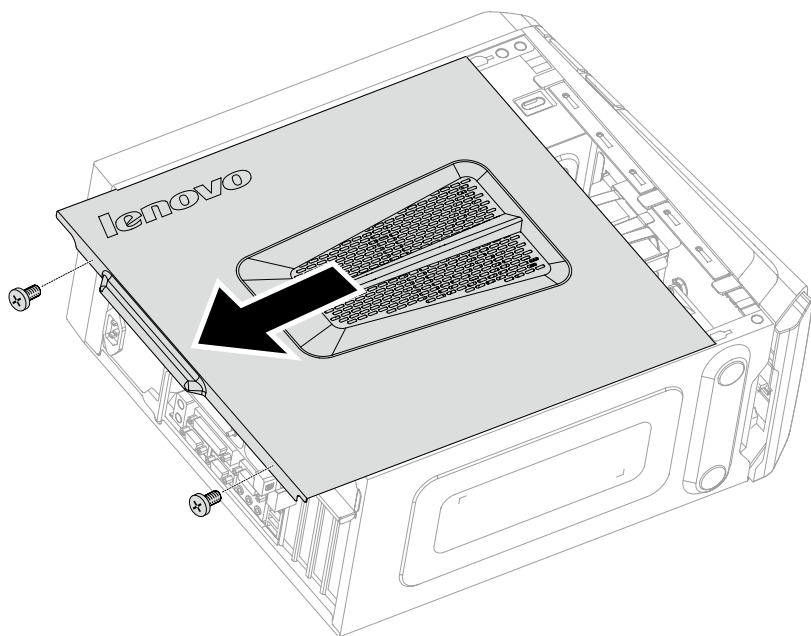


**重要：**

- コンピューターの電源をオフにした後、カバーを外す前に、温度が下がるまで3~5分待ってください。
- この手順では、コンピューターを平らで安定した所に置くとよいでしょう。

**コンピューターのカバーを外すには、次のようにします。**

1. メディア（ディスク、CD、またはメモリーカード）を取り出してからオペレーティングシステムをシャットダウンし、接続されている周辺機器の電源をオフにし、最後にコンピューターの電源をオフにします。
2. コンセントから電源コードを抜きます。
3. コンピューターに取り付けられているケーブルをすべて取り外します。電源コード、入出力 (I/O) ケーブル、その他コンピューターに取り付けてあるケーブル類はすべて取り外します。『コンピューターの背面にあるコネクターの位置』を参照してください。
4. コンピューターのカバーの背面にある 2 本のねじを取り外します。
5. コンピューターのカバーをスライドさせて取り外します。

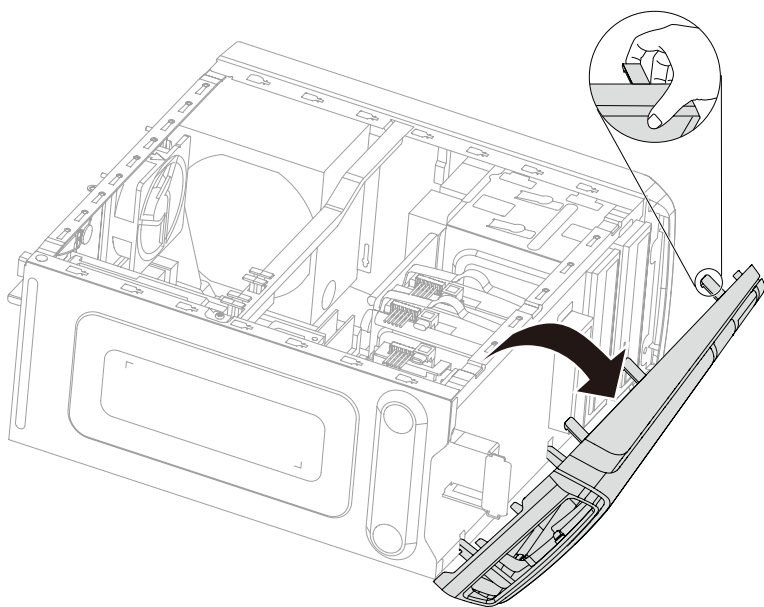


### 4.2.3 前面ベゼルの取り外し

❗ 注記：この手順では、コンピューターを平らで安定した所に置くとよいでしょう。

前面ベゼルの取り外しは次のように行います。

1. コンピューターのカバーを外します。『コンピューター カバーの取り外し』を参照してください。
2. 図のようにシャーシの内側にある3つのプラスチックのタブを解除し、ベゼルを外側にスライドさせて取り外します。



