

## RAMを倍増するよりも、インテル Optaneメモリーを追加する方が HP EliteDesk 800 G4は加速する

ハードウェアの費用を抑えつつ生産性を高めれば、大いなる節約になります。

もし、あなたの会社がIT企業なら、従業員の要望に応えたアプリケーションを備えるデスクトップシステムを準備することは、最優先課題です。もしも従業員が使用しているコンピューターのせいで一時停止や待ち時間を強いられるのなら、その度にワークフローは滞ります。そうなれば、そのコンピューターのパフォーマンスは、もはや最高に効率的とは言えません。古いシステムを入れ替えるときに安直な判断をすれば、かえって非経済的な結果を招きます。つまり、予算は適切に活用するのが賢明と言えます。でも、パフォーマンスが優れているからといって、コストが高つくとは限りません。

インテル® Optane™メモリーは、システムを加速させます。標準システムメモリー (RAM) を補完するので、RAMを追加する場合よりも、システム全体の反応性を改善できます。<sup>1</sup> Principled Technologiesでは、2つのHP EliteDesk 800 G4デスクトップ構成についてテストを行いました。1つは32GB RAM、そしてもう1つは、16GB RAMに16GB インテルOptaneメモリーモジュールを加えました。<sup>2</sup> よく使われるアプリケーションやファイルへのアクセスで様々なタスクを試した結果、インテルOptaneの16GB RAM構成が、それよりも高価な32GB RAM構成よりも優れたパフォーマンスを見せました。最大87パーセントも、タスク完了時間を短縮したのです。

私たちは、ある企業が従業員1,000人にシステムを購入すると仮定して、予測される保有コストについても分析しました。私たちのモデルでは、インテル Optaneによって3年間で \$4,296,348 (約4.7億円) のコストを削減できました。この節約の90パーセントは、生産性の向上によるもので、残りはハードウェアへの出費を抑えたことによるものです。<sup>4</sup> デスクトップシステムをアップグレードするためにその選択肢を検討するとき、この数字が決断の決め手となることでしょう。

パフォーマンスが優れているからといって、コストが高つくとは限りません



最大で **87%**、  
**タスク完了時間を短縮**  
88%短縮



**15%**  
**より安い**  
購入価格



これにより予測される節約は  
3年間1,000人ユーザーで、  
**\$4,296,348 (約4.7億円)**  
の節約です<sup>3</sup>

## 購入価格を抑えつつ、より優れたパフォーマンスが期待できるのならば、大変な保有コスト節約になります

高いパフォーマンスを必要とする従業員たちのためにRAMを追加するのは、デスクトップシステムの容量を上げる1つの手段です。ですが、RAMは高くつくだけでなく、あなたの高給取りの従業員達に、コンピューターからの反応待ちという無駄な時間を過ごさせてしまいます。そして、これもまた高くつきます。インテルOptaneメモリーが、システムパフォーマンスを改善するもう1つの選択肢です。

私たちは、HP EliteDesk 800 G4デスクトップのアップグレードについて、2つの選択肢をテストしました：<sup>5</sup>

- 16GBの追加メモリーを\$380（約4.2万円）で足して、1台当たりの総コストを\$2,012（約22万円）とする（32GB RAM 構成）
- 16GB インテルOptaneメモリーモジュールを \$74（約8千円）で追加して、1台当たりの総コストを\$1,706（約19万円）とする（16GB RAM + インテルOptane構成）

次のページでは、実地テストの結果を公表しています。16GB RAM + インテルOptaneのHP EliteDesk 800 G4は、32GB RAM構成よりも87パーセントもタスク完了の速さが優れていました。

私たちのコスト分析セクションでは、テスト結果を従業員の推定人件費や、ユーザーグループのタスク使用頻度と組み合わせて分析しています。16GB RAM + インテルOptane構成のパフォーマンスがより優れていること、そして、そのハードウェアならば15パーセントのコストが節約できることを考慮すれば、1,000人規模の従業員のために、この選択肢を選ぶ企業は、32GB RAM構成を選ぶ場合と比べて、3年間で\$4,296,348（約4.7億円）の節約ができます。

