

Adobe Creative Suite 5 Production Premium : 現在の映像制作に 適した新たな効率性

高解像度ビデオおよび映画製作のパフォーマンスを向上

要旨

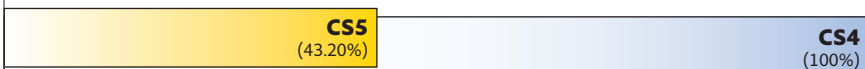
このレポートは、Pfeiffer Consulting 社が Adobe Systems Incorporated (アドビ システムズ社) の委託に基づいて実施した市場別ベンチマークプロジェクトの調査結果を報告するものです。調査の主な目的は、**Adobe CS5 Production Premium に加えられた改良によって向上したパフォーマンスと生産性を**、旧バージョンのソフトウェアと比較して検証することにあります。調査対象として特に重点を置いたのが、Adobe® After Effects® CS5 および Adobe Premiere Pro® CS5 における Mercury Playback Engine と 64-bit サポートの効果と、その他の生産性の向上につながる改良点についてです。

高度な処理のサポート Adobe CS5 Production Premium に含まれる、Premiere Pro CS5 には **Mercury Playback Engine** が搭載され、64-bit 環境のマルチプロセッサ、マルチスレッド処理に最適化、さらに対応 GPU による CUDA 高速処理にも対応しています。結果として、HD ポストプロダクションにおけるパフォーマンスと生産性が大きく向上しました。生産性に関するベンチマークテストでは、旧バージョンよりも**パフォーマンスが 12 倍も向上した**ことが示されました。

ロトブラシ After Effects CS5 には、**従来の方法に比べて劇的に生産性を向上させるロトブラシツールが搭載されました**。さらに、Premiere Pro CS5 には Ultra キーヤーが搭載され、試行錯誤を伴うグリーンスクリーン素材の合成作業効率を高めることができます。

新しい映像フォーマットの効率的なサポート デジタル一眼カメラの H.264 ファイルなど、普及が進む新しいビデオフォーマットをサポート。2K および 4K フッターのサポートも大きく改善されました。**デジタル一眼ムービーのレンダリングと書き出しは、旧バージョンに比べて 6 倍も高速になりました。R3D のサポートも大きく改善されています**。

主なベンチマークの結果：130 回以上のパフォーマンスベンチマークテストの平均値



ソフトウェアのバージョンごとに、パフォーマンスとワークフローの 130 回以上のベンチマークの平均値を表すグラフ。基準値：4GB の RAM で Premiere Pro CS4 を使用した場合の平均時間。短いほど良い。

主なベンチマークの結果：最高値 (5 秒のクリップのロトスコーピング)



このプロジェクトのために行った、パフォーマンスとワークフローに関する全ベンチマークの最高値を表すグラフ。基準値：After Effects CS4 ワークフローの平均時間。短いほど良い。

目次

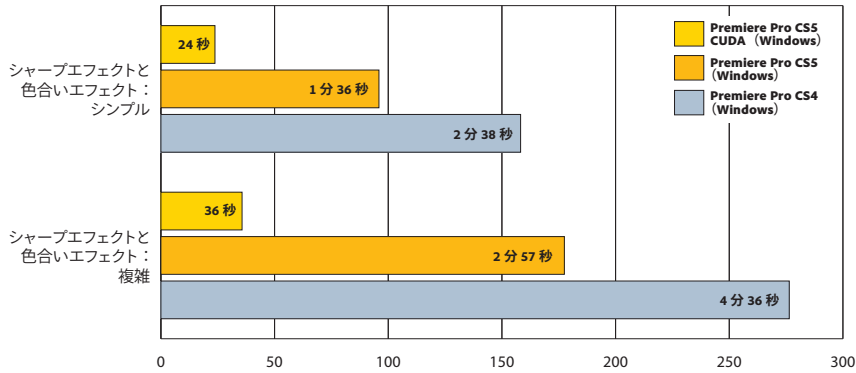
- 要旨 1
- Mercury Playback Engine 3
- HD、2K、さらに高解像度のビデオへ：
映画品質の解像度への道 6
- 64-bit サポート：After Effects CS5、
Premiere Pro CS5、および Photoshop CS5 8
- リアルタイム HD 制作へ：
処理上の障害を克服 8
- ロトブラシと Ultra キーヤー 8



調査方法

Premiere Pro CS5 のベンチマークテスト (XDCAM) :

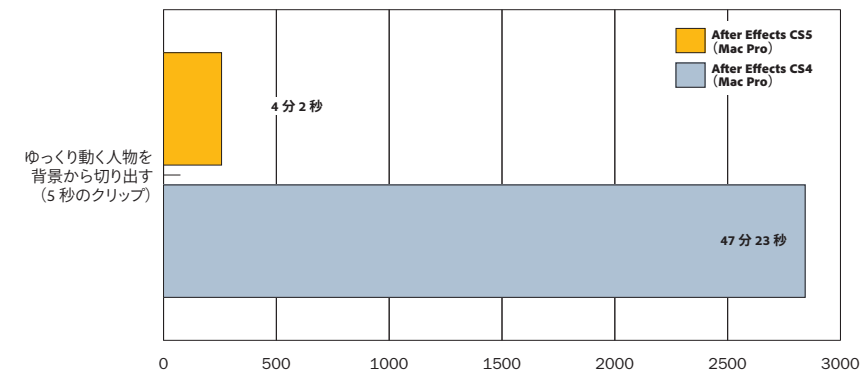
時間は秒単位。短いほど良い。



主なベンチマークの結果: Mercury Playback Engine および CUDA のサポートにより、一般的なワークフロー操作のベンチマークで著しいパフォーマンスの向上が見られる。

ロトスコーピングワークフロー: ロトブラシと After Effects CS4 ロトスコーピングの比較

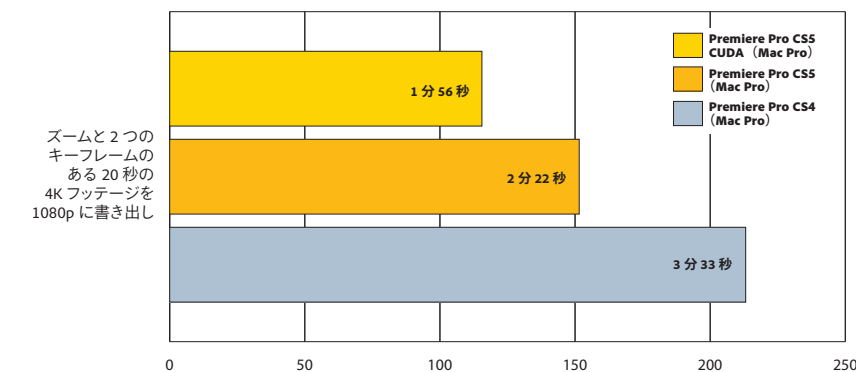
時間は秒単位。短いほど良い。



主なベンチマークの結果: ロトブラシにより、ロトスコーピングのパフォーマンスが大きく向上している。

Premiere Pro CS5 のベンチマークテスト (R3D、4K、2:1、24fps)

時間は秒単位。短いほど良い。



主なベンチマークの結果: 最新バージョンの Premiere Pro CS5 では、映画品質の解像度のフットage管理の生産性が著しく向上している。

All texts and illustrations © Pfeiffer Consulting 2010. 書面による事前承諾のない複製は禁止されています。詳しくは、research@pfeifferreport.com にお問い合わせください。

このレポートに掲載されているのは、情報提供のみを目的とした評価データおよび一般的なシミュレーションのデータです。この情報は、既存の会社またはワークフローの状況について、特定の生産性の調査や算定を提供するためのものでも、またそれに代わるものでもありません。Pfeiffer Consulting は、このレポートに掲載されている情報、助言、提言の使用についても、これに基づいて行われる行動についても、一切の責任を拒否するものであり、このレポートまたは関連文書で提供しているデータに基づく購入、装備、投資その他の判断および事業について責任を負うことはできません。

