



# ユーザーガイド

© Copyright 2017 HP Development Company, L.P.

Microsoft および Windows は米国またはその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

Intel および Core は、米国 Intel Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。HP 製品およびサービスに対する保証は、当該製品およびサービスに付属の保証規定に明示的に記載されているものに限られます。本書のいかなる内容も、当該保証に新たに保証を追加するものではありません。本書に記載されている製品情報は、日本国内で販売されていないものも含まれている場合があります。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対しては、責任を負いかねますのでご了承ください。

初版：2017年6月

製品番号：937232-291

---

# 目次

<b>1 はじめに</b> .....	<b>1</b>
警告および注意 .....	1
お客様の責任 .....	2
システム要件 .....	2
<b>2 コンピューターへのメモリ モジュールの取り付け</b> .....	<b>3</b>
M.2 コネクタ搭載モデル .....	3
M.2 コネクタを搭載していないモデル .....	4
<b>3 インテル Optane メモリーのソフトウェアのインストール</b> .....	<b>6</b>
インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジーのソフトウェア/ドライバーのインストール .....	6
オペレーティング システムのリカバリ イメージへのインテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーの追加 .....	7
<b>4 [Intel Optane Memory] (インテル Optane メモリー) アプリケーションの使用</b> .....	<b>9</b>
初期化エラー .....	9
統計ページ .....	9
<b>5 インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーを用いたインテル Optane メモリーの使用</b> .....	<b>10</b>
インテル Optane メモリーの有効化 .....	10
インテル Optane メモリーの無効化 .....	10
<b>6 トラブルシューティング</b> .....	<b>12</b>



# 1 はじめに

インテル® Optane™ メモリーとは、SATA ストレージデバイス（ハードディスクドライブ）を使用する、第7世代のインテル® Core™ プロセッサ搭載コンピューターのシステムパフォーマンスの向上を目的とした M.2 モジュールです。インテル Optane メモリーについて詳しくは、<https://www.intel.co.jp/content/www/jp/ja/support/memory-and-storage/intel-optane-memory/intel-optane-memory-series.html> を参照してください。

## 警告および注意

 **警告！**  この記号が貼付されている場所は、感電のおそれがあることを示しています。感電によるけがを防ぐため、この記号が貼付されているカバーは開けないでください。

 **警告！** 操作する人の健康を損なわないようにするため、『快適に使用していただくために』をお読みください。正しい作業環境の整え方や、作業をするときの正しい姿勢、および健康上/作業上の習慣について説明しており、さらに、重要な電氣的/物理的安全基準についての情報も提供しています。このガイドは、HP の Web サイト、<http://www.hp.com/ergo/>（英語サイト）から[日本語]を選択することで表示できます。また、製品に説明書等のドキュメントを収録したディスクが付属している場合は、このディスクにも収録されています。

 **注意：**  この記号が貼付されている場所は、その表面または部品が高温になることを示します。この記号が貼付されている場所に触れると、火傷をする可能性があります。高温の部品による火傷の危険を防ぐため、必ず、表面の温度が十分に下がってから手を触れてください。

 **重要：** 静電気の放電によって、コンピューターやオプションの電子部品が破損することがあります。作業を始める前に、アース（接地）された金属面に触れるなどして、身体にたまった静電気を放電してください。

 **重要：** コンピューターの損傷を防ぐため、システム部品の取り外しや交換作業を行うときは、静電気放電（ESD）に関する以下の注意事項を守ってください。

- 静電気防止マットの上で作業をしてください。
- 静電気ストラップを着用して、蓄積されたすべての静電気が確実に身体から地面に放電されるようにしてください。
- 作業対象の装置に静電気防止マット、静電気ストラップ、および周辺装置を接続して、アースを作成してください。

 **注記：** HP オプション製品は、HP コンピューター製品用に設計されています。オプション製品は、広範な信頼性検査が行われ、高い品質基準において製造されています。

## お客様の責任

お客様は、本製品がお客様のご使用に適しているかどうか、および本製品を他の装置と一緒に使用しても誤動作したり損傷したりしないで正しく動作するかどうかを判断する責任を負います。また、製品を取り付ける前にハードディスクドライブ内のデータをバックアップし、取り付けた後で定期的にデータをバックアップする責任も負います。HP は、どのような製品の使用による装置の損傷やデータの損失について、一切責任を負いかねます。お使いのコンピューターまたはワークステーションとこの製品の互換性を確認するには、<http://www.hp.com/go/productbulletin/>（英語サイト）にアクセスして『QuickSpecs』を参照してください。

