

# AMPP

## Agile Media Processing Platform



### 世界で最もアジャイルなプロダクションプラットフォーム

Agile Media Processing Platform(AMPP)は、効率的にコンテンツ制作が可能なライブプロダクションおよびデリバリープラットフォームです。クリエイターは、ライブメディア制作に必要な追加のリソース、柔軟性、および技術的な優位性を獲得できます。ハードウェア、ソフトウェア、およびクラウドネイティブサービスを独自に統合したAMPPは、取り込みから送出までのメディア制作および配信ツールの包括的な基盤を提供します。システムを必要なサイズに迅速に拡張し、チームメンバーがどこにいても安全にアクセスできます。プロデューサーは、ジョブごとに最適なチームと技術を手配し、各プロジェクトに合わせてカスタムワークフローをすばやく展開することができます。

**いつでも、どこでも、**専用の制作スイートはよく知られています。しかし、多種多様なコンテンツを作成するための、アジャイルで変更が容易なシステムのニーズには必ずしも一致しません。そのため、グラスバレーはハードウェア、ソフトウェア、およびサービスをAMPPに統合し、エッジコンピューティングテクノロジーでのみ利用可能な新しい機能とのシームレスな接続を実現します。AMPPを使用すると、スタジオ、リモート、オンプレミス、クラウド、ハードウェア、ソフトウェア、またはこれらすべてを使用して作業することを選択できます。

詳細については、[AMPP プラットフォームのWebページ](#)を参照してください。

分散型プロダクションの新しいモデルでは、複数の拠点にいるクリエイター、クルー、タレントがイベントごとに集まります。AMPPは、地球上のあらゆる場所からライブプロダクションのあらゆる側面をサポートします。どこにいても同じプラットフォームにアクセスができるので、従来必要とされていた移動に伴うコストは劇的に削減されます。また、クラウドベースの配信によりどこからでもすぐに出送ができます。

#### 主な特長

- 事前準備なしに必要な数のインスタンスに拡張可能
- パブリック/プライベートクラウドサービスの任意の組み合わせに対応
- AMPPファブリック上の任意のソースにアクセスできる柔軟で弾力性のあるI/O
- 応答性と精度を犠牲にすることがないクラウドホスト型の再生
- コンピュートからの距離に関係なく同じまま、どこにいても違いはありません
- オペレーターは一般的な家庭用インターネットを使用して接続可能
- ライブプロダクション要求を満たすフレーム精度
- コントロールサーフェスおよびアプリケーションとの完全な互換性
- 直感的なソフトウェアソリューション



### あらゆるビジネスニーズに対応

AMPPのプラットフォーム管理ツールを使用すると、各プロダクションのコスト管理がさらに簡単になり、ログ記録、ユーザー管理、タスク管理、および請求概要を単一の統一されたユーザーインターフェースで管理できます。特定のプロダクションに関連するすべてのコストをすばやく簡単に監視できます。

ワークフローの切り替えは数分で完了します。

特定のプロダクションに必要なシステムのサイズを事前に把握する必要はありません。スケールと機能の両方の観点から、システムをすばやく簡単に拡張できます。

新しいコンセプトをほとんどリスクなく試すことができます。アプリケーションの新バージョンやワークフローを、大きな先行投資なしで既存のプロダクション機能に追加できます。可能性のあるソリューションを試してから、必要に応じて本番運用が可能です。

### オープンなエコシステム

AMPPは無数の範囲を持つ拡張性の高い包括的なエコシステムです。オープンプラットフォームとしてAMPPを使用すると、さまざまなベンダーのソリューションオプションを含む、取り込みから送出手までのプロダクションチェーン全体からソリューションにアクセスできます。

AMPPアライアンスのサードパーティメンバーは、AMPP APIを使用して、完全に検証されたソリューションを提供しています。ソリューション全体を単一のベンダーに依存することなく、あらゆるワークフローを構築できます。詳細については、[AMPPストリーミングSDKの技術概要](#)を参照してください。

### We love live

視聴者を引き付け維持するには、コンテンツの見栄えは重要なファクターです。AMPPほとんどの一般的なフォーマットで動作し、内部の4:2:2非圧縮10ビット処理は、UHD HDRを含む放送の要求を満たす信号品質を提供します。

