



メモリとストレージ の解放：エンタテイ ンメントの創造性 を刺激する



#KingstonIsWithYou

メモリとストレージの解放： エンタテインメントの創造性を刺激する



前書きと目次

この10年間で、ハードウェアの状況は劇的に変化しました。ほんの10年前には、1TBを超えるSSDを見つけることは難しく、存在したとしても数千ドルはしたでしょう。現在では、SATAからNVMeベースのフラッシュストレージまで、メモリとあわせ、何百もの選択肢があります。また、テクノロジーが常に進化しているため、提供される内容とそのスピードに対する期待も高まっています。その結果、今日の高速度なメディアとエンタテインメント(M&E)の世界では、ストレージに対する要求が高まっています。

しかし、メモリとストレージの管理に関して、M&Eビジネスは他にどのような課題に直面しているのでしょうか?この業界において、メモリとストレージの役割はどのように進化しているのでしょうか?そして、常に時代の最先端を行くために、M&Eに携わる人々は最適化の観点から何を考慮すべきなのでしょうか?以下、このeブックで紹介される、業界の第一人者が回答した質問のほんの一部です。

目次	ページ
寄稿者	3
デジタル領域の時代	4
より速く、より低コストで、より多くを提供しなければならないM&Eビジネスにかかるプレッシャー	5-6
ストレージを最適化してメディア企業が納期を短縮	7
オンプレミス/クラウド/AI活用型のストレージソリューションの比較	8-9
ボトルネックとユーザーニーズ:ハードウェア選択の最優先事項	10
まとめとKingstonについて	11

メモリとストレージの解放： エンタテインメントの創造性を刺激する



寄稿者

このeブックは、メディアとエンターテインメント業界における3人の専門家によって作成されました。



ダニエル・シャープ、Dash Pictures

ダニエルは、エミー賞に3度ノミネートされた監督兼プロデューサーで、ロンドンとロサンゼルスを拠点に活動しています。SVOD、全国ネット、ケーブルネットワークのエグゼクティブプロデューサー、シリーズプロデューサー、監督として、米国内外の台本あり/なし番組、エピソード番組を手がけています。



ジェイク・ベントレー、Mission Digital

ジェイクはジュニアエディター兼カメラオペレーターとして映像制作のキャリアをスタートさせました。技術と映画への愛情を融合させたポジションで、ジェイクは日々のあらゆる業務と予防保守を担当し、ネットワーク、ストレージ、ラボを管理し、テクノロジーに関して現場の技術者にサポートを提供しています。



マーク・ノーランド、Kingston Technology

マークは、映画やテレビのVFX、建築、デザイン、エンジニアリングのビジュアライゼーションで豊富な経験を持ち、10年以上ストレージソリューションテクノロジストとして働き、Visual Effects Societyのアクティブメンバーでもあります。



業界がアナログからデジタルのワークフローに移行するにつれ、より多くのストレージの必要性が一夜にして大幅に増加しました。今日のソフトウェアツールは、メモリを大量に消費します。そして、カメラの生ファイルから、お気に入りのストリーミングサービスで消費する最終的なコンテンツに至るまで、今やすべてがデジタル領域内にあります。技術は常に進化しており、M&E 会社は常に気を抜けません。そして、映像の解像度が HD から UHD に移行したことで、必要なデータ帯域幅は 4 倍になりました。

“

このため、業界は未来に目を向け、仕事の方法を見直すことを迫られています。1つの方法は、大量拡張可能なストレージと演算能力を持つクラウドをより細部まで検討することです。

ジェイク・ベントレー、Mission Digital

”

“

テクノロジーのスピードが増しており、業界としてより多くのことが可能になりました。このため、撮影方法を変えることができます。複数のアングルを用意し、妥協することなく、またスピードや容量が足りないことを心配することなく、ショーを最高のものにすることに集中できるのです。

ダニエル・シャープ、Dash Pictures

”



