

## Isotropix™ が AMD Ryzen™ Threadripper™ CPU で映画の創造性を強化

AMD Ryzen Threadripper プロセッサを使用したほぼ完成品質の視覚効果プレビュー

パートナー

# isotropix

業界  
映画 VFX ソフトウェア

課題  
VFX アーティストのデザイン・パフォーマンスを最大化する

解決策  
AMD Ryzen Threadripper プロセッサを導入する

結果  
一瞬かつ最終形態に近い画面レンダリングによってクリエイティブ・ワークフローの高速化が実現した

ひと目でわかる AMD テクノロジー  
AMD Ryzen™ Threadripper™ 2990WX  
AMD Ryzen™ Threadripper™ 3970X  
AMD Ryzen™ Threadripper™ 3990X

映画の 3D 視覚効果 (VFX) 制作は、ワークステーションで作業する最も負荷の高いタスクのひとつであり、Isotropix はこのビジネス分野の最前線を走る企業です。同社の Clarisse ソフトウェアは、ハリウッドの大ヒット作の約 60% で画像の最終仕上げに使用されています。しかし、この分野の多くのソフトウェアとは異なり、Clarisse は GPU ではなく CPU のパワーに大きく依存しています。また、非常に効率的にマルチスレッド化されているため、AMD から Ryzen™ Threadripper™ ワークステーション・プロセッサが発売されたときはまるで夢が実現したかのようでした。

Isotropix は、VFX アーティストのクリエイティブ・ワークフローを向上させることを目的として設立され、同社の主力製品である Clarisse を生み出しました。「ハリウッドの大ヒット作で見られる多くの画像は、当社のパッケージで制作・レンダリングされています」と、Isotropix の CEO 兼共同創設者である Sam Assadian 氏は説明します。「毎年何百万枚という画像が当社のソフトウェアでレンダリングされています。」

### マルチコアのパワーを活用する

Clarisse は、VFX 業界の従来のソフトウェアと比べて抜きん出た能力を発揮します。成功した多くの映画の制作ワークフローで重要な役割を果たしてきたのはそのためです。「Clarisse は全く新しい製品パッケージなのです」と Assadian 氏は説明します。「Clarisse が登場するまでは、画像をモデル化し、リギングと見た目の調整を行うところまでは 3D アプリケーションを使用していましたが、レンダリングに関しては、常に外部ソフトウェアに依存していました。」

Isotropix は、モデリングとアニメーションという工程の初めの部分をそぎ落とし、ひとつのパッケージのひとつツールだけで見た目の調整、照明、レンダリングを完全に処理できるようにしました。」

VFX アーティストは、モデルやアニメーションを制作するために Autodesk Maya や 3ds Max などの好みのツールを引き続き使用していますが、これらを Clarisse に取り込み、アセットをムービーシーンにアSEMBルします。「大規模な環境でも、没入型スペースの中の 1 台の車でもかまいません」と Assadian 氏は言います。「Clarisse の中で、アーティストはマテリアルを割り当て、照明を作成し、最終レンダリングを行うことができます。」

従来、最終的なムービー画像のレンダリングには、非常に長い時間がかかっていました。「各画像のレンダリングには最大 100 時間かかる場合がありますが、画像は 1 秒間に 24 枚もあるのです」と Assadian 氏は付け加えます。「ひとつのアセットにテラバイトのテクスチャと数百万のポリゴンが存在するため、これには高い処理能力だけでなく多くのメモリーも必要です。Clarisse やその他のハイエンド VFX ソフトウェアなどのパッケージを使用するには、多くの電力が必要で、最大の問題のひとつは、2004 年頃にひとつのコアで 5 GHz を超えることができなかったため、プロセッサが複数のコアを搭載し始めたことです。」

「3970X のテストを始めた時、私の口から出たのは『そんなことが可能なのか?』という言葉でした。結果は、ある世代から次の世代へ移行すると平均 50% 高速化しました。」

Sam Assadian 氏、Isotropix の CEO 兼共同創設者

ここに Clarisse が活躍する余地が生じます。「従来のツールはすべて、新しい CPU の超並列処理能力を活用できなかったため、時代遅れになっていました」と Assadian 氏は言います。「これらのアプリケーションのほとんどはモノスレッドであるため、レンダリングを除いて、ほとんどの場合、シングルコアを使用します。Clarisse は並列計算を念頭に置いて設計されました。レンダリングだけでなく、アプリケーション全体にできるだけ多くの CPU パワーと複数のコアを使用しています。」その中には、従来は GPU によってのみアクセラレーテッドされていたすべての設計段階が含まれます。Clarisse は、デザイナーの作業中にほぼリアルタイムで画像を最終形態に近い形にレンダリングします。