Adobe, the Adobe logo, After Effects, Photoshop and Premiere Pro are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries. Mac and Mac OS are trademarks of Apple Inc., registered in the United States and other countries. Windows is a registered trademark or trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

このレポートは、Pfeiffer Consulting 社が Adobe Systems Incorporated (アドビ システムズ社) の委託を受けて実施した技術分析、およびパフォーマンスと生産性に関する市場別ベンチマークテストの調査結果に基づいています。

パフォーマンスの測定

広範囲にわたってパフォーマンスの測定を行い、Adobe Creative Suite の最新バージョンに追加された 64-bit 処理のサポート、GPU プロセッシングのサポート、マルチプロセッシングや他のハードウェア関連の機能のサポートなど、最新のハードウェアのサポートの影響を分析しました。

生産性の測定

Pfeiffer Consulting は、一般的な画像処理ワークフロータスクおよびシーケンスについて、パフォーマンスと生産性に関する市場別ベンチマークテストを広範囲に実施しました。

ハードウェアとシステムソフトウェア

Windows: まったく同じ Dell Precision Windows 7 ワークステーション 2 台を使用。2.83GHz の quad-core Xeon プロセッサーおよび 4 ~ 32 GB の RAM を搭載し、それぞれ 32-bit 対応と 64-bit 対応の Windows に出荷時設定。

Mac: 2.83GHz の quad-core Mac Pro ワークステーションを使用。4 ~ 32 GB の RAM を搭載し、Mac OS X Snow Leopard 10.6.2 を実行。

生産性ベンチマークテストの実施方法

セグメント別ワークフロータスクと課題を繰り返し可能な手順で明確に定義し、これを経験豊かなプロフェッショナルが実施する状況にモニタリングしました。

現実に近い結果を得るため、ベンチマークにはスクリプトを使用しませんでした。

このレポートの記述内容はすべて事実であり、個別に検証可能です。ベンチマーク調査方法、システム構成、全体的なベンチマークテストの説明と結果についての詳しい考察は、『**ベンチマークレポート: Adobe CS5 Production Premium**』完全版を www.pfeifferreport.com でダウンロードしてください。

Pfeiffer Consulting 社について

Pfeiffer Consulting は、コンテンツプロバイダーおよびテクノロジープロバイダーの皆様へ、独自性の高いハイレベルな国際市場情報と戦略的コンサルティングを提供することを使命としています。

Pfeiffer Consulting は、数々の専門的研究報告を発表しているほか、テクノロジーおよびコンテンツ業界のトレンドに関するオンラインリソースとして Pfeiffer Report on Emerging Trends and Technologies を発行しています。詳しくは、www.pfeifferconsulting.com をご覧ください。

Mercury Playback Engine

HD 制作ワークフローの生産性を向上するソフトウェアとハードウェアの使用

ボトルネックとなるハードウェアの苦しい現実：ビデオや映画の制作現場では、制作工程を効率化するためにハードウェアのパフォーマンスが重要になります。このことが、様々なハードウェア機種の中から、ハイエンドのノンリニア編集およびエフェクト制作専用のハードウェアソリューションが広く使われ続けている理由でもあります。一方、PC および Mac を使用したビデオ制作では、よく知られているボトルネックとして、ワークフロー内の様々な段階で、データの読み込み、レンダリング、および書き出しなどの処理に時間がかかり、ときにはポストプロダクション作業にフラストレーションをもたらすこともあると言われます。これは、従来主流であった SD ワークフローのほとんどが、高解像度映像（1080p、2K および 4K）にとって代われ、プロダクション環境の生産性に関する要件のハードルが高くなるにつれ、ますます問題となってきています。

Adobe CS5 Production Premium が市場にもたらすもの：アドビのビデオツールの最新バージョンは、「Mercury Playback Engine」と呼ばれるテクノロジーによって制作現場に新しいアプローチをもたらします。このテクノロジーによって最新の PC および Mac ワークステーションの潜在的な処理能力が発揮され、編集、再生、レンダリング、エフェクト制作のボトルネックを緩和します。

64-bit サポート、マルチプロセッシング、CUDA:Mercury Playback Engine の主な特長は、64-bit サポート、マルチスレッディングとマルチプロセッシングによる CPU 処理能力の向上、さらに対応グラフィックカードでの CUDA のサポートなどを含むビデオカードによる処理の向上、そして Premiere Pro CS5 でのソフトウェア最適化などです。

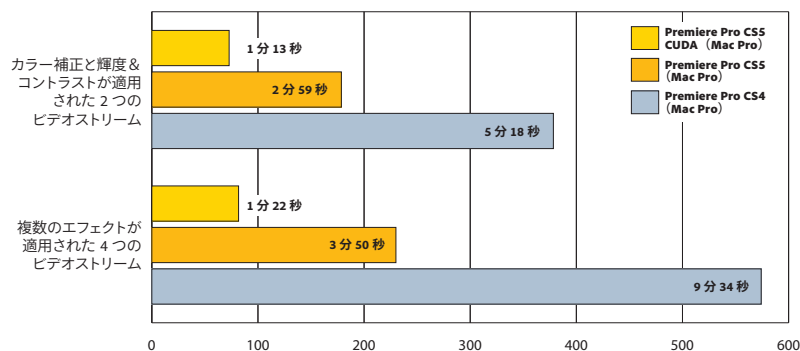
スピードを加速するエフェクト：CS5 Production Premium では、カラーグレーディングなど多くの一般的なエフェクトや編集操作にハードウェアアクセラレーションを使用し、以前のように編集の処理速度を低下させることはありません。64-bit システムのサポートにより、After Effects での RAM プレビューのパフォーマンスが著しく向上します。

主なポイント

- ▶ Adobe CS5 Production Premium に追加された Mercury Playback Engine は、**HD 制作ワークフローの生産性を著しく向上するテクノロジーのセット**です。
- ▶ Mercury Playback Engine には、**64-bit サポートに加え、広範囲に使用される CPU および GPU ベースのコンピューティングリソース**、さらに **CUDA 対応の並行処理のサポート**が備わっています。
- ▶ 広く普及している DSLR カメラの H.264 ビデオの処理速度は、**Premiere Pro CS5 では、旧バージョンよりも 5 倍以上速くなっています**。
- ▶ 64-bit サポートにより、After Effects CS5 を大容量メモリ構成で使用でき、**メモリからプレビューできるコンポジションのフレーム数が劇的に増えます**。

Premiere Pro のパフォーマンス：1080p P2 シーケンスの書き出し（30 秒）

時間は秒単位。短いほど良い。

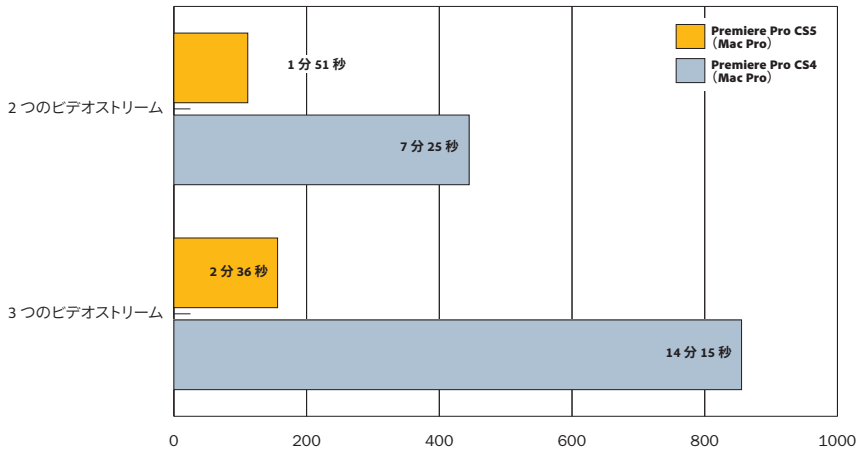


Adobe CS5 Production Premium に搭載された Mercury Playback Engine により、最新のソフトウェアとハードウェアアクセラレーションがサポートされ、制作ワークフローを大幅にスピードアップできます。このグラフは、30 秒の 1080p シーケンスの書き出しにかかった時間を測定したベンチマークの結果を示しています。このテストでは、Premiere Pro CS5 の処理速度は Premiere Pro CS4 の 2 ~ 3 倍の速さになっており、このベンチマークでは、CUDA のサポートにより、Premiere Pro CS5 は旧バージョンのほぼ 8 倍の速さに達しています。