**さらに詳しく知るためには、以下をお読みください。**

### HP EliteDesk 800 G4について

HPによると、EliteDesk 800 G4には、「企業規模の生産性に加え、業界最先端の信頼性、安全性、管理機能」が備わっています。HP EliteDesk 800 G4は3つのフォームファクターで利用できます：デスクトップミニは、小型フォームファクター（テストに使用）で縦置き型です。詳細はこちら<https://www8.hp.com/us/en/elite-family/elitedesk-800.html>。

### インテルOptaneについて

インテルOptaneメモリーは、システムの反応性を改善するRAMとストレージの架け橋を作りだすシステムの加速装置です。インテルOptane搭載の低コストハードドライブのパソコンなら、スピードと容量の両方で満足できます。つまり、RAM増量構成のより高価なシステムよりも優れたパフォーマンスが期待できるのです。

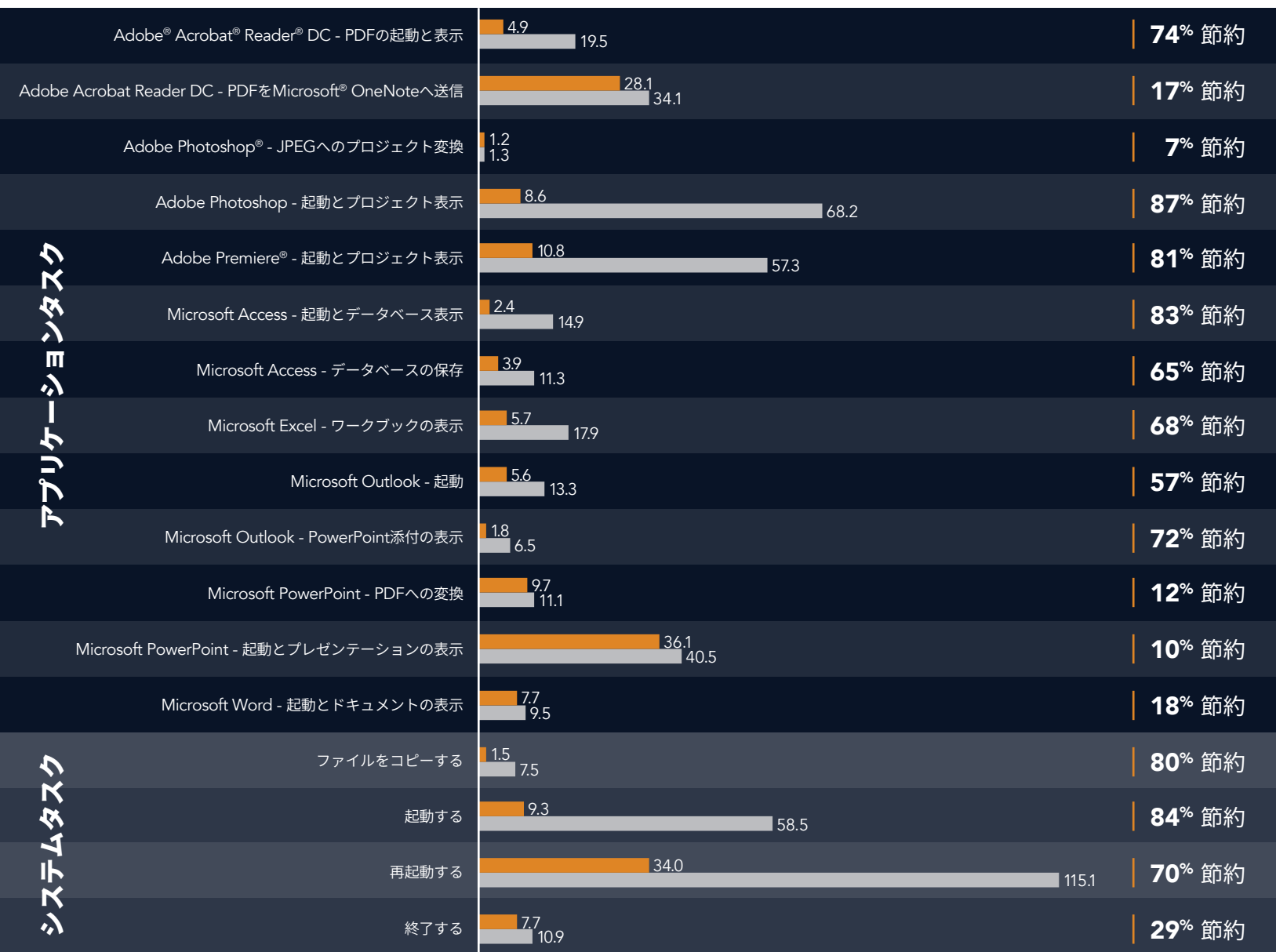
詳細はこちら<https://www.intel.com/content/www/us/en/architectureand-technology/optane-memory.html>。

