## はじめに

Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

- コンピュータ内部の作業を始める前に
- <u>奨励するツール</u>
- <u>コンピュータの向き</u>
- <u>ネジの識別</u>

## コンピュータ内部の作業を始める前に

- 警告: コンピュータシステムの修理は、資格を持っているサービス技術者のみが行ってください。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。コンピュータに付属の『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をお読みになり、指示に従ってください。
- 警告: コンピュータ内の部品の静電気による損傷を防ぐため、コンピュータの電子部品に触れる前に、身体から静電気を除去してくだ さい。塗装されていない金属面に触れることにより、静電気を除去することができます。
- ▲ 警告: コンポーネントやカードは慎重に扱ってください。カード上の部品や接続部分には触れないでください。カードを持つ際は縁を 持つか、金属製の取り付けブラケットの部分を持ってください。マイクロプロセッサのようなコンポーネントはピンの部分ではなく端 を持つようにしてください。
- ▶ 注意: コンピュータの損傷を防ぐため、コンピュータ内部の作業を始める前に、次の手順を実行してください。

□□□ コンピュータカバーを傷つけないように、平らな作業台を使用し、台の上を片付けます。

□□□ 作業中のファイルを保存して、開いているアプリケーションをすべて閉じます。

□□□ コンピュータと取り付けられているすべてのデバイスの電源を切ります。

メモ: コンピュータの電源が切れているか、またコンピュータが省電力モードになっていないかを確認してください。コンピュータの オペレーティングシステムを使用してシャットダウンできない場合、電源ボタンを 4 秒間押し続けます。

□□□ コンピュータがドッキングデバイスに接続(ドッキング)されている場合は、ドッキングを解除します。

□□□ コンピュータをコンセントから外します。

□□□ システム基板の損傷を防ぐため、10~20 秒待ってから周辺機器を外します。

□□□ その他のすべての外付けケーブルをコンピュータから外します。

□□□ PC カードスロットに取り付けられている PC カードを取り外します。

□□□ ディスプレイを閉じ、コンピュータを平らな作業台の上に裏返します。

注意:システム基板の損傷を防ぐため、コンピュータで作業を行う前にメインバッテリーを取り外してください。

□□□□ コンピュータの底面にあるバッテリーベイリリースラッチをスライドさせながら、ベイからバッテリーを取り外します。



□□□□ <u>メモリモジュール</u>、<u>ミニ PCI カード</u>、<u>デバイス</u>が取り付けられている場合、セカンドバッテリーを含むすべてのモジュールを取り外します。

□□□□ <u>ハードドライブ</u>を取り外します。

## 奨励するツール

このマニュアルで説明する操作には、以下のようなツールが必要です。

- 1番のプラスドライバ
- ¼ インチマイナスドライバ
- 小型プラスチックスクライブ
- フラッシュ BIOS アップデートプログラムフロッピーディスクまたは CD

コンピュータの向き



1 背面 2 右側 3 正面 4 左側

# ネジの識別

コンポーネントの取り付けおよび取り外しをする場合、ネジを配置したり元の位置を覚えておくためのツールとして「<u>ネジの識別</u>」をコピーし ておきます。この配置マットには、ネジの数と長さが示してあります。







## Dell<sup>™</sup> Latitude<sup>™</sup> D505 サービスマニュアル

はじめに メモリモジュール、ミニ PCI カード、およびデバイス システム部品 <u>予備バッテリー</u> <u>ハードドライブ</u> Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カード キーボード モデム マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ マイクロプロセッサモジュール <u>ディスプレイアセンブリおよびディスプレイラッチ</u> <u> パームレスト</u> <u>ドッキングドア</u> <u>スピーカー</u> <u>ベースラッチ</u> ファン <u>システム基板</u> フ<u>ラッシュ BIOS</u> 1/0 コネクタのピンの構成 <u>ミニ推奨スペアリスト(RSL)</u>

## メモ、注意、警告

💋 メモ: コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。

💽 注意: ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

🕂 警告: 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示します。

この文書の情報は、事前の通知なく変更されることがあります。 ©2003-2004 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

Dell Inc. の書面による許可のない複写は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

このマニュアルに使用されている商標について: Dell、DELL ロゴ、および Latitude は Dell Inc. の商標です。Intel、Pentium、および Celeron は Intel Corporation の登録商標です。Microsoft および Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。Bluetooth は Bluetooth SIG, Inc. が所有する商標で、Dell Inc. は許可を得て使用しています。

このマニュアルでは、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に所属するものではありません。

モデル PP10L

2004 年 4 月 Rev. A01

# メモリモジュール、ミニ PCI カード、およびデバイス

Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

- メモリモジュール
- ミニ PCI カード
- デバイス

## メモリモジュール

▲ 警告: お使いの Dell™ コンピュータ内部の作業をする前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。

▲ 警告:静電気によるコンピュータ内の部品の損傷を防ぐため、コンピュータの電子部品に触れる前に、身体から静電気を除去してくだ さい。塗装されていない金属面に触れることにより、静電気を除去することができます。

💋 メモ: デルから購入されたメモリモジュールは、お使いのコンピュータの保証対象に含まれます。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ コンピュータを裏返して、メモリモジュールカバーの拘束ネジ(「M」とラベル表示されています)を緩め、カバーを持ち上げます。



