



インテルOptaneメモリー搭載のHP EliteDesk 800 G4は、RAM倍増の3つの構成よりもパフォーマンスが優れている (概要レポート)

生産性の向上にハードウェアコストの削減が加われば、大きな節約になります

従業員のためにデスクトップシステムを選ぶときにはいつも、コストとパフォーマンスの最良のバランスを見出すことが求められます。必要以上の出費はしたくありません。でも、アプリケーションの反応待ちという無駄な時間を従業員に過ごさせることもできません。でももし、あなたが2つのシステムについて検討していて、そのうちの1つがより速くて価格も安いとしたら、どうでしょう？

インテル® Optane™ メモリーは、標準システムメモリー（RAM）を補完するハードドライブ加速装置です。¹ Principled Technologiesが行った実施テストによると、16GB RAMのHP EliteDesk 800 G4デスクトップシステムに16GB インテルOptaneメモリーを搭載した方が、これよりもコスト高の他の2つの現在の32GB RAMシステムよりも、より良い反応性を期待できることがわかりました。しかも、32GB RAMの旧型システムよりもパフォーマンスが優れていました。²

様々なタスクを試した結果、インテルOptaneの構成は、RAMのみの3つの構成よりも、87パーセントもタスクを速く完了しました。時間の節約は、従業員の生産性向上を意味し、それは大きな節約に転換されます。しかも、インテルOptaneの構成の方が低価格であることを加味すれば、この節約はさらに大きなものになります。インテルOptane搭載のHP EliteDesk 800 G4が、あなたの会社でどのように役立つのかを知りましょう。

3年間1,000ユーザーで、インテルOptaneメモリー搭載のHP EliteDesk 800 G4を使用した場合に、予測される節約金額は...³

\$420万（約4.6億円）

vs. 32GB RAMの
HP EliteDesk 800 G4
(生産性+購入価格)

\$470万（約5.2億円）

vs. 32GB RAMの
HP EliteDesk 800 G3
(生産性+購入価格)

\$350万（約3.9億円）

vs 32GB RAMの
HP EliteDesk 800 G1
(生産性のみ)

パフォーマンスが生産性を向上させる

デスクトップシステムにRAMを追加することは、パフォーマンスを改善する方法の1つです。でも、RAMは高くつきますし、コンピューターの反応待ちという無駄な時間を従業員たちに過ごさせてしまうなら、つまりは生産性を下げると同じことです。RAMを追加するよりもずっと低コストになる他の選択肢として、インテルOptaneメモリーを搭載して、システムパフォーマンスを改善する方法があります。

これらの2つのアップデート方法がもたらすパフォーマンスについて調べるために、私たちは4つのシステムについてテストを行いました：

- 16GB RAMの最新型EliteDesk 800 G4に16GB インテルOptaneメモリーを搭載
- 32GB RAMの最新型HP EliteDesk 800 G4
- 32GB RAMの前世代モデルHP EliteDesk 800 G3（販売中）
- 32GB RAMの4年前モデルHP EliteDesk 800 G1

各システムに一連のタスクを行わせて、タスク完了までの時間を測定しました。それから私たちは、生産コストの分析を行いました。この分析においては、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います。

この概要レポートでは、私たちは3つの疑問に答えます：

- 企業は、32GB RAMのHP EliteDesk 800 G4ではなく、16GB インテルOptaneメモリー搭載の16GB RAMのHP EliteDesk 800 G4を選ぶことで、生産性を向上させるだけでなく、ハードウェアの出費も抑えることができます。これで、どれくらいの節約ができるのでしょうか？
- 企業は、32GB RAMの前世代モデルHP EliteDesk 800 G3ではなく、16GB インテルOptaneメモリー搭載の16GB RAMのHP EliteDesk 800 G4を選ぶことで、生産性を向上させるだけでなく、ハードウェアの出費も抑えることができます。これで、どれくらいの節約ができるのでしょうか？
- 企業は、32GB RAMの4年前モデルHP EliteDesk 800 G1を、16GB インテルOptaneメモリー搭載の16GB RAMの最新型HP EliteDesk 800 G4に交換することで、生産性を向上させることができます。これで、どれくらいの節約ができるのでしょうか？

この概要レポートについて

このレポートは、3つの個別のPrincipled Technologiesレポートを要約したものです。各レポートは、ここに私たちが紹介する3つの比較の中から1つについてとりあげています：

