



VPUカテゴリのクリエイター

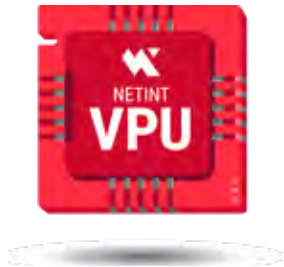
クアドラシリーズ 活用事例

先端開発の応用事例

クアドラシリーズ 活用事例

弊社のお客様には、世界でも屈指の優秀なエンジニアが多数含まれており、クアドラVPUを活用して、高密度デコード、大規模エンコード、AIドリブンのアナリティクスといった複雑な課題に取り組んでいます。

全てのお客様の名前を公表することはできませんが、弊社のエンジニアは、放送、クラウド、監視用途など、世界中で展開されている最先端の技術革新に深く関与しています。



複雑な課題の事例

1. VPUインフラのサービス提供(IaaS) - アカマイクラウド
2. 映像監視向けの高密度デコード
3. エッジでのエンコード処理
4. 多層AV1ライブエンコード
5. ライブ配信向けのコンテンツエンコード
6. ライブストリーミング向けのマルチビューエンコード
7. ライブストリーミングにおけるAIアクセラレーション
8. CDNにおけるCapped-CRFエンコード
9. 高品質なビデオ会議
10. クラウドデスクトップ
11. クラウド型Androidスマートフォン

コスト削減の事例

12. 860万ドルの設備投資(CAPEX)削減 - メイフラワー
13. コスト削減導入事例 - api.ビデオ
14. ハードウェアを50%削減 - ザッピング

1

VPUインフラのサービス提供 (IaaS) アカマイクラウド

- 一般顧客向けにクラウド上での高密度エンコードを実現
- VPUインフラを活用したIaaSの月額サブスクリプションサービス



プラン	VPU数	vCPU コア数	メモリ	ストレージ	ネットワーク 転送量
Quadra T1U VPU - x1 sm	1	8	16 GB	200 GB	0 TB
Quadra T1U VPU - x2 sm	2	12	24 GB	300 GB	0 TB
Quadra T1U VPU - x1 med	1	12	24 GB	300 GB	0 TB

クアドラVPUの成果:

- クラウド環境で確立された高密度ビデオトランスコーディングソリューションを展開し、幅広い顧客に支持されています
- PCIeのVF/PFによる仮想化により、管理機能とトランスコーディングサービスを分離

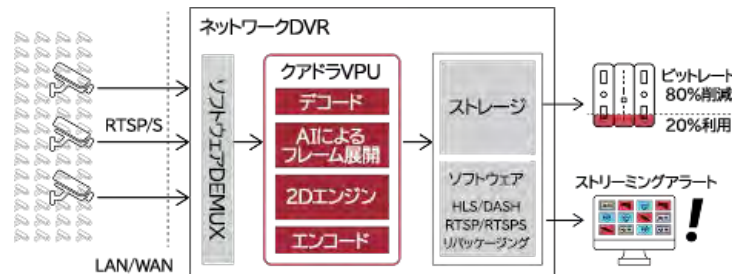
2

映像監視向けの高密度デコード

- 大量デコードにより、数百のカメラ映像をビデオウォールで管理
- 高品質なエンコードにより、同等の画質でビットレートを削減(大幅なコスト削減!)
- VPUによって生成されるストリームは低ビットレートであり、ディープストレージの必要量を80%削減
- 基本的なAI機能:顔認識、物体検出、分類
- タイムスタンプ付きのテキスト/画像オーバーレイ
- ライブストリーミングにより、緊急対応者を支援
- 住宅、商業、産業用途に対応

48 本の1080p30ビデオを1VPUで同時デコード可能

480 本の1080p30ビデオを1RUサーバーで同時デコード可能



クアドラVPUの成果:

- 1基のVPUで最大48本、1RUサーバーで最大480本の1080p30ビデオを同時コード可能
- オンチップAI処理により、既存カメラをそのまま活用しながら、レガシー映像システムを高解像度化