注意:メモリモジュールコネクタの損傷を防ぐため、メモリモジュールを保護している固定クリップを広げるときには工具を使用しないでください。

□□□ メモリモジュールを交換する場合は、既存のモジュールを取り外します。



□□□ メモリモジュールコネクタの両端にある固定クリップを、モジュールが持ち上がるまで指先で慎重に広げます。

#### □□□ モジュールをコネクタから取り外します。



注意:メモリモジュールを両方のコネクタに取り付ける必要がある場合、メモリモジュールは、まず「DIMM A (スロット 1)」というラベルの付いているコネクタに取り付け、次にもう一方のコネクタに取り付けてください。

□□□ 身体の静電気を除去してから、新しいメモリモジュールを取り付けます。

□□□ モジュールの切り込みをコネクタの中央にあるスロットに合わせます。

- □□□ モジュールの端をスライドさせてコネクタにしっかりとはめて、カチッという感触が得られるまでモジュールを押し下げます。 カチッという感触が持てない場合、モジュールを取り外して、もう一度取り付けます。
- メモ:メモリモジュールが正しく取り付けられていないと、コンピュータは起動しません。この場合、エラーメッセージは表示されません。

□□□ カバーを元の位置に戻してネジを締めます。

注意:メモリモジュールカバーが閉めにくい場合は、モジュールを取り外してもう一度取り付けます。無理にカバーを閉じると、コン ピュータを破損する恐れがあります。

□□□ バッテリーをバッテリーベイに取り付けるか、または AC アダプタをコンピュータおよびコンセントに接続します。

□□□ コンピュータの電源を入れます。

コンピュータは起動時に、増設されたメモリを検出してシステム構成情報を自動的に更新します。

## ミニ PCI カード

ミニ PCI カードをコンピュータと一緒に購入された場合、デルではお客様のためにカードを前もって取り付けています。

🔥 警告: コンピュータ内部の作業をする前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。



🔿 注意: コンポーネントおよびカードは端を持ち、ピンまたは接点には触れないでください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ コンピュータを裏返し、ミニ PCI カードカバー上にある拘束ネジ(「C」とラベル表示されています)を緩めます。



□□□ 指をカバーの下のくぼんだ部分に置き、カバーを持ち上げてスライドさせて開きます。



□□□ ミニ PCI カードがまだ取り付けられていない場合、<u>手順 5</u> に進みます。ミニ PCI カードを交換する場合、既存のカードを取り外しま す。

□□□ ミニ PCI カードに取り付けられているすべてのケーブルを外します。

> 注意: ミニ PCI カードコネクタの損傷を防ぐため、カードを保護している固定クリップを広げるときには工具を使用しないでくださ

□□□ ミニ PCI カードを取り外すには、カードがわずかに浮き上がるまで固定タブを広げます。

□□□ ミニ PCI カードをコネクタから持ち上げます。

□□□ 新しいミニ PCI カードをスライドさせて、コネクタ内にしっかり入れます。

□□□ ミニ PCI カードからのアンテナケーブルをコンピュータのアンテナコネクタに接続します。



1	アンテナケーブル(2)	
2	カード上のアンテナコネクタ	(2)

□□□ ミニ PCI カードをインナータブの方へ約 20 度の角度にして押し下げます。

□□□ ミニ PCI カードがコネクタの内部タブにカチッとはまるまで、カードをさらに押し下げます。

□□□ カバーを取り付けます。

## デバイス

お使いのコンピュータには出荷時に、オプティカルドライブがモジュールベイに取り付けられています。ただし、オプティカルドライブにデバ イスセキュリティネジは取り付けられていません。別に梱包されています。モジュールベイにデバイスを取り付ける際に、デバイスセキュリ ティネジを取り付けてください。



注意: デバイスをモジュールベイに取り付けてから、コンピュータをドッキングデバイスに接続して、コンピュータの電源を入れます。



## デバイスセキュリティネジが取り付けられていない場合

注意: デバイスへの損傷を防ぐため、デバイスをコンピュータに取り付けない場合は乾燥した安全な場所に保管し、上から力を加えたり、重いものを載せたりしないでください。

□□□ デバイスリリースラッチを押してリリースラッチを解除します。



1 デバイスリリースラッチ

□□□ リリースラッチを持ってデバイスを引き出し、モジュールベイからデバイスを取り外します。



#### デバイスセキュリティネジが取り付けられている場合

□□□ コンピュータがドッキングデバイスに接続(ドッキング)されている場合は、ドッキングを解除します。ドッキングデバイスの手順については、付属のマニュアルを参照してください。

● 注意: デバイスへの損傷を防ぐため、デバイスをコンピュータに取り付けない場合は乾燥した安全な場所に保管し、上から力を加えたり、重いものを載せたりしないでください。