ライブメディア制作をサポートするように設計されたAMPPは、正確な信号タイミングと低レイテンシーを提供します。

オンプレミスでもクラウドでも、パフォーマンスやシステムの応答時間に目立った違いはありません。また、クラウド接続が一時的に失われた場合でも、高可用性を維持するさまざまな回復性アーキテクチャの選択肢も提供します。

グラスバレーがテレビ技術の分野で信頼されているのには理由があります。私たちは60年以上にわたり、創造性を高め、確実に動作するソリューションを提供してきました。テレビの新しい広く開かれた未来に向けて、オープンで包括的なエンドツーエンドのアプローチを提供できるのはグラスバレーだけです。

## GV AMPPアーキテクチャー

AMPPは、SaaSとして提供されるグラスバレーが運営するマルチテナントコントロールプレーンと、クラウドまたは自社内に配置するビデオプロセッシングデータプレーンで構成されるマイクロサービスアーキテクチャーです。これにより、クラウドエッジコンピューティングのすべての利点を備えた非常に柔軟なワークフローが可能になります。一部の利用シーンでは、システム全体をオンプレミスで構築することにより、運用要件をより適切に満たす場合もあります。

最新のテクノロジースタックは、ITソリューションを構築し実行に使用するツールとテクノロジーのセットです。

図に示すように、テクノロジーは相互に構築されます。AMPPテクノロジースタックのさまざまなレイヤーは、さまざまなホスト環境で実行できるため、これらのレイヤーを個別に検討することをお勧めします。

**USER INTERFACE**  
Hardware or HTML5 controls

**APPS**  
AMPP Solution

**CONTROL PLANE**  
AMPP Platform

**DATA PLANE**  
Infrastructure

AMPPテクノロジースタック

## AMPPデータプレーン

リアルタイムビデオ処理は AMPPデータ プレーンで行われます。データプレーン インフラストラクチャーはオンプレミスまたはパブリッククラウドでホストされる仮想マシンで実行され、個々の顧客アカウントに対してプライベートです。

AMPPは、単一のコンピューティングノードで多数の個別のアプリケーションを実行することで、処理リソースを効率的に使用します。これらのアプリケーションは、必要に応じて個別に停止および開始されます。システム内のすべてのアプリケーションは、10ビット YUV非圧縮ビデオフローの共通セットへのアクセスを共有します。これにより、複数のアプリケーションが大きな遅延を生じることなく、同じビデオフレームを操作できます。

同じデータプレーン内で、独自の構成を持つ同じアプリのコピーを多数実行できます。これらはワークロードと呼ばれ、リソースマネージャーと呼ばれる中央アプリケーションから管理できます。このアプローチの利点は、異なる運用環境が独自のワークロードを持つことができ、個々のショーの設定を維持しながら、ブロックとして停止および開始できることです。

### AMPPグリッド

単一のAMPPシステムには、単一のコントロールプレーンで実行される複数のハードウェアまたはソフトウェアコンピューティングノードが存在する場合があります。AMPPグリッドテクノロジーにより、システムの統一性を維持する高速相互接続を使用してハードウェアノードを拡張できます。

### エッジコンピューティング

今日のプロダクションシステムは地理的に広範囲に分散して展開される可能性があるため、AMPPはエッジコンピューティングをサポートしています。

この構成では、オーディオまたはビデオが生成される場所の近くに処理デバイスを配置できます。

プロダクションが制御されている場所に関係なく、ビデオをローカルで処理することで、ローカルの視聴者に信号パスによる遅延が見られないようになります。

AMPPは、次のエッジコンピューティングオプションをサポートしています。

▶ **既存のグラスバレー製品:** グラスバレーは、既存のハードウェアまたはソフトウェアを、AMPP上で動作する同等製品と統合できるようにする新しいテクノロジーアップデートを提供し続けています。たとえば、プロダクションスイッチャーパネルをK-Frame CS XIに接続したり、GV STRATUSをFramelight XIに接続したりできます。GV Orbitは、SDI、IP、クラウドネットワーク制御用の単一のインターフェースとして AMPPで使用することもできます。 詳細については、グラスバレーWebサイトの製品情報を参照してください。