新たな流れ：デジタル一眼ムービーと H.264 の編集

Premiere Pro のパフォーマンス：1080p H.264 シーケンスの書き出し（1秒、エフェクトなし）

時間は秒単位。短いほど良い。



▶ **デジタル一眼による大きな変化**：HD 動画の撮影に対応したデジタル一眼カメラは、HD カメラ市場の流れを変えました。デジタル一眼カメラは、高品質な静止画像撮影を可能にする交換式レンズを備え、720p または 1080p での撮影が可能です。

広く普及しているデジタル一眼カメラの H.264 映像素材を使用すると、Mercury Playback Engine がどのようにして全体的な生産性を向上するのかがわかります。複数のクリップを含む 1 分間のコンポジションを Adobe Media Encoder を使用して Premiere Pro CS5 から書き出すのにかった時間は、旧バージョンで必要とされた時間のほんの何分の 1 でした。

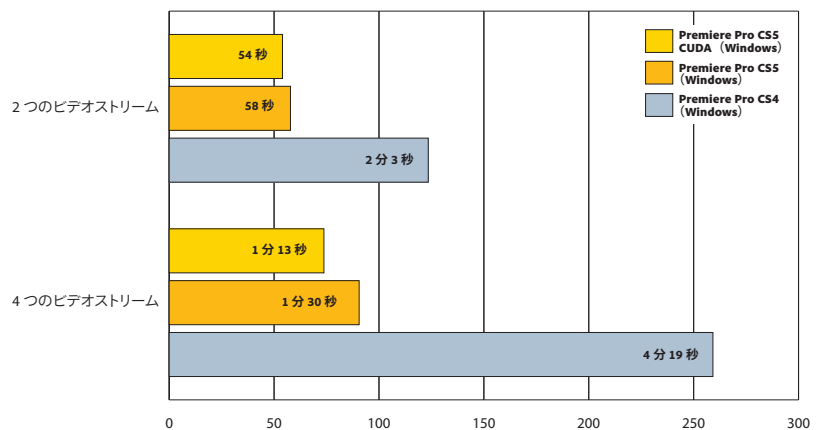
新しいファイル形式のサポート：AVC-Intra

▶ **市場の発展に歩調を合わせる**：HD ビデオフォーマットは常に発展しており、新しい標準を効率よく取り込むことが大切です。これは、パナソニックの AVC-Intra 規格などの圧縮度の高い超高品位フォーマットの処理要件に応えることを意味します。

撮影からの納期はますます短くなる中、AVC-Intra のネイティブサポートに加え、編集した映像素材を効率的に書き出せることが重要になります。Premiere Pro CS4 は、リリース 4.2 で AVC-Intra に対応していますが、Mercury Playback Engine を搭載した Premiere Pro CS5 の処理速度は、CUDA のアクセラレーションがない場合でも、旧バージョンより約 3 倍の速さになったことがこのベンチマークテストで示されました。

Premiere Pro のパフォーマンス：1080p AVC-Intra シーケンスの書き出し（15秒、エフェクトなし）

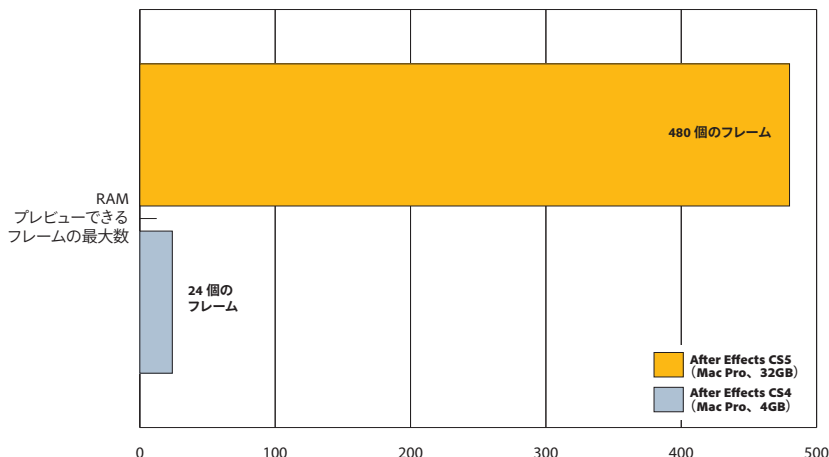
時間は秒単位。短いほど良い。



After Effects CS 5：64-bit サポートの効果

After Effects：複雑なコンポジションの RAM プレビュー

フレームの数。長いほど良い。



▶ **メモリの重要性**：After Effects CS5 と Premiere Pro CS5 は、このバージョンで初めて 64-bit システムをネイティブサポートしました。これによりユーザーは高性能なシステムでメモリを最大限利用できます。

これは、After Effects で RAM プレビュー時のフレームの数に、直接影響を与えます。After Effects CS4 のメモリ容量は 4GB に制限されていたため、テストでは、複雑なコンポジションのフレームを 24 フレーム（1秒以下）しかプレビューできませんでした。After Effects CS5 は、32GB RAM を搭載した同じコンピュータ上で、20 倍のフレーム数をプレビューできました。

HD、2K、さらに高解像度のビデオへ： ビデオ制作の未来を見据える

Adobe CS5 Production Premium が取り組む HD 制作ワークフローの課題

後戻りはきかない：高品位ビデオはますます普及します。もちろん、HD カムコーダーは長く利用されていますが、HD と呼ばれていたものを超える新しい変化と課題が生まれています。1080p をさらに超え、ダイナミックレンジの広い 2K および 4K フッテージが、品質を限界まで押し上げています。最良の結果を得るため、ビデオ制作の多くの分野では新しいフォーマットに移行しています。実際の出力解像度が HD ビデオよりもかなり劣るオンライン配信でさえも、フォーマットの移行が進んでいます。

様々な技術革新：現在、HD に関して複数の技術革新が平行して進んでいます。互いに競合することもしばしばあり、まったく新しいクリエイティブな分野を開拓することで新たな課題も生まれています。映画撮影といったハイエンド領域に出現したデジタルシネマカメラ「RED」は映画製作を根本から覆そうとしています。また、4K 解像度と広いダイナミックレンジを持つ RED カメラは、広告などで使われる機会がますます増え、HD で一般的な 1080p 解像度に慣れていた製作ワークフローに対してこれまでにない新しい課題を突きつけています。ビデオ撮影が可能なデジタル一眼カメラが、低予算の映画やビデオ制作の現場に及ぼす大きな影響、そして個性的なまったく新しいスタイルの映像作品を作成すること。そして固有の制作上の問題に対処すること。そして、これらの課題だけでは終わりません。