□□□ ディスプレイを閉じて、コンピュータを裏返します。

□□□ 1 番のプラスドライバを使って、コンピュータの底面から M2 x 3 mm ネジを外します。



1 M2 x 3 mm ネジ

□□□ デバイスリリースラッチを押してリリースラッチを解除します。

□□□ リリースラッチを持ってデバイスを引き出し、モジュールベイからデバイスを取り外します。



## ハードドライブ Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

- 🕂 警告: コンピュータ内部の作業をする前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。
- 注意:データの損失を防ぐため、ハードドライブを取り外す前に必ずコンピュータをシャットダウンしてください。コンピュータの電源が入っているとき、スタンバイモードのとき、または休止状態モードのときにハードドライブを取り外さないでください。
- ▶ 注意: ハードドライブはとても壊れやすく、わずかな衝撃でも破損することがあります。
- 💋 メモ: デルではデル製品以外のハードドライブに対する互換性の保証およびサポートの提供は行っておりません。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ コンピュータを裏返します。標準の1番のプラスドライバを使って、2本のM2.5 x 5 mm ネジを取り外します。



1 M2.5 x 5 mm ネジ (2) 63PDH

 注意:ハードドライブをコンピュータに取り付けていないときは、保護用静電気防止パッケージに保管します。『製品情報ガイド』の 「静電気障害への対処」を参照してください。

□□□ ハードドライブをコンピュータから引き出します。

□□□ 新しいドライブを梱包から取り出します。

ハードドライブを保管するときや持ち運ぶときに使用するために、梱包を保管しておいてください。

▶ 注意: ドライブを挿入する際は、均等に力を加えてください。ハードドライブに無理に力を加えると、コネクタに損傷を与える恐れが

#### あります。

□□□ ハードドライブカバーをベイにしっかりと収まるまで押し下げ、2 つのネジを元のように置いて締めます。

□□□ 『オペレーティングシステム CD』を使用して、コンピュータで使用するオペレーティングシステムをインストールします。

□□□ 『Drivers and Utilities CD』を使用して、コンピュータで使用するドライバおよびユーティリティをインストールします。

#### システム部品 Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

● 注意: コンピュータシステムの修理は、資格を持っているサービス技術者のみが行ってください。デルが許可していない修理による損傷は、保証できません。

○ 注意: 特に記載のない限り、このマニュアルのすべての手順において、取り外し手順と逆の順序で取り付けなおすことができます。



1	ディスプレイアセンブリ	<u>ミニ RSL を参照</u>	8	スピーカー	H1330
2	センターコントロールカバー	H1371	9	ハードドライブ	<u>ミニ RSL を参照</u>

3	パームレスト(タッチパッド付き)	D1482	10	ファン	J1043
4	システム基板	W3344	11	マイクロプロセッサ	<u>ミニ RSL を参照</u>
5	コンピュータベース		12	マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ	H1309
6	バッテリー	<u>ミニ RSL を参照</u>	13	キーボード	1M709
7	予備バッテリー	3R459	14	ディスプレイケーブル	

## 予備バッテリー Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

警告: コンピュータ内の部品の静電気による損傷を防ぐため、コンピュータの電子部品に触れる前に、身体から静電気を除去してください。塗装されていない金属面に触れることにより、静電気を除去することができます。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>バッテリー</u>を取り外します。

□□□ バッテリーラッチを押し下げて開き、予備バッテリーカバーを取り外します。



1 予備バッテリーカバー 6R456

□□□ 予備バッテリーをコンピュータベースからまっすぐに引き出します。

□□□ 予備バッテリーケーブルコネクタをバッテリーコネクタから外します。



1	バッテリーコネクタ	
2	予備バッテリー	3R459

# Bluetooth® ワイヤレステクノロジ PC カード

Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

🕂 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>ハードドライブ</u>を取り外します。

□□□ Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードのコネクタをシステム基板コネクタから引き出します。

□□□ Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードをコンピュータから取り外すために、ケーブルを引きます。

注意: Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードを交換する場合は、Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードのケーブルが正し く配線されているか確認して、ハードドライブを取り付ける際、ケーブルに損傷を与えないようにします。



1	Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カード	2U381
2	システム基板コネクタ	
3	Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードのコネクタ	
4	Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードのケーブル	5X617

次の手順で Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードを交換します。 □□□ Bluetooth ワイヤレステクノロジ PC カードを挿入します。 □□□ ケーブルがタブの下に配線されているか確認します。



1	ケーブル	5X617
2	タブ	

□□□ ケーブルを接続します。

□□□ ハードドライブを取り付けます。

**キーボード** Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

🔥 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ コンピュータの表側を上にして、開きます。



1	ディスプレイ	<u>ミニ RSL を参照</u>
2	センターコントロールカバー	H1371
3	パームレスト(タッチパッド付き)	D1482

□□□ センターコントロールカバーを取り外します。

□□□ ディスプレイを完全に(180 度)開いて、作業面に対して平らになるようにします。

□□□ コンピュータの右側から、プラスチック製のスクライブを使ってセンターコントロールカバーをてこのようにして持ち上げま す。センターコントロールカバーを取り外し、脇に置いておきます。



1 センターコントロールカバー H1371

□□□ キーボードを取り外します。

□□□ キーボード上部にある 2 本の M2.5 x 5 mm ネジを外します。

注意: キーボード上のキーキャップは壊れたり外れたりしやすく、また取り付けに時間がかかります。キーボードの取り外しや取り扱いには注意してください。

□□□ キーボードを持ち上げ、前方へずらします。

□□□ キーボードを持ち上げたまま少し前方へずらし、キーボードコネクタに近づけます。

□□□ キーボードコネクタタブを引き上げて、システム基板からキーボードコネクタを外します。



1	M2.5 x 5 mm ネジ(2)	63PDH
2	キーボードコネクタ	
3	キーボードコネクタタブ	

メモ:キーボードを取り付ける場合は、パームレストに傷を付けないように、キーボードタブが完全に所定の位置にはまっているか確認してください。

**モデム** Dell<sup>™</sup> Latitude<sup>™</sup> D505 サービスマニュアル

## モデムの取り外し

🕂 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ システム基板上のディスプレイケーブルコネクタからディスプレイケーブルを外します。