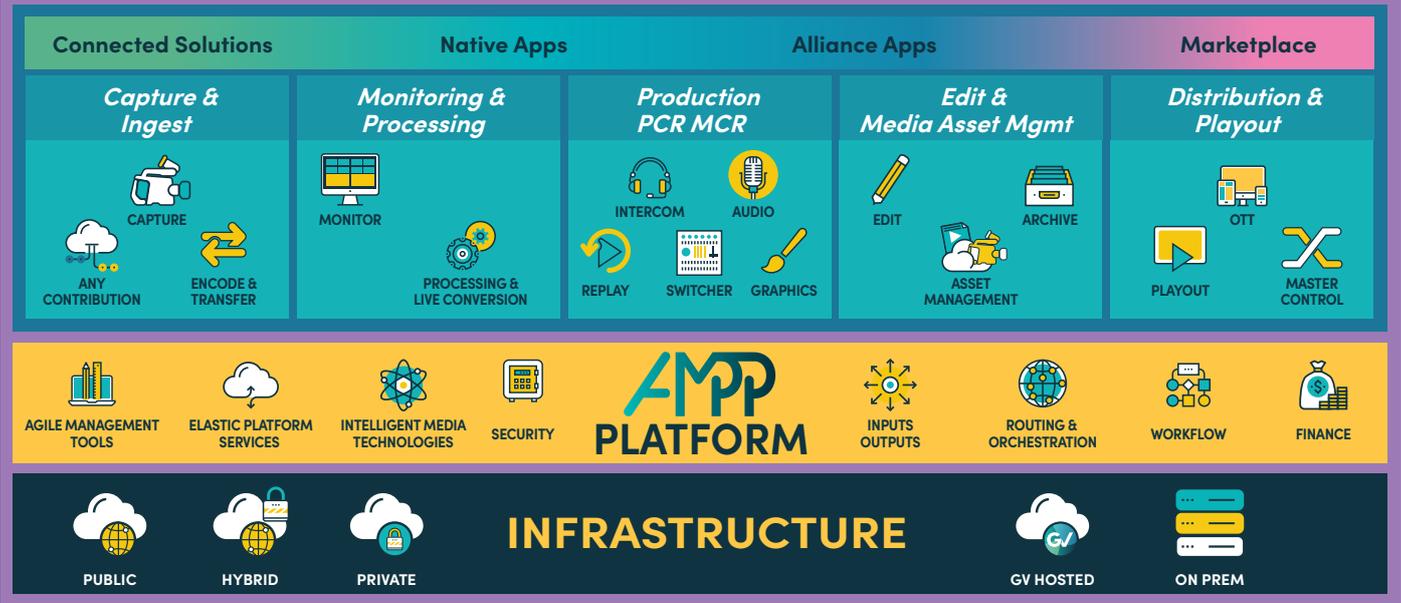
▶ **AMPP Edge:** 3つの異なるサイズで利用可能なAMPP Edgeは、SDIまたはSMPTE ST 2110のローカルI/Oと、さまざまなAMPPアプリケーション用のコンピューティングを提供するオンプレミスデバイスです。詳細については、[AMPP EdgeのWebページ](#)を参照してください。

▶ **アライアンスメンバーによるサードパーティのエンコードソリューション:** 現場で広く使用されている信号エンコード/デコードソリューションの多くは、AMPPとの統合が検証されています。 詳細については、[AMPPアライアンスのWebページ](#)を参照してください。

### クラウドコンピューティング

要件が頻繁に変更されるライブイベントなどの制作や、地理的に分散したチームの調整が必要な場合、データプレーンをクラウドでホストすると、迅速なスケーリング、シンプルなりモートアクセス、AI機能の統合など、多くのメリットが得られます。

また、クラウドコンピューティングを使用すると、AMPPは、継続的に監視される複数のアベイラビリティゾーンで実行される最高の安全な処理によって、高度に安全で信頼性の高いものになります。



## AMPPコントロールプレーン

AMPPコントロールプレーンとそれが実現するアプリケーションは、マイクロサービスアーキテクチャーを使用します。名前が示すように、このアーキテクチャーは、疎結合され、独立して展開可能な多数の小さなサービスとして構成されています。