より速く、より低コストで、より多くを提供しなければならぬ M&E ビジネスにかかるプレッシャー



ストレージ管理について言えば、ストリーミングサービスの普及は、今日のエンターテインメントビジネスが直面する多くの課題の原因となっています。そのため、より高品質なコンテンツ、より複雑な配信物、より高品質なキャプチャに対する需要が高まっています。さらに、業界内では、より多く、より速く配信することへのプレッシャーが高まっています。

コストも重要な要素です。最大手のプロダクションでさえ、ストレージにはあまりお金をかけず、スクリーンで見られるものにもっとお金をかけたいと考えています。その結果、手頃な価格で、高速で、必要な容量を備えたソリューションが必要となります。同様に重要なのは、最大限の信頼性が求められることです。

しかし、見落とされがちなのは、低速メディアの運営維持コストです。例えば、購入時点では低速の HDD の方が安いかもしれませんが、転送とクリエイティブプロセスの両方で速度低下を引き起こしているのであれば、HDD の価格優位性はすぐに損なわれてしまいます。超効率的なワークフローに依存しているプロダクションにとって、これはメディアプロジェクトの商業的な成否に大きな違いをもたらす可能性があります。

“

私たちの最大の課題は、ロケ中に HDD の帯域幅を確保することでした。複数のカメラや Go-Pro から、複数のカードを使って膨大な量のデータを取り込む必要があるため、撮影可能なデータ量に妥協せざるを得ないのです。

ダニエル・シャープ、Dash Pictures

”

“

プロダクションサーバーの HDD を NVMe SSD に交換することで、より多くのユーザーが同時に映像にアクセスできるようになり、また、より多くの帯域幅が提供されるため、チームはネットワーク経由で 4K プラス映像を直接処理できるようになりました。

マーク・ノーランド、Kingston Technology

”

“

これらのカメラの中には、1 時間に 1 テラバイトを超えるデータを生成するものもあり、1 台のカメラマウントがコピーされるのを現場の真ん中で何時間も待つことはもはやなくなりました。信頼性とともに取り/書き込み速度を最優先することは、現場であろうと静止した場所であろうと同じです。

ジェイク・ベントレー、Mission Digital

”



より速く、より低コストで、より多くを提供しなければなら ない M&E ビジネスにかかるプレッシャー



可搬性の観点から、サイズと重量は重要な考慮事項です。プロダクションチームは、撮影現場からポストプロダクションまで素早く簡単に移動する必要があります。困難な場所や極端な場所で撮影する人にとって、重くて扱いにくいドライブや、かさばり、速度が大幅に低下する傾向のある HDD は、全く選択肢とはなりません。

Kingston の SSD は、M&E 企業の高い要求に応えることを目指して設計されたソリューションです。0.5×1.3×2.7 インチ (HWD)、重量わずか 1 オンスの [Kingston XS2000 SSD](#) は、手荒く移動が多い使用に対応しています。取り外し可能なゴム製シースにより耐久性に優れ、この小さいながらも強力な SSD は IP55 等級に適合しており、砂や雨に対する安全性を提供します。XS2000 は、最大 4TB のポータブル容量で、高解像度画像のオフロードや編集、8K ビデオや大容量ドキュメントを瞬時に保存するための高速ストレージオプション、中断の少ない生産性の向上を実現します。

“

ポストプロダクションでは、編集者、モーショングラフィックス、VFX アーティストのチームが同じ映像に同時にアクセスする必要があるため、HDD のみのサーバーシステムは時代遅れになっています。ロケ現場では、XS2000 を使用することで、大容量 (最大 4TB) と驚異的なスピード (最大 2000MB/秒) の組み合わせにより、転送時間やドライブ容量不足を心配する必要がないため、より高解像度の映像をより多く撮影するための簡単な選択肢となります。

マーク・ノーランド、Kingston Technology

”



“

私たちは最近、Kingston と協力して HDD を外付け SSD に交換し、効率性を向上しました。これにより、撮影現場での作業が非常に楽になりました。例えば、クルーが人手にとられることが少なくなり、夕方まで作業する必要がなくなりました。

ダニエル・シャープ、Dash Pictures

”