- 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
- 旧型デスクトップにRAMを増量するよりも、インテルOptaneメモリーをHP EliteDesk 800 G4デスクトップに搭載すれば、その反応性を改善するだけでなくコストも抑えられる
- 1,000ユーザーをインテルOptaneメモリー搭載の最新型HP EliteDesk 800 G4デスクトップにアップグレードすると、3年間で生産コストが何億円も節約できる

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出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/architecture-and-technology/optane-memory.html>。

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>。

生産性向上に由来する節約についての分析方法⁴

私たちは、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：

- **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。

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。⁵

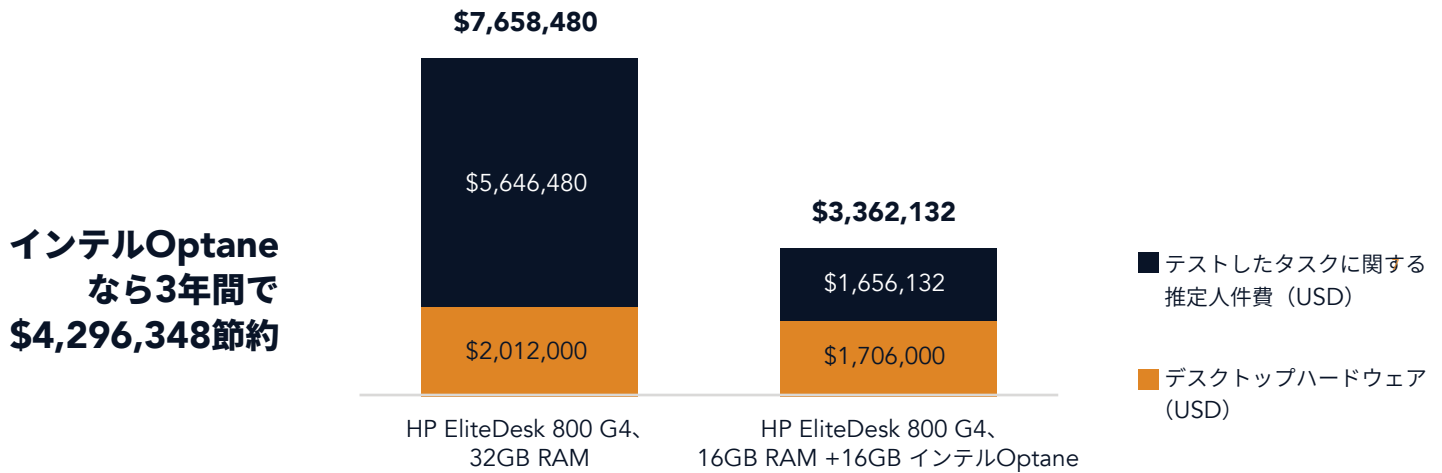
それぞれの端末について、各タスクに要する1週間の生産コストを、次のように乗じて計算しました：

- 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）⁶

各システムの生産コストを決定するために、私たちはタスク毎のコストと端末毎のコストを足して、その合計に3年間の総週数を乗じました。

企業は、32GB RAMのHP EliteDesk 800 G4ではなく、インテルOptaneメモリー搭載のHP EliteDesk 800 G4を選ぶことで、どれくらいの節約ができるのでしょうか？

下のグラフが示すように、現世代のHP EliteDesk 800 G4の32GB RAM版ではなく、インテルOptane構成を選ぶことで、1,000システムを購入する仮定の企業は、3年間で\$420万（約4.6億円）よりも多くの節約ができるかもしれません。この節約の大部分（約\$390万<約4.3億円>つまり93パーセント）は、システムやアプリケーションのパフォーマンスが改善された結果からくる従業員の生産性の向上に由来します。そして残りは、より低いハードウェアコストに由来します。



