

# インテル® Optane メモリー ご紹介

インテル株式会社  
NVMソリューション・グループ・セールス  
事業開発マネージャー  
佐藤 義和

# Legal Notices and Disclaimers

Intel may make changes to specifications and product descriptions at any time, without notice.

All products, dates, and figures specified are preliminary based on current expectations, and are subject to change without notice.

Intel, processors, chipsets, and desktop boards may contain design defects or errors known as errata, which may cause the product to deviate from published specifications. Current characterized errata are available on request.

Cost reduction scenarios described are intended as examples of how a given Intel- based product, in the specified circumstances and configurations, may affect future costs and provide cost savings. Circumstances will vary. Intel does not guarantee any costs or cost reduction.

Any code names featured are used internally within Intel to identify products that are in development and not yet publicly announced for release. Customers, licensees and other third parties are not authorized by Intel to use code names in advertising, promotion or marketing of any product or services and any such use of Intel's internal code names is at the sole risk of the user.

Software and workloads used in performance tests may have been optimized for performance only on Intel microprocessors. Performance tests, such as SYSmark and MobileMark, are measured using specific computer systems, components, software, operations and functions. Any change to any of those factors may cause the results to vary. You should consult other information and performance tests to assist you in fully evaluating your contemplated purchases, including the performance of that product when combined with other products.

Tests document performance of components on a particular test, in specific systems. Differences in hardware, software, or configuration will affect actual performance. Consult other sources of information to evaluate performance as you consider your purchase.

Intel, Intel Inside, the Intel logo, vPro, Intel Optane, Xeon, and Intel Core are trademarks of Intel Corporation in the United States and other countries.

The Discontinuance Matrices provide preliminary information on Intel's current discontinuance plan for SSDs. It indicates the month in which Intel anticipates issuing a Product Discontinuance Notification to Intel Authorized Distributors. The timing of the Product Discontinuance Notification may vary by geography.

Intel posts product discontinuance notifications for SSDs at <http://www.intel.com/reseller/>

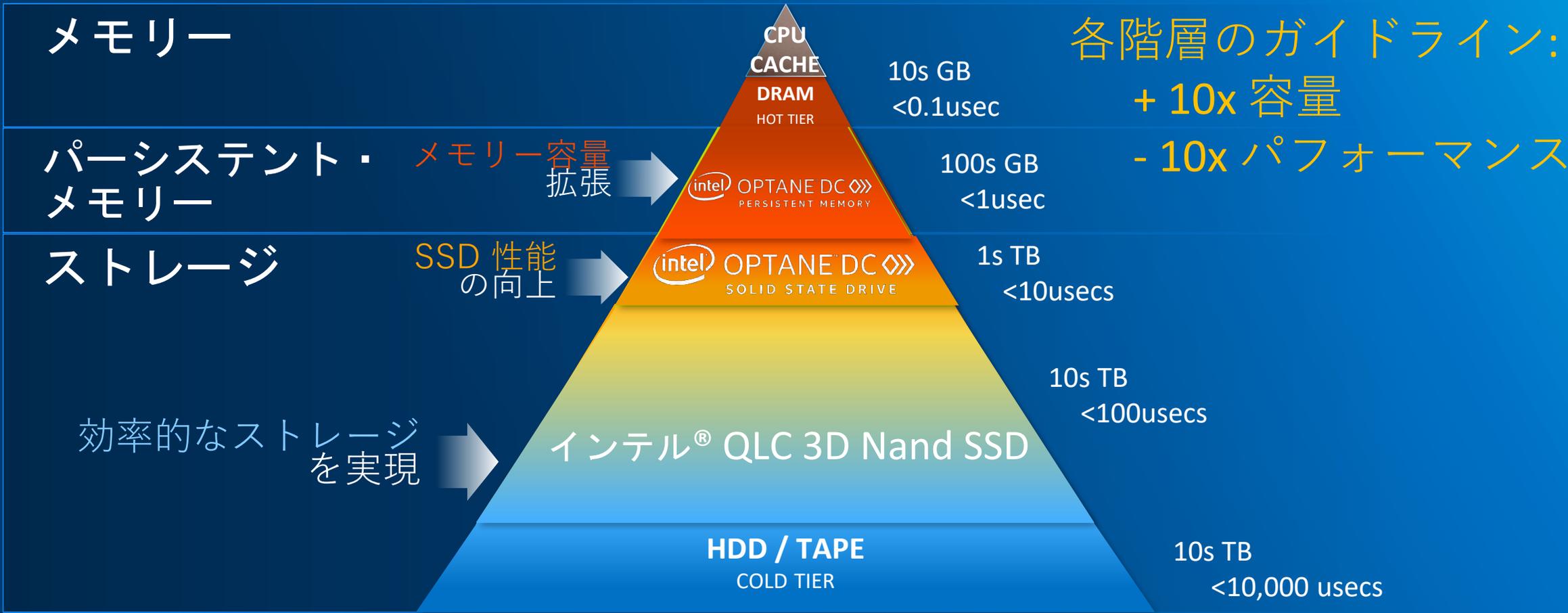
Discontinued SSDs are available only as supplies last. Intel will provide standard warranty and technical support for all SSDs for the duration of the warranty period. Specific SKUS may have different PD dates than the family target PD date; please contact your Intel Authorized Distributor for specific pricing and availability information.

No computer system can be absolutely secure. Intel does not assume any liability for lost or stolen data or systems or any damages resulting from such losses.