## インテルOptaneメモリー搭載でタスクをより速く完了しましょう

下のグラフは、私たちの2つのテストシステムが様々なシステムやアプリケーションタスクを完了するために要した時間を秒単位で表しています。16GB RAM + インテルOptane構成が可能にした飛躍的な改善の効果は、システムを起動や再起動するとき、ファイルをコピーするとき、そしてグラフィック、動画、データベースなど容量の大きなファイルを起動するときに見られます。

16GB RAM + インテルOptane構成で節約できた時間は、PhotoshopのプロジェクトをJPEGに変換する場合の7.7パーセントから、Photoshopのプロジェクトを起動する場合の87.4パーセントに至るまで様々でした。平均節約時間は、17タスクで54.3パーセントでした。

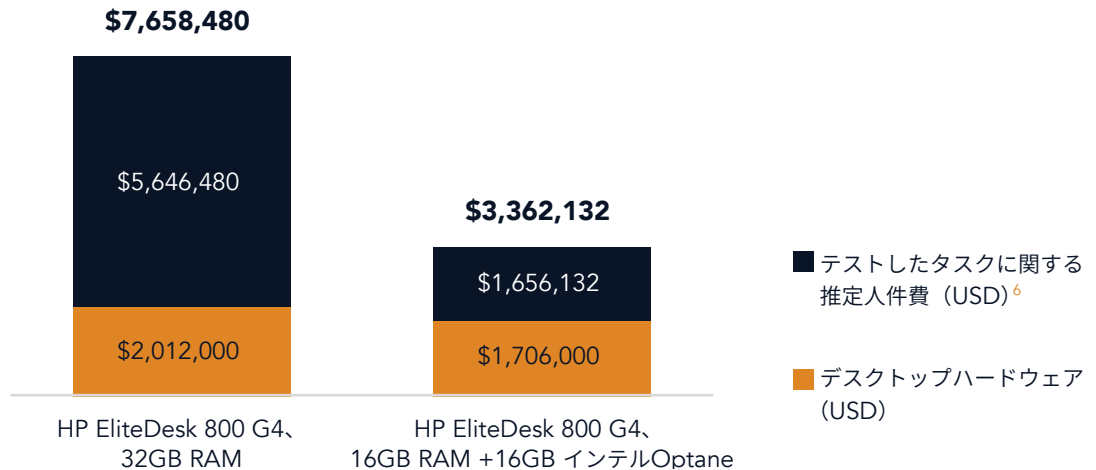
### タスクをこなす秒単位の時間



■ HP EliteDesk 800 G4, 16GB RAM + 16GB インテルOptane    ■ HP EliteDesk 800 G4, 32GB RAM