下の表は2つのシステムのハードウェアコストの内訳を示しています。

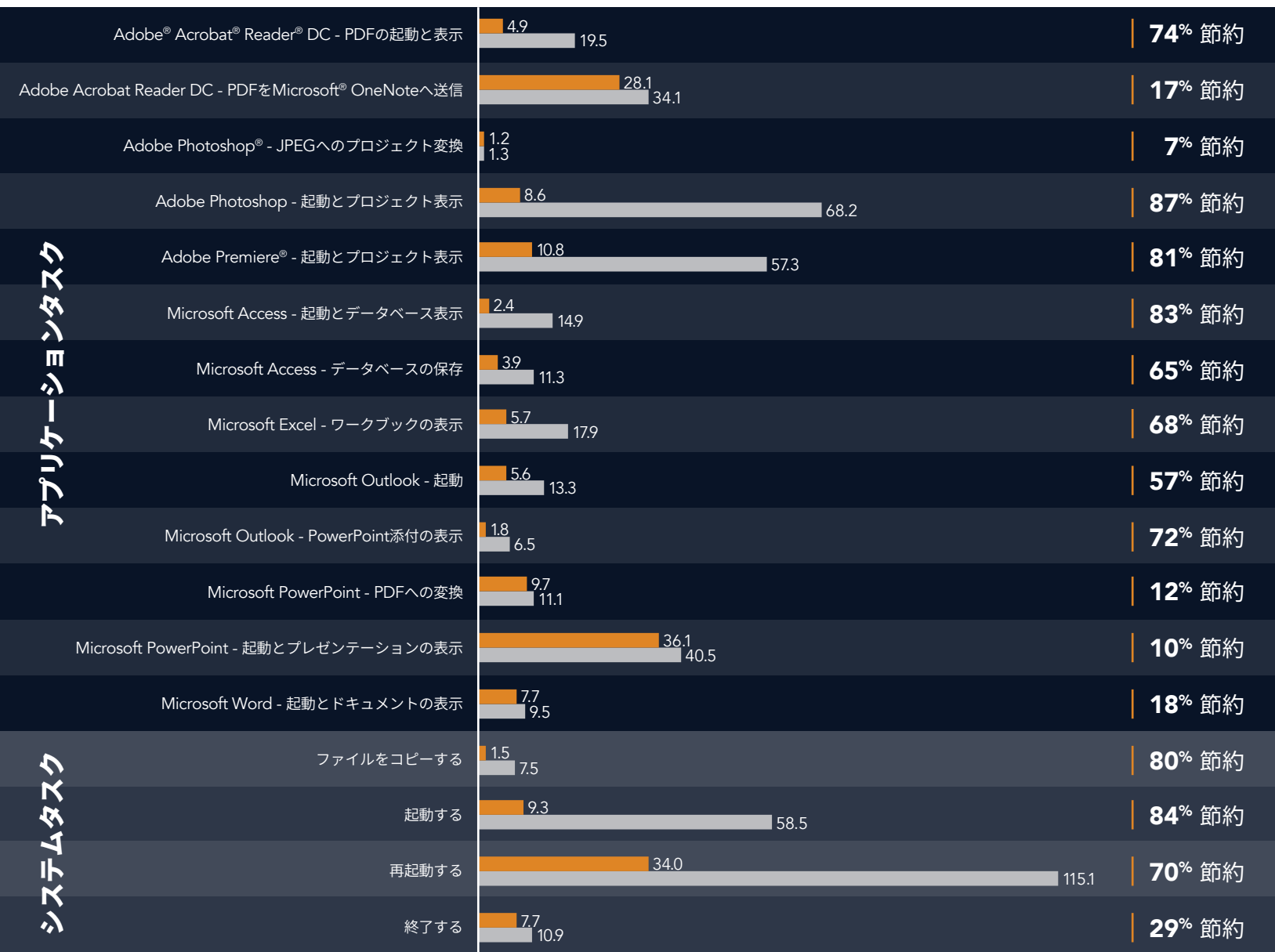
	HP EliteDesk 800 G4、32GB RAM	HP EliteDesk 800 G4、16GB RAM +16GB インテルOptane
16GB RAMシステムのコスト	\$1,632	\$1,632
追加メモリーのコスト	16GB RAM	16GB インテルOptane
	\$380	\$74
総コスト	\$2,012 (約22万円)	\$1,706 (約19万円)

タスクにおいて、節約された時間

下のグラフは、2つの現世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。インテルOptane構成で節約された時間は、Adobe® 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。また17のタスクのうち11のタスクについて、全RAM構成と比べて、半分未満の時間で完了しました。

タスクをこなす秒単位の時間

(短いほど優秀)