クラウドに接続すると、単一のAMPPコントロールプレーンが、異なるアベイラビリティゾーンにあるコンピューティングクラスター全体に分散されます。AMPPは世界中に分散されたプラットフォームで動作するため、顧客はローカルなプラットフォームにアクセスできます。複数のデータセンターに分散された多数のマイクロサービスを管理するには、すべての個別のサービスの停止と開始、および利用可能なリソースの管理のライフサイクルを処理する管理レイヤーが必要です。グラスバレーは、コントロールプレーンの管理にKubernetesを使用しています。Kubernetesは、アプリケーションを構成するコンテナを論理ユニットにグループ化し、管理と検出を容易にします。

Kubernetesは、Googleでの本番環境ワークロードの実行してきた15年間の経験と、コミュニティからの優れたアイデアとプラクティスを組み合わせて構築されています。

### AMPP Local

一部の作業環境では、データ処理のためにマイクロサービスと交換可能なコンピューティングノードの柔軟性が必要ですが、クラウドへのリンクを維持したくはありません。このような状況では、AMPP Localを使用する事で、データプレーンとコントロールプレーンの両方をCOTSサーバーでオンプレミスでホストするAMPPの構成が可能です。従来のハードウェア運用環境と同様に、AMPP Localは初期構成時とソフトウェアまたはライセンスの更新時にのみクラウドに接続されます。クラウドへの永続的な接続は必要ありません。

## 入力と出力

### ユニークなI/O機能

特定のフォーマットで固定の入出力を持つハードウェアデバイスとは異なります。

AMPPは、SMPTE ST 2110、NDI、SDIなど、一般的なローカル入力および出力形式をサポートする無制限の入力と出力を持つことができるため、既存のデバイスに簡単に接続できます。グローバル入力と出力により、サイト間、サイトからクラウド、またはクラウドインスタンス間で、低遅延で高品質のストリーミングにより、さまざまなAMPPノード間でストリーミングできます。さらに、圧縮I/O用の組み込みエンコーダーとデコーダーは、RIST、SRT、RTMP、MPEG-TSなどの一般的な形式をサポートしているため、ニーズに合わせてさまざまなフォーマットを利用できます。

AMPP内では共通のプロダクションフォーマットは必要ありません。必要に応じて、エンコード、デコード、または別の形式にトランスコードするように入力と出力を設定できます。

### Webキャプチャー

プログラム出力をリアルタイムでモニタリングしながら、WebカメラとPCデスクトップからリモートでユーザーコンテンツを取り込みます。

### HTML5グラフィック入力

Singular.liveやFlowicsなどアライアンスメンバーのHTML5を使用して、制作または配信にグラフィックスを簡単に追加できます。また、任意のHTMLコンテンツを取り込むためにも使用できます。

### テストシグナルジェネレーター

AMPPのテストシグナルジェネレーターには、ファブリック全体のテストを可能にするさまざまなテスト信号パラメーターが用意されています。出力ストリームを定期的に更新されるサムネイルとして表示するプレビューパネルが含まれています。ジェネレーターは、カラーバー、マト、トーン、および同期信号を生成できます。



## ルーティング

利用可能なすべてのアクティブな信号を自動的に検出し、それらを任意のデスティネーションにルーティングします。AMPPはエッジデバイス上のNDI、SMPTE ST 2110、TSソースのローカルルーティングと、AMPPストリーミングプロトコルまたはSRTやRISTなどのプロトコルを使用した複数のコンピューティングノード間のグローバルルーティングが可能になります。オーディオデバイスとの統合のため、AMPPはDante、AES3、およびPCMをサポートしています。

操作を簡単にするため、仮想ルーティングパネルはどのAMPP UIでも簡単に設定できます。フォーマットに関係なく、任意のAMPP信号をルーティングパネルにマッピングし、表示したいビューをワンクリックで変更できます。ハードウェアでの操作を好む場合は、ソース(およびその他の多くのシステムアクション)をグラスバレー MAVパネル、Elgato Stream Deck、またはその他の外部コントロールデバイスにマッピングできます。