**Material in this presentation is intended as product positioning and *not* approved end user messaging.**

**This document contains information on products in the design phase of development.**

# インテル® Optane™ テクノロジーとインテル® QLC 3D NAND がメモリーストレージの階層構造を革新



# インテル® Optane™ テクノロジー: インテル® Optane™ メモリー・メディア

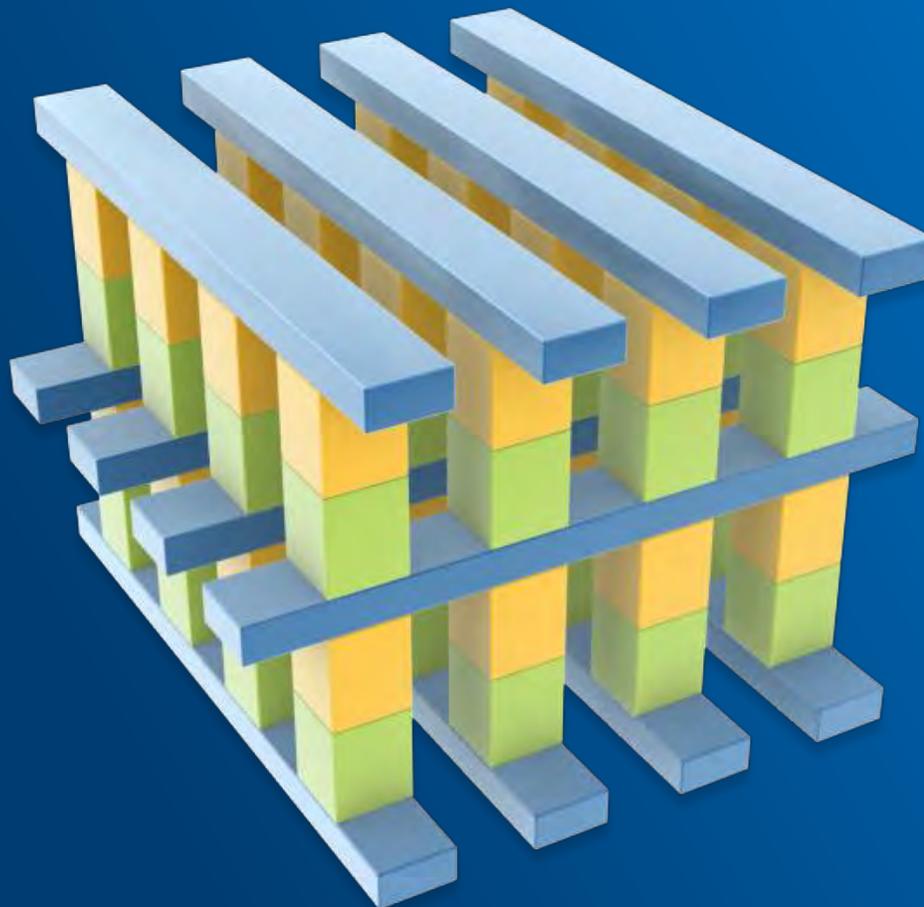
## クロスポイント 構造

セクターは高容量を実現し、  
ビット単位のアクセスを実現



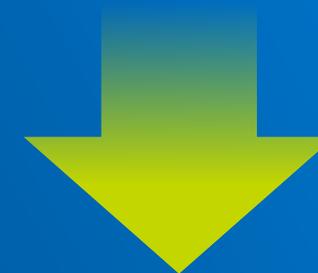
## 拡張性

各レイヤーは積層が可能



## 超低レイテンシー

メモリーに近いスイッチング速度を  
実現可能なマテリアル



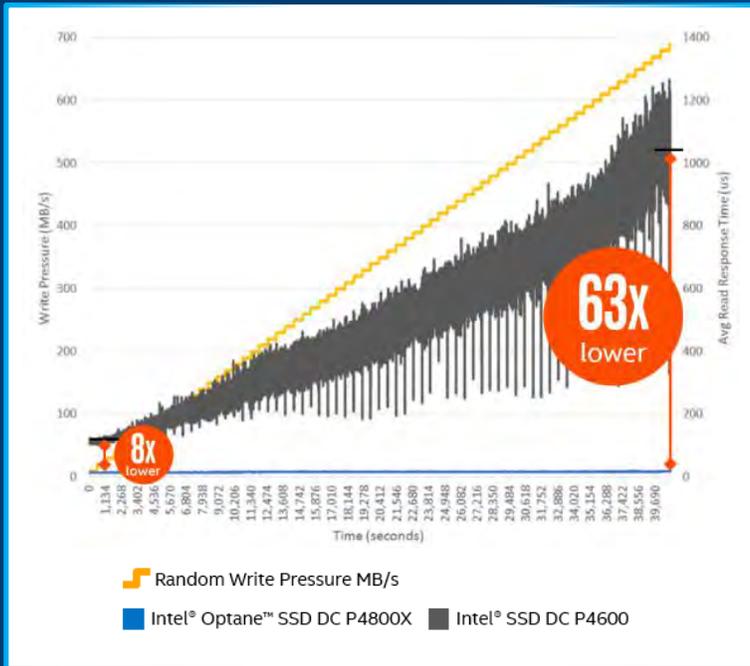
## パフォーマンス

NANDより高速に状態を切り替える  
ことができるセルと構造

# インテル® Optane™ SSD DC P4800X の特長

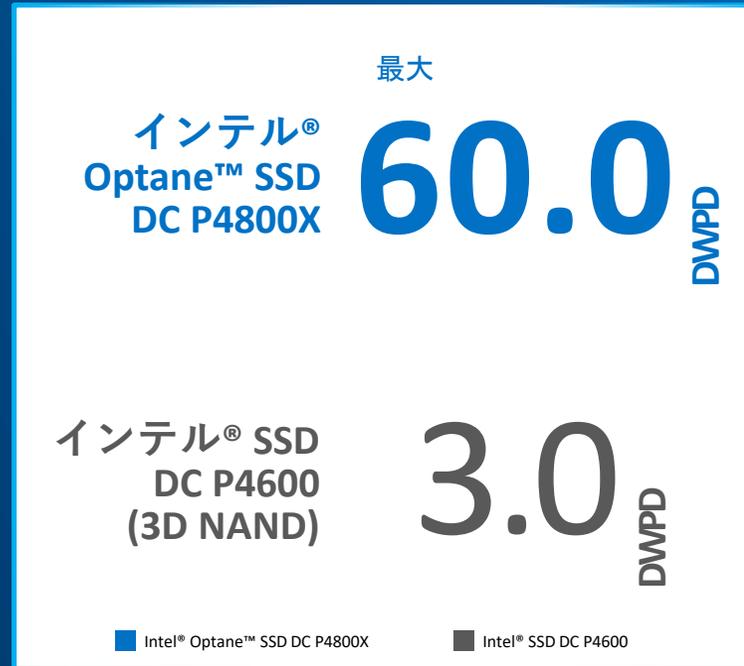
## 安定した超低レイテンシー

ランダム・書き込み時の平均読み込み・レイテンシー<sup>1</sup>



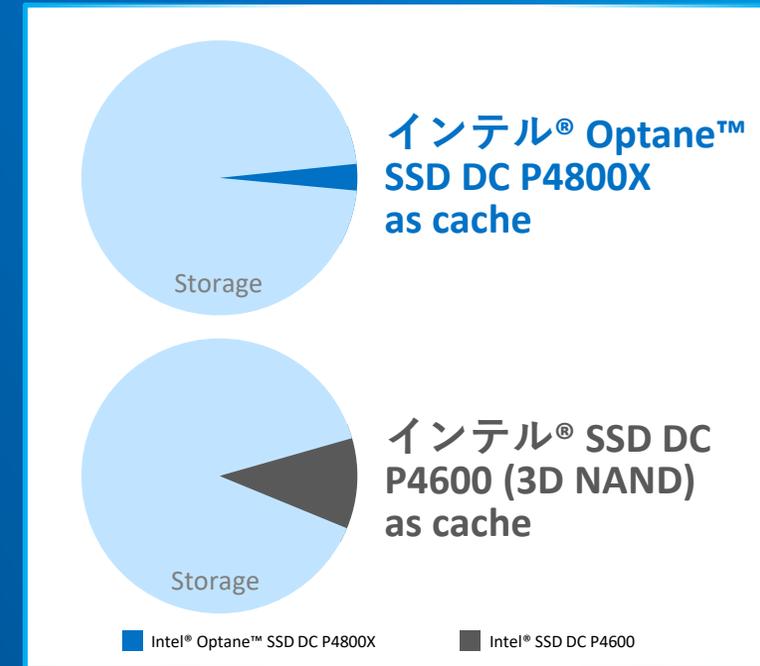
## 高い耐性

1日当たりの全ドライブ書換回数 (DWPD)<sup>2</sup>



## 高効率

ストレージに対するキャッシュ割合<sup>3</sup>

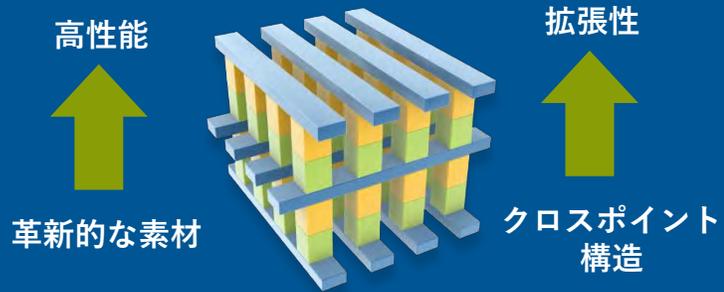


## 超低レイテンシー + 高耐性 = 更なるSDSシステムの効率化

1. 出典 - インテルでテストを実施：4k のランダム・ライト・ワークロード中にキューの深さ 1 で測定された平均リード・レイテンシーを FIO 2.15 を使用して測定。共通の設定 - インテル® 2U サーバシステム、OS CentOS® 7.5、カーネル4.17.6-1.el7.x86\_64、CPU 2 x インテル® Xeon® Gold 6154 プロセッサ @ 3GHz (18 コア)、RAM 256GB DDR @ 2666MHz。構成 - インテル® Optane™ SSD DC P4800X 375GB およびインテル® SSD DC P4600 1.6TB。レイテンシー - fio-2.15 を使用して 4K ランダムライト中に QD1 で測定された平均リード・レイテンシー。システム BIOS：00.01.0013。ME ファームウェア：04.00.04.294。BMC ファームウェア：1.43.91f76955。FRUSDR：1.43。追加のテストが行われるにつれて、ベンチマーク結果を修正する必要があるかもしれません。性能の測定結果は 2018 年 7 月時点のテストに基づいています。また、現在公開中のすべてのセキュリティ・アップデートが適用されているとは限りません。詳細については、公開されている構成情報を参照してください。絶対的なセキュリティを提供できる製品はありません。
2. 出典 - インテル：<https://www.intel.com/content/www/us/en/solid-state-drives/optane-ssd-dc-p4800x-brief.html> で入手可能な耐久性の評価
3. 出典 - インテル：一般的な比率を説明のために示しています。