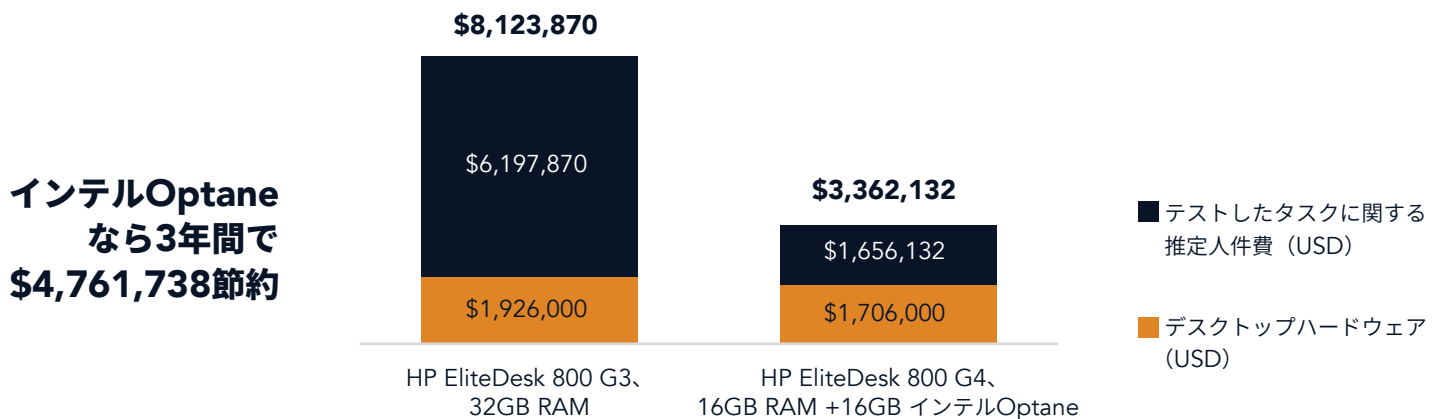


■ HP EliteDesk 800 G4, 16GB RAM + 16GB インテルOptane ■ HP EliteDesk 800 G4, 32GB RAM

企業は、32GB RAMの前世代モデルHP EliteDesk 800 G3ではなく、 インテルOptaneメモリー搭載のHP EliteDesk 800 G4を選ぶことで、 どれくらいの節約ができるのでしょうか？

企業は、昨年モデルを購入することで、より節約できると考えがちです。前世代のHP EliteDesk 800 G3にRAMを倍増して32GBにするのが、よい戦略だと思うでしょう。でも、下のグラフが示すように、現世代のHP EliteDesk 800 G4のインテルOptane 構成を選ぶ方が、1,000システムを購入する仮定の企業なら、3年間で\$470万（約5.2億円）よりも多くの節約ができるかもしれません。この節約の大部分（約\$450万<約5億円>つまり95パーセント）は、システムやアプリケーションのパフォーマンスが改善された結果からくる従業員の生産性の向上に由来します。そして残りは、より低いハードウェアコストに由来します。