## より高速なレンダリングのための線形スケーリング

このマルチスレッドへの集中により、Isotropix™ は8コアのデスクトップ Ryzen 7 1800X CPU から始まる初期の AMD Ryzen™ プロセッサに移行しました。「安価で高速なので、とても嬉しかったです」と Assadian 氏は言います。しかし、AMD Ryzen Threadripper™ CPU の登場で、Isotropix は前例のない機能を実際に目に始めました。「私たちを本当に驚かせたのは、32コアの 2990WX でした。Intel が競争できる唯一の方法は、20,000ドルのマシンを使用することでした。しかし、5,000ドル以下の AMD マシンで同等以上のパフォーマンスが得られたのです。」

Clarisse のマルチスレッドは非常に効率的であるため、コア数が多いほど高速になります。「線形にスケーリングするのです。」と Assadian 氏は説明します。「8コアと比較して32コアでは4倍のパフォーマンスが得られます。」次に登場したのは AMD Ryzen Threadripper 3970X プロセッサでした。「3970X のテストを始めた時、私の口から出たのは『そんなことが可能なのか?』という言葉でした。結果は、ある世代から次の世代へ移行すると平均50%高速化しました。一部のシーンでは、最大3倍速くなる可能性もあります。まるで魔法です。ほとんど非常識です。」

Clarisse の線形スケーリングにより、AMD Ryzen Threadripper 3990X がすべての製品の中で最も効果的であることが証明されています。「まるで大量破壊兵器のような能力でしょうか?」と Assadian 氏は言います。「この製品は非常に高速なので、GPU レンダリングを行っているように見えます。64コアあれば、3970X の1.6倍のパフォーマンスが得られます。なぜならクロック速度が32コアほど速くないからです。Clarisse で画像をレンダリングすると、スレッドごとに小さな緑色の正方形が表示されます。」

Threadripper で画像を開くと、画像全体が緑色の四角で覆われていることがわかります。画像の上一面に正方形が表示され、それぞれが超高速で最終的な形態に変わっていくのを見るのは、壮観です。」

「Ryzen が存在しなかった数年前には、選択の余地はありませんでした。昔は Intel しかありませんでした。今は違います。選択肢はひとつです。AMD です。もう Intel 製品を購入するつもりはありません。」