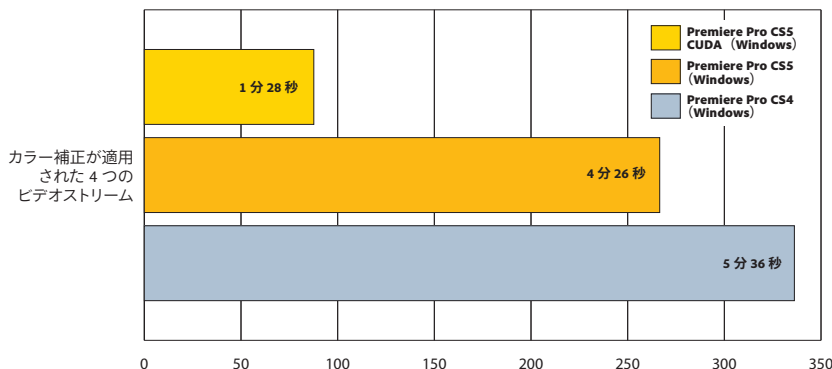
新たな課題に直面：Adobe CS5 Production Premium は、新しい制作現場に生じるパフォーマンスと効率性の課題にどのように取り組むのか。このプロジェクトでは、広く普及している XDCAM および P2 ファイルから最新の DSLR および R3D カメラの H.264 フォーマットまで、幅広く様々な HD フォーマットを使用して一般的な制作ワークフローオペレーションのベンチマークテストを行いました。これらのベンチマークテストが示しているのは、最新バージョンでの処理アクセラレーションとパフォーマンスの向上が、パフォーマンスと生産性の向上に大きく（場合によってはそれ以上に）貢献しているということです。

主なポイント

- ▶ Adobe CS5 Production Premium に追加された **Mercury Playback Engine** によるハードウェアアクセラレーションとパフォーマンスの改善によって、**大幅な（場合によってはそれ以上の）パフォーマンスと生産性の向上がもたらされました。**
- ▶ Adobe CS5 Production Premium は、ビデオ撮影可能な DSLR カメラの H.264 フッテージを、旧バージョンの Production Premium よりも高速で処理し、**一部のベンチマークでは 5 倍以上のパフォーマンスを示しました。**
- ▶ RED などのカメラで記録された映画品質の解像度の **4K フッテージを、リアルタイムで処理や再生を行わずに、一般的な編集が終わった後でも扱うことができます。**

Premiere Pro のパフォーマンス：1080p XDCAM シーケンスの書き出し

時間は秒単位。短いほど良い。



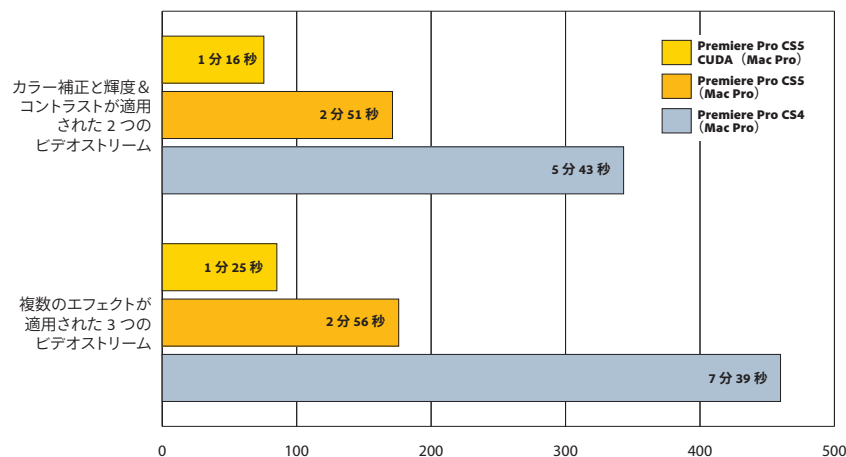
Sony の XDCAM フォーマットはプロフェッショナルなビデオ制作で最も幅広く使用されているフォーマット規格です。他の HD フォーマットの場合と同じく、編集後のビデオの書き出しは、制作ワークフローの大きなボトルネックの1つとなっています。

Adobe CS5 Production Premium に追加された Mercury Playback Engine は、この処理のパフォーマンスを大きく向上します。互換ビデオカード上のプロセッサを使用する CUDA アクセラレーションのサポートにより、パフォーマンスはさらに向上します。

HD の新しい波：デジタル一眼動画

Premiere Pro のパフォーマンス：1080p H.264 シーケンスの書き出し（30 秒）

時間は秒単位。短いほど良い。



▶ **デジタル一眼による大きな変化**：HD 映像収録に対応したデジタル一眼カメラの登場により、HD 対応カメラの市場が大きく変わりました。デジタル一眼は、高解像度の写真撮影に対応する交換レンズが利用可能で、720p および 1080p の撮影に対応しています。

編集作業の負荷が大きい作業ほど、Premiere Pro CS5 と Mercury Playback Engine が示したパフォーマンスの向上が顕著になります。CUDA による GPU 高速処理がない場合でも、Premiere Pro CS5 は旧バージョンに比べて約 3 倍も高速化されていることをこのベンチマークは示しています。

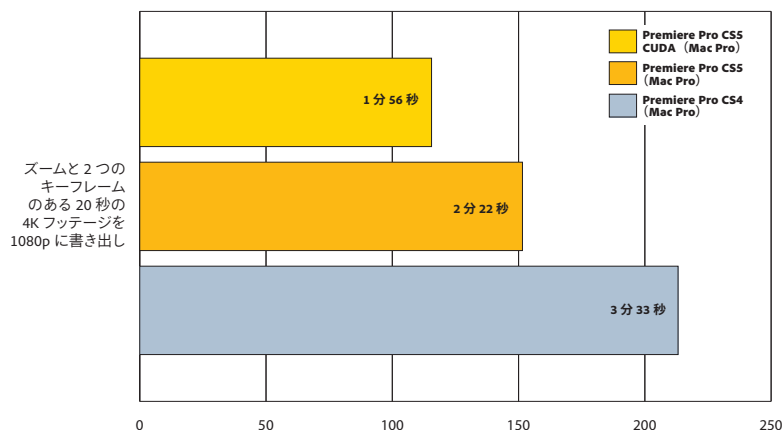
4K 映像素材への対応：RED の課題

▶ **超高解像度の課題**：広く普及している RED カメラの撮影解像度は 4K で、デジタルシネマ制作に対応する解像度とダイナミックレンジを実現する R3D と呼ばれる独自の圧縮 RAW ビデオフォーマットを使用します。このフォーマットでの作業に対応する特殊なハードウェア製品を利用せず、一般的なノンリニア編集製品では事前に作業用の処理を行わないと満足に編集することができませんでした。例えば、映像を拡大するといった単純な編集でも、レンダリングにかなりの時間がかかります。

これに対して Premiere Pro CS5 では、4K R3D フォーマットネイティブ対応により、他のテープレスフォーマット同様にそのままリアルタイムに再生・編集が可能です。また、素材の書き出しに要する時間も旧バージョンの半分程度に抑えることができ、RED による制作が大幅にスムーズなものになります。

Premiere Pro CS5 のベンチマークテスト（R3D、4K、2:1、24fps）

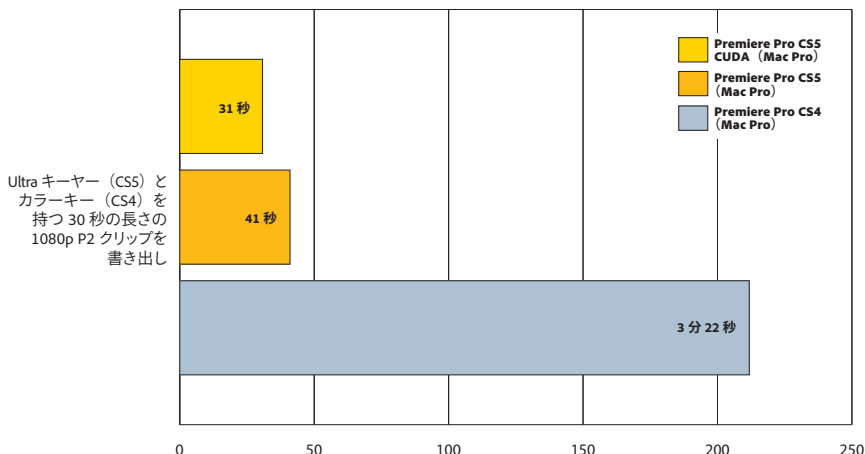
時間は秒単位。短いほど良い。



一般的な処理テクニック：Ultra キーヤー

Premiere Pro CS5 のベンチマークテスト：クロマキー合成（P2 フットage）

時間は秒単位。短いほど良い。



▶ **直面する制作上の課題**：Premiere Pro CS5 には新たに Ultra キーヤーと呼ばれるカラーキー合成ツールが搭載されました。これにより、照明が不十分なグリーンバック撮影素材でも、高品質なキー合成が可能です。