# インテル® Optane™ メモリーM10とは？

## 3D Xpoint™ メモリーメディア



M.2モジュール規格に対応した  
フォームファクター



PCIe\* 3.0 x2  
M.2 2280 & 2242規格に対  
応（片面実装のみ）

## インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジー



=

2つの物理デバイスがペアになっ  
て1つのデバイスとして認識



特定なファイルをユーザーが指  
定する事で高速化（ピンング機  
能）



ファイルおよびアプリケーショ  
ンの使用頻度に応じて自動的に  
加速

## インテル® Optane™ メモリー



第7・第8世代  
インテル® Core™ プロセッ  
サー・ファミリー向けに

16GB 32GB 64GB

M.2 2280 & 2242規格に対応<sup>1</sup>

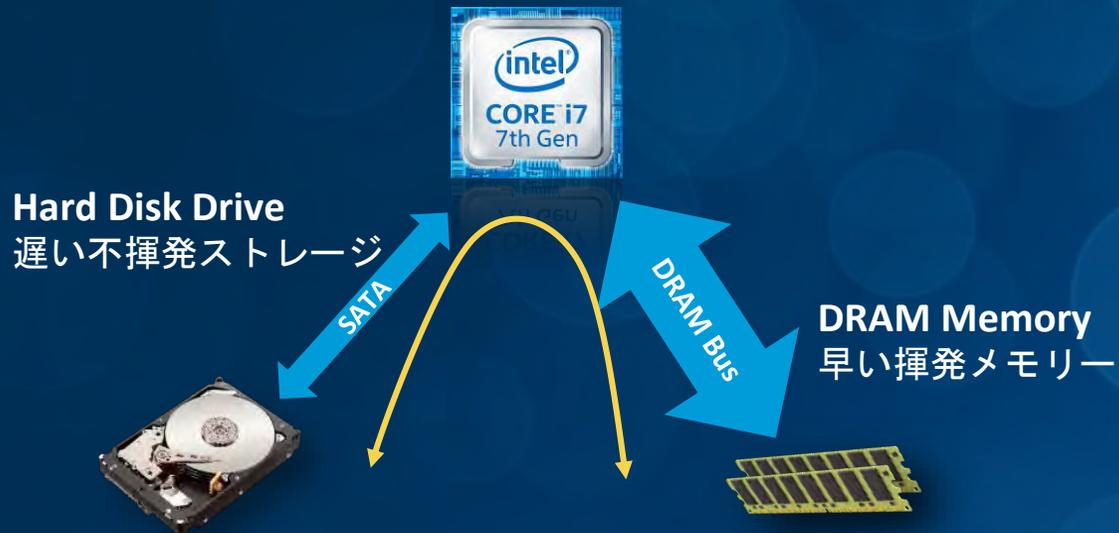
Intel® Optane™ memory requires specific hardware and software configuration. Visit [www.intel.com/OptaneMemory](http://www.intel.com/OptaneMemory) for configuration requirements.

(1) M.2 2242 only available with 16GB Intel® Optane™ memory M10 modules

# インテル® Optane™ メモリー-M10はPCを革新

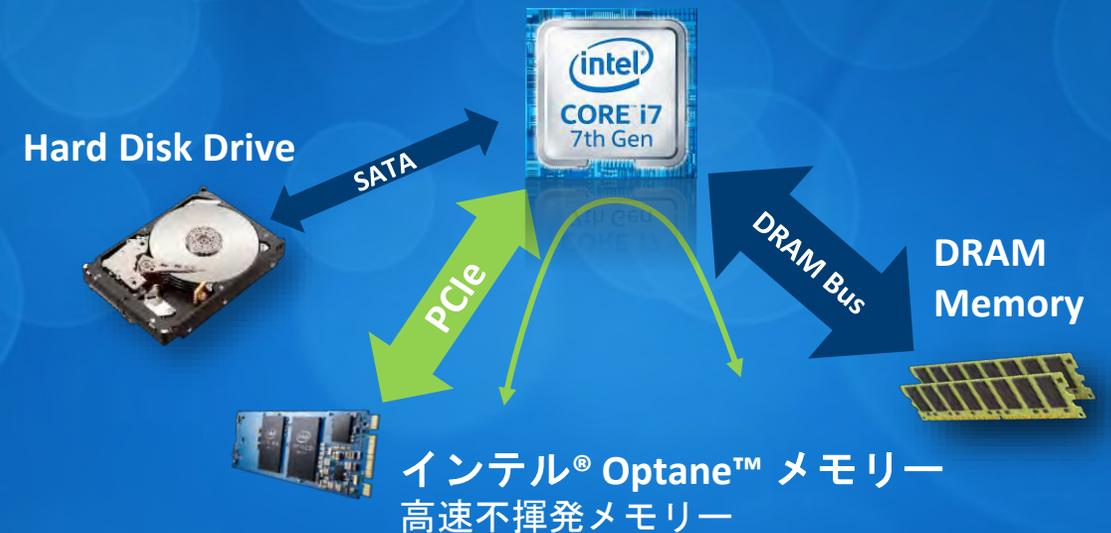
大容量が必要な典型的なPC構成  
レスポンスが遅くデータ転送速度も遅い

7th Gen Intel® Core™ Processor



7th and 8th Gen Intel® Core™ Processor と  
インテル® Optane™ メモリー-M10  
高速レスポンスと高速データ転送

7th Gen Intel® Core™ Processor



インテル® Optane™ メモリー  
高速不揮発メモリー

Intel® Rapid Storage Technology は頻繁に使用するアプリケーションとファイルをIntel® メモリーに保存します。不揮発メモリーなので、電源を切ってもデータは消去されません。

# インテル® Optane™ メモリーM10を搭載するメリット

## インテル® Optane™ メモリー



ストレージ容量を犠牲にすることなく、レスポンスタイムの性能向上を実現

頻繁に使われるアプリケーションやファイルを予めロードする事で顧客ニーズに応じたアクセラレーションを実現

### 仕事

日々の業務を最大

2.1倍<sup>1</sup>

2.2倍<sup>2</sup>

高速化

HDD単体のPCと比較した場合

### ゲームプレイ

ロード処理を最大

3.9倍<sup>3</sup>

4.7倍<sup>4</sup>

高速化

HDD単体のPCと比較した場合

### クリエイター

大容量メディアファイルの立ち上げを最大

3.0倍<sup>5</sup>

1.7倍<sup>6</sup>

高速化

HDD単体のPCと比較した場合

The benchmark results reported above may need to be revised as additional testing is conducted. The results depend on the specific platform configurations and workloads utilized in the testing, and may not be applicable to any particular user's components, computer system or workloads. The results are not necessarily representative of other benchmarks and other benchmark results may show greater or lesser impact from mitigations.

Software and workloads used in performance tests may have been optimized for performance only on Intel microprocessors. Performance tests, such as SYSmark and MobileMark, are measured using specific computer systems, components, software, operations and functions. Any change to any of those factors may cause the results to vary. You should consult other information and performance tests to assist you in fully evaluating your contemplated purchases, including the performance of that product when combined with other products. For more information about benchmarks and performance test results, go to [www.intel.com/benchmarks](http://www.intel.com/benchmarks).

Intel® Optane™ memory requires specific hardware and software configuration. Visit [www.intel.com/OptaneMemory](http://www.intel.com/OptaneMemory) for configuration requirements.

See Appendix I for configuration and workload details  
All testing done internally by Intel