## システム要件

- インテルの第 7 世代の Core i3、i5、または i7 プロセッサ
- インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバー、バージョン 15.5 以降
- オペレーティングシステム：サポート対象のストレージデバイスに Windows® 10 Spring 2017 Creators Update (1703) 以降をインストール

---

 **重要：** Windows 10 Spring 2017 Creators Update (1703) 以降のみがサポートされています。

---

- SATA 接続された GPT フォーマットのプライマリ（Windows 10 がインストールされている）ディスクで、ブートボリュームの最後に 5 MB 以上の連続した未割当て領域が必要。（NVMePCIe 接続のドライブやセカンダリ ディスクはサポートされていません）
- HP BIOS バージョン 02.06 以降

---

 **注記：** お使いの製品の最新の BIOS を確認するには、HP のサポート Web サイト、<http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスしてください。

---

- Optane 用に構成された BIOS
- M.2 コネクタに取り付けられたインテル Optane メモリー モジュール

---

 **重要：** インテル Optane メモリーは、自己暗号化ドライブおよび連邦情報処理規格（FIPS）140-2 準拠のドライブをサポートしません。

---

## 2 コンピューターへのメモリモジュールの取り付け

モジュールを取り付ける手順は、お使いのコンピューターのモデルによって異なります。お使いのモデルのコンピューターでの取り付け準備については、コンピューターに付属の説明書を参照するか、HP のサポート Web サイト、<http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスしてお使いのモデルの説明書を確認してください。

### M.2 コネクタ搭載モデル

 **注記：** システム ボード上に M.2 コネクタが 2 つある場合は、電磁干渉の発生を防ぐために、2 つ目の M.2 コネクタにメモリモジュールを取り付けます。

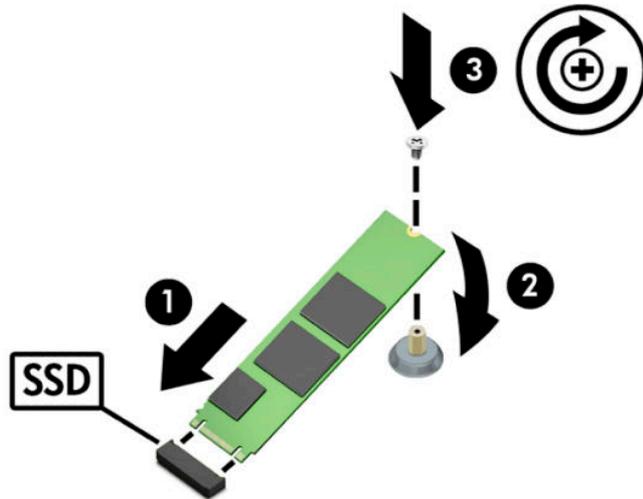
システム ボードにメモリモジュールを取り付けます。

1. システム ボード上のサポートされている M.2 コネクタの位置を確認します。コネクタには「SSD」と記載されています。
2. 必要に応じて、コネクタの近くにある穴に絶縁ネジを取り付けます。



3. M.2 コネクタにモジュールを挿入します (1)。

4. モジュールを下方向に回転させて (2)、ネジを取り付けます (3)。



## M.2 コネクタを搭載していないモデル

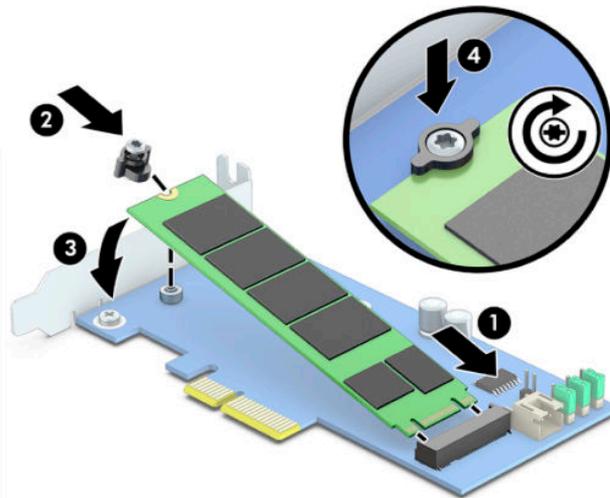
PCIe キャリアカードにモジュールを取り付けてから、x4 拡張スロットにキャリアカードを取り付けます。