高い品質に加えて、Ultra キーヤーは、これまでの Premiere Pro で提供されていたキー合成ツールよりも処理速度がはるかに向上しています。キー合成のベンチマークテストでは、1080p の P2 素材を用いました。Premiere Pro CS4 のカラーキーによる書き出しが 202 秒であったのに対し、CS5 の Ultra キーによる合成では、わずか 40 秒強、CUDA による GPU 高速処理ではさらに 25% ほど高速になっています。

After Effects CS5 および Photoshop CS5 の 64-bit サポートによる影響

エフェクト作成とデジタル画像作成における大容量メモリの影響

メモリ増量の効果： Adobe Photoshop CS5、Premiere Pro CS5 および After Effects CS5 は、Mac および Windows の両方について 64-bit のネイティブサポートを提供するようになりました。このことは、事実上、これらのプログラムが 32-bit システム固有の限界を超えて、より多くのメモリにアクセスできるようになったことを意味しています。64-bit のネイティブサポートは、ワードプロセッサやスプレッドシートなどのプログラムには大きな影響はありませんが、Photoshop や After Effects、Premiere Pro のように扱うデータ量の多いアプリケーションでは、大容量メモリによりパフォーマンスが飛躍的に向上します。

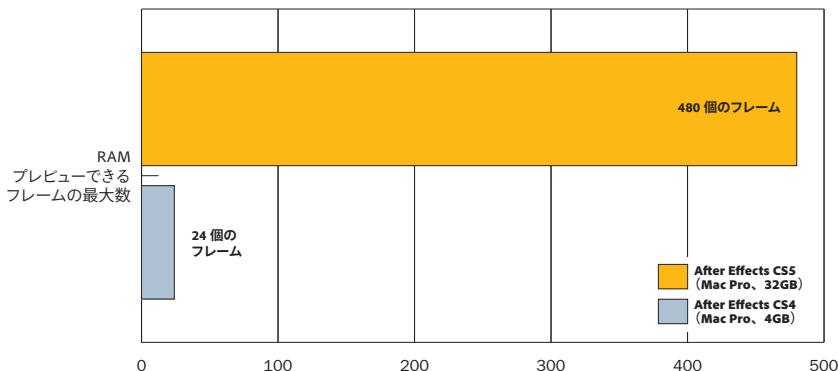
ベンチマークについて： Adobe CS5 のベンチマークプロジェクトでは、Pfeiffer Consulting は、Photoshop や After Effects などのプログラムに対する 64-bit サポートの影響を詳細に記録するために、大規模なパフォーマンスと生産性の測定を行いました。ベンチマークは、多種類のファイルおよびワークフローシナリオを使用して、Mac および Windows プラットフォームの両方で実施されました。Photoshop CS5 の場合、多様なメモリ構成でパフォーマンスを比較しました。これらのベンチマークについて詳しくは、『**Adobe Photoshop CS5: 64-bit Performance and Efficiency Measures.**』を参照してください。

主な結果 — After Effects CS5： 4GB のメモリの場合、複雑なコンポジションを最長でも数秒間しか RAM プレビューできません。メモリを追加することで、より長時間の RAM プレビューが可能になります。さらに、After Effects CS5 のアーキテクチャが変更された結果、全体的なパフォーマンスが向上しました。

主な結果 — Photoshop CS5： Photoshop CS5 の 64-bit サポートでは、メモリ容量が小さい旧バージョンで動作させた場合と比べ、飛躍的に生産性を向上させることができます。一部のテストでは、最新バージョンを使用して大きな画像ファイル処理した場合、64-bit に対応していない場合と比較して処理が 15 倍も高速化されました。デジタルマットペイントなどで使用されるような大きなファイルを開いたり保存したりする処理は、32-bit システムと比較して、6 倍も速くなりました。全体として、64-bit サポートにより、大きく複雑なファイルで作業する場合は特に、Photoshop での処理が従来よりもスムーズかつ効率的に行われるようになりました。

After Effects：複雑なコンポジションの RAM プレビュー

フレームの数。長いほど良い。



主なポイント

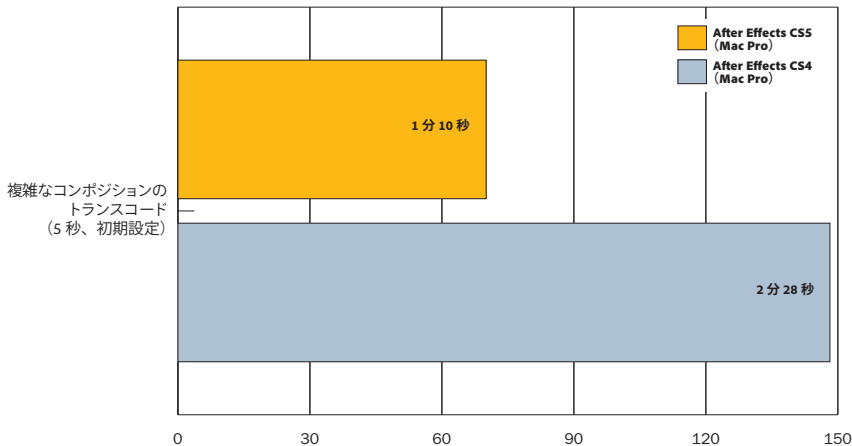
- ▶ 64-bit サポートにより、アプリケーションが全メモリを使用でき、**Photoshop CS5 および After Effects CS5 などのアプリケーション**で著しいパフォーマンスの向上をもたらします。
- ▶ このプロジェクトのベンチマークでは、**After Effects CS5 は、同じ複雑なコンポジションのフレームを旧バージョンに比べて 20 倍も多くプレビュー**できました。
- ▶ ワークフローのベンチマークテストでは、**Photoshop CS5 が旧バージョンに比べて 3 ~ 4 倍**処理が高速化されたケースがありました。
- ▶ After Effects と Premiere Pro CS5 では、多数の内部的な処理の改良が行われた結果、**多くの一般的な操作で処理速度が著しく向上**しました。
- ▶ After Effects CS5 で複雑なコンポジションをトランスコードした場合、**旧バージョンに比べて 2 倍も**処理が高速化されました。
- ▶ Premiere Pro CS5 と After Effects CS5 では、**32-bit システム**はサポートされなくなりました。(Photoshop CS5 は 32-bit 版と 64-bit 版の両方があります。)

After Effects の生産性における大容量メモリ構成の明らかな効用は、メモリからプレビューできるフレームの数が増えたことです。当社の例では、旧バージョンでは、複雑な After Effect プロジェクトをメモリからプレビューできるのはわずか 1 秒でした。32GB メモリを搭載した Mac Pro で After Effects CS5 を実行した場合には、この 20 倍のフレーム数を表示できるようになりました。

処理速度の向上：After Effects CS5 の改良点

After Effects：複雑なコンポジションのトランスコード

時間は秒単位。短いほど良い。



▶ ハードウェアリソースのさらなる有効活用：

64-bit サポートに加えて、After Effects CS5 には、マルチスレッディングやマルチプロセッシングなどの利用可能なハードウェアリソースを活用するために、内部的に多数の改良が行われています。

これらの改良点の効果は、ベンチマーク結果に明瞭に示されました。After Effects CS5 は、旧バージョンと比較して、複雑なプロジェクトの描画に要する時間が半減されました。