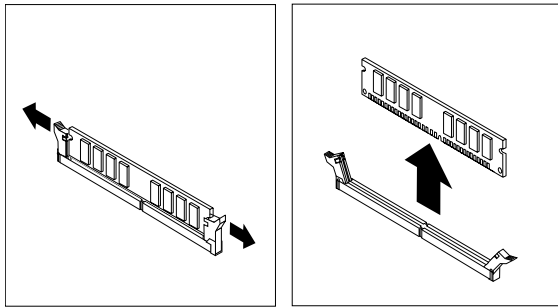
3. ベゼルを再び取り付けるには、ベゼルの下側にあるプラスチックのタブをシャーシの対応する穴に合わせ、タブを所定の位置にはめ込みます。

## 4.2.4 メモリーモジュールの交換

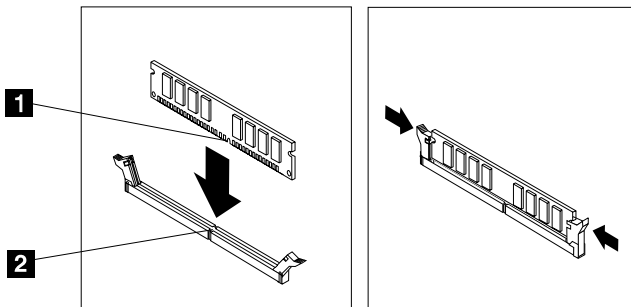
❗ 注記：この手順では、コンピューターを平らで安定した所に置くようにしましょう。

メモリーモジュールを取り付けるには、次のようにします。

1. コンピューターのカバーを外します。『コンピューター カバーの取り外し』を参照してください。
2. メモリースロットの位置を確認します。『部品の位置』を参照してください。
3. 図のように固定クリップを開き、現在取り付けられているメモリーモジュールを取り外します。



4. 新しいメモリーモジュールをメモリースロットの上に置きます。メモリーモジュールのノッチ **1** を、システムボードのコネクターキー **2** にしっかりと合わせます。メモリーモジュールをスロットにまっすぐに挿し込んで、固定クリップが閉じるまでそのまま押し下げます。



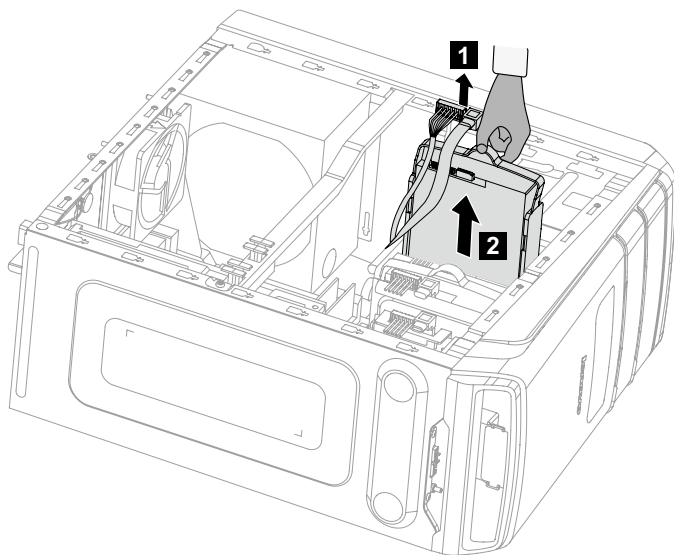
5. コンピューターのカバーを再び取り付けます。

## 4.2.5 ハードディスクドライブの交換

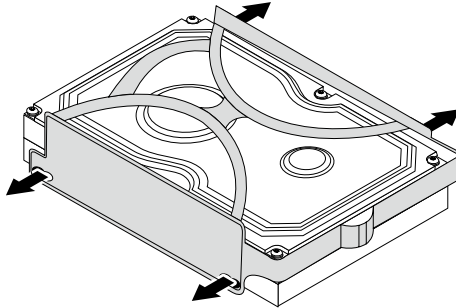
**!** 注記：この手順では、コンピューターを平らで安定した所に置くとよいでしょう。