□□□ M2 x 3 mm ネジを外します。



1	モデムケーブル		4	プルタブ	
2	モデム	Y0231	5	システム基板上のモデムコネクタ	
3	M2 x 3 mm ネジ	4270E			

□□□ プルタブを引き上げて、システム基板上のモデムコネクタからモデムを取り外します。

▶ 注意: モデムケーブルをシステム基板から外さないでください。

□□□ モデムケーブルをモデムから外します。

## モデムの取り付け

□□□ モデムケーブルをモデムに取り付けます。

□□□ モデムとモデムケーブルの左端を、金属製のモデム固定クリップの下に滑り込ませます。

○ 注意: モデムを取り付けるときは、モデム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。

□□□ モデムケーブルを配線クリップの下に適切に配線します。

▲ 注意: モデムを取り付けているときに、モデムの左側を押し下げないでください。

□□□ モデムの底面にあるコネクタをシステム基板上のモデムコネクタの位置に合わせ、モデムの右側を押し下げて両方のコネクタを装着しま す。



1	モデム	Y0231
2	モデムケーブル配線クリップ	
3	モデムケーブル	
4	モデム固定クリップ	

□□□ M2 x 3 mm ネジを取り付けます。

□□□ ディスプレイケーブルをディスプレイケーブルコネクタに再度接続して、ディスプレイケーブルを 3 つのディスプレイケーブル配線ク リップに固定します。

## マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ

Dell<sup>™</sup> Latitude<sup>™</sup> D505 サービスマニュアル

## マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリの取り外し

▶ 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

注意: コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外し、取り付けられているバッテリーもすべて取り 外します。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ システム基板上のディスプレイケーブルコネクタからディスプレイケーブルを外します。

□□□ 2 本のアンテナケーブルを 2 つのアンテナ固定クリップから外します。

□□□ 2 本の金色のアンテナコネクタを持ち、これを注意深く引いて離し、アンテナケーブル 1 本をディスプレイから外します。次にもうー 方のアンテナケーブルを外します。(それぞれのケーブルの金色のアンテナコネクタは、正しく再接続できたかどうかを確認するために 重要です。)



1	アンテナコネクタ(4)
2	ディスプレイケーブルコネクタ
3	システム基板上のディスプレイケーブルコネクタ

5 アンテナケーブル (2)

💋 メモ: ファンを取り付けたままの状態でマイクロプロセッササーマル冷却アセンブリを取り外すことができます。

□□□ マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリをシステム基板に固定している「1」~「4」とラベル表示された 4 本の固定ネジを順番に 緩めます。



1	マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ	H1309
2	固定ネジ(4)	

□□□ マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリを持ち上げて、システム基板から取り外します。



1 マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ H1309

## マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリの取り付け

□□□ マイクロプロセッサのサーマル冷却アセンブリの左側をパームレストの下に滑り込ませ、アセンブリをマイクロプロセッサの上に置きます。

□□□「1」~「4」とラベル表示された 4 本の固定ネジを順番に締めます。ネジを締める間、クーラープレートが拘束ネジの頭の部分より高くならないことを確認します。



1	間違って取り付けられたヒートシンク
2	正しく取り付けられたヒートシンク

□□□ 2 本のアンテナケーブルを再度接続して、2 つのアンテナ固定クリップに固定します。

□□□ ディスプレイケーブルをディスプレイケーブルコネクタに再度接続して、ディスプレイケーブルを 3 つのディスプレイケーブル配線ク リップに固定します。

マイクロプロセッサモジュール

Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

## マイクロプロセッサモジュールの取り外し

▲ 警告:以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

🏩 注意: 静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されてい ない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

こ 注意: プロセッサダイに触らないでください。カムネジとマイクロプロセッサの間で断続的な接触を防止するために、カムネジを回す 間は、ダイが取りつけてある基板上にマイクロプロセッサを押さえつけます。

🜑 注意: マイクロプロセッサへの損傷を防ぐため、カムネジを回す際は、マイクロプロセッサに垂直になるようにドライバを握ってくだ さい。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。



. .