典型的なエフェクト作成のワークフローにおけるこのような操作の重要性を考慮すれば、After Effects CS5 の全体的な生産性はかなり向上したといえるでしょう。

メモリ増量によるメリット：利用可能な RAM 容量に応じた Photoshop のパフォーマンス

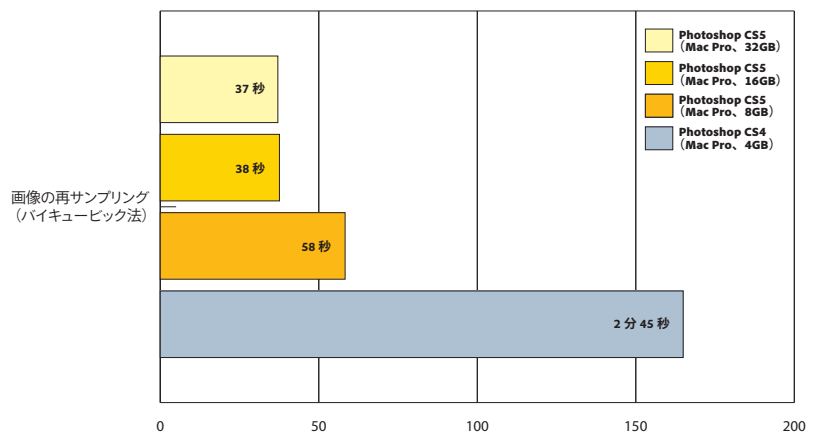
▶ **メモリ構成の比較：**コンピューターにメモリを追加すると、通常、非常にコスト効率良くパフォーマンスを向上させることができます。

このプロジェクトのために実施したベンチマークテストでは、多種類のファイルを使用して、異なるメモリ構成が Photoshop CS5 のパフォーマンスにどのように影響するかを比較しました。結果は明白でした。非常に大きなサイズのファイルで作業する場合は特に、メモリを追加することで効率性に重大な影響がありました。基本の 4GB の構成を 2 倍にすることで、Photoshop は、従来は 3 分間かかっていた 2GB の画像の処理を 1 分少々でできるようになりました。メモリをさらに 2 倍にすると、必要な時間はたった 37 秒ほどに短縮されます。

それだけでなく、メモリが十分にあると、複数のアプリケーションを同時に実行する際のパフォーマンスが向上します。

Photoshop のパフォーマンス — 2GB の画像

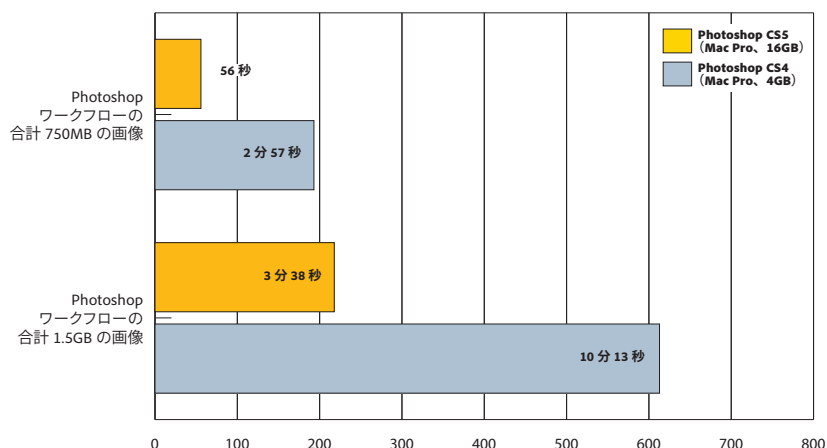
時間は秒単位。短いほど良い。



64-bit サポートによる生産性の向上：Photoshop CS5 ワークフローのベンチマークテスト

Photoshop ワークフローのベンチマークテスト — フラット画像ファイル

時間は秒単位。短いほど良い。



▶ 64-bit サポートによる画像編集ワークフローのスピードアップ：

このプロジェクトのために実施したベンチマークテストでは、ファイルを開き、複数の編集操作を適用後、ドキュメントを保存するといった典型的なワークフローシナリオのスピードを分析しました。

これらのベンチマークテストでは、64-bit サポートに関連した生産性の向上が明確に記録されます。4GB Mac Pro ワークステーション上で、Photoshop CS4 を使用するワークフローシナリオを実行すると、750MB ファイルの処理に 3 分間かかりました。次に、同じ Mac Pro で 16GB の RAM を搭載して実行した場合、同じタスクセットが 1/3 以下の時間で完了しました。1.5GB の画像の場合、この 2 つの構成間の差異は、実に 4 倍近くになります。

リアルタイム HD 制作へ： 処理上の障害を克服

HD 映像制作ワークフローにおける処理能力の課題への、
Adobe CS5 の対応

制作現場の苦しい現実：HD 映像のポストプロダクション現場でも明白なように、「できる」と「すばやく完了できる」ことには大きな開きがあります。プロダクションにおける主要なフォーマットとして HD、2K、4K 素材が一般になってくる一方、特殊かつ非常に高価な制作システムが導入されているケースを除いて、ポストプロダクション作業は改善されるどころかハードウェア処理能力の限界によってより時間がかかるようになっていきます。

障害の数々：ポストプロダクション工程の途上にはずっと、処理上の深刻な問題が存在します。一部のソフトウェアでは、ネイティブファイルフォーマットの前処理が必要です。この処理には非常に時間がかかります。ノンリニア編集アプリケーションが、XDCAM、DSLR カメラで撮影した H.264 ムービー、RED カメラで撮影した R3D フッタージなどのネイティブカメラファイルフォーマットの使用をサポートしていたとしても、これらのファイルの作業はなかなかかかどりません。最新のファイルフォーマットの多くは圧縮されており、作業時に余分の処理性能を必要とするからです。

Adobe CS5 Production Premium がもたらすもの：アドビのビデオプロダクションスイートの最新バージョンは、ソフトウェアパフォーマンスの向上とハードウェアアクセラレーションを組み合わせるアプローチによって、これらの処理上の課題に対処します。64-bit 環境へのネイティブ対応、および Mercury Playback Engine などアドビの最新技術により、再生・エフェクトおよびレンダリングのパフォーマンスを大幅に向上しています。

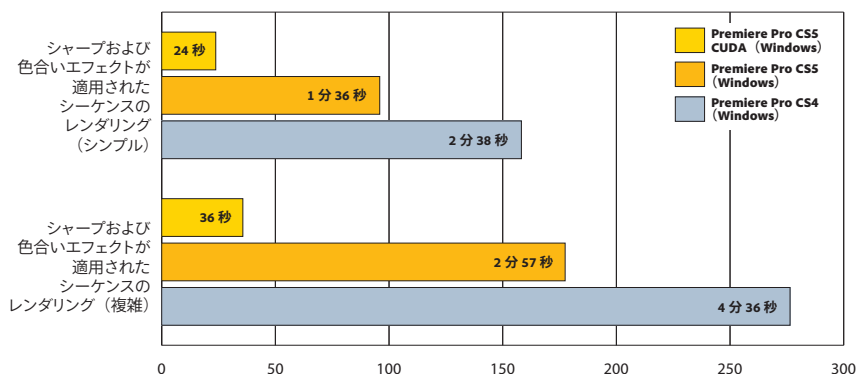
CUDA のサポート：Premiere Pro CS5 は、NVIDIA が開発した CUDA アーキテクチャーを広範囲に使用できるようにする最初の主要なアプリケーションの 1 つで、対応のビデオカードに搭載された並列処理コアを活用できるようになっています。このベンチマーク結果が示すように、CUDA 対応の GPU 高速処理には、処理量の多いプロダクション作業をスピードアップできる潜在可能性が十分にあります。