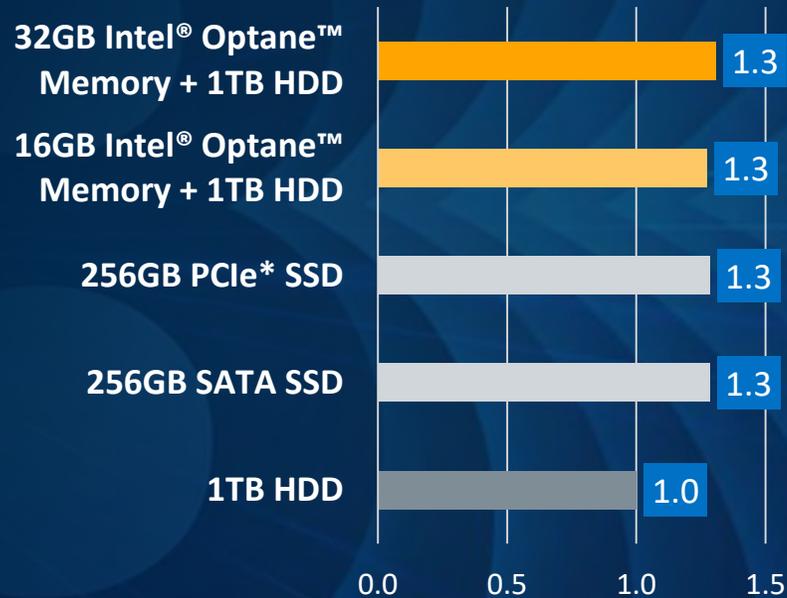


# インテル® Optane™ メモリー-M10搭載時の性能メリット

インテル® OPTANE™ メモリー + 大容量HDDストレージの組み合わせでSSDのような高速化を実現

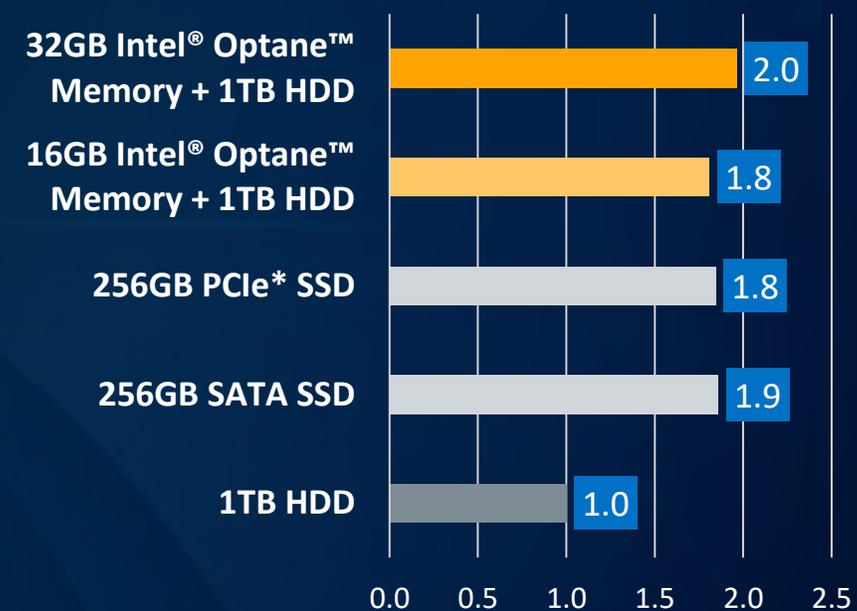
## SYSMARK\* 2014 SE OVERALL SCORE

インテル® Core™ i5-8400 プロセッサ；8GB (2x4GB) RAM; 1TB HDDに搭載した場合の相対性能比較



## SYSMARK\* 2014 SE RESPONSIVENESS SUBSCORE

インテル® Core™ i5-8400 プロセッサ；8GB (2x4GB) RAM; 1TB HDDに搭載した場合の相対性能比較



デスクトップPCで比較した場合

The benchmark results reported above may need to be revised as additional testing is conducted. The results depend on the specific platform configurations and workloads utilized in the testing, and may not be applicable to any particular user's components, computer system or workloads. The results are not necessarily representative of other benchmarks and other benchmark results may show greater or lesser impact from mitigations.

Software and workloads used in performance tests may have been optimized for performance only on Intel microprocessors. Performance tests, such as SYSmark and MobileMark, are measured using specific computer systems, components, software, operations and functions. Any change to any of those factors may cause the results to vary. You should consult other information and performance tests to assist you in fully evaluating your contemplated purchases, including the performance of that product when combined with other products. For more information about benchmarks and performance test results, go to [www.intel.com/benchmarks](http://www.intel.com/benchmarks).

Intel® Optane™ memory requires specific hardware and software configuration. Visit [www.intel.com/OptaneMemory](http://www.intel.com/OptaneMemory) for configuration requirements.

See Appendix II for configuration and workload details  
All testing done internally by Intel



# Optane Memory MEMPEK1W032GAXT 価格比較

ホーム > パソコン > SSD > インテル(intel) > Optane Memory MEMPEK1W032GAXT

メーカー インテル

## Optane Memory MEMPEK1W032GAXT

- ・「3D Xpoint」を採用し、HDDのキャッシュとして使用することができるM2接続SSDの32GBモデル。
- ・PCの起動、ストレージへのアクセス、アプリケーションの起動、作業の実行スピードを高速化することができる。
- ・電源をオフにした後でもアクセスを記憶し、少ない待ち時間で製作作業やゲームを開始できる。

お気に入り登録 165人

最安お知らせメールが受け取れます



画像提供:ビックカメラ.com

画像一覧を見る

最安価格(税込): **¥6,998** (前週比: ±0)

価格帯: ¥6,998~¥12,052 (16店舗)

ショップ一覧

価格推移グラフを見る

メーカー希望小売価格: ¥— 発売日: 2017年 5月 20日

店頭参考価格帯: ¥— (全国2店舗)

長寄りのショップ一覧

容量: 32GB 規格サイズ: M.2 (Type2280) インターフェイス: PCI-Express タイプ: 3D Xpoint

スペック詳細

メーカー製品情報ページ | メーカー仕様表

売れ筋ランキング

115位

(4163製品中)

満足度・レビュー

★★★★★

4.11 10人

クチコミ

59件

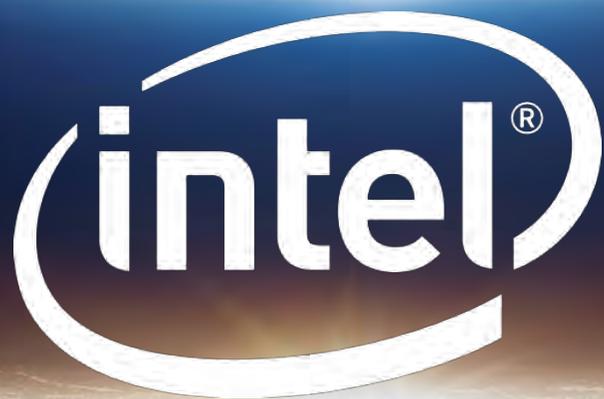
(2019年 3月22日更新)