下の表は2つのシステムのコストの内訳を示しています。



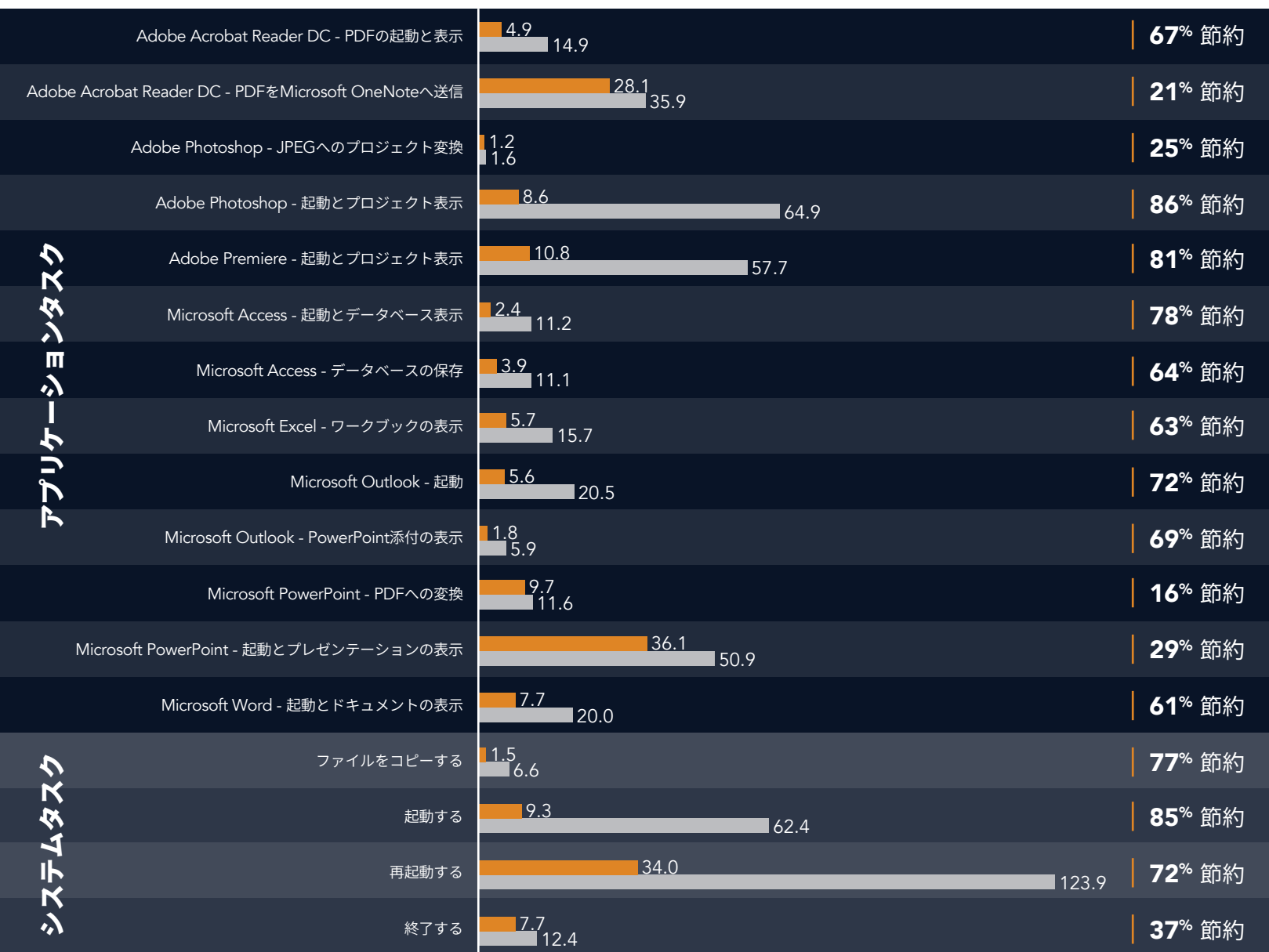
	HP EliteDesk 800 G3	HP EliteDesk 800 G4、16GB RAM +16GB インテルOptane
16GB RAMシステムのコスト	\$1,546	\$1,632
追加メモリーのコスト	16GB RAM	16GB インテルOptane
	\$380	\$74
総コスト	\$1,926 (約21万円)	\$1,706 (約19万円)

タスクにおいて、節約された時間

下の表は、32GB RAMの昨年モデルHP EliteDesk 800 G3と、インテルOptane搭載の今年モデルそれぞれについて、17のシステムやアプリケーションタスクを完了するまでに要した時間を示しています。インテルOptane搭載のEliteDesk 800 G4は、Adobeアプリの起動時に特に優れたパフォーマンスを発揮しました。Photoshopでは、56.3秒の節約（86.7パーセント）、Premiereでは46.9秒の節約（81.2パーセント）でした。システムタスクに関しては、32GB RAMでもEliteDesk 800 G3の場合は、起動に1分以上かかりましたが、インテルOptane搭載のG4端末は、それを9秒をわずかに過ぎる程度にまで速めたのです。17のうち12のタスクについて、インテルOptane構成は、半分以下の時間で仕事を完了しました。