主なポイント

- ▶ 64-bit サポート、および Mercury Playback Engine と CUDA のサポートを通じて、時間のかかる様々なポストプロダクション作業の処理速度を **Adobe CS5 Production Premium** は飛躍的にスピードアップさせます。
- ▶ 以前のリリースと比較して、**HD、2K、4K のワークフローの処理において、Premiere Pro CS5 の生産性は飛躍的に向上しました。**
- ▶ このプロジェクトのベンチマークテストでは、ソフトウェアの以前のバージョンと比較して、**CUDA アクセラレーションによって一般的なワークフロー作業が 12 倍もスピードアップしました。**

Premiere Pro CS5 のベンチマークテスト：CUDA の影響（XDCAM 素材）

時間は秒単位。短いほど良い。

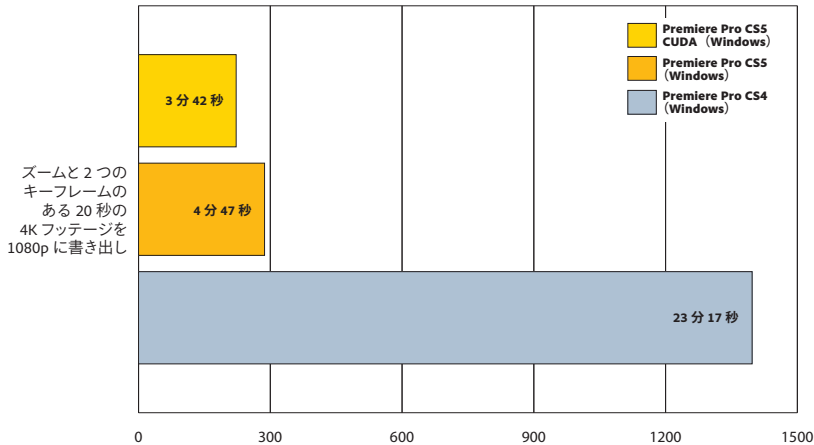


Adobe CS5 Production Premium は、HD ポストプロダクションワークフローにおける作業の処理速度を飛躍的に向上させます。例えば、シャープや色合いなどのエフェクトが適用されたシーケンスを書き出す場合、旧バージョンでは Premiere Pro CS5 のほぼ 2 倍の時間がかかっていました。同じワークフローのベンチマークテストで CUDA 対応 GPU 高速処理を使用すると、必要な処理時間は、従来のほんの何分の 1 かで済みます。

4K 映像素材への対応：スループットの管理

Premiere Pro CS5 のベンチマークテスト：4K のパフォーマンス (R3D、4K、2:1、24fps)

時間は秒単位。短いほど良い。



▶ **将来への準備**：2K および 4K 映像素材のワークフローは急速に普及しており、デジタルシネマの高精細上映や 35mm フィルムへの出力だけでなく、1080p での制作にも利用が広がっています。新たな撮影フォーマットも追加され、編集作業もより柔軟になっています。許容範囲内で RED 素材をパン、ズーム、クロップすれば、出力フォーマットの鮮明度を落とすことはありません。

しかしながら、このような作業を一般的なノンリニア編集システムで行おうとすると、すぐにハードウェアの限界に直面します。Premiere Pro CS4 では RED ネイティブ対応を実現していましたが、1080p への書き出しには非常に時間がかかっていました。このベンチマークでは、Premiere Pro CS5 は、CS4 の約 5 分の 1 の時間で完了でき、CUDA 対応 GPU 高速処理が利用できる環境ではさらに 20% 以上高速になります。

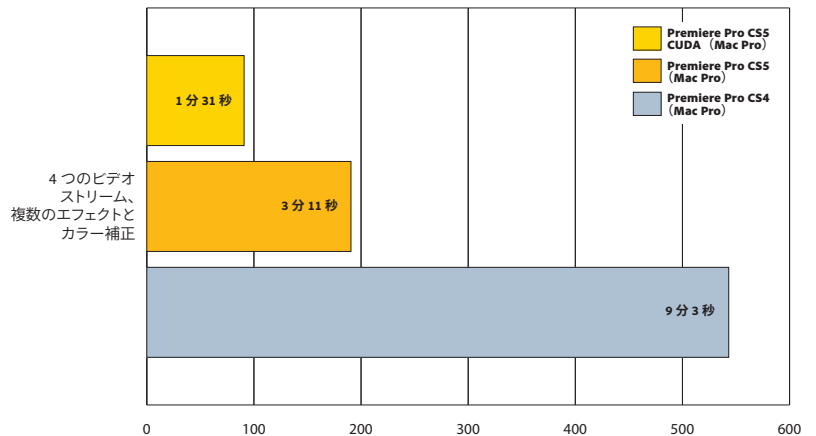
デジタル一眼による HD 映像制作：新たな挑戦

▶ **デジタル一眼による大きな変化の到来**：HD 収録対応のデジタル一眼カメラの登場により、映像制作における表現力が広がりつつありますが、デジタル一眼固有の課題もあります。これらのカメラで採用されている圧縮方式は H.264 というもので、本来再生を目的に開発されたものです。一般的なノンリニア編集システムでは、H.264 形式のファイルを利用する場合、事前の変換が必要になるか、編集操作が遅くなることがありました。

ベンチマーク結果が示すとおり、Premiere Pro CS5 では、以前のリリースと比べ、デジタル一眼映像の処理が飛躍的にスピードアップされました。CUDA 対応 GPU 高速処理により、パフォーマンスが向上します。

Premiere Pro ワークフローのベンチマークテストワークエリアの書き出し (30 秒、H.264)

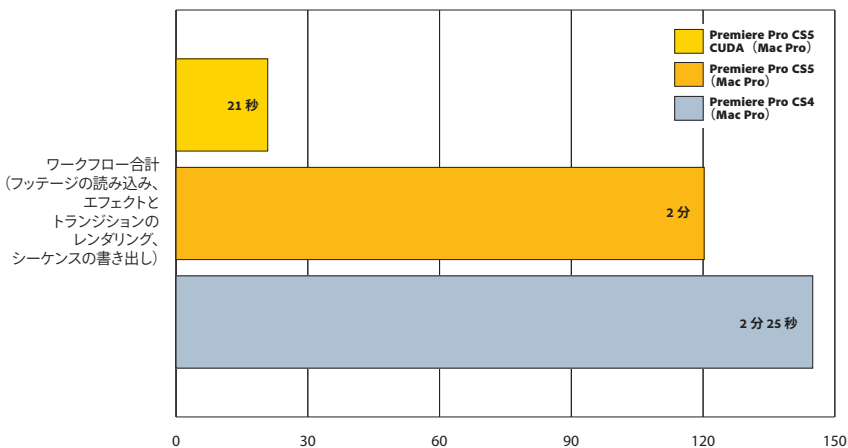
時間は秒単位。短いほど良い。



HD ポストプロダクションにおける CUDA：XDCAM のベンチマークテスト

Premiere Pro：ワークフローのベンチマークテスト (XDCAM フッター)

時間は秒単位。短いほど良い。



▶ **1秒1秒が重要である場合**：映像制作業務では通常、納期というプレッシャーがあり、レンダリングが完了するまでの間はストレスになってきます。

Premiere Pro CS5 では、一般的に利用されるエフェクトを GPU 高速処理に対応させることで、対応 CUDA ビデオカードを搭載した環境での処理を大幅に効率化しました。

左側のグラフは、典型的なワークフローに要する合計処理時間を示しています。この例では、Premiere Pro CS5 は明らかに高速ですが、さらに、CUDA アクセラレーターはレンダリング時間を大幅に短縮し、生産性を飛躍的に向上させます。