ネットで買うなら! クレジットカード比較

価格.com 限定キャンペーン実施中

この製品をキープ

ピックアップリストを作成



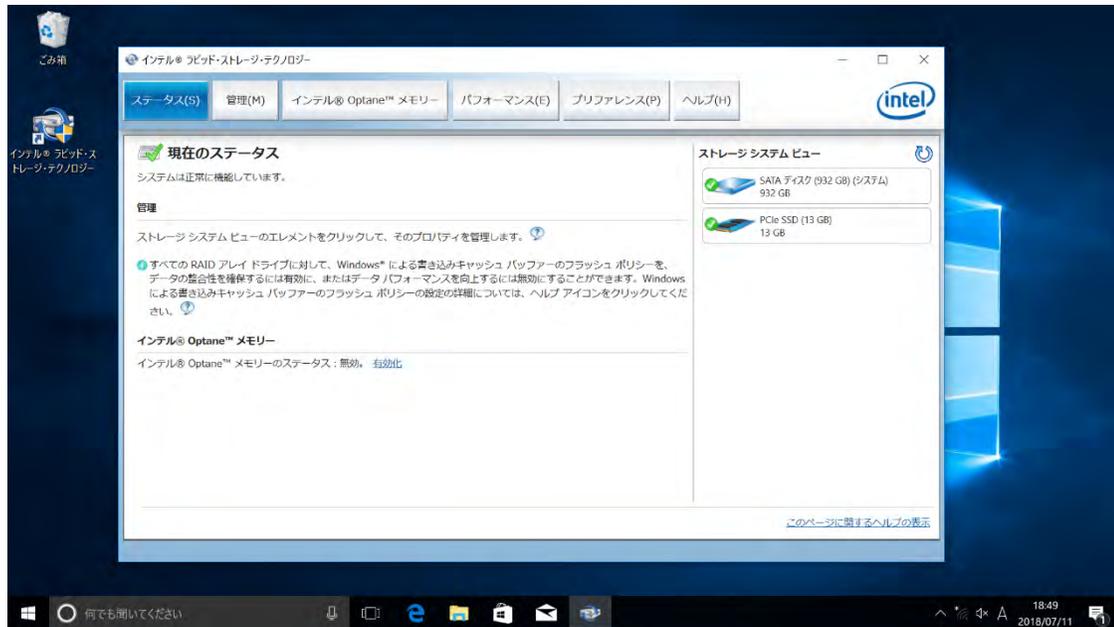
# インテル® Optane™ メモリーの 実装方法

# インテル® Optane™ メモリーの設定

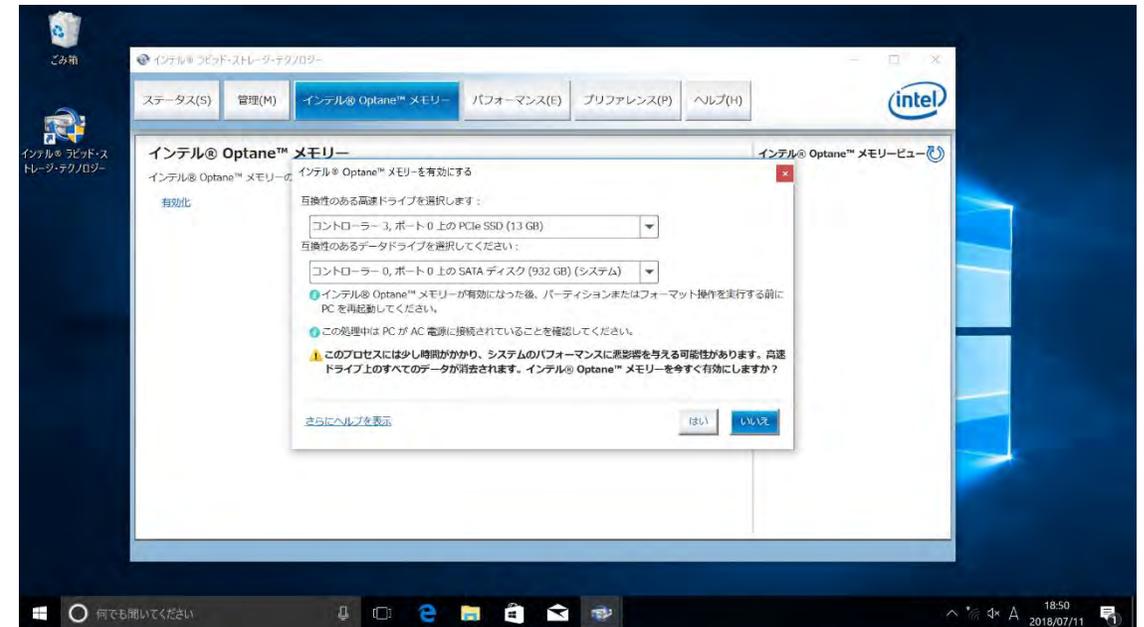
インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジー  
(インテル® RST) を使用する場合

インテル® ラピッド・ストレージ・テクノロジー(インテル® RST)ユーザーインターフェイスとドライバー  
<https://downloadcenter.intel.com/ja/download/27681/-RST-?product=99745>