## オーケストレーション

AMPPダッシュボードによりすべてのアプリケーションとフローを一目で視覚的に監視できます。AMPPアカウント全体を可視化でき、サムネールを使用してアカウント内のすべてのフローとアプリケーションの高度な監視機能を使用できます。AMPPダッシュボードを使用すると、アライアンスソリューションを統合するワークロードを含むワークロードをシングルクリックで編集、開始、停止できます。

ハイブリッドワークフローの場合、GV OrbitとAMPPを併用して、SDI、IP、クラウドネットワーク制御用の単一のインターフェースを提供することもできます。

## チェンジオーバー

安定した稼働のために、AMPPは信号損失時の自動フェイルオーバーをサポートしています。

多くのユースケースをサポートし、A入力とB入力は、プレイアウトチャンネルやクリッププレーヤーなどの異なるソースタイプ、および SMPTE ST 2110 や NDI などの異なる形式にすることができます。AMPPでのシステム冗長性の設定と高可用性の維持に関する詳細については、[AMPPの回復力に関するホワイトペーパー](#)を参照してください。

AMPPでは、アライアンスメンバーのエンドポイントのAPI制御も可能になります。エンドポイントオプションの詳細については、[AMPPアライアンスの Web ページ](#)を参照してください。

## モニタリング

### リモート監視

各フローモニターは、どこからでも誰にでも低遅延のライブストリーミングを可能にします。任意のインターネットブラウザからアクセスできる可変帯域幅設定を備えたフローモニターは、単一の信号を高品質で表示したり、モザイクまたはマルチビューワーで複数の信号を表示したりできます。

### マルチビューワー

ワンクリックでさまざまなレイアウトを作成できる、完全にカスタマイズ可能なマルチビューワーです。ソースは瞬時に切り替えることができ、マルチビューワーエディターを使用すると数分でレイアウトを作成できます。すべてのルーティングサービスと同様に、マルチビューワーは複数のフォーマットをサポートしています。

### 波形モニター

ベクトルスコープモードとRGBパレードモードを備えた組み込みの波形モニターを使用して、入力ソースの品質管理ができます。

## ソフトウェア

新しいコンテンツの基盤となる信号をまとめるにはインフラストラクチャが不可欠ですが、プラットフォームを真にユニークなものにしているのはAMPPソフトウェアです。あらゆるデータセンターまたはクラウド環境で実行できるAMPPは、最新のマイクロサービスアーキテクチャを使用しています。これにより、システムを任意のサイズに迅速に拡張でき、ユーザーは必要に応じてアプリケーションをスピンアップまたはスピンダウンし、使用したサービスに対してのみ料金を支払います。

AMPPプラットフォームはIPおよびクラウドの導入を複雑にする懸念事項に対処します。特にネットワーク接続と遅延に対処することでメディアプロバイダーはクラウドおよびデータセンターベースの運用に簡単に移行できます。

GV AMPPのアーキテクチャは、次の5つのコアテクノロジーと17の特許取得済みの先進的な拡張機能に基づいています。

- ▶ **GVインテリジェントメディアファブリック:**  
デジタルメディア (ビデオ、画像、オーディオ、メタデータ) の配信を独自に管理します。
- ▶ **GVインテリジェントメディアコネクト:**  
デジタルメディア (ビデオ、画像、オーディオ、メタデータ) を配信および処理するデバイス間の接続を独自に管理します。
- ▶ **GVインテリジェントメディアタイミング:**  
デジタルメディア (ビデオ、画像、オーディオ、メタデータ) のタイミングを独自に管理します。
- ▶ **GVインテリジェントメディアアイデンティティ:**  
デジタルメディア (ビデオ、画像、オーディオ、メタデータ) を処理および配信する接続デバイスのIDを独自に管理し、デジタルメディア自体のIDを管理します。
- ▶ **GVインテリジェントメディアストリーム:**  
メディア自体に基づいてデジタルメディア (ビデオ、画像、オーディオ、メタデータ) を処理するための独自の管理です。

AMPPプラットフォームで使用しているテクノロジーの詳細については、AMPPホワイトペーパーのライブラリをご覧ください。AMPPシステムアーキテクチャ、レイテンシー、復元力、セキュリティ、シングルサインオン(SSO)について詳しく知るには、[ライブラリからドキュメントをダウンロード](#)してください。