ロトブラシ： ロトスコーピングの大幅な改善

After Effects CS5 は、非常に時間のかかるコンポジションテクニックの効率を改善します。

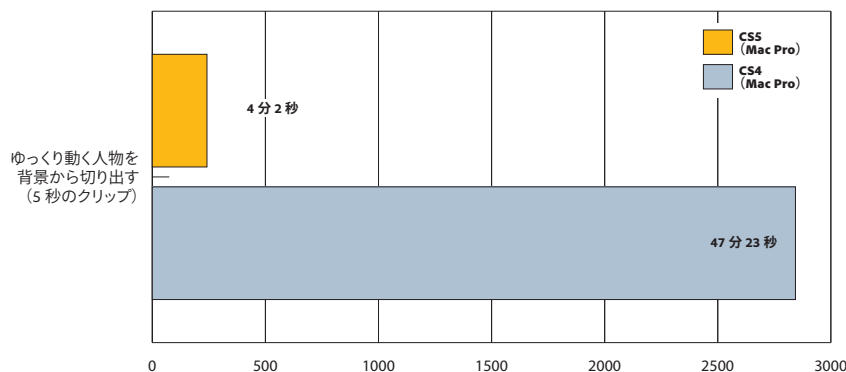
基本の見直し：ロトスコーピングは確立されたテクニックですが、数多くあるポストプロダクションワークフローの中でも面倒な作業で、制作スケジュールを数日とはいかないまでも数時間遅らせることがあります。ロトスコーピングはあまり魅力的なものではありません。ロトスコーピングで背景から要素を切り出すのは、その要素が既存のフッテージの一部であるか、グリーンスクリーンを使用できない場所で撮影されているからです。フルモーションの車や飛行機などがその例です。

ロトスコーピングには、よく使われる方法として、After Effects を使用する方法和 Photoshop を使用する方法があります。After Effects を使用する方法では、モーショントラッキングとマスキングを組み合わせて、フレーム間で動くオブジェクトに沿って精密なマスクを作成します。この作業は、フルモーションの詳細なオブジェクトの場合、多くの時間がかかることがあります。もう一つの方法では、クリップを Photoshop に書き出して、選択ツールを使ってシーンのフレームごとにマスクを作成し、画像をビデオ編集プログラムに再読み込みします。どちらの方法も、最良の環境であっても手間と時間がかかります。今回行った 5 秒間のクリップの背景からゆっくり動く人物を切り出すという単純なベンチマークの例でも、作業を完了するまで 1 時間近くかかりました。

ロトブラシの効用：こうした問題を解決するため、After Effects CS5 では、作業効率を高めるロトブラシを新しくツールボックスに追加しました。簡単に説明すると、ロトブラシは選択範囲から自動的にマスクを作成して、シーン内の以降のフレームのマスクの位置を再計算します。手作業で行っていた面倒な作業も数分で処理されます。(手動で調整することも可能です)。ロトブラシは、優れた品質の結果を自動的に作成するだけでなく、色を除去したマスクを作成し、フレームごとにロトスコーピングを行うときに発生しやすい震えを除去します。言うまでもなく、ロトブラシのほうが手作業よりも生産性が劇的に高くなります。

ロトスコーピングワークフロー：ロトブラシと After Effects CS4 ロトスコーピングの比較

時間は秒単位。短いほど良い。



主なポイント

- ▶ **ロトブラシを使用すると**、旧バージョンの After Effects を使用した手動によるロトスコーピングや Photoshop を使用したフレームごとのロトスコーピングといった、通常のロトスコーピングテクニックと比較して、生産性が飛躍的に向上します。
- ▶ ロトブラシは、とりわけ時間のかかる最新のポストプロダクションワークフローのタスクを自動化します。このプロジェクトのベンチマークテストでは、**ロトブラシを使用すると従来のロトスコーピングテクニックと比べて 11 倍も処理が高速化され**、仕上がりがきれいなものになりました。
- ▶ ロトブラシは、コストと効率の面で **ビデオ制作ワークフローのあり方を変えうる力があり**、ロトスコーピングが**幅広い層に受け入れられる**きっかけになるかもしれません。

旧バージョンの After Effects を使用したロトスコーピングでは、パスを手動で作成して背景から要素を切り出した後、このパスを手動で調節して、通常のキーフレームでクリップに動きを合わせてから、モーショントラッキングを使用してキーフレーム間のパスの位置を調整しました。

この（明らかに単純な）ロトスコーピングのベンチマークテストでは、ゆっくり動く人物を背景から切り出しました。ロトブラシは、手作業のロトスコーピングよりも 11 倍も処理を高速化しました。複雑な例では、これ以上に顕著に時間が節約される可能性があります。

さらに、ロトブラシを使えば、手作業でロトスコーピングを行う時間またはスキルのない After Effects ユーザーでも、ロトスコーピングを使えるようになります。

重要部分の切り出し：ロトブラシ



▶ **ロトスコーピングの再定義**：After Effects CS5 で導入されたロトブラシは、After Effects での煩雑な手作業による調整や Photoshop でのフレームごとのマスクの作成にかかる膨大な作業を自動処理に置き換え、数時間かかっていた作業を数分で処理します。

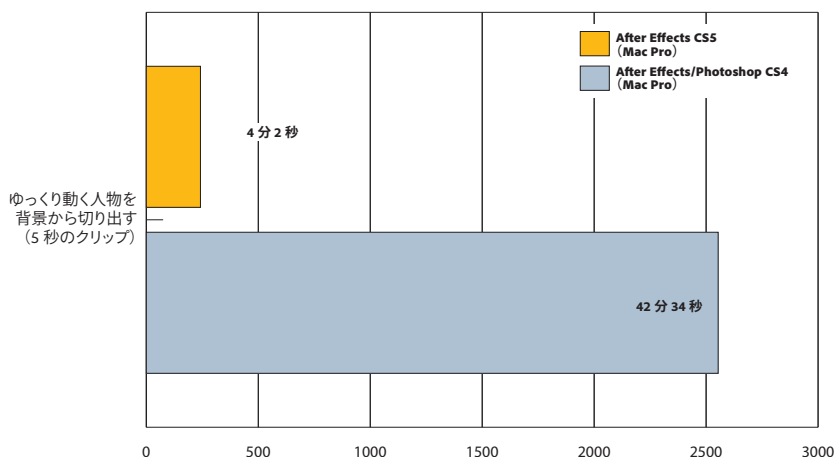
▶ **最初の操作**：ロトブラシを使った作業では、まず、Photoshop のクイック選択ツールに似た選択ツールを使用して、クリップの最初のフレームから不要な背景部分を選択します。



▶ **編集可能なマスクと色の除去**：ロトブラシは、背景から要素を切り出す編集可能なマスクを作成して、クリップ全体で調整するだけでなく、ロトスコーピングに伴う不要な影響の処理も行います。色の除去により、不要な色かぶりを除去し、切り出した要素が自然に見えるよう背景に溶け込ませます。補間アルゴリズムにより、ロトスコーピングされたシーケンスは再生時に滑らかに見えます。再生時に震えて見える不要な「エッジの揺れ」は、従来のロトスコーピングでよく見られる副産物です。

ロトブラシ：Photoshop でフレームごとにロトスコーピングを行った場合との比較

ロトスコーピングワークフロー：Photoshop でフレームごとにロトスコーピングを行った場合との比較
時間は秒単位。短いほど良い。



▶ **時間のかかる従来のロトスコーピング**：After Effects を使用してクリップの背景から要素を切り出す場合も（前のページのグラフを参照）、Photoshop を使用してフレームごとにマスクを作成する場合も、処理は非常に長く手間のかかる作業となります。

このグラフは、Photoshop の選択ツールを使って 5 秒間のクリップのすべてのフレームにマスクを作成して、ゆっくり動く人物を背景から切り出すのにかかった時間を、After Effects CS5 のロトブラシを使った場合と比較したものです。

重要な点として、ロトブラシによる処理は Photoshop を使用した場合よりも大きく時間を短縮しただけでなく、After Effects CS5 によるクリップの処理結果も明らかに優れたものであったことを指摘しておきます。