ハードディスクドライブを交換するには、次のようにします。

1. コンピューターのカバーを外します。『コンピューター カバーの取り外し』を参照してください。
2. ハードディスクドライブから信号ケーブルと電源ケーブルを取り外します。 **1**
3. プラスチックの取っ手を持ち上げて、ハードディスクドライブをドライブベイから引き出します。 **2**



4. 図のようにプラスチックのブラケットをハードディスクドライブから取り外します。



5. 新しいハードディスクドライブをプラスチックのブラケットと一緒に持ち上げて所定の位置にはめ込みます。
6. 新しいハードディスクドライブをドライブベイにはめ込み、ドライブベイを所定の位置にはめ込みます。
7. 新しいハードディスクドライブに信号ケーブルと電源ケーブルを接続します。
8. コンピューターのカバーを再び取り付けます。

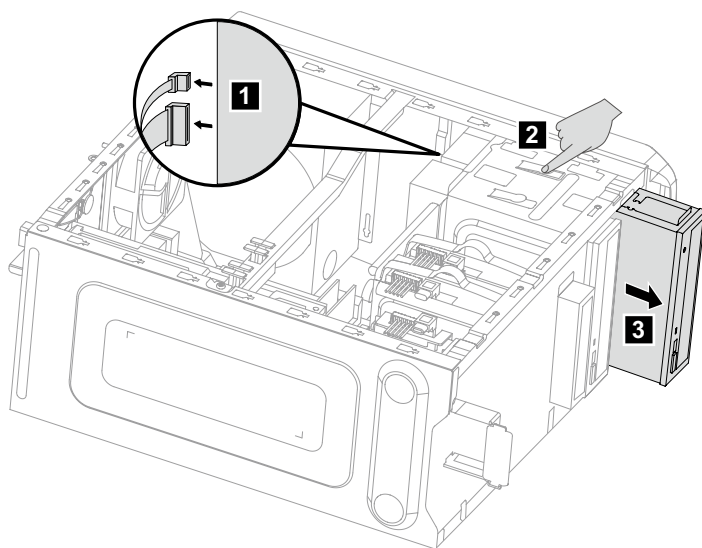


## 4.2.6 光学式ドライブの交換

❗ 注記：この手順では、コンピューターを平らで安定した所に置くとよいでしょう。

光学式ドライブを交換するには、次のようにします。

1. コンピューターのカバーを外します。『コンピューター カバーの取り外し』を参照してください。
2. 前面ベゼルを取り外します。『前面ベゼルの取り外し』を参照してください。
3. 光学式ドライブの背面の信号ケーブルと電源ケーブルを取り外します。❶
4. リリースボタンを押して、光学式ドライブをシャーシ前面から取り出します。❷❸



5. 新しい光学式ドライブを前面からベイに挿入し、所定の位置に固定されるまで中へスライドさせます。
6. 新しいディスクドライブに信号ケーブルと電源ケーブルを接続します。
7. フロントベゼルとコンピューターカバーを再び取り付けます。