# Intel® Optane™ Memoryの有効化

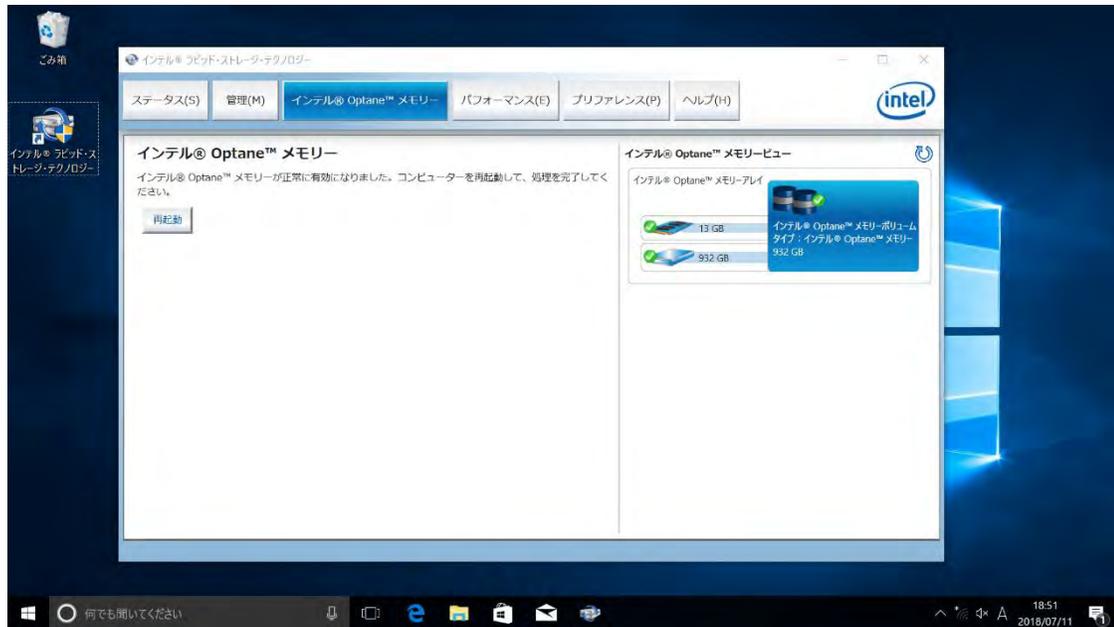


Intel® Optane™ メモリーの  
有効化を行う

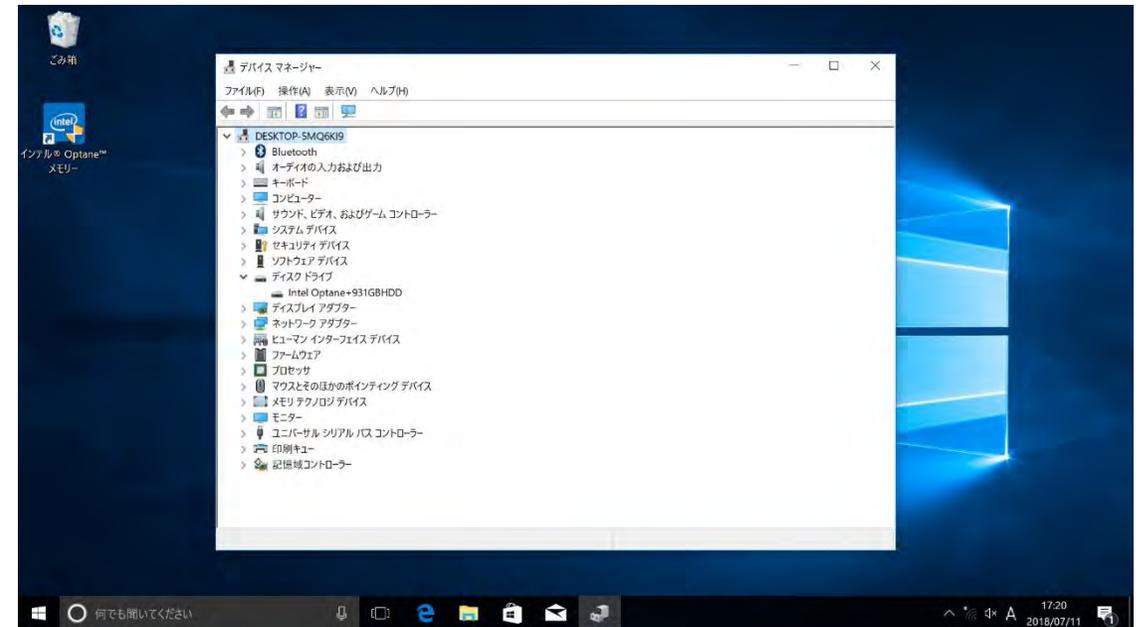


高速化したいドライブを指定

# Intel® Optane™ Memoryの有効化

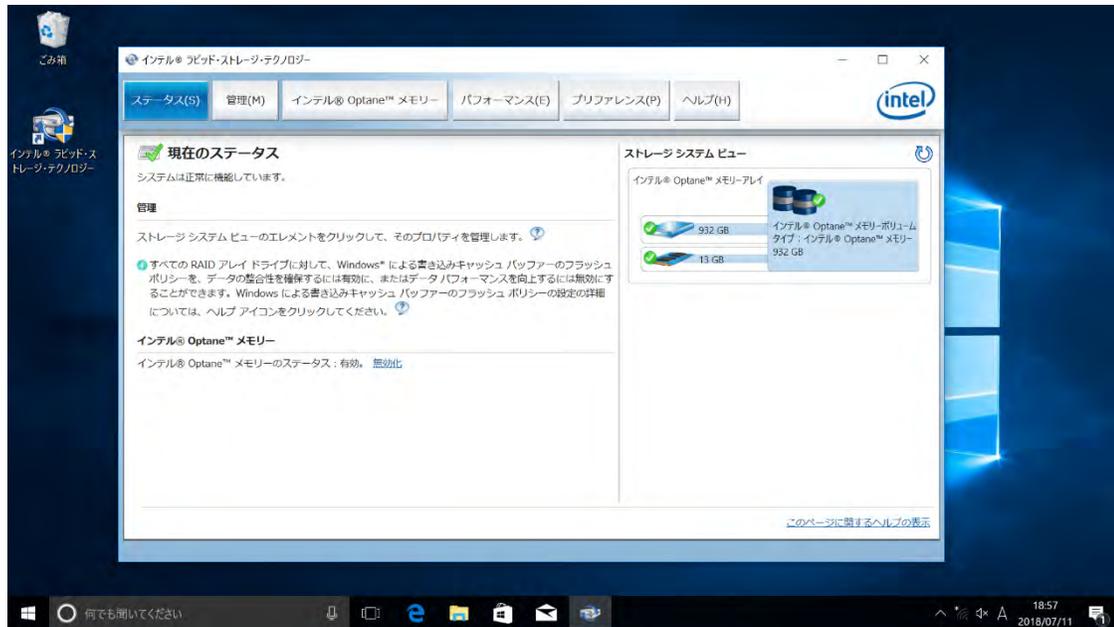


有効化が完了したら  
システムを再起動する

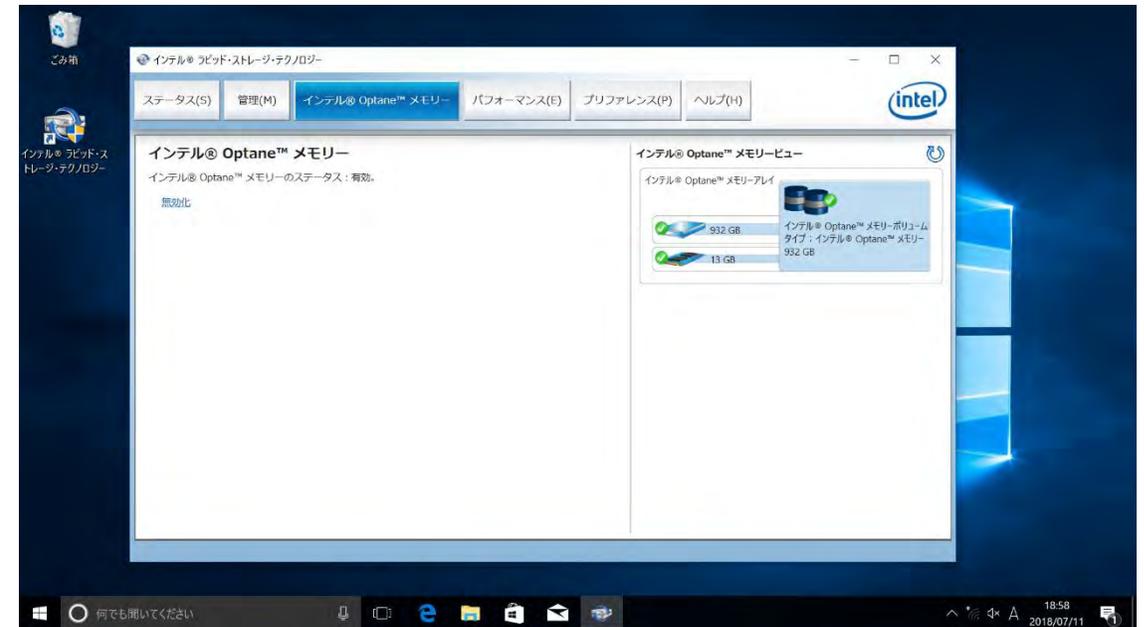


インテル® Optane™ メモリーとHDDが  
一つのドライブに見える

# Intel® Optane™ Memoryの無効化

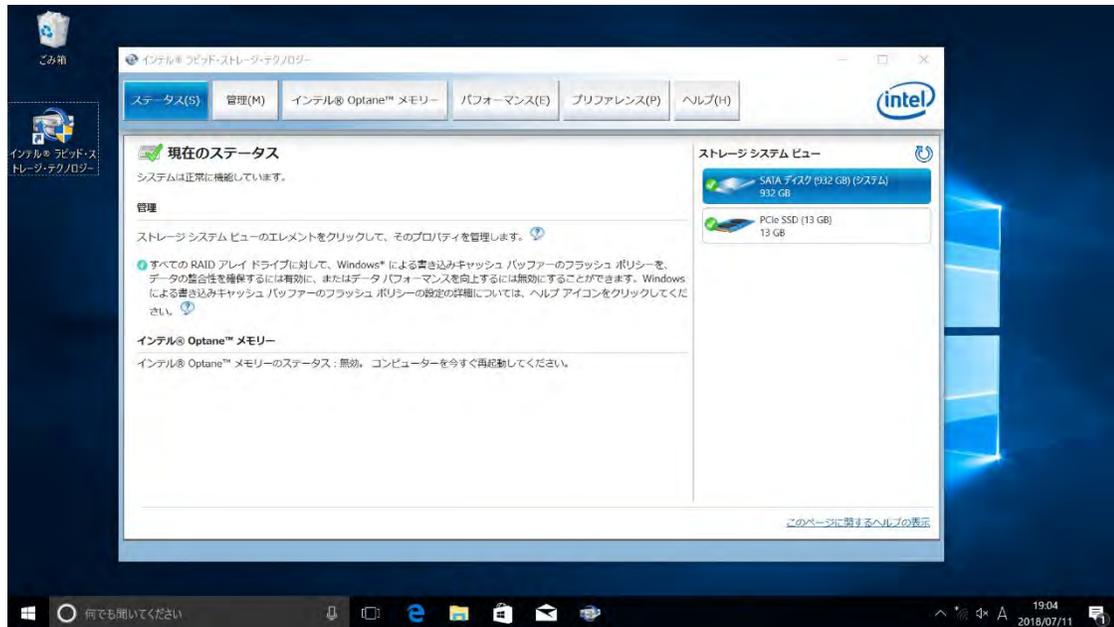


インテル® Optane™ メモリーの  