AMPPプラットフォームには、次のサービスが組み込まれています。

### ユーザーツール

**GV UI** 複数のHTML5 Webコンポーネントをホストできる直感的なユーザーインターフェースで、AMPPプラットフォームサービスやコンテンツ作成および配信アプリケーションをすべて一目で確認できます。独自のインターフェースを簡単に定義して構築し、あらゆる制作やユーザーに適したさまざまなレイアウトを作成、読み込み、保存できます。

**AMPPコントロールパネル**を使用すると、オペレーター中心のユーザーインターフェースを設計できます。このインターフェースでは、各ユーザーにタスクの実行に必要なコントロールのみが提供され、複雑さが軽減され、オンエアエラーのリスクが最小限に抑えられます。

**ロギング** AMPPログビューアーは、ファブリックを簡単に識別できるアカウント内のすべてのアクションの詳細なログを提供します。広範なフィルターメニューにより、実行されたアクションを簡単に見つけて確認できます。

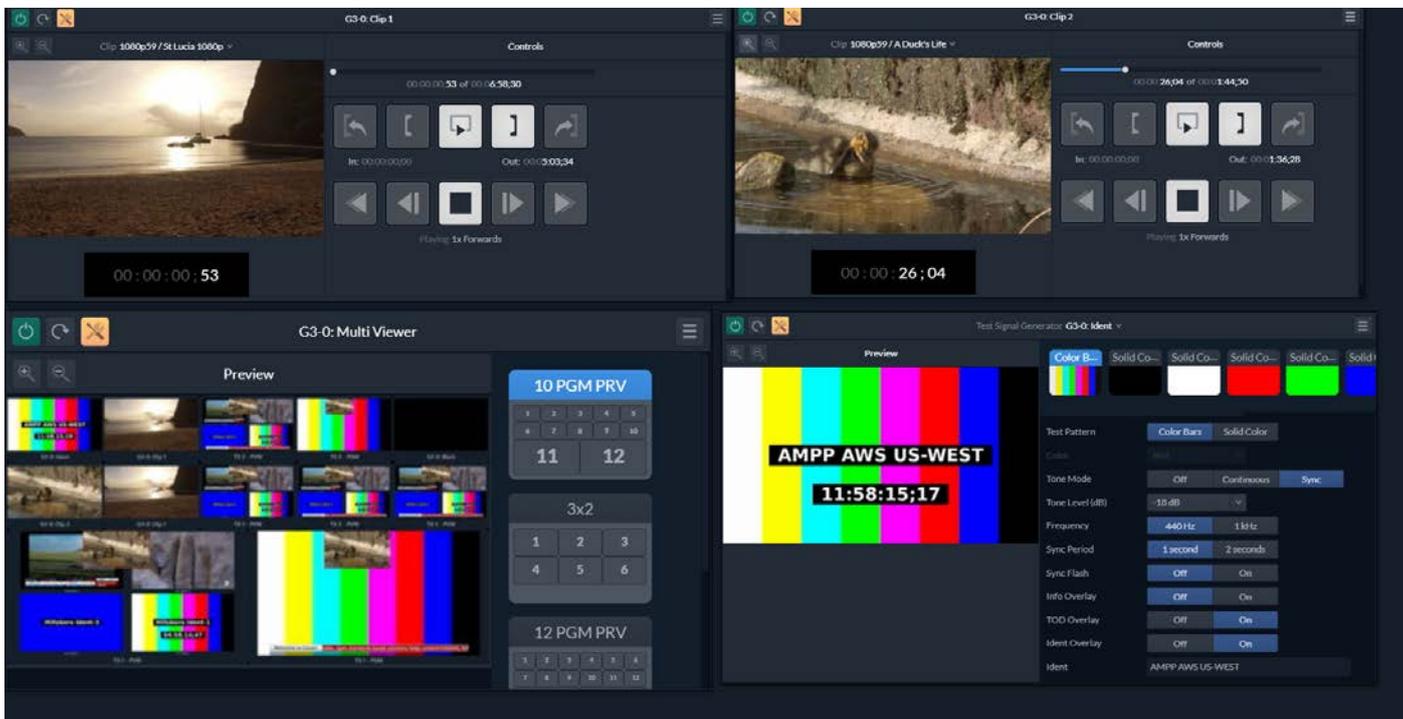
**ユーザー管理** AMPPは、作業場所を問わず、制作チーム全体が同時にシステムにアクセスできるように設計されています。セキュリティを確保するために、各チームメンバーはシステム全体に適用される単一のサインオンパスワードを持つことができます。AMPPは現在、SSO(シングルサインオン)統合を提供する次の方法をサポートしています: Okta、Azure AD、AWS Cognito、OpenID Connect + OAuth 2.0