3 エッジでのエンコード処理

- 動的広告挿入: 地域ごとにカスタマイズされ、低遅延で配信
- クラウドゲーム: 遅延を抑えるため、エッジでのレンダリングとエンコードを実施

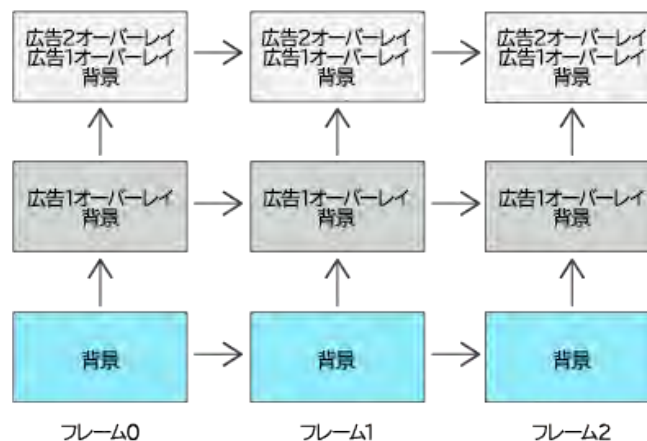


クアドラVPUの成果:

- 共同開発により誕生した M.2フォームファクターのクアドラVPU (T1M)
- YUVまたはRGBAのP2Pブルに対応し、高品質かつ低遅延なエンコーディングを実現

4 多層AV1ライブエンコード

- 広告やエフェクトのクリエイティブバリエーションを可能にする複数レイヤー構成

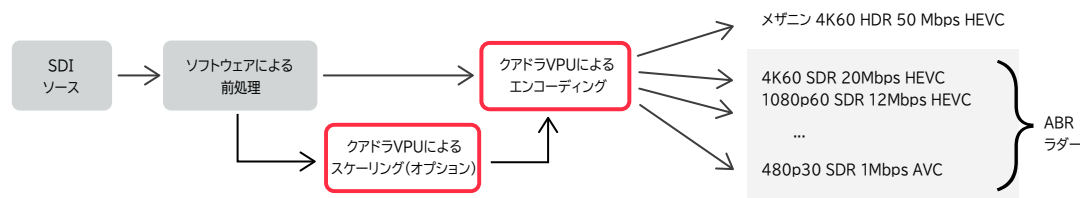


クアドラVPUの成果:

- 最大4レイヤー (BL, EL1~EL3) に対応
- 参照構造は柔軟なカスタマイズが可能
- リアルタイムで1080p60のパフォーマンスを実現

5 ライブ配信向けのコンテンツエンコード

- SDIソースのキャプチャ
- メザンストリームとABRラダーの同時生成
- クラウドでのABRラダー生成と比較して、低遅延かつ高品質な制御を実現

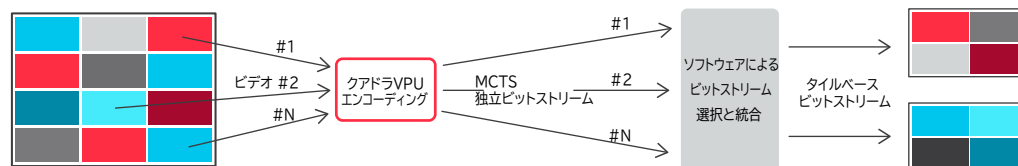


クアドラVPUの成果:

- 高品質・高密度なエンコーディングを手頃な価格で提供
- メザンストリームエンコーディング (例: 4K60 10ビット HEVC)
- ABRラダー生成 (例: 4K/1080p/720p/480p、各種コーデックとビットレートに対応)

6 ライブストリーミング向けのマルチビューエンコード

- ユーザー定義の4分割画面で複数の試合を同時視聴可能
- YouTubeやNBAなどが提供しているこの機能はファンタジースポーツ、観戦、バッティングに最適



クアドラVPUの成果:

- 4つの独立したビットストリームを1つのタイルベースストリームに統合
- MCTS技術により、モーションベクトルのタイル境界越えを防止
- 各ストリームは一度のエンコードで済み、組み合わせごとの再処理は不要
- 10ストリームから4つを選ぶ組み合わせは210通り