無効化を行う

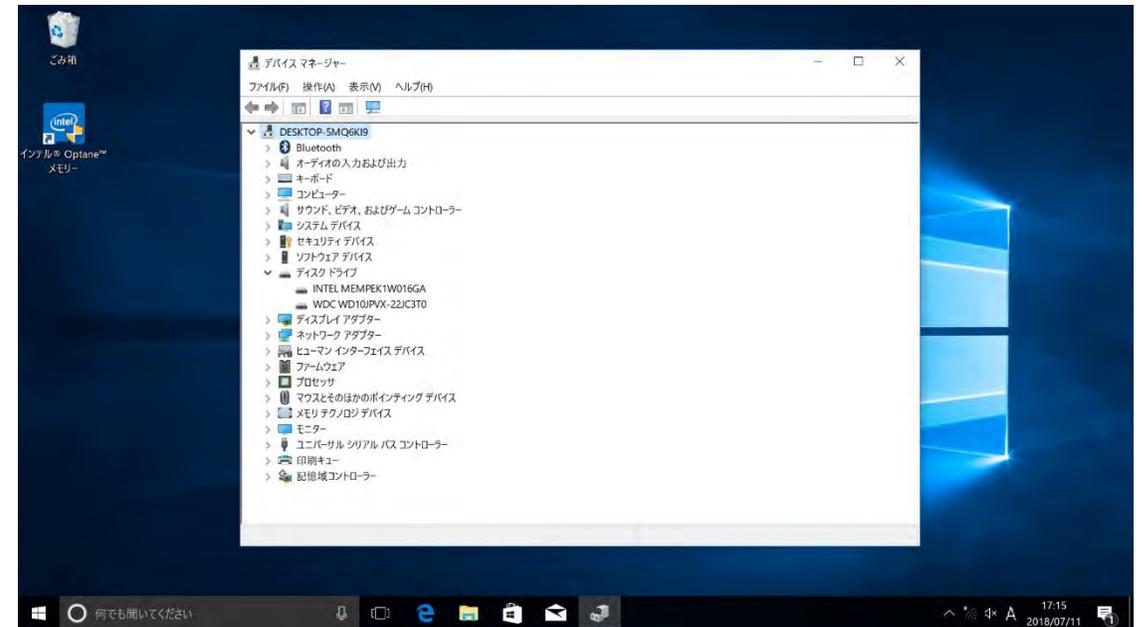


無効化の完了  
手動で再起動を行う

# Intel® Optane™ Memoryの無効化



再起動後に無効化される



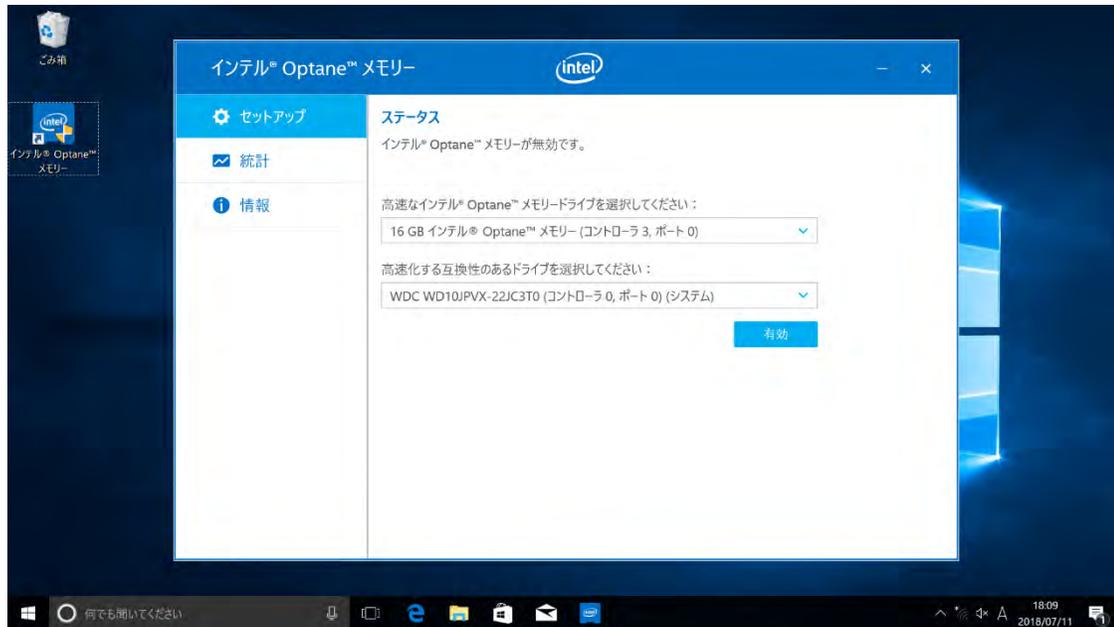
インテル® Optane™ メモリーとHDDが別のドライブに見える

# インテル® Optane™ メモリーの設定

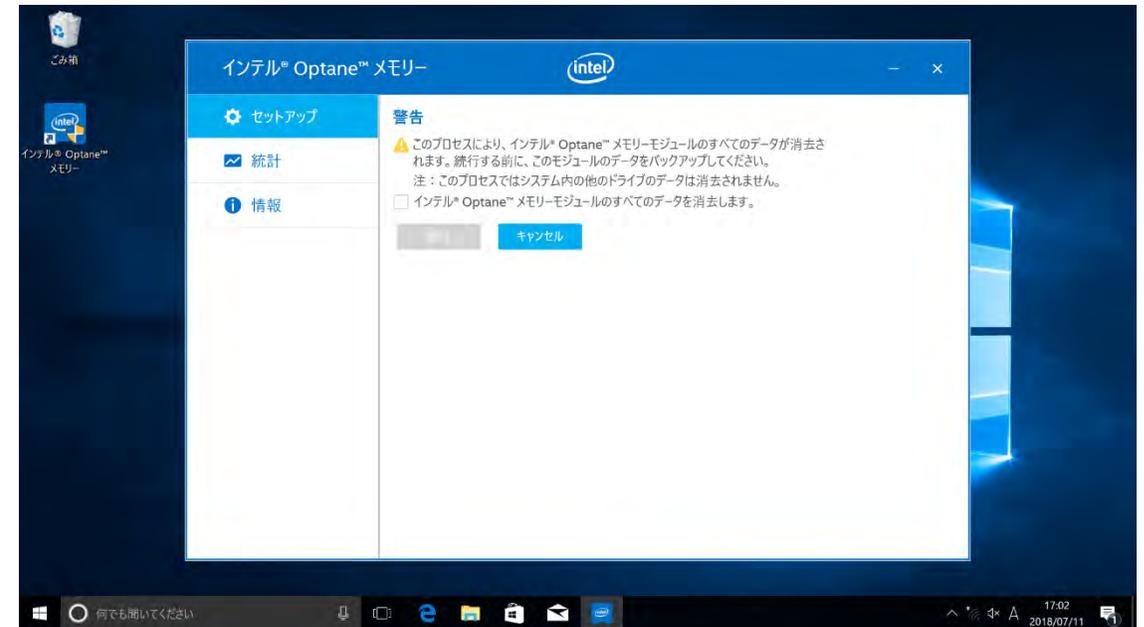
インテル® Optane™ メモリーソフトウェアを使用する場合

インテル® Optane™ メモリーシステムアクセラレータ用のユーザーインターフェイスとドライバー  
<https://downloadcenter.intel.com/ja/download/27682/-Optane-?product=99745>