タスクをこなす秒単位の時間

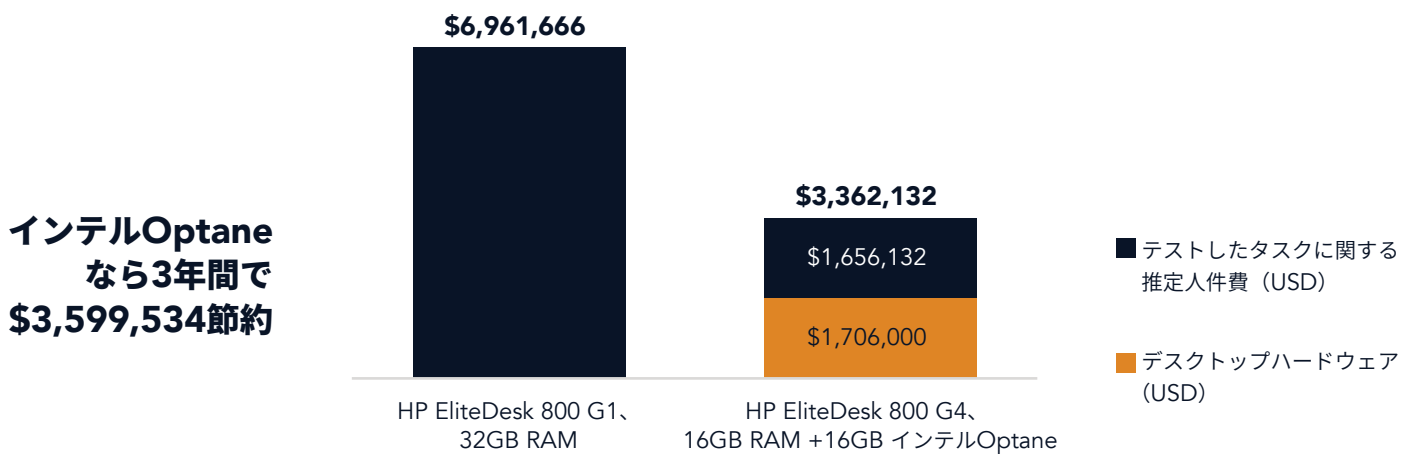
(短いほど優秀)



■ HP EliteDesk 800 G4、
16GB RAM + 16GB インテルOptane ■ HP EliteDesk 800 G3、
32GB RAM

企業は、32GB RAMの4年前モデルHP EliteDesk 800 G1を、インテル Optaneメモリー搭載の最新型HP EliteDesk 800 G4に交換することで、どれくらいの節約ができるのでしょうか？

コストへの意識が高い企業は、旧型のデスクトップを使えなくなるまで使い続ける方が、長い目で見たときには、節約になるかとも考えられます。でも、私たちのテストで明確に示されました。旧型のG1 EliteDeskシステムをインテルOptaneメモリー搭載の現世代モデルに交換すれば、パフォーマンスが改善されて、企業は従業員の生産性を大幅に向上させることが可能になるのです。下のグラフが示すように、旧型のシステムを交換した私たちの仮定の企業は、新システムの購入費用を考慮してもなお、3年間従業員1,000人で\$350万（約3.9億円）よりも多くを節約しました。（生産コスト\$530万<約5.9億円>の節約は、ハードウェアの購入費\$170万<約1.9億円>を補って余りあります。）