**コンピューティング制御** パブリッククラウドインフラストラクチャをAMPPに接続し、AMPPツールから直接パブリッククラウドコンピューティングインスタンスのスピンアップ/ウィンドダウンを制御して、ユーザーが1回の操作ですべてのAMPPアプリケーションとコンピューティングを含むワークフローを起動できるようにします。

**Appストア** AMPP Appストアから、メディアワークフローに必要な特定のアプリケーションを選択します。システム全体のアプリケーションソフトウェアバージョンを一覧表示画面から確認および管理できます。

**ヘルスディスカバリー** AMPPヘルスダッシュボードでは、アカウント内のすべてのワークロードの概要とそのヘルス状態を一目で確認できます。ワークロードはグループ化されており、体系化された概要を提供します。この概要は、特定のアプリケーショングループとステータスに基づいてフィルターでき、デフォルトのフィルターを使用して、すべてのクリティカルステータスのワークロードを表示できます。





## ビジネスツール

### リソースマネージャー

すべてのワークロード、ノード、スナップショットを一目で確認できます。AMPPアカウントのすべてのアプリケーションを作成、開始、停止、更新、構成でき、ワークロードを実行する場所を選択します。定期的なプロダクション用に、タグ付きのスナップショットに構成を保存します。アプリケーションを起動するときに、最新のソフトウェアに自動的に更新するか、特定のバージョンを維持するかを選択できます。

### ビリングポータル

使いやすいインターフェースにより、AMPPワークフローがどのように使用されているかを簡単に理解できます。権限のあるユーザーは、ワークロードと実行時間の基本的なリストだけでなく、特定の期間の使用状況データを分析するためのさまざまな方法にアクセスできます。タグ付きワークフローにより、定期的に使用されるレポートをさらに簡単に識別できます。また、他のツールで使用するため、データをCSVファイルとしてエクスポートすることも可能です。

## セキュリティ

AMPPは、サイバー脅威、データ侵害、その他のセキュリティリスクからメディア資産を保護するために、セキュリティに対して多層的なアプローチを採用しています。

- ▶ **安全なアーキテクチャ:** AMPPのクラウドベースのアーキテクチャは、セキュリティを念頭に置いて設計されており、ファイアウォール、侵入検知および防止システム、ネットワークセグメンテーションなど、複数のセキュリティ制御層が組み込まれています。
- ▶ **アクセス制御:** AMPPは厳格なアクセス制御を採用しており、ユーザー、システム、アプリケーションがリソースにアクセスするには認証と承認が必要です。ユーザーアクセスは最小権限の原則に基づいて付与され、ユーザーは職務を遂行するために必要なリソースにのみアクセスできるようになります。
- ▶ **暗号化:** AMPPは暗号化を使用して保存中および転送中のデータを保護し、権限のない第三者によるデータへのアクセスや改ざんを防止します。データは業界標準の暗号化アルゴリズムを使用して暗号化され、キーは安全に管理されます。
- ▶ **コンプライアンス:** AMPPは、ISO 27001、SOC 2、GDPRなどの業界標準と規制に準拠しています。これらの標準に準拠していることを確認し、潜在的なセキュリティの脆弱性を特定するために、定期的に第三者による監査を受けています。
- ▶ **インシデント対応:** AMPPには、セキュリティインシデントに対処するための包括的なインシデント対応計画があります。これには、プラットフォームのセキュリティ脅威を監視し、セキュリティインシデントにリアルタイムで対応する24時間365日体制のセキュリティオペレーションセンター (SOC) が含まれます。

全体として、AMPPの多層セキュリティアプローチは、メディア資産を堅牢に保護し、サイバー脅威、データ侵害、その他のセキュリティリスクから確実に保護します。AMPPを活用することで、メディア企業はメディア資産が保護され、安全であることを確信できます。