# Intel® Optane™ Memoryの有効化



高速化したいドライブを指定

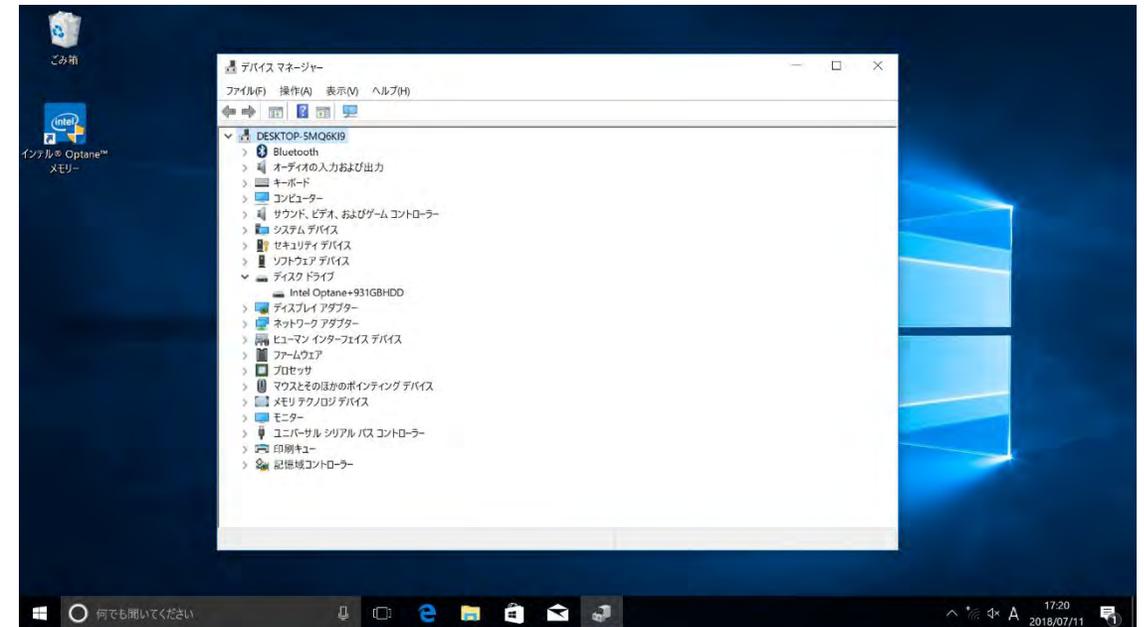


Intel® Optane™ メモリーの初期化の確認

# Intel® Optane™ Memoryの有効化

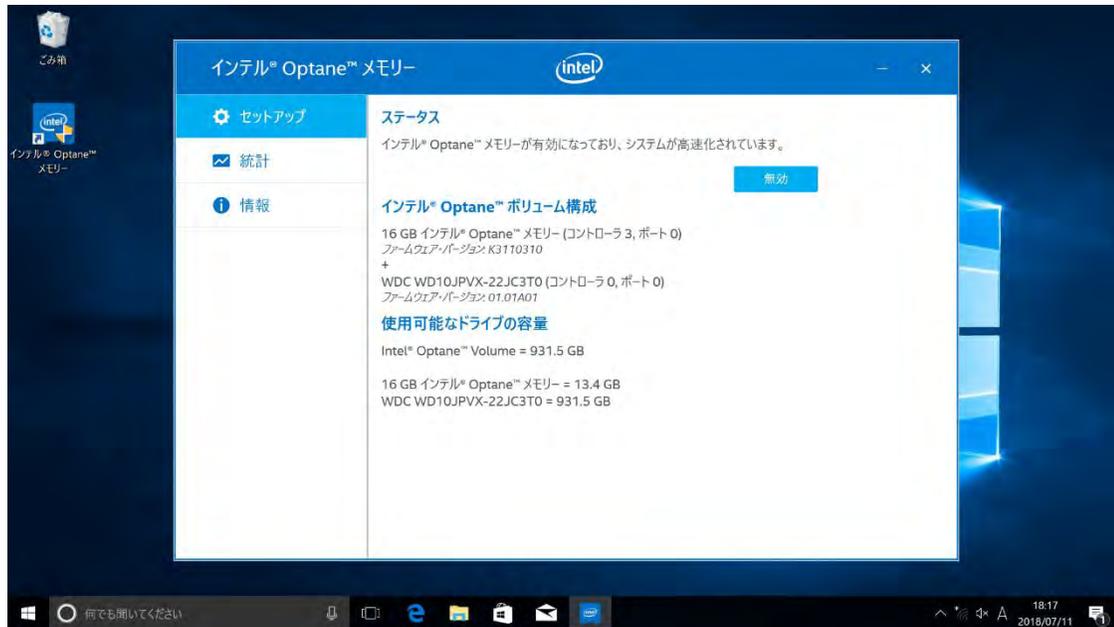


有効化が完了したら  
システムを再起動する

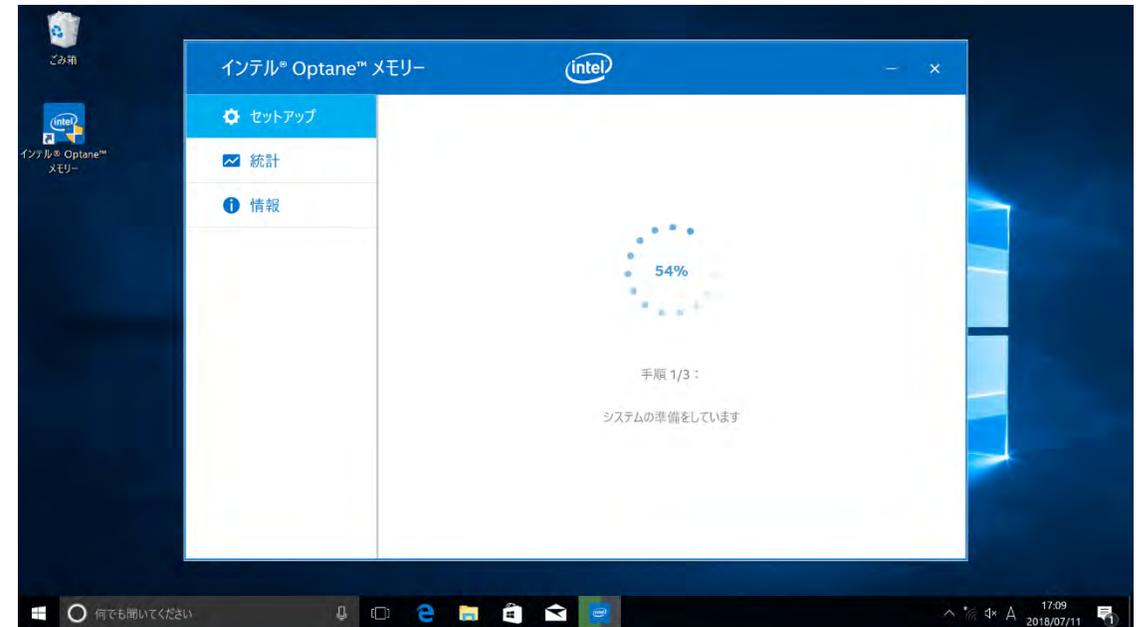


インテル® Optane™ メモリーとHDDが  
一つのドライブに見える

# Intel® Optane™ Memoryの無効化

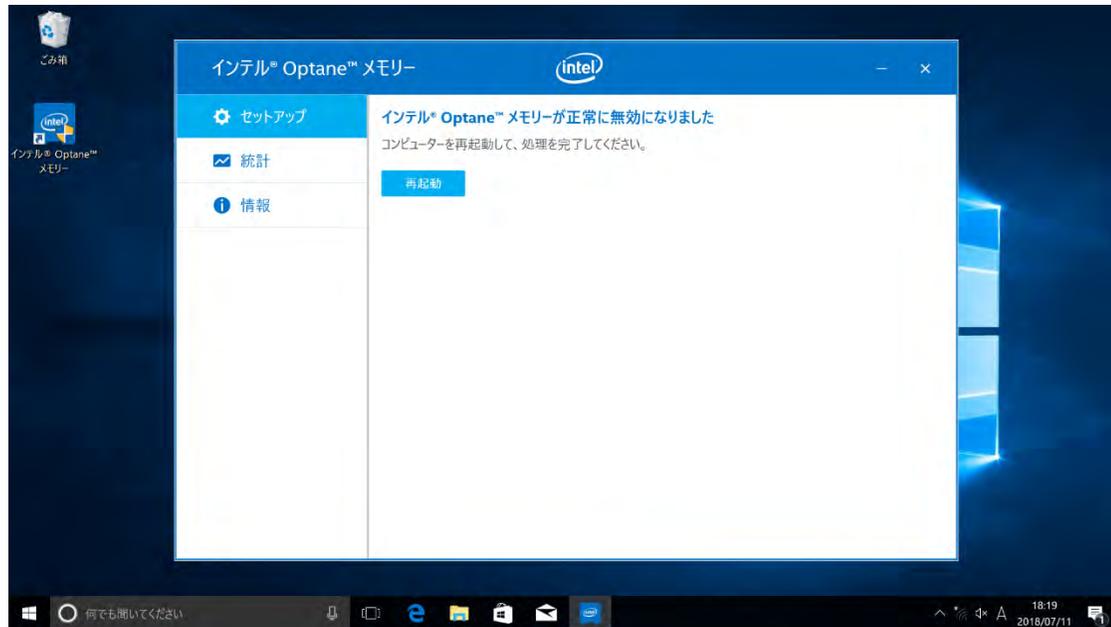


Intel® Optane™ メモリーの  
無効化を行う

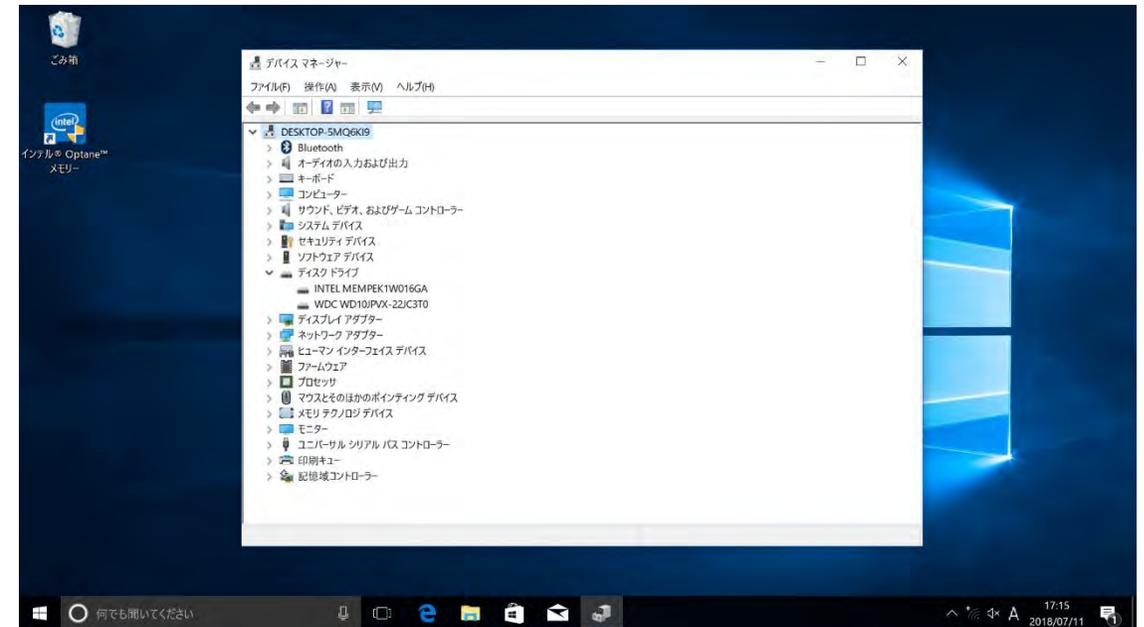


処理中

# Intel® Optane™ Memoryの無効化



無効化の完了  
再起動後に無効化される



インテル® Optane™ メモリーとHDDが  
別のドライブに見える