## 4.2.7 グラフィックスカードの交換

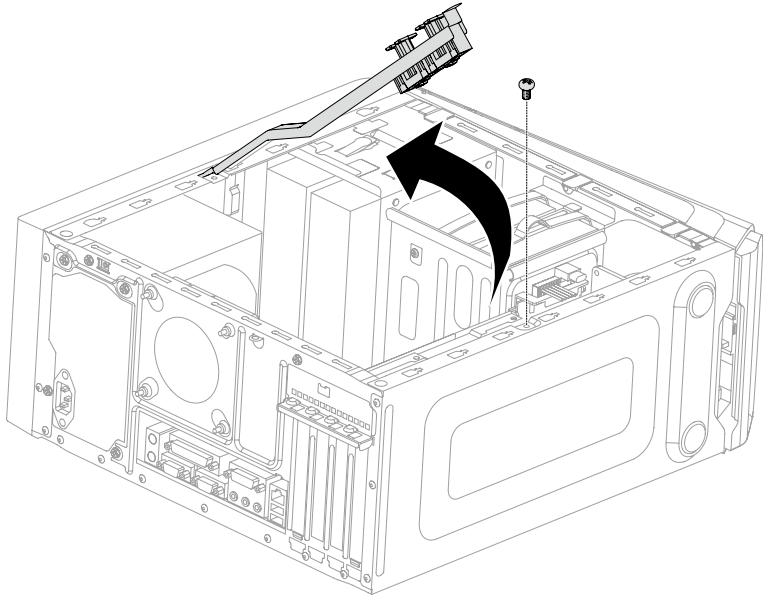
❗ 注記：この手順では、コンピューターを平らで安定した所に置くとよいでしょう。

グラフィックスカードを交換するには、次のようにします。

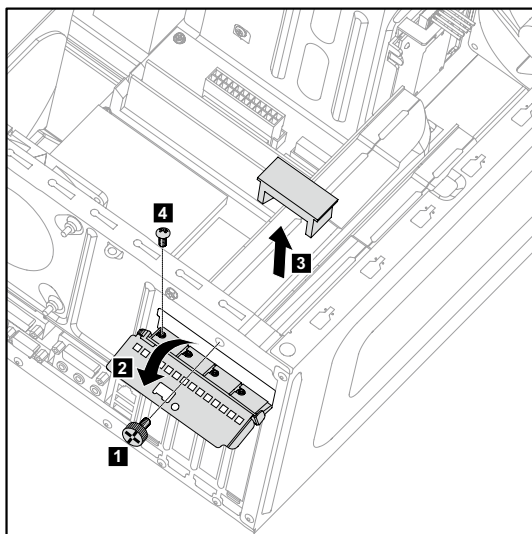
1. コンピューターのカバーを外します。『コンピューター カバーの取り外し』を参照してください。
2. 以下の手順に従ってグラフィックスカードを取り外します。

お使いのコンピューターにデュアルグラフィックスカードが搭載されている場合は、以下の手順で交換してください。

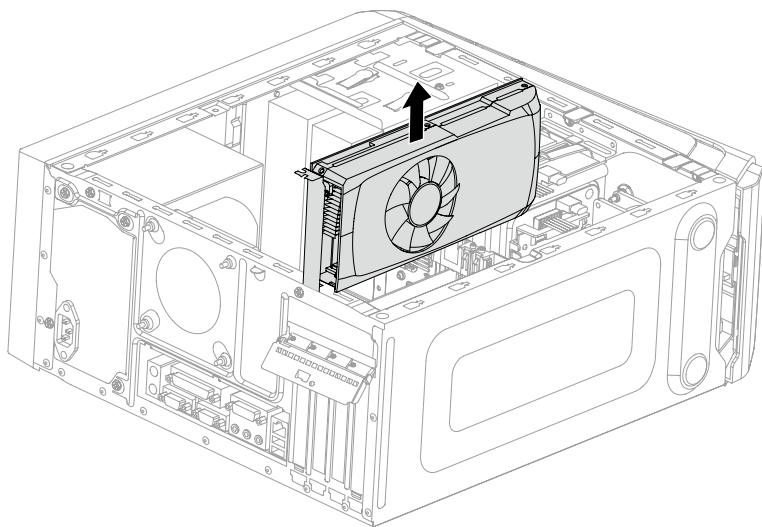
- a. デュアルグラフィックスカードを固定しているブラケットのねじを取り外してから、ブラケットを持ち上げます。



- b. グラフィックスカードのラッチをシャーシに固定しているねじを取り外してから、デュアルグラフィックスカードのコネクターを取り外します。 **1 2 3**
- c. グラフィックスカードをシャーシに固定しているねじを取り外します。 **4**