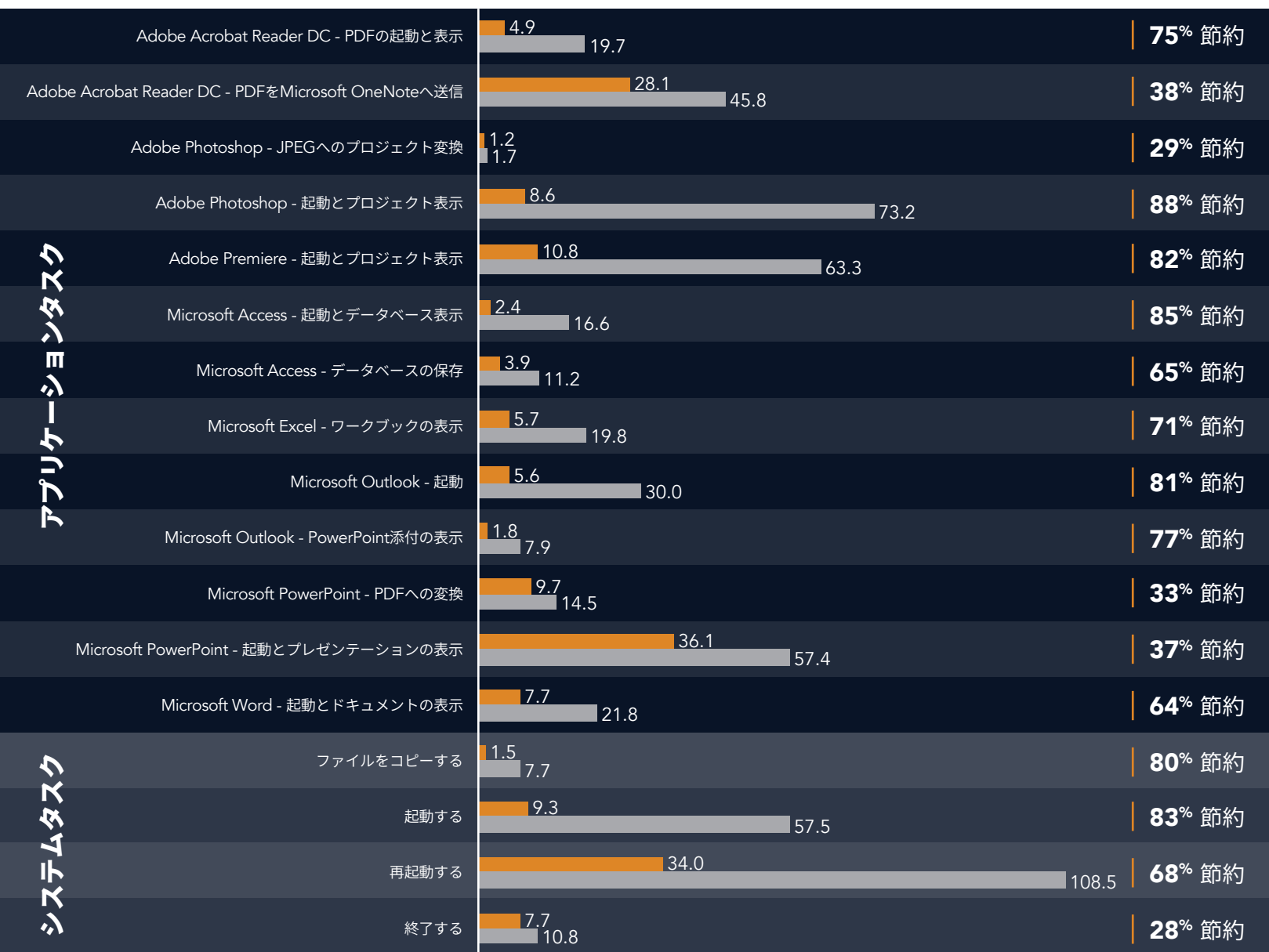


タスクにおいて、節約された時間

下のグラフが示すように、インテルOptane搭載のHP EliteDesk 800 G4は、Adobeアプリの起動時に特に優れたパフォーマンスを発揮しました。Photoshopでは、64.6秒の節約（88.2パーセント）、Premiereでは52.5秒の節約（82.9パーセント）でした。システムタスクに関しては、32GB RAMでもEliteDesk 800 G1の場合は、起動に1分近くもかかりました。でもそれを、インテルOptane搭載のG4端末は、10秒台にまで速めたのです。17のうち12のタスクについて、インテルOptane構成は、半分以下の時間で仕事を完了しました。

タスクをこなす秒単位の時間

(短いほど優秀)



■ HP EliteDesk 800 G4、
16GB RAM + 16GB インテルOptane ■ HP EliteDesk 800 G1、
32GB RAM

結論

あなたがビジネスパーソンなら、トレードオフやより良いパフォーマンスは、たいてい高くつくものという慣例に慣れてしまっています。でも、私たちの研究から、16GB インテルOptaneメモリー搭載の16GB RAMのHP EliteDesk 800 G4は、この慣例の例外だということがわかりました。このシステムは、一貫してRAM倍増の他の3つのデスクトップシステムよりも優れたパフォーマンスを見せました。あなたが、従業員のために新しいシステムを購入するとすでに決めたにしろ、あるいは古くなったデスクトップであと1、2年をやり過ごそうと試行錯誤しているにしろ、これらは非常に重要な発見でしょう。最新型EliteDeskモデルのインテルOptane構成を購入することで、節約を楽しみつつ、従業員にも存分にパフォーマンスを発揮させることができるのです。つまり、一石二鳥で利を得られるのです。

- 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コマーシャル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4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 3ページ目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 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。
- 5 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。
- 6 私たちは、1時間あたり\$60.49（約6,700円）の「マネージメント、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。
- 7 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。

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

▶ レポートのオリジナル版（英語）はこちら
<http://facts.pt/rgy4bj3>



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。