

# Media Services Live

信頼性の高い放送品質のライブストリーミング向けの専用機能



ライブストリーミングは、テレビ放送とは異なるものです。ライブストリーミングの課題は多く、プロビジョニングされていないインターネットで送信される継続的なコンテンツフローを処理しつつ、テレビ放送品質の体験を広範なオンライン視聴者に提供できるソリューションが必要です。中でもハイパフォーマンスな常時ライブ・リニア・サービスが、信頼性、拡張性、コストを考慮した専用のアプローチとして注目されています。

## 24 時間体制のライブリニア環境に移行するための課題

Akamai は、18 年以上にわたって世界最大級のライブ・ストリーミング・イベントを配信し、世界有数のさまざまなコンテンツプロバイダーと協力し合ってきました。その経験から、ソリューションの設計について独自の視点を持っています。ライブリニア OTT サービスに移行中のメディアのお客様と協力する中で学んだ重要な点は、ストリーミングとテレビ放送にはいまだに大きな隔たりがあるにもかかわらず、視聴者はオンライン体験にテレビ放送に匹敵するかそれ以上のものを求めているということです。オンライン視聴者にテレビ放送品質の体験を提供するには、以下のような課題があります。

1. プロビジョニングというものがインターネットの性質を考慮しながら、(イベントベースでなく) **24 時間体制で継続的にコンテンツをインGEST**する。
2. **ライブの遅延を低減** (業界全体の現在の平均値はエンドツーエンドで 30 ~ 60 秒) し、テレビ放送さながらの体験を提供する。
3. **テレビ放送レベルの信頼性を実現**し、システムコンポーネントが故障しても常時ストリームを確保できるようにする。
4. **ストリームパフォーマンスのモニタリング**をリアルタイムで実施し、生じうる問題に対して迅速に緩和または対処する。
5. **配信チェーン全体でコンテンツのセキュリティを確保** — インGESTポイントから、エンドユーザーデバイスで表示される時点まで。
6. **他の方法**でオンライン視聴者がコンテンツを管理し、消費できるようにする。
7. **多数の視聴者に効率よくリーチ**しながら、ますます多様化するデバイスとフォーマットに対応する。

Media Services Live が liveOrigin™ という新しい専用機能を搭載しているのは、特に常時ライブ・リニア・ストリーミングの課題を克服し、コンテンツプロバイダーがオンライン視聴者にテレビ放送品質の体験を提供できるようにすることが目的です。

## 常時ライブ・リニア・ストリーミングに特化