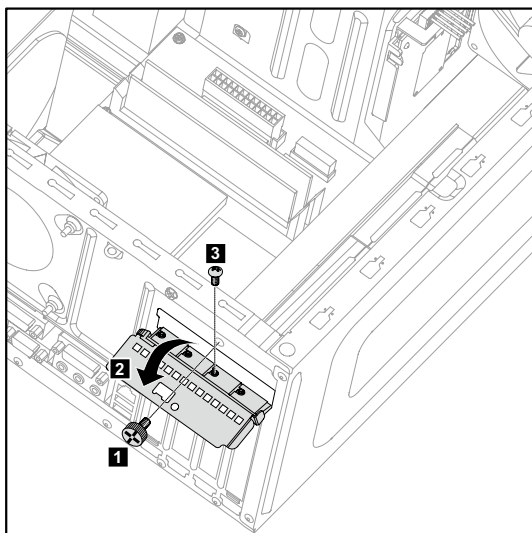


- d. グラフィックスカードをまっすぐ引いてコネクターから取り外します。

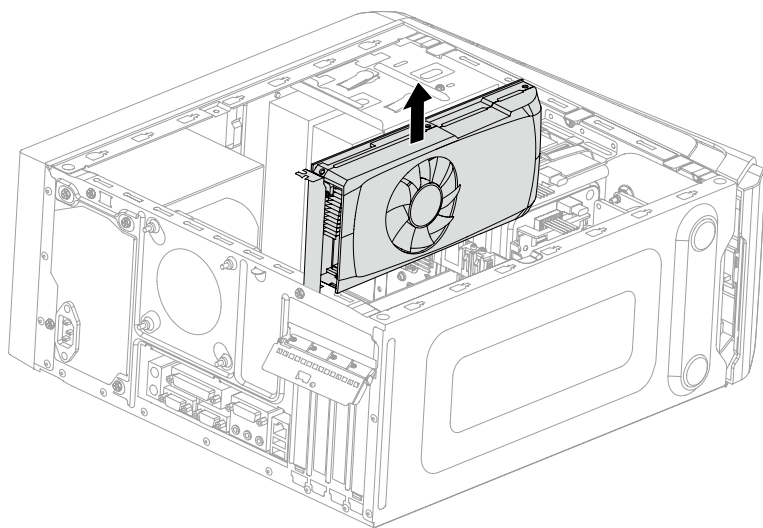


お使いのコンピューターにグラフィックスカードが1枚搭載されている場合は、以下の手順で交換してください。

- a. グラフィックスラッチをシャーシに固定しているねじを取り外して開きます。**1 2**
- b. グラフィックスカードをシャーシに固定しているねじを取り外します。**3**



- c. グラフィックスカードをまっすぐ引いてコネクタから取り外します。



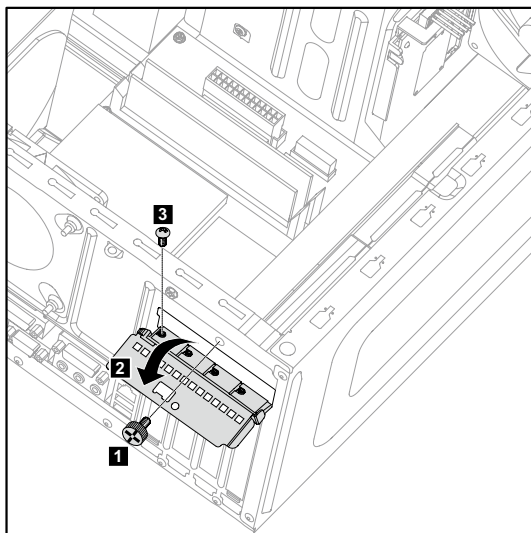
3. 新しいアダプターを同じアダプターコネクターに取り付け、ねじでシャーシに固定します。
4. グラフィックスカードのラッチを回して閉じ位置にしてからねじで固定します。
5. デュアルグラフィックスカードのコネクターに2枚のグラフィックスカードを接続し、デュアルグラフィックスカード取り付け用ブラケットをシャーシに再び取り付けます。(デュアルグラフィックスカード対応モデルのみ)
6. コンピューターのカバーを再び取り付けます。