 **重要：** キャリアカードは、x16 拡張スロットにはインストールしないでください。

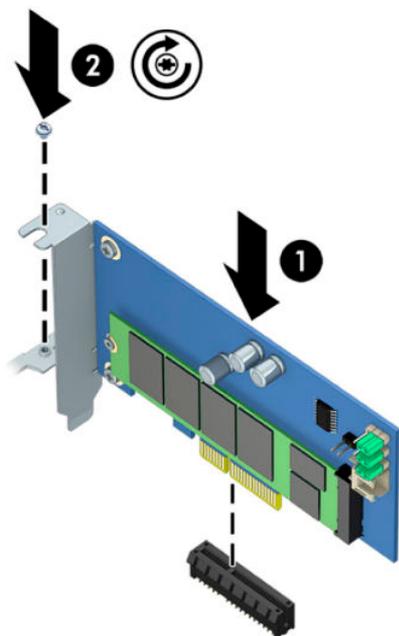
1. PCIe キャリアカードにモジュールを取り付けます。
  - a. M.2 コネクタにモジュールを挿入し (1)、モジュールのスロットにネジを挿入します (2)。

 **重要：** ネジが完全にモジュールに挿入されるよう、ネジのスロットがモジュールの方を向いていることを確認します。

- b. モジュールを下方向に回転させて (3)、ネジ (4) を締めます。



2. PCIe キャリアカードをコンピューターの拡張スロットに挿入し (1)、キャリアカードのブラケットにネジを取り付けます (2)。



## 3 インテル Optane メモリーのソフトウェアのインストール

ここでは、コンピューターにインテル Optane メモリーのソフトウェアおよびドライバーをインストールする手順について説明します。

BIOS セットアップユーティリティを使用して Optane メモリーを有効にしてから、インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー ソフトウェアで Optane メモリーを有効にする必要があります。

 **注記：** インテル Optane メモリーを取り付け、ソフトウェア ドライバー パッケージをインストールする前に、システム ボードの BIOS をバージョン 02.06 以降に更新する必要があります。お使いの製品に対応する最新の BIOS を確認するには、HP のサポート Web サイト、<http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスしてください。画面の説明に沿って、お使いの製品を検索し、ダウンロード用プログラムを探します。

BIOS セットアップユーティリティでインテル Optane を有効にするには、以下の操作を行います。

1. BIOS セットアップユーティリティにアクセスするには、コンピューターを再起動し、**F10** を繰り返し押し、セットアップに移行します。
2. **[Advanced] (詳細設定) → [System Options] (システム オプション) → [Configure Storage Controller for Intel Optane]** (インテル Optane 用ストレージコントローラーの構成) の順に選択します。

 **注記：** BiosConfigUtility.exe または WMI BIOS 設定コマンドを使用して、プログラムで Optane メモリーを構成できます。

3. コンピューターを再起動します。

 **重要：** インテル Optane メモリーを取り付けた後に、BIOS を 02.06 よりも古いバージョンに戻すと、インテル Optane メモリーは無効となり、システムが起動できなくなる可能性があります。

## インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジーのソフトウェア/ドライバーのインストール

ここでは、インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー ユーザー インターフェイスを使用して、インテル Optane メモリーのアプリケーションをインストールし、設定する手順の概要について説明します。

 **重要：** ソフトウェア/ドライバーをインストールする前に、BIOS をバージョン 02.06 以降に更新してください。

1. HP のサポート Web サイト、<http://www.hp.com/jp/support/> にアクセスして、最新の[インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー]ソフトウェア/ドライバーを選択します。
2. setupRST.exe を実行して、初期設定のままインストールします。
3. コンピューターを再起動します。

4. Windows デスクトップで、インテルラピッド・ストレージ・テクノロジー ユーザー インターフェイスを起動し、**[Intel Optane Memory]** (インテル Optane メモリー) タブをクリックします。**[Status]** (状態) ページが開きます。
5. **[Enable]** (有効) をクリックします。
6. 有効にする手順が完了したら、コンピューターを再起動します。

システムの再起動後、セーフモードでインストールが続行されます。インストールが完了すると、システムはもう一度再起動します。これで、[Intel Optane Memory]アプリケーションを使用できます。

## オペレーティング システムのリカバリ イメージへのインテルラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーの追加

Microsoft®の現在のインテルラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーは、インテル Optane メモリーをサポートしていません。そのため、ハードディスクドライブの破損、ファイルの破損、ファイルの不足などの原因により、オペレーティング システム イメージが破損し、Windows の復元処理を開始する場合には、オペレーティング システムのリカバリ イメージおよびリカバリ ツールに、インテルラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーのバージョン 15.5 以降を含めておく必要があります。このドライバーは、インテル Optane をインストールする前に、オペレーティング システムのリカバリ イメージおよびリカバリ ツールに挿入できます。