適切なメモリとストレージソリューションを選ぶことは、M&E プロジェクトに大きな影響を与える可能性があります。Mission が最近、Amazon Studios と共同で「007 Road to a Million」シリーズを制作したときの例もその 1 つで、この作品は世界中でロケ撮影されました。このため、すべての機材はパワフルで軽量、機動性に優れている必要がありました。制作が進み、より離れた場所に移動するにつれ、当初使用していた RAID アレイは大きすぎ、十分な可動性がないことに気付きました。そこで、NVMe SSD で構成された RAID アレイという SSD ソリューションに切り替えました。サイズと重量はノートパソコンと変わらないのに、スピードは以前の RAID とは比べ物にならないほど高速化されています。実際、このソリューションは非常に高速で、帯域幅をフルに活用するには 2 つの Thunderbolt ポートが必要でした。作業時間が大幅に短縮されたため、Mission はこれまで不可能だった速度でカメラマガをクリアでき、ハードウェアのレンタル要件を減らしました。

SATA から NVMe まで、ノートパソコンからサーバーまで、[Kingston SSD](#) は、M&E 企業が必要とする速度と信頼性を提供します。私たちは移植性、容量、信頼性をさらに高め、最も必要とされる部分に強化された機能と

極限の速度を追加します。私たちのチームは、技術的なノウハウ、スキル、および直接サポートを提供し、お客様が必要とするパフォーマンスで長期的な成功を実現します。

“

同様に、私たちは Kingston と共にポストプロダクション用 SSD ストレージに取り組んできました。複数の編集者と記事が、スピードと効率でよくある問題に直面することないため、真のコラボレーションが可能です。

ダニエル・シャープ、Dash Pictures

”

“

私たちは現在、共有ストレージ技術である SAN や NAS のようなストレージ技術を、NVMe SSD を使用した高速シャトルドライブとともに活用し、パイプラインのどの時点でもスロットルされることがないようにしています。これによって、LTO テープから SAN やクラウドに至るまで、プロダクションのデータのバックアップペースを容易に維持できるようになりました！

ジェイク・ベントレー、Mission Digital

”

オンプレミス/クラウド/ AI 活用型のストレージソリューションの比較



現在、オンプレミスとクラウドベースのストレージソリューションの両方に非常に多くの選択肢があるため、この2つのどちらを選択するのは難しく見えるかもしれません。しかし基本的に、ツールはメディアのある場所をサポートすべきで、その逆ではありません。

また、すでに膨大な量のオンプレミスストレージに投資しているのであれば、ハイブリッド型のアプローチも選択肢として考慮する価値があります。クラウドストレージへの接続が、カラススイートでのグレーディングセッションの途中で切れることは、誰にとっても一番避けたいことです。クラウドに保存されたコンテンツのキャッシュのような役割を果たすオンプレミスのストレージを、ローカルに十分な処理能力とともに残しておくことは、ビジネスの継続性を保証する良い方法です。

“

私たちは、どのルートを取るべきかの岐路に立ったとき、一步下がって現在のワークフローを見つめ、クラウドをどのようにフィットさせ、そのプロセスを加速させることができるかを確認する必要があると考えています。どちらか一方である必要はなく、より多くのクラウドベースのワークフローに移行する一方で、最も柔軟性を与えるハイブリッドアプローチにすることもできます。

ジェイク・ベントレー、Mission Digital

”

“

クラウドストレージは共同作業には便利ですが、カメラからのデータ持ち出しやロケ、あるいはレイテンシーが鍵となるポストプロダクションでのニーズに応えるのは難しく、「万能薬」ではありません。

ダニエル・シャープ、Dash Pictures

”