#### 4.2.8 TV チューナーカードの交換

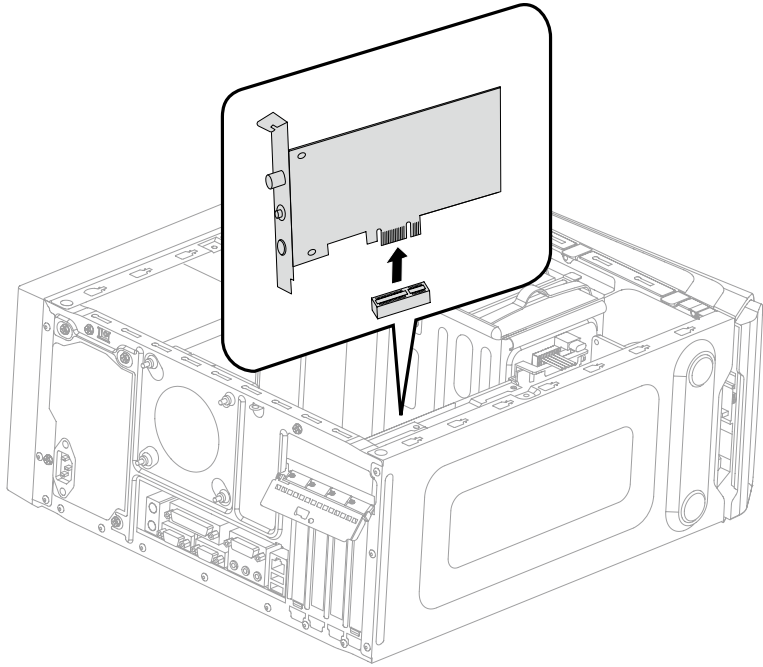
**!** 注記：この手順では、コンピューターを平らで安定した所に置くとよいでしょう。

TV チューナーカードを交換するには、次のようにします。

1. コンピューターのカバーを外します。『コンピューター カバーの取り外し』を参照してください。
2. グラフィックスカードのラッチをシャーシに固定しているねじを取り外して開きます。 **1 2**
3. TV チューナーカードをシャーシに固定しているねじを取り外します。 **3**



4. TV チューナーカードをまっすぐ引いてコネクターから取り外します。



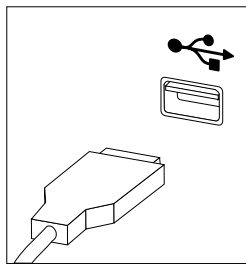
5. 新しい TV チューナーカードを同じコネクターに取り付け、ねじでシャーシに固定します。
6. グラフィックスカードのラッチを回して閉じ位置にしてからねじで固定します。
7. コンピューターのカバーを再び取り付けます。

## 4.2.9 キーボードおよびマウスの交換

❗ 注記：キーボードは、コンピューターの前面または背面のいずれかにある USB コネクタに接続されます。

キーボードを取り替えるには、次のようにします。

1. メディア（ディスク、CD、またはメモリーカード）を取り出してからオペレーティングシステムをシャットダウンし、接続されている周辺機器の電源をオフにし、最後にコンピューターの電源をオフにします。
2. コンセントから電源コードを抜きます。
3. キーボードのコネクタの位置を確認します。『シャーシの前面図』および『シャーシの背面図』を参照してください。



4. 不具合のあるキーボードケーブルをコンピューターから取り外し、新しいキーボードまたはケーブルを同じコネクタに差し込みます。
5. 同じ方法でマウスを交換します。

# 付録

## 宣言

Lenovo 製品をご利用いただき、ありがとうございます。

製品を設置して使用を開始する前に、コンピューターに付属の説明書をすべて注意深くお読みください。Lenovo は、Lenovo のプロフェッショナル・サービス担当者が実施したインストールおよび操作が原因の場合を除き、すべての損失に対して一切責任を負いません。コンピューターに付属の説明書の手順および要件に従って製品を操作しない、または製品を不適切に操作した場合は、ユーザーがその責任を負います。

この説明書には、技術的な誤りまたは誤記がある場合があります。ここに記載される情報は定期的に変更されます。それらの変更は、新しいバージョンに組み込まれます。サービス向上のため、Lenovo は、コンピューターに付属の説明書に記載されている製品およびソフトウェアプログラムおよび説明書の内容を特別に通知しなくても、いつでも改善する、または変更する権利を有しています。