## これらの節約が、積み積みとどうなるのでしょうか

### インテルOptane なら3年間で \$4,296,348節約



私たちは、1つの企業が、32GB RAM構成よりも、16GB RAM + 16GB インテルOptaneメモリーのHP EliteDesk 800 G4を選ぶことによって、どれくらいの生産コストの節約ができるのかを予測するためのプロジェクトを立ち上げました。このプロジェクトのために、ある企業が、ロバストコンピューティングを必要とする専門従業員1,000人のために、デスクトップシステムを購入すると仮定しました：<sup>7</sup>

- **コミュニケーター100人。**この従業員たちは、主にオフィスアプリケーションを利用してEメール、ドキュメント、スプレッドシート、PDFを使って仕事をします。
- **コンテンツクリエイター450人。**このグループは、一般的なオフィスアプリケーションの他に、特殊アプリケーションを利用して動画やグラフィックコンテンツを作成します。
- **データアナリスト450人。**この従業員たちは、一般的なオフィスアプリケーションに加えて、データ分析のための特殊なデータベースアプリケーションを利用して仕事をします。

これらの従業員のニーズを満たすため、この仮定の企業は32GB RAMのHP EliteDesk 800 G4の購入を検討しています（定価\$2,012<約22万円>）。でも、32GB RAMではなく、16GB RAM + インテルOptane構成（定価\$1,706<約19万円>）を選んだ場合には、この企業は次の2つの方法で節約できます：（1）改善されたシステムやアプリケーションのパフォーマンスによって従業員の生産性が上がります。そして（2）ハードウェアにかかる費用をずっと節約できます。



私たちは、テストしたタスクのリストから、タスク毎に、これらの従業員3グループの平均的な1週間の使用頻度を予測しました。1,000人の全従業員がシステムを起動および再起動するものとして、また、Eメール、ドキュメント、スプレッドシート、PDFを使ってタスクを行うものとして仮定しました。コンテンツ作成やデータ分析の職務にあたっている従業員達は、特殊アプリケーションを使うタスクもこなすことになっています。<sup>8</sup>

それぞれの端末について、各タスクに要する1週間の生産コストを、次のように乗じて計算しました：

- 1,000人全ユーザーの週ごとのタスク使用頻度
- タスク完了までの平均時間（秒）
- 秒当たりのコスト（給与や福利厚生にかかる推定従業員コストに基づく）<sup>9</sup>

私たちは、このタスク毎のコストに3年間の総週数を乗じて、そこに端末のコストを足しました。以下の表は、ハードウェアコストも合わせた最終的な生産コストの結果を示しています。私たちは、総費用を決定するために、これら2つの数字を合わせました。私たちのコスト分析方法に関するより完全な詳細は、このレポートの[技術補足](#)をご参照ください。

	HP EliteDesk 800 G4、 32GB RAM	HP EliteDesk 800 G4、 16GB RAM +16GB インテルOptane	インテルOptaneによる 節約予測
テストしたタスクに関する 3年間1,000ユーザーの 生産コスト予測（米\$）	\$5,646,480	\$1,656,132	\$3,990,348
1,000システムにかかる デスクトップハードウェア のコスト（米\$）	\$2,012,000	\$1,706,000	\$306,000
総コスト	\$7,658,480	\$3,362,132	\$4,296,348

上の表が示すように、3年間で1,000人の従業員について、私たちのモデル16GB RAM + 16GB インテルOptaneのHP EliteDesk 800 G4 では、32GB RAM 構成より\$4,296,348（約4.7億円）も節約できたのです。

## 結論

様々な分野に共通して使われる格言があります。「品質、スピード、値段、この中から2つを選ぶこと。」つまり、良い製品またはサービスを購入するときには、通常トレードオフがつきものです。でも、実地テストとコスト分析から学んだ今、私たちはインテルOptaneメモリーに、これとは別の格言を見出しました：つまり「何にでも例外はある」です。