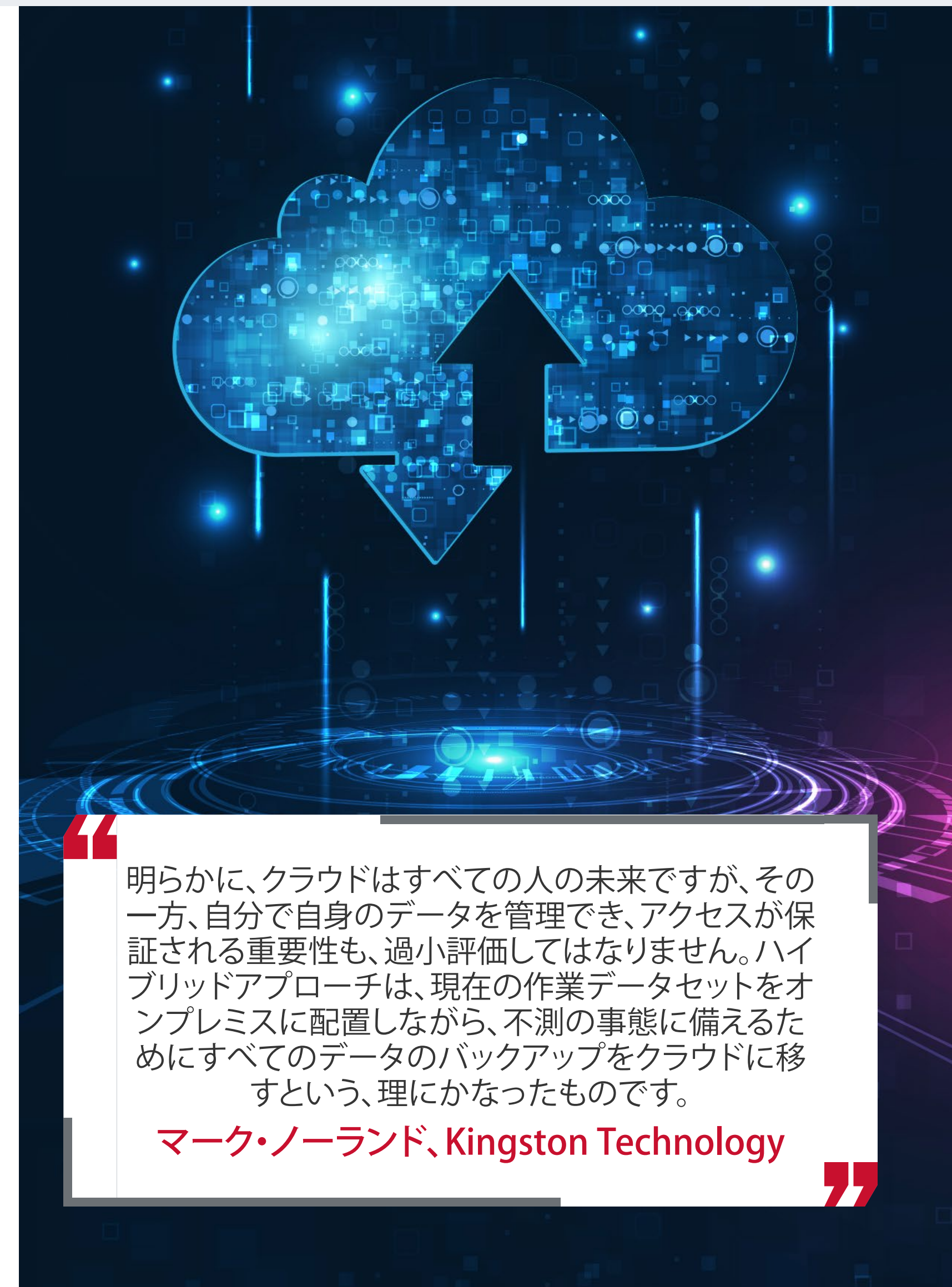
多くのツールが AI 駆動コンポーネントを統合しており、技術の進歩に伴い、さらに多くのコンポーネントが登場する予定です。このような技術は急速に加速しており、1日おきにブレークスルーが発表されているような状況です。機械学習は、ソフトウェアがローカルで動作する場合、非常に負荷が高く、プロセッサを大量に消費するため、処理が完了するまでに数時間かかることもあります。そこでクラウドの出番となります。

“

明らかに、クラウドはすべての人の未来ですが、その一方、自分で自身のデータを管理でき、アクセスが保証される重要性も、過小評価してはなりません。ハイブリッドアプローチは、現在の作業データセットをオンプレミスに配置しながら、不測の事態に備えるためにすべてのデータのバックアップをクラウドに移すという、理にかなったものです。

