

デジタル・ガーデン

## 8K対応のAutodesk Flameをカスタマイズ VGI/Professional Serviceが技術コンサルタント 8K非圧縮をリアルタイム再生／Inter BEEで実機展示も

㈱デジタル・ガーデン(DGI)はこのほど、8K非圧縮を再生可能なAutodesk Flameを独自でカスタマイズし、運用を開始した。8K対応Flameのカスタマイズにあたっては、様々なハードウェアの検討とテストを繰り返して完成させたもので、ビジュアル・グラフィックス㈱(VGI)が技術コンサルタントを担当した。先に開催されたInter BEE 2017ではVGIブースにおいて実機展示するとともに、「デジタル・ガーデンの8Kへの取り組み～8K非圧縮を再生可能なAutodesk Flameの実機展示と紹介」と題したDGI/System Support Dept. Supervisorの藤原大輔氏による講演も行われた。藤原氏は「リアルタイム再生やプレビューを含め、8Kの作業を1台で全て処理できるため、ワークフローを大幅に改善できた」とする。また、VGI/事業戦略室FLAME EvangelistでM&E Professional Managerの鳥羽浩行氏は「間違いなく世界で最速のFlame」と評している。



Inter BEE 2017のVGIブースで公開された  
8K対応Flame

### 8Kワークフローの効率化に注力

DGIではこれまで、8K:VR作品『Aoi-碧-サカナクション』(NHKエンタープライズ/NHKメディアテクノロジー)および8K:VRライド『東京VICTORY』(NHKエンタープライズ/NHKメディアテクノロジー/レコチョク・ラボ)のCG/VFX、8K/60p作品『Bursting Beauty』(ソニー)の収録～ポストプロダクション、8KフルCGコンテンツ『School of Skeletons』(ソニー)のCG制作といった8Kコンテンツ制作に携わってきた。



DGI/Lead Technical Managerの二神真一氏

は〈Flameは13室／16式が稼働していますが、うち4室のFlameが4Kに対応しており、これまでに数多くの4K作品を担当し、経験値を重ねてきました。さらに、8Kコンテンツ制作にも携わっていく中で、我々が使っているFlameでより柔軟に8K対応ができないか—というのが8K対応Flameのカスタマイズのキッカケです〉とする。

8K制作で見えてきた改善点はズバリ、“ワークフローの効率化”だったという。藤原氏は〈これまでの4Kマシンでは、4Kプロキシで編集・合成→



8Kコンテンツ制作の撮影現場



Inter BEEでのセミナー  
写真上=左は藤原氏、右が鳥羽氏  
写真下=セミナーは立ち見が出る盛況となった



8Kでレンダリング→8K再生プレーヤにデータ転送→8Kモニターで試写、というワークフローでしたが、リアルタイム再生とプレビューができないため、8Kが再生できるプレーヤが別途必要になり、かつデータ転送が必要というデメリットがありました。8K対応マシンでは、8Kで編集・合成→レンダリング→8Kモニターで試写、と1台で8K全てを処理することでワークフローを大幅に改善できます〉。二神氏は〈Flameはもともとレゾリューションフリーなアプリケーションであり、Flame自体からの要求に耐えうるハードウェアを使用すれば、8K非圧縮を再生可能なFlameを構築することが可能です。当社ではFlameの構築やサポートで培ってきた技術を有しています。オートデスク社がソフトウェアベンダーに特化したことで、逆にそれが可能な状況になったと判断しました〉という。

## 約11GB/秒を達成、多様な8Kモニターに対応

8K対応Flameのカスタマイズにあたっては、技術コンサルタントをFlameのスペシャリストであるVGIの鳥羽浩行氏に依頼。鳥羽氏はVGI/Professional Service部署にも属し、新しくコンサルタント業務に特化して取り組んだという。

8K対応Flameの制作にあたって定めた仕様は、▽8K/60p非圧縮リアルタイム再生および8Kモニターでのプレビュー ▽ディスク帯域は約8GB/秒以上、RAID5、容量40TB以上 ▽ビデオI/OなしでGPUから直接8Kモニターに表示 ▽ストレージ内蔵のオールインワン型—という条件とした。

鳥羽氏は〈作りやすさを優先してイメージオリティを下げると、“8K”というメディア自体が廃れてしまう。8Kの将来を考えるのであれば、8Kのポテンシャルを全て出すこと、“uncompress”で作業できることが重要です。大容量8KデータのPCIバスを、CPU×2式／メモリー／グラフィックボードにどう効率良く流すかが必須になります〉とする。

様々なハードウェアを検討し、テストを繰り返した結果、ストレージは約8GB/秒の帯域が必要

になるため、HDD ではなく SSD を選択。SSD × 24 枚構成とし、約 11GB/秒を達成したという。また、RAID 構成は、SAS 12G RAID カード × 2 枚とした。鳥羽氏は〈海外のベンチマークと比較しても、世界一速い Flame であることは確実〉としている。

さらに、8K モニターでのプレビューについては、8K に対応する NVIDIA P6000 × 2 枚を使用し、様々な 8K モニターのインターフェースに対応可能であるかを検証。Display Port × 2 ポート / HDMI × 4 ポート / SDI × 4or8or16 ポートの 8K モニターに対応した。〈DGI では多くのクライアントを有しているため、特定メーカーでなく、あらゆるモニターに対応する必要がありました〉(藤原氏)。

### 可搬性のあるシステムで運用の幅が広がる

8K 対応 Flame は“8K 対応編集室”として運用するのではなく、ストレージ内蔵オールインワンの可搬性のあるシステムとして構築し、各編集室で横断的に使用したり、撮影現場などの社外への持ち出しも可能となっている。また、ビデオボードを搭載すれば従来の Flame と同様 (HD/2K/4K) の運用ができるほか、Flame 以外のアプリケーション (8K モニターでのプレビューは不可) も稼働する。

Flame で 8K へ対応したことについて二神氏は〈コンテンツ制作はシステムでなく“人”です。DGI には優秀な Flame アーティストが在籍します。8K に対応するために新しいシステムを導入するのではなく、自分たちに最も適したシステム (Flame) で 8K に対応することが、より良いコンテンツ制作への近道です。今回の 8K システムは、当社の各セクションの Autodesk Maya (CG) / Davinci Resolve (グレーディング) / NUKE (コンポジット) など主要アプリケーションが稼働し、部門間のデータのやり取りも必要がありません〉とする。



藤原氏 (←写真) は〈DGI ではシステムサポートの取り組みとして、製品と技術を研究し、自社で構築とサポートを行っており、社内機器の構築およびサポートでは、200 式以上のシステムが稼働しています。中でも Flame は全 13 編集室で最新 GPU 「NVIDIA P6000」を導入しています。全てのマシンを 10Gb イーサネットで接続し、バックグラウンドでアーカイブ可能な Flame Assist の設置や、撮影現場に持ち込める Flame ONSET のサービスも開始しています〉としている。

同社では 8K コンテンツ制作の案件が進行しており、カスタマイズ制作した 8K 対応 Flame を活用していく予定という。

◇(株)デジタル・ガーデン <http://www.dgi.co.jp/>



8K 対応 Flame は可搬性のあるシステムとしたほか、あらゆる 8K モニターでプレビューできる仕様とした (写真はシャープ製 8K モニターでのテスト)



本社 5K ビルの Flame 編集室 = 写真は上から Bay 301/Bay302/Bay303