16GB RAM + 16GB インテルOptaneメモリーのHP EliteDesk 800 G4は、32GB RAM 構成よりも、システムやアプリケーションのタスクをずっと速く完了しました。つまりそれは、3年間で1,000ユーザーを抱える企業なら、生産性の向上によって、\$3,990,348 (約4.4億円) が節約が可能になるということです。インテルOptane構成がより安価であることを考慮すれば、この節約は\$4,296,348 (約4.7億円) まで急上昇します。つまり従業員1人につき\$4,000 (約44万円) を超える節約です。トレードオフではなく、全てを手に入れることができる場合もあるのです。

- 1 インテルOptaneメモリー (キャッシュ) は別売。インテルOptaneメモリーシステムアクセラレーションは、あなたのシステムのDRAMの代用にはならず、またDRAMを増加するものでもありません。HPコマースデスクトップおよびノートブック、それにセレクトHPワークステーション (HP Z240 Tower/SFF、Z2 Mini、ZBook Studio、15 G5、17 G5) に対応しています。システム要件は、SATA HDD、第7世代あるいはそれ以降のインテル Core™プロセッサまたはインテル Xeon®プロセッサE3-1200 V6シリーズかそれ以降のもの、インテルOptane対応BIOS、Microsoft Windows® 10 バージョン1703かそれ以降のもの、PCH Remapped PCIe コントローラーにつながるM.2スロット2280-S1-B-Mコネクタ、レーンはx2接続またはx4接続、NVMe™Spec 1.1を満たすB-Mキーの構成、インテル Rapid Storage Technology (インテル RST) 15.5ドライバー。
- 2 これら2つのシステムの完全な構成については、このレポートの**技術補足**をご参照ください。
- 3 4ページと5ページで検証したコスト分析に基づきます。詳細はこのレポートの**技術補足**をご参照ください。
- 4 私たちの測定結果は、比較のうえ、様々な特性や機能の組合せに基づいています。顧客がHPの製品を利用することにより回収し得る投資利益率を決定できるよう、業界の相場に見合った数値やコストを利用しています。これらの数値は、顧客が期待できる実際の節約金額を反映するものではありません。あくまで節約の可能性をわかりやすく説明するためのものであることをご了承ください。期待できる節約金額は、様々な要因や変数によって、また顧客ごとに異なります。
- 5 16GB RAMのHP EliteDesk 800 G4で、定価\$1,632 (約18万円) で比較した場合 価格資料：HPオンラインストアには、2018年10月25日にアクセスしました <https://store.hp.com/us/en>。
- 6 巻末の注4を参照。
- 7 テストの前提条件や方法に関する詳細は、このレポートの**技術補足**をご参照ください。
- 8 このレポートの**技術補足**では、各従業員グループについて、1週間のタスク使用頻度を示す表を掲載しています。
- 9 私たちは、1時間当たり\$60.49 (約6,700円) の「マネジメント、専門家など」のグループのコストから始めて、1時間当たりの従業員コスト\$48.39 (約5,300円) に至りました。2018年6月からのデータに関する労働統計局の2018年9月の発表を参照しています：<https://www.bls.gov/news.release/pdf/ecec.pdf> (アクセスは2018年10月25日)。節約された時間の毎分毎秒が全て、必ずしも生産性向上につながるわけではないので、私たちはこの数字の80パーセントを利用しました。

「このレポートで使用した技術」を読む <http://facts.pt/et3av35> ▶

▶ レポートのオリジナル版 (英語) はこちら  
<http://facts.pt/pqv8ua2>



Facts matter.®

これは、HPから委託されたプロジェクトです。

Principled Technologiesは、Principled Technologies, Inc.の登録商標です。その他の製品名はすべて、それぞれの所有者が所有する商標です。追加情報は「このレポートで使用した技術」を参照してください。