🕒 注意: マイクロプロセッサの冷却効果を最大にするため、マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリの放熱部分に触れないでくださ い。皮脂がつくと熱パッドの放熱能力が低下します。

□□□ <u>マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ</u>を取り外します。

注意: マイクロプロセッサモジュールを取り外す際は、モジュールをまっすぐ持ち上げてください。マイクロプロセッサモジュールの ピンが曲がらないよう注意してください。

□□□ 小型のマイナスドライバを使用して、ZIF ソケットを緩めます。そして、ZIF ソケットカムネジをカムが止まるまで反時計回りに回し ます。



1	ピン1の角
2	ZIF ソケット

メモ: ZIF ソケットカムネジは、マイクロプロセッサをシステム基板に固定します。ZIF ソケットカムネジの向きをメモしておいてください。

□□□ マイクロプロセッサモジュールを取り出します。

## マイクロプロセッサモジュールの取り付け

- 注意: マイクロプロセッサモジュールを装着する前に、カムロックが完全に開いた位置にあることを確認してください。マイクロプロ セッサモジュールが正しく ZIF ソケットに装着するには、無理な力を加える必要はありません。
- 注意:マイクロプロセッサモジュールが正しく装着されていないと、時折接続が途切れたり、マイクロプロセッサおよび ZIF ソケット に修復不可能な損傷を与えたりする可能性があります。
- □□□ マイクロプロセッサモジュールのピン 1 の角に、ZIP ソケットのピン 1 の角を合わせ、マイクロプロセッサモジュールを挿入します。
- メモ:マイクロプロセッサモジュールのピン1の角には、ZIFソケットのピン1の角の三角に合わせるための三角があります。
- 注意: モジュールおよびソケットが修復不可能な損傷を受けないように、マイクロプロセッサモジュールを ZIF ソケットの適切な場所 に設置する必要があります。

マイクロプロセッサモジュールが正しく装着されると、すべての 4 つの角が同じ高さになります。モジュールの角が一つでも他の角よ り高い場合、モジュールは、正しく装着されていません。

- □□□ カムネジを時計回りに回して ZIF ソケットを締め、マイクロプロセッサモジュールをシステム基板に固定します。
- □□□ この手順の始めのほうで取り外したコンピュータのその他の部品を、元のように取り付けます。
- □□□ フラッシュ BIOS アップデートプログラムのフロッピーディスクまたは CD を使用して、BIOS をアップデートします。BIOS をアッ プデートする手順に関しては、「<u>フラッシュ BIOS</u>」を参照してください。

# ディスプレイアセンブリおよびディスプレイラッチ

Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

- ディスプレイアセンブリ
- ディスプレイベゼル
- ディスプレイパネル
- ディスプレイラッチ

## ディスプレイアセンブリ

🕂 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

▶ 注意: 必ずディスプレイアセンブリを取り外してから、パームレストを取り外してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ ディスプレイアセンブリを約 180 度に開き、この位置以上にディスプレイアセンブリが開かないように支えます。

□□□ ディスプレイケーブルコネクタに取り付けてあるプルタブを引き上げて、システム基板からコネクタを外します。

□□□ ディスプレイケーブルを3つのディスプレイケーブル配線クリップから外します。



□□□ 2 本のアンテナケーブルを 2 つのアンテナ固定クリップから外します。

□□□ 2 本の金色のアンテナコネクタを持ち、これを注意深く引いて離し、アンテナケーブル 1 本をディスプレイから外します。次にもうー 方のアンテナケーブルを外します。(それぞれのケーブルの金色のアンテナコネクタは、正しく再接続できたかどうかを確認するために 重要です。)



1	M2.5 x 5 mm ネジ (4)	63PDH	5	プルタブ	
2	ディスプレイケーブルコネクタ		6	システム基板コネクタ	
3	ディスプレイ	<u>ミニ RSL を参照</u>	7	アンテナ固定クリップ(2)	
4	コンピュータベース		8	アンテナコネクタ(4)	

□□□ 4 本の M2.5 x 5 mm ネジを外します。

□□□ ディスプレイアセンブリを 90 度に開き、ディスプレイアセンブリを持ち上げてコンピュータベースから取り出します。

14.1 インチディスプレイ



1	M2 x 5 mm ネジ(6)	1428U	5	トップカバー	H1375
2	ディスプレイバンパー(6)	K1681	6	M2 x 5 mm ネジ (8)	1428U
3	ディスプレイベゼル	X1261	7	アダプタレール(2)	F3774
4	ディスプレイパネル	F1788	8	M2 x 3 mm ネジ (4)	4270E

15 インチディスプレイ



1	M2 x 5 mm ネジ(6)	1428U	4	ディスプレイパネル	D1724
2	ディスプレイバンパー(6)	K1681	5	トップカバー	H1375
3	ディスプレイベゼル	H1370	6	M2 x 5 mm ネジ (8)	1428U

# ディスプレイベゼル

▲ 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイアセンブリ</u>を取り外します。

□□□ プラスチックスクライブをてこのように使用して、6 つのディスプレイバンパーをベゼルの正面にあるネジ穴から引き抜きます。 □□□ ベゼルの正面にある 6 本の M2 x 5 mm ネジを外します。

注意: ベゼルに損傷を与えないように、トップカバーからベゼルを慎重に取り外します。

□□□ ディスプレイパネルの底面(Dell<sup>™</sup> ロゴのある側)から開始します。ベゼルの内側を持ち上げ、指を使ってベゼルをトップカバーから 取り外します。

## ディスプレイパネル

## 14.1 インチディスプレイパネル

▲ 警告:以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を防ぐため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピュータの塗装されていない金属面に定期的に触れて身体の静電気を除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイベゼル</u>を取り外します。