7 ライブストリーミングにおけるAIアクセラレーション

- トランスコーディング中に、AI検出を活用して関心領域(ROI)を特定・支援

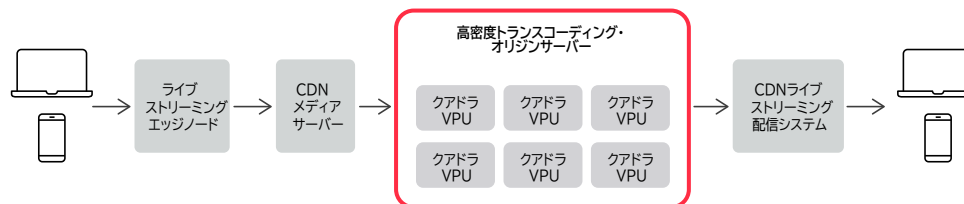


クアドラVPUの成果:

- 関心領域(ROI)の座標をGPUに入力し、より高度なAIモデルを実行することで、GPUの負荷を効果的に軽減

8 CDNにおけるCapped-CRF エンコード

- 最大ビットレートで、常に高品質・高密度な映像を提供
- ライブストリーミングに最適

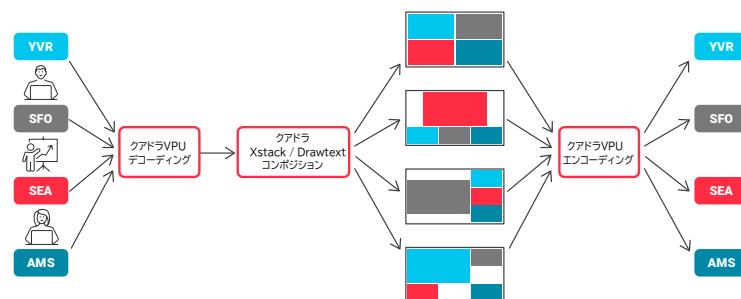


クアドラVPUの成果:

- CRFエンコーディングに多数の最適化を実施
- 2Dダウンスケーリング処理の最適化
- 非常に古いサーバーやLinux OSにも対応可能

9 高品質なビデオ会議

- MCUベース(非SFU)のビデオ会議をオンプレミス環境に導入し、セキュリティを強化(政府機関、金融機関など向け)
- サーバー側での合成処理とトランスコーディング
- 幅広い端末との互換性
- 大規模かつ高い信頼性

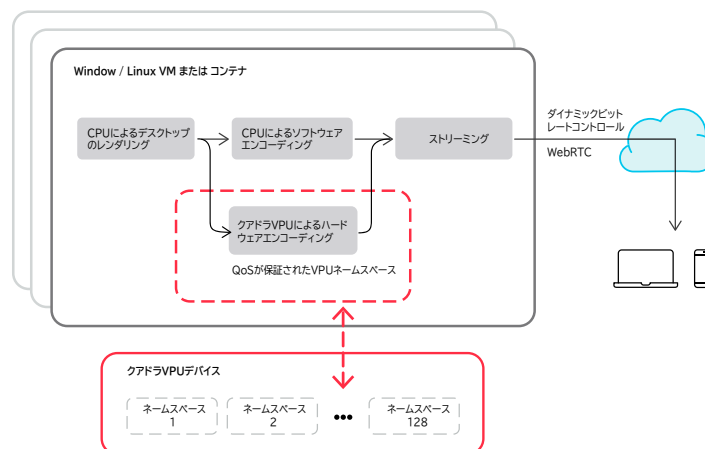


Quadra VPUの成果:

- xstackやオーバレイフィルターを活用した柔軟な映像合成
- 高品質・低遅延なエンコーディングを実現
- インテグレーションを支援する多彩なデモプログラムも用意

10 クラウドデスクトップ

- お客様はクラウド上で仮想デスクトップPCを利用可能
- 幅広いLinux/Windows OSに対応
- 安全かつ柔軟な運用が可能
- 初期ITハードウェア投資が不要に