マーク・ノーランド、Kingston Technology

”



オンプレミス/クラウド/ AI 活用型のストレージソリューションの比較



“

クラウドを使用して膨大な量のプロセスを計算し、膨大な量のデータを保存することは、ローカルですべてを行うよりも理にかなっています。

ジェイク・ベントレー、Mission Digital

”

しかし、作品の制作やアイデアの実現には、常に高速メモリが必要です。制作スタッフも編集者も同様に、コンセプトを最終的な作品に変える能力の保証が必要です。そこで活躍するのがメモリです。

Kingston の DDR4 および DDR5 メモリは、M&E 組織がシステムをアップグレードし、現在および将来の課題に対処するための処理能力を向上させるための速度と容量を提供します。この一例が [Kingston FURY Renegade Pro DDR5 RDIMM](#) で、クリエイターやメディア関係者にハイエンドワークステーション用の高性能メモリを提供し、通常はゲーマーでしか入手できない性能でありながら、レジスタード DIMM が持つデータ整合性と優れた品質を犠牲にすることはありません。

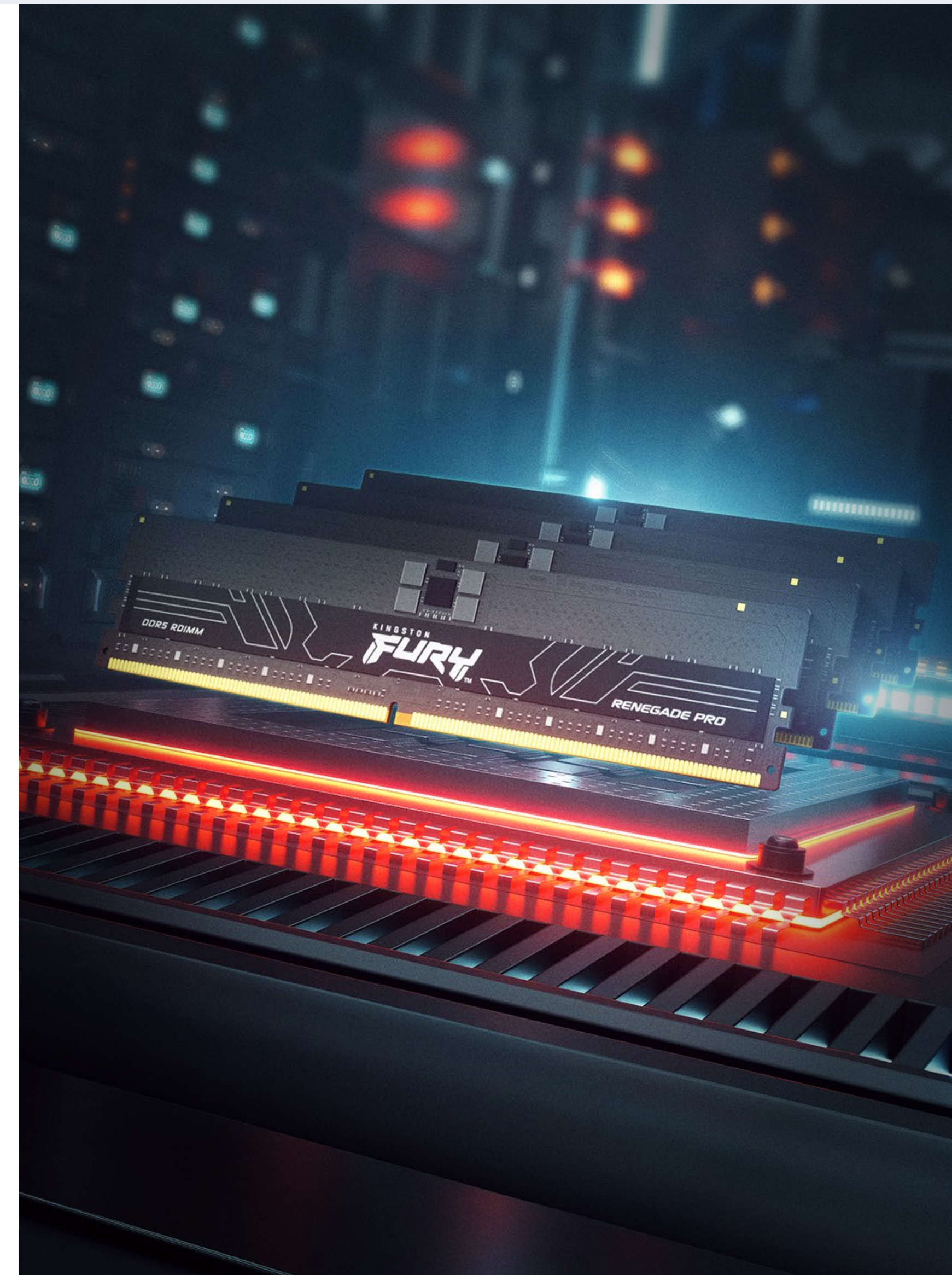
その結果、制作チームは技術的な制約に苛まれることなく、重要な作業に集中することができます。