□□□ 8 本の M2 x 5 mm ネジをディスプレイパネルのアダプタレールの両側から外します。

□□□ ディスプレイパネルを持ち上げて、ディスプレイパネルの各辺をディスプレイカバーから取り外します。

□□□ 4 本の M2 x 3 mm ネジをディスプレイパネルの両側から外して、アダプタレールを取り外します。

交換したディスプレイパネルにアダプタレールを再度取り付けるときには、「This side up(この面が上)」のマークが手前になるよう にレールを向けて、4 本の M2 x 3 mm ネジでレールを取り付けます。(レール上にある「This side down」のマークは、ディスプレ イパネルの背面から見えるようになっています。)



1	14.1 インチディスプレイパネル	F1788
2	アダプタレール(2)	F3774
3	M2 x 3 mm ネジ (4)	4270E
4	「This side up」マーク	

□□□ トップフレックスケーブルコネクタの両側を押し込み、ディスプレイコネクタからトップフレックスケーブルコネクタを引き抜きます。

□□□ プルタブを使用して、ボトムフレックスケーブルコネクタをインバータコネクタから外します。



1	ボトムフレックスケーブルコネクタのプルタブ
2	トップフレックスケーブルコネクタ
3	ディスプレイコネクタ
4	インバータコネクタ

## 15 インチディスプレイパネル

▲ 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を防ぐため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピュータの塗装されていない金属面に定期的に触れて身体の静電気を除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイベゼル</u>を取り外します。

□□□ 8 本の M2 x 5 mm ネジをディスプレイパネルの両側から外します。

□□□ ディスプレイパネルを持ち上げて、ディスプレイパネルを回しながらディスプレイカバーから取り外します。

□□□ トップフレックスケーブルコネクタの両側を押し込み、ディスプレイコネクタからトップフレックスケーブルコネクタを引き抜きます。

□□□ プルタブを使用して、ボトムフレックスケーブルコネクタをインバータコネクタから外します。



1	ボトムフレックスケーブルコネクタのプルタブ
2	トップフレックスケーブルコネクタ
3	ディスプレイコネクタ

## ディスプレイラッチ

注意: コンピュータおよび取り付けられているすべてのデバイスをコンセントから外し、取り付けられているバッテリーもすべて取り 外してください。

● 注意:静電気による損傷を防ぐため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピュータの塗装されていない金属面に定期的に触れて身体の静電気を除去してください。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイアセンブリ</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイベゼル</u>を取り外します。

□□□ ディスプレイブラケットをトップカバーに固定している M2 x 5 mm ネジを外します。

□□□ ディスプレイブラケットを持ち上げてトップカバーから取り出し、次にディスプレイラッチを取り外します。

💋 メモ: ディスプレイラッチを取り付けるときに、ディスプレイブラケットがまっすぐになっていることを確認してください。



1	トップカバー	H1375
2	M2 x 5 mm ネジ(1)	1428U
3	ディスプレイブラケット	
4	ディスプレイラッチ	F1484

## **パームレスト** Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

🕂 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。



□□□ <u>ディスプレイアセンブリ</u>を外します。

□□□ (P) とラベル表示された 3 本の M2.5 x 5 mm ネジを、パームレスト上から外します。

□□□「M2.5x5」とラベル表示された M2.5 x 5 mm のネジを、金属製シールドから外します。



1	(P)とラベル表示された M2.5 x 5 mm ネジ(3)		
2	パームレスト上部		
3	「M2.5x5」とラベル表示された M2.5 x 5 mm のネジ	63PDH	

□□□ コンピュータを裏返し、13本の M2.5 x 8 mm ネジを外します。





□□□ タッチパッドコネクタをシステム基板から取り外します。



1	システム基板コネクタ		
2	タッチパッドコネクタ		
3	コンピュータベース		

▶ 注意: パームレストの損傷を防ぐため、コンピュータベースからパームレストを慎重に取り外してください。

□□□ パームレストの後部中央から開始します。コンピュータベースの背面を押し下げながらパームレストを注意深く持ち上げて、指を使って パームレストをコンピュータベースから離します。

💋 メモ: パームレストを再度取り付けるときには、まずパームレストの右側を取り付けてください。

**ドッキングドア** Dell<sup>™</sup> Latitude<sup>™</sup> D505 サービスマニュアル

## ドッキングドアの取り外し

▲ 警告: コンピュータ内部の作業をする前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意事項をお読みください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ ドッキングドアを軽く曲げて、コンピュータベースから持ち上げて取り外します。



ドッキングドア 7R316 1

## ドッキングドアの取り付け

スプリング付きのドッキングドアの端を、長いほうのポストにスライドさせます。



1	スプリング付きのドッキングドア	7R316
2	長いほうのポスト	

#### **スピーカー** Dell<sup>™</sup> Latitude<sup>™</sup> D505 サービスマニュアル

🕂 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイアセンブリ</u>を取り外します。

□□□ <u>パームレスト</u>を取り外します。

□□□ スピーカーケーブルをスピーカーケーブル配線クリップから外します。

注意:スピーカーケーブルを配線クリップに挿入するときに損傷を与えないように、指で少しだけクリップを曲げて開き、ケーブルを 挿入してからクリップを押して閉じてください。