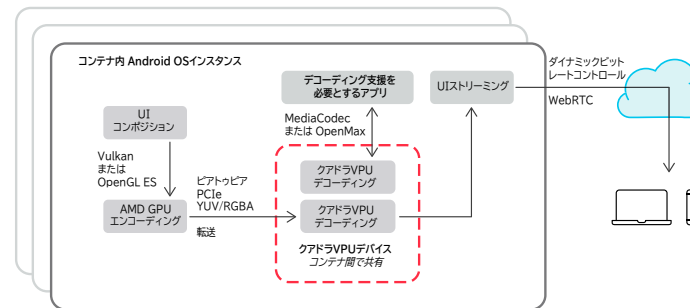


Quadra VPUの成果:

- 最大128のネームスペースに対応した仮想化環境を構築
- 各ネームスペースに対するQoS制御が可能
- CPUとVPUの連携によって高品質・低遅延なエンコーディングを実現

11 クラウド型Androidスマートフォン

- ユーザーは、モバイルアプリやブラウザを通じてクラウド上のAndroidスマートフォンを利用可能
- 1台の物理スマートフォンで、複数の電話番号(プライベート/パブリック)や複数のアイデンティティの使い分けが可能に
- 物理スマートフォンよりも高いセキュリティ
- アプリの高速ダウンロード
- 低スペックのスマートフォンでも高性能ゲームをプレイ可能
- ストレージ、メモリ、バッテリーの使用量を最小限に抑制

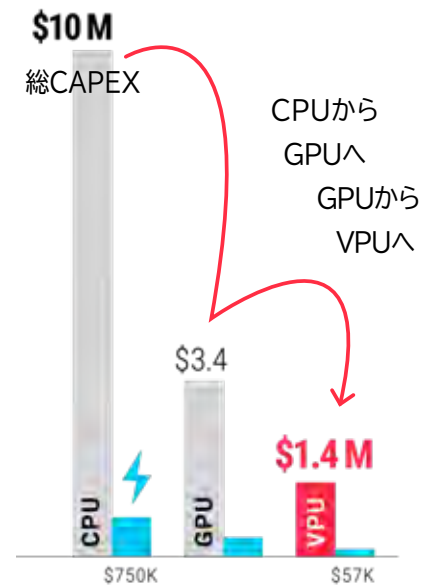


クアドラVPUの成果:

- QuadraハードウェアエンコーダーによるVulkan/OpenGL P2Pエンコーディングに対応
- QuadraハードウェアデコーダーによるAndroid向けビデオデコードの高速化
- 40以上のAndroidアプリで動作検証済み

12 860万ドルの設備投資 (CAPEX) 削減 メイフラワー

- ユーザー生成コンテンツ(UGC)の大量配信を行うライブストリーミングプラットフォーム
- CPUおよびGPUからNETINTのVPU(ビデオ処理ユニット)への移行を、徹底的な調査と導入を経て実施した結果、年間運用コスト(OPEX)を860万ドル削減



クアドラVPUの成果:

- CPUからVPUへの移行により、年間で860万ドルの運用コスト削減を達成

13 コスト削減導入事例 api.ビデオ

- ライブストリーミングおよびVODプラットフォーム
- VPUにより、トランスコーディングの無料提供が可能に！



クアドラVPUの成果:

- VPUへの移行により、社内のトランスコーディングコストは1分あたりわずか0.0002ドルに
- これにより、顧客には無料でサービスを提供できるようになり、満足度とロイヤルティの向上を実現

14 ハードウェアを50%削減 ザッピング

- “ライブ配信の王”と称される中南米市場で高い実績を誇る優れたCDNプロバイダー
- VPUの導入により、ハードウェアの設置規模を50%以上削減し、中南米地域におけるライブスポーツやリニアチャンネルの運用信頼性と映像品質を向上



クアドラVPUの成果:

- VPUの導入により、ハードウェア構成を50%以上削減。中南米地域でのライブスポーツやリニア放送において、運用の信頼性と映像品質を大幅に向上

私たちが最初でした。

コストを劇的に下げ、サーバーの省スペース化を実現し、世界中への展開力を高めるために、私たちはVPUという新たなカテゴリを生み出しました。

100,000
個のVPUを出荷

1,000,000,000,000
分のストリーミング



netint@japan21.co.jp
www.japan21.co.jp/products/neint