要件：

- Windows アセスメント&デプロイメントキット (ADK) のインストール
- Windows 10 64 ビット版のイメージ
- Windows 10 Spring 2017 Creators Update (1703)
- [インテルラピッド・ストレージ・テクノロジー]ソフトウェア/ドライバー (バージョン 15.5 以降)。HP のサポート Web サイト、<http://www.hp.com/jp/support/> から入手可能
- インストールで使用する USB フラッシュドライブ

ドライバーを追加するには、以下の操作を行います。

1. Windows 10 のオペレーティング システム イメージから起動可能な USB フラッシュドライブを作成します。
2. ローカルコンピューターで一時的な作業ディレクトリ (C:\Win10USB など) を作成します。
3. 作業ディレクトリに、「Windows」、「Winre」、および「Drivers」という名前の 3 つのサブディレクトリを作成します。
4. Drivers サブディレクトリにインテルラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーを展開します。
5. 作成した Windows 10 の USB フラッシュドライブ上の Sources ディレクトリから作業ディレクトリ (C:\Win10USB など) に install.wim ファイルをコピーします。
6. すべてのフォルダーおよびファイルエクスプローラーを閉じます。
7. 管理者としてコマンドプロンプトを開き、作業ディレクトリに移動します (cd C:\Win10USB など)。

8. インストールされている Windows 10 のバージョンによって、変更するインデックス番号が決まります。Windows 10 のバージョンに一致するインデックスを選択します。

インデックスを確認するには、コマンド「dism/get-wiminfo/wimfile:install.wim」を実行します。

 **重要**：この例では、Index 2 を変更します。複数のバージョンを変更する場合は、操作を繰り返します。

9. Install.wim ファイルを変更するには、以下のコマンドを実行します。

- Windows イメージのマウント：`dism /mount-image /imagefile:install.wim /index:2 /mountdir:windows`
- Windows イメージへのインテルラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーの追加：`dism /image:windows /add-driver /driver:drivers /forceunsigned /recurse`
- Windows リカバリ イメージのマウント：`dism/mountimage/imagefile:c:¥Win10USB¥windows¥windows¥system32¥recovery¥winre.wim /Index:1 /mountdir:winre`
- Windows リカバリ イメージへのインテルラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーの追加：`dism /image:winre /add-driver /driver:drivers /forceunsigned /recurse`
- Windows リカバリ イメージのアンマウント：`dism /unmount-wim /mountdir:winre /commit`
- Windows イメージのアンマウント：`dism /unmount-wim /mountdir:windows /commit`
- 作業ディレクトリにある更新された install.wim ファイルを、USB フラッシュドライブ上の Sources ディレクトリにコピーします。

## 4 [Intel Optane Memory](インテル Optane メモリー) アプリケーションの使用

### 初期化エラー

アプリケーションを開くには、[スタート]メニューの[**Intel Optane Memory**] (インテル Optane メモリー) を選択します。

ここでは、インテル Optane メモリーを有効にする準備ができていないコンピューターで発生する可能性があるエラーの例を示します。

エラー	原因および解決方法
Your System is Intel Optane Memory Ready (お使いのシステムは、インテル Optane メモリーに対応していません)	お使いのコンピューターでは、インテル Optane メモリー モジュールが検出されません。モジュールを挿入して、もう一度試してください
Error Initializing Intel Optane Memory (インテル Optane メモリーの初期化エラー)	この製品の再起動が保留中です。アプリケーションを実行する前に再起動してください
Error Initializing Intel Optane Memory (インテル Optane メモリーの初期化エラー)	[Intel Optane Memory]アプリケーションが正しくインストールされませんでした。アプリケーションを修復または再インストールしてください
Your System is Not Intel Optane Memory Ready (お使いのシステムは、インテル Optane メモリーに対応していません)	お使いのシステムは、インテル Optane メモリーに完全には対応していません
Intel Optane Memory is Disabled (インテル Optane メモリーが無効です)	複数のインテル Optane メモリー モジュールが取り付けられている場合は、使用するモジュールを選択して、[ <b>Enable</b> ] (有効) をクリックします

### 統計ページ

統計を表示するには、インテル Optane メモリーを有効にする必要があります。

最適化スケジュールは、32 GB 以上のメモリ モジュールの場合にのみ表示されます。

## 5 インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーを用いたインテル Optane メモリーの使用

### インテル Optane メモリーの有効化

[インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー]アプリケーションを使用してインテル Optane メモリーを有効にするには、[インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー]アプリケーションを開き、**[Intel Optane memory]** (インテル Optane メモリー) タブをクリックします。