“

反復的な作業を自動化することは素晴らしいことです。生産をスピードアップし、より創造的な自由を可能にするスマートなツールを作ることが、これらの新しいツールの希望です。

マーク・ノーランド、Kingston Technology

”



ボトルネックとユーザーニーズ： ハードウェア選択の最優先事項



メディアプロジェクト用のハードウェアを選択する場合、万能なものは存在しません。例えば、現場の真ん中でロケを行う場合、何時間もかかる CGI レンダリングや膨大なデータをキャプチャするスタジオ環境と比べ、バッテリーで動作する巨大なハイパワー PC はほとんど役に立ちません。パワー不足のハードウェアによって動作が遅くなるソフトウェアツールは、ユーザーをクリエイティブな思考から遠ざけてしまう可能性もあるため、ワークフローに悪影響が出ている場合は、常に新しいソリューションを試してみる価値があります。

“

まず、最も困難なボトルネックに目を向け、それを解決するようにしましょう。転送時間やアプリケーションのレスポンスの遅さであれば、一度に1つの問題を解決し、その修正によってワークフローが改善されるかどうかを確認することができます。

マーク・ノーランド、Kingston Technology

”

もう1つの重要な考慮事項は、ユーザーのタイプです。通常、ビデオ編集ツールや電子メールアプリなど、クリエイティブなアプリケーションを同時に1つか2つしか実行しない場合は、特定のアプリケーションごとに推奨されるメモリ要件を使用すれば十分です。し

かし、ビデオ編集、合成、写真編集、サウンドアプリケーションを同時に実行するパワーユーザーの場合、アプリケーションの応答性を維持するために、より多くのメモリが必要になります。

“

最高のツールとは、OS や編集プラットフォーム、その他のクリエイティブツールに関わらず、ユーザーが使いやすいと感じるものです。クリエイティブな思考に集中できなくなるため、劣悪なツールを使うほど悪いことはありません。

マーク・ノーランド、Kingston Technology

”



カメラからサーバーまで、 Kingston はあなたと共にあります



消費者の需要と技術により、より多く、より優れたコンテンツストレージの必要性が高まる中、M&E 組織は、より高いパフォーマンス、モビリティ、スピードを求め、フラッシュベースのソリッドステートストレージにますます注目しています。

アニメーションやVR (バーチャルリアリティ) アプリケーションの実行、デジタル変換プロジェクト、複数のポストプロダクションプロジェクトの同時進行など、Kingston は実績ある専門知識とベストプラクティスを提供する業界リーダーとしてお手伝いします。当社のメモリとストレージソリューションは、お客様の M&E プロジェクトの要件を満たすために必要なツールを提供し、当社のチームは、お客様が自信を持って次のステップに進むために 必要な熟練したサポートを提供します。



Kingston について

35 年以上の経験を持つ Kingston は、M&E がメディアの需要の高まりによってもたらされる課題と機会に対応するための専門知識、機敏さ、長年の実績を備えています。