コンピューターに付属の説明書は、Lenovo の製品を適切に使用するための手助けをします。製品の構成については、関連する契約（該当する場合）や製品パッケージリストを参照する、または製品を販売した代理店にお問い合わせください。

コンピューターに付属の説明書の内容は、著作権法によって保護されています。コンピューターに付属の説明書は、Lenovo の書面による許可なく、いかなる方法で複製または転写、または別の言語に翻訳してはいけません。

コンピューターに付属の説明書に説明されているソフトウェアのインタフェースおよび機能およびハードウェア構成は、購入したコンピューターと完全に一致しない場合があります。コンピューターに付属の説明書について、いつでもお問い合わせください。最新情報、または質問、ご意見などは、お問い合わせいただくか、以下の Lenovo のホームページを参照してください。

サービスウェブサイト：<http://consumersupport.lenovo.com>



## 商標

Lenovo および Lenovo のロゴ、IdeaCentre および IdeaCentre のロゴは、米国およびその他の国、またはその両方において Lenovo の商標です。

Microsoft、Windows、および Windows Vista は、Microsoft グループの商標です。

Intel Inside は、米国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。

AMD、AMD Arrow ロゴ、ATI、AMD Athlon、AMD LIVE!、AMD Opteron、AMD Phenom、AMD Sempron、Catalyst、Cool 'n' Quiet、CrossFire、PowerPlay、Radeon、および The Ultimate Visual Experience は Advanced Micro Devices, Inc. の商標です。

本書またはその他の Lenovo の出版物に記載されている他社の社名、製品名、およびサービス名は、各社の商標またはサービスマークです。

無断複写・複製・転載を禁じます。

コンピューターに付属の説明書または本書に特定の会社名およびマークが記載されていても、そのソフトウェアまたはハードウェアが付属しているとは限りません。製品の実際の構成は、梱包内容一覧の説明を参照してください。

## Energy Star について



ENERGY STAR® は、エネルギー効率の高い製品および方法を採用することにより、コストを削減し、環境を保護することを目的に米国環境保護庁と米国エネルギー省が共同で行っている合同プログラムです。

Lenovo は、自信を持って ENERGY STAR に準拠した製品を提供しています。以下のタイプのマシンは、製造時における ENERGY STAR プログラムのコンピューター要件に従って設計され、その準拠がテストにより確認されています。Lenovo コンピューターの ENERGY STAR 規格に関する詳細は、<http://www.lenovo.com> を参照してください。

- 4744
- 4748
- 4743

ENERGY STAR に準拠した製品を使用し、コンピューターの電源管理機能を採用することにより、消費電力を減らすことができます。削減された消費電力

は、財務政策、環境の改善、温室ガス排出削減に貢献します。

ENERGY STAR に関する詳細は、<http://www.energystar.gov> を参照してください。

Lenovo では、利用者の皆さまに、常日頃からエネルギーの効果的な使用をお願いしています。そのため、Lenovo は、お使いのコンピューターが指定した期間動作がない場合に有効な以下の電源管理機能をあらかじめ設定しています。

オペレーティングシステム別 ENERGY STAR 電源管理機能

Microsoft Windows XP	Microsoft Windows Vista / Windows 7
<ul style="list-style-type: none"><li>• モニターの電源を切る：15 分後</li><li>• ハードディスクドライブの電源を切る：なし</li><li>• システムスタンバイ：20 分後</li><li>• システム休止：なし</li></ul>	<p>電源プラン：バランス</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ディスプレイの電源を切る：10 分後</li><li>• コンピューターを休止状態にする：25 分後</li><li>• 詳細電源設定：<ul style="list-style-type: none"><li>- ハードディスクドライブの電源を切る：20 分後</li><li>- 休止：なし</li></ul></li></ul>

コンピューターの休止またはシステムスタンバイ状態を解除するには、キーボードのいずれかのキーを押します。設定に関する詳細は、Windows の Help and Support（ヘルプとサポート）情報を参照してください。