 **注記 :** **[Intel Optane memory]** タブは、[インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー]ソフトウェアのバージョン 15.5 以降でのみ表示されます。

1. **[Enable]** (有効) をクリックします。
2. 互換性のある高速ドライブを選択し、**[Yes]** (はい) をクリックします。互換性のあるドライブのオプションは、複数のインテル Optane メモリー モジュールがコンピューターに取り付けられている場合にのみ表示されます。
3. 有効にする手順が完了したら、**[Reboot]** (再起動) をクリックして、コンピューターを再起動します。

 **重要 :** コンピューターをシャットダウンしないで、再起動する必要があります。シャットダウンすると、ドライブボリュームが正しく表示されなくなる可能性があります。

### インテル Optane メモリーの無効化

 **重要 :** BIOS で Optane メモリーを無効にする前に、インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー アプリケーションで Optane メモリーを無効にしてください。

インテル Optane メモリーによって高速化されている SATA ストレージデバイスを取り外す場合、またはシステムからメモリ モジュールを取り外す場合は、その前にインテル Optane メモリーを無効にする必要があります。

[インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー]アプリケーションを使用してインテル Optane メモリーを無効にするには、以下の操作を行います。

 **重要 :** インテル Optane メモリーを無効にした後に、インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー ドライバーを削除しないでください。

1. [インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー]アプリケーションを開き、**[Intel Optane memory]** (インテル Optane メモリー) タブをクリックします。
2. **[Disable]** (無効) をクリックし、**[Yes]** (はい) をクリックして確認します。
3. 無効にする手順が完了したら、**[Reboot]** (再起動) をクリックして、コンピューターを再起動します。

 **重要**：コンピューターをシャットダウンしないで、再起動する必要があります。シャットダウンすると、ドライブ ボリュームが正しく表示されなくなる可能性があります。

## 6 トラブルシューティング

ここでは、インテル Optane メモリーのソフトウェアおよびドライバーのインストール中に発生する可能性があるエラーの例を示します。これらのエラーに関する詳しい情報およびサポートについては、HP のサポート Web サイト、<http://www.hp.com/jp/support/> から HP のサポート窓口にお問い合わせください。

エラー	原因および解決方法
Unsupported CPU (サポートされていない CPU)	インテル Optane メモリーを使用するには、第 7 世代以降のインテル Core プロセッサが必要です
Unsupported Chipset (サポートされていないチップセット)	インテル Optane メモリーを使用するには、サポートされているインテル 200 シリーズ以降のチップセットが必要です
Unsupported Operating System (サポートされていないオペレーティングシステム)	インテル Optane メモリーを使用するには、Windows 10 64 ビット版 Spring 2017 Creator Update (1703) 以降が必要です
Unsupported BIOS (サポートされていない BIOS)	インテル Optane メモリーを使用するには、BIOS バージョン 02.06 以降が必要です
Unsupported BIOS mode (サポートされていない BIOS モード)	インテル Optane メモリーを使用するには、BIOS バージョン 02.06 以降が必要です
Unsupported System Drive (サポートされていないシステムドライブ)	MBR システムドライブパーティションテーブルはサポートされていません。この問題を解決するには、システムドライブパーティションテーブルの種類を GPT に変更して、オペレーティングシステムを再インストールします
Unsupported System Drive (サポートされていないシステムドライブ)	最後のパーティションのサイズ変更がブロックされているため、サイズ変更できません
Unsupported System Drive Last Partition (サポートされていないシステムドライブの最後のパーティション)	最後のパーティションに十分な空き領域がないため、サイズ変更できません
Intel Rapid Storage Technology is Already Installed (インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジーがすでにインストールされています)	この問題を解決するには、[インテル ラピッド・ストレージ・テクノロジー] ユーザー インターフェイスをアンインストールしてから、[Intel Optane Memory] (インテル Optane メモリー) アプリケーションをインストールします
Error Checking System Compatibility (システム互換性チェックのエラー)	インストール中に、チップセットの互換性のチェックに失敗しました または インストール中に、ドライブパーティションテーブルのチェックに失敗しました または インストール中に、システムドライブの最後のパーティションの使用可能な領域のチェックに失敗しました
Intel Optane Memory is Currently Disabled (インテル Optane メモリーは現在無効です)	インテル Optane メモリーを有効にした状態で、[Intel Optane Memory] アプリケーションをアンインストールしようとしていました。[Intel Optane Memory] アプリケーションを開いてインテル Optane メモリーを無効にしてから、アプリケーションをアンインストールしてください