## サポートソリューション

AMPPプラットフォームのサポートの中心となるのは、ネットワークオペレーションセンター(NOC)です。このセンターは有人で24時間365日体制で運営されており、AMPPクラウドプラットフォームの健全性を積極的に監視し、顧客からのサポートコールに回答しています。NOCには、電話、メール、Webポータル、またはライブチャット(現在はSlack)で連絡でき、一次サポートとケースおよびインシデント管理を提供します。さらに専門的な調査が必要な場合は、世界中に広がるグラスバレーの広範な分野別エキスパート(SME)ネットワークに引き継がれます。

月曜から金曜まで、「follow-the-sun」モデルを運用しており、ケースは各地域の担当が営業時間内に引き受けます。金曜の南北アメリカでの営業日の終了から月曜のアジア太平洋での営業日の開始まで、グラスバレーの各製品分野専門のSMEが緊急度の高いケースに対応するために待機しています。これらすべてにより、お客様がグラスバレーのサポートを必要とするときに、迅速かつ効率的にサポートを提供できるようになります。

## 仕様

### インフラストラクチャー:

- Amazon Web Services (AWS)
- Google Cloud Platform (GCP)
- Microsoft Azure
- Grass Valley

### ビデオコーデック:

- AVC/H.264: 4:2:0 or 4:2:2, 8- and 10-bit
- HEVC/H.265: 4:2:0 8- and 10-bit

### オーディオコーデック:

- AAC
- Dante
- Opus
- Dolby E, Digital (AC3) and Digital Plus (E-AC3)
- MPEG-1 Layer 2

### WAN/LAN トラnsポートプロトコル:

- AMPP Streaming
- NDI
- RIST Basic and Main Profile
- SRT
- RTMP(S)
- SMPTE ST 2022-2 / MPEG-TS

### 暗号化と保護:

- DTLS-SRTP encryption
- Flex-FEC

### オートメーション:

- SCTE-104 and SCTE-35

### セキュリティ:

- Representational State Transfer (REST) アーキテクチャのベストITプラクティスに準拠
- AMPPでのIPストリーミングは、必要に応じて暗号化されます
- AMPP認証は、オプションでサードパーティのサーバーに認証を委任できるIDサービスを介して処理されます。(例: OKTA)
- 厳格なセキュリティ基準を維持するために、グラスバレーでは定期的にサードパーティのペネトレーションテストも実施しています。

## オーダーガイド

AMPPプラットフォームは、既存の機器との統合など、さまざまな方法でインストールおよび運用できるため、最適なソリューションを設計するには、グラスバレーの営業担当者にお問い合わせください。

AMPPプラットフォームで実行されるソリューションは、AMPP Appストアから選択できます。AMPPプラットフォームを有効にすると、Appストアへのアクセスが可能となります。

- ・ この製品は、1つ以上の特許によって保護されている可能性があります。詳細については、[www.grassvalley.com/patents](http://www.grassvalley.com/patents) をご覧ください。
- ・ GRASS VALLEY, GV, AMPP, および Grass Valleyロゴは、Grass Valley USA, LLCまたはその関連会社の米国およびその他の管轄区域における商標または登録商標です。上記のグラスバレー製品は、Grass Valley USA, LLCまたはその関連会社の商標または登録商標であり、他の当事者もここで使用されている他の用語の商標権を有する場合があります。
- ・ Copyright © 2020-2024 Grass Valley Canada 無断複写・転載を禁じます。
- ・ 仕様は予告なく変更される場合があります。
- ・ [www.grassvalley.com](http://www.grassvalley.com) [Facebook](#), [Twitter](#), [YouTube](#) の [GrassValleyLive](#) および [LinkedIn](#) の Grass Valley で会話に参加してください。

このカタログは2024年11月現在のものです。

●取扱い代理店



Grass Valley

グラスバレー株式会社

〒650-0044 兵庫県神戸市中央区東川崎町1-1-3神戸クリスタルタワー 19F  
営業部：TEL 03-6695-9900

DS-PUB-3-0916C-EN#JP093241107-DS\_AMPP\_R1