□□□ スピーカーコネクタをシステム基板コネクタから外します。

▶ 注意: スピーカーに損傷を与えないよう、注意して扱ってください。

□□□「M2.5x5」とラベル表示された M2.5 x 5 mm のネジを、スピーカーから外します。

□□□ スピーカーを引き上げながら、プラスチックコンピュータベースの前面を慎重に引き出します。

□□□ <u>予備バッテリー</u>をスピーカーから取り外します。



1	予備バッテリー	3R459	5	スピーカーラッチ
2	「M2.5x5」とラベル表示された M2.5 x 5 mm ネジ	63PDH	6	コンピュータベース
3	スピーカー	H1330	7	システム基板コネクタ
4	スピーカーコネクタ		8	スピーカーケーブル配線クリップ

## **ベースラッチ** Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

🔥 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイアセンブリ</u>を取り外します。

□□□ <u>パームレスト</u>を取り外します。

□□□ <u>スピーカー</u>を取り外します。

□□□ リリースボタンを押して、コンピュータ背面に一番近い 2 つの固定クリップを少し押し、次にベースラッチをまっすぐ上に引いてコン ピュータベースから取り外します。



1	ベースラッチ	U2983
2	リリースボタン	
3	固定クリップ(2)	
3	コンピュータベース	

### **ファン** Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

▲ 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>パームレスト</u>を取り外します。

□□□ <u>マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ</u>を取り外します。

□□□ ファンケーブルコネクタをまっすぐに引いて、システム基板コネクタから外します。



1	M2.5 x 8 mm ネジ(2)	3R690
2	ファン	J1043
3	ファンケーブルコネクタ	
4	システム基板コネクタ	

□□□ 2 本の M2.5 x 8 mm ネジをファンから取り外し、ファンを引いてシステム基板から出します。

システム基板 Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

## システム基板の取り外し

🕂 警告: 以下の手順を実行する前に、『製品情報ガイド』の安全にお使いいただくための注意をよく読み、指示に従ってください。

注意:静電気による損傷を避けるため、静電気防止用リストバンドを使用するか、またはコンピュータの背面パネルなど塗装されていない金属面に定期的に触れて、静電気を身体から除去してください。

システム基板の BIOS チップにはサービスタグがあり、コンピュータ底面のバーコードラベルにも記してあります。システム基板用の交換キッ トには、サービスタグを交換するシステム基板に転送するためのユーティリティを提供する CD が含まれています。

注意:静電気による損傷を防ぐため、静電気防止用リストバンドを使用するか、コンピュータの塗装されていない金属面に定期的に触れて身体の静電気を除去してください。

□□□「<u>コンピュータ内部の作業を始める前に</u>」の手順に従います。

□□□ <u>キーボード</u>を取り外します。

□□□ <u>モデム</u>を取り外します。

□□□ <u>ディスプレイアセンブリ</u>を取り外します。

□□□ <u>パームレスト</u>を取り外します。

□□□ <u>マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ</u>を取り外します。

□□□ <u>マイクロプロセッサ</u>を取り外します。

□□□ <u>スピーカー</u>を取り外します。

□□□「B」とラベル表示された 2 本の M2.5 x 5 mm ネジを外します。



1	「B」とラベル表示された M2.5 x 5 mm ネジ(2)	63PDH
2	システム基板	W3344

□□□□ コンピュータを裏返し、システム基板をコンピュータベースに固定している「B」とラベル表示された 4 本の M2 x 4 mm ネジを外し ます。



□□□□ プラスチックコンピュータベースの背面の中央近くを慎重に押し下げて、2 つのシステム基板固定クリップをスロットから外し、システム基板を引き出します。



1 システム基板固定クリップ(2)

#### システム基板の取り付け

□□□「<u>システム基板の取り外し</u>」のすべての手順を順序を逆にして実行します。



□□□ コンピュータの電源を入れます。

```
💋 メモ: システム基板を交換した後、コンピュータのサービスタグを、取り付けたシステム基板の BIOS に入力します。
```

□□□ 交換用のシステム基板に付属しているフロッピーディスクまたは CD を該当するドライブに挿入します。画面の指示に従ってください。

#### フラッシュ BIOS Dell™ Latitude™ D505 サービスマニュアル

□□□ AC アダプタがプラグに差し込まれており、メインバッテリーが適切に取り付けられていることを確認します。

メモ: BIOS アップデートプログラム CD を使って BIOS をフラッシュする場合、コンピュータを CD から起動するように設定してから CD を挿入します。

□□□ BIOS アップデートプログラムのフロッピーディスクまたは CD を挿入して、コンピュータの電源を入れます。

画面の指示に従ってください。コンピュータは起動し続け、新しい BIOS をアップデートします。フラッシュアップデートが完了する と、コンピュータは自動的に再起動します。

□□□ POST 中に <F2> を押してセットアップユーティリティを起動します。

□□□ < Alt> と <F> を押して、コンピュータのデフォルトをリセットします。

□□□ <Esc Suspend> を押して Save changes and reboot (変更を保存して再起動する)を選択し、<Enter> を押して設定変更を保 存します。

□□□ フラッシュ BIOS アップデートプログラムのフロッピーディスクまたは CD をドライブから取り出し、コンピュータを再起動します。

## **I/O コネクタのピンの構成** Dell<sup>™</sup> Latitude<sup>™</sup> D505 サービスマニュアル

- USB コネクタ
- <u>
  ビデオコネクタ</u>
- パラレルコネクタ
- S ビデオ TV 出力コネクタ
- <u>シリアルコネクタ</u>
- IEEE 1394 コネクタ