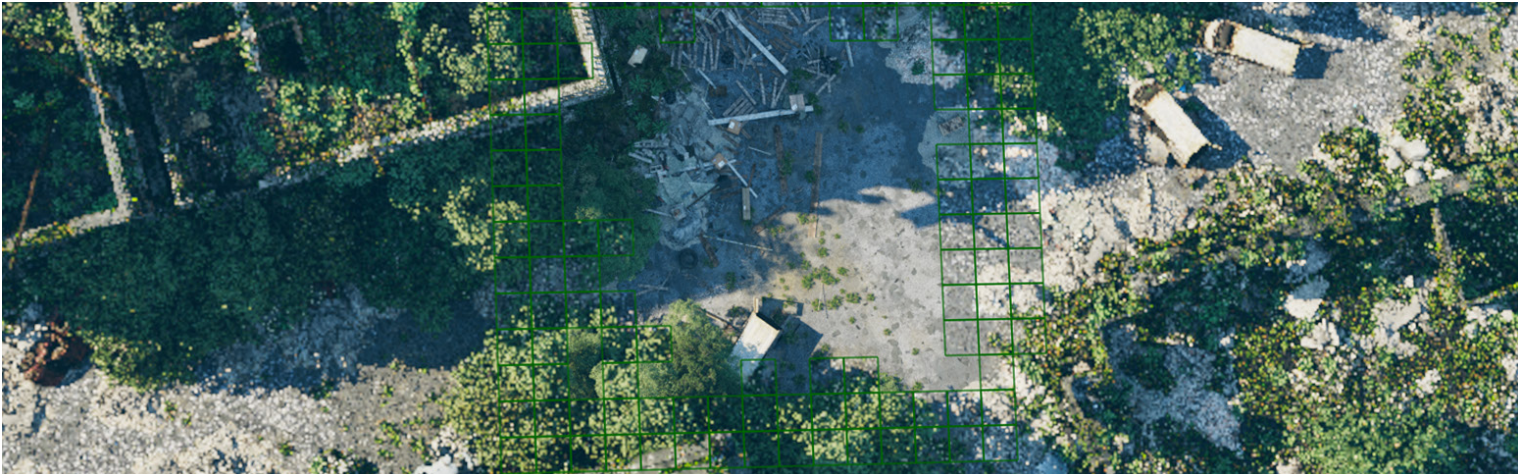
Eric Smith 氏、Isotropix テクニカル・アーティスト

## 真にインタラクティブな編集用下見フィルム

AMD Ryzen Threadripper CPU で実行されている Clarisse は、GPU レンダリングよりもはるかに優れたエクスペリエンスを提供します。「Clarisse を実行するために強力な GPU は必要ありません。グラフィックスが何かを表示するために基本的なGPUがひとつあれば十分です。また、Threadripper は Nvidia と AMD GPU と完全に連動しますので、問題ありません。ただし、演算はすべて CPU で実行されます。メモリ制限はありません。GPU のメモリが不足するとすぐにパフォーマンスが大幅に低下するか、さらに悪ければレンダリングがまったくできなくなりますが、CPU は完全にスケールアップです。メモリが多いほど、より多くのデータを投入できます。また、GPU とは異なり、システムメモリを増やすのは非常に簡単です。」

「GPU と Intel マシンで AMD Clarisse のエクスペリエンスを再現しようとする、非常に高価なマシンが必要になります」と Isotropix のテクニカルアーティストである Eric Smith 氏は付け加えます。しかしそれでも、ワークフローは劣っていません。「Clarisse を Threadripper で実行すると、GPU とほぼ同じレンダリング速度で最終画像を処理できます。ただし、当社のソフトウェアなら画像には800億のポリゴンが構成され、目の前でその量のレンダリングが実行されていきます。最終画像に限りなく近づいていきます。」

「インタラクティブに編集用下見フィルムを出力できるというわけです」と Assadian 氏はまとめます。「作業画像が最終段階に非常に近いので、デスクのそばまで来て、『そこを動かして、面積を減らしてください。そうです。パーフェクトだ。これでいいです』といったことが可能になります。」これは、より高速にクリエイティブ処理を再現できること、より低コストで見栄えの良い映画を制作できることを意味します。「単純に安価で非常に高速なのです。Ryzen が存在しなかった数年前には、選択の余地はありませんでした。昔は Intel しかありませんでした。今は違います。選択肢はひとつです。ワークステーションでもノートブック PC でも、選択肢は AMD しかありません。Intel 製品はもう購入するつもりはありません。」



### Isotropix について

アニメーション業界のベテランたちによって設立された Isotropix™ は、CG アーティストたちに常識を覆すイノベーションを提供するハイエンド・プロフェッショナル・グラフィックス・ソフトウェアの開発を専門としています。Isotropix は、「CG アーティストのために、CG アーティストによって」ソリューションを設計するために設立されました。同社は、CG アーティストたちの高まるフラストレーションを解消する、破壊的で革新的なソフトウェアでユーザーのワークフローをシンプル化し、市場に革命を起こすことを目指しています。革新的な特許出願中の技術のおかげで、Isotropix はリッチで複雑な画像を簡単に制作するために最も必要な機能を独自の技術で統合し、ひとつパッケージとして提供する世界初の CG ソフトウェア開発会社となりました。詳細な情報については、[www.isotropix.com](http://www.isotropix.com)をご覧ください。

### AMD について

AMD は50年にわたり、ゲーム、没入型プラットフォーム、データセンターの基礎的要素である高性能コンピューティング、グラフィックス、ビジュアリゼーション技術の革新を推進してきました。何百万人もの消費者、フォーチュン500に選ばれたリーダー企業、世界中の最先端科学研究施設は、その生活、仕事、遊びにおいて日常的にAMDテクノロジーを利用しています。AMD社の世界中の従業員は、可能性の境界を押し広げる優れた製品の制作に取り組んでいます。今日の可能性と明日の希望を模索するAMDについての詳しい情報は、[amd.com/threadripper](http://amd.com/threadripper)をご覧ください。