## USB コネクタ



ピン	信号	
1	USB5V+	
2	USBP-	
3	USBP+	
4	GND	

## ビデオコネクタ



ピン	信号	ピン	信号
1	CRT_R	9	5V+
2	CRT_G	10	GND
3	CRT_B	11	MONITOR_DETECT-
4	NC	12	DDC_DATA

5	GND	13	CRT_HS
6	GND	14	CRT_VS
7	GND	15	DDC_CLK
8	GND		

# パラレルコネクタ



ピン	信号	ピン	信号
1	STROBE-	10	ACK-
2	PD0	11	BUSY
3	PD1	12	PE
4	PD2	13	SLCT
5	PD3	14	AFD/3M-
6	PD4	15	ERROR-
7	PD5	16	INIT–
8	PD6	17	SLIN-
9	PD7	18 <b>~</b> 25	GND

# S ビデオ TV 出力コネクタ



S ビデオ		
ピン	信号	
1	GND	
2	GND	
3	DLUMA-L	
4	DCRMA-L	

٦

Г

コンポジットビデオ		
ピン信号		
5	NC	
6	DCMPS-L	
7	GND	

シリアルコネクタ



ピン	信号	ピン	信号
1	DCD	6	DSR
2	RXDA	7	RTS
3	TXDA	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND		

# IEEE 1394 コネクタ



ピン	信号
1	TPB–
2	TPB+
3	TPA–
4	TPA+

<u>目次ページに戻る</u>

# ミニ推奨スペアリスト (RSL) ボトムベースパーツ ジェレ CD TTン フロッピードライブ バードドライブとアクセサリ マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ

● <u>+−ボ−ド</u>

- ワイヤレス
- LCD ディスプレイアセンブリ

💋 メモ: 以下のリストにあるパーツナンバーは、予告なく変更されることがあります。

ボトムベースパーツ	
U2984	メモリドア
U2985	ミニ PCI ドア
U2982	HDD Strike Zone 用のゴム製足部(1)
2N401	ゴム製足部(3)
F1438	ボトムベースプラスチックアセンブリ
U2983	スプリング付きボトムラッチ(LCD 用リリース ラッチ)
7R316	スプリング付きドッキングドア

CD	
0R115	24X CD、D モジュール

DVD	
R1697	8X DVD、D モジュール
G0426	CD-RW/DVD コンボ、D モジュール
T1420	4X DVD+RW、+R、D モジュール

ファン	
J1043	ファン

フロッピードライブ	
2R152	フロッピードライブ、D モジュール

ハードドライブとアクセサリ	
1E321	20 G HDD

W1081	30 G HDD	
J1749	40 G HDD	
9Y273	60 G HDD	
0R854	ベゼル付きプライマリ HDD キャリア	
5X488	HDD 取り付けネジ(4)	
63PDH	HDD セキュリティネジ(2)	
8267R	HDD コネクタ	
4P124	D モジュールハウジングのみ(HDD なし)	

キーボード	
1M709	英語、US-international、シングルポインティ ング
H1371	センターヒンジカバー
63PDH	M2.5 x 5 mm ネジ

LCD ディスプレイアセンブリ	
F1788	XGA パネル、14.1 インチ
D1724	XGA パネル、15 インチ
W3434	SXGA パネル、15 インチ
F1484	ディスプレイラッチ
X1261	ディスプレイベゼル、14.1 インチ
H1370	ディスプレイベゼル、15 インチ
H1375	トップカバー、14.1 インチおよび 15 インチ (ラッチを含む)

メモリ	
6G647	128 MB DIMM
6G648	256 MB DIMM
6G649	512 MB DIMM
1Y255	1 G DIMM

モデム	
Y0231	モデムドーターカード(MDC)

電源	
0R160	プライマリバッテリー、12.6 V、6 セル
OM787	D モジュールセカンドバッテリー、12.6 V、6 セル

3R459	予備バッテリー
5U092	AC 電源ブリックのみ、65 W
9T215	AC アダプタ PA10、90 W(D ドッキングおよ び D ポートで使用する必要あり)
7Y295	電源ケーブル、フラット、US、1 m
K2490	電源ケーブル(D ドッキング用のみ)、US、2 m
H0286	電源ケーブルをまとめるためのゴム製ストラッ プ

プロセッサ		
Intel® Pentium® M		
F2280	サービスキット、1.4 GHZ	
G2518	サービスキット、1.5 GHZ	
G2238	サービスキット、1.6 GHZ	
H2100	サービスキット、1.7 GHZ	
Intel Celeron® M		
N3508	サービスキット、1.2 GHZ	
N3507	サービスキット、1.3 GHZ	
	サービスキット、1.4 GHZ	

スピーカー	
H1330	スピーカー

マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ	
H1309	マイクロプロセッササーマル冷却アセンブリ

ワイヤレス	
3X548	TM1400 デュアルバンド a/b コンボカード MPCI
J4781	Wireless 1450 デュアルバンド 802.11a/b/g WLAN MPCI
9Y200	Intel Pro Wireless 2100 802.11b MPCI
K3444	Pro Wireless 2200 802.11b/g MPCI
J0846	TM1300 802.11b/g MPCI
M4479	Wireless 1350 802.11b/g WLAN MPCI
2U381	Bluetooth® ワイヤレステクノロジ PC カー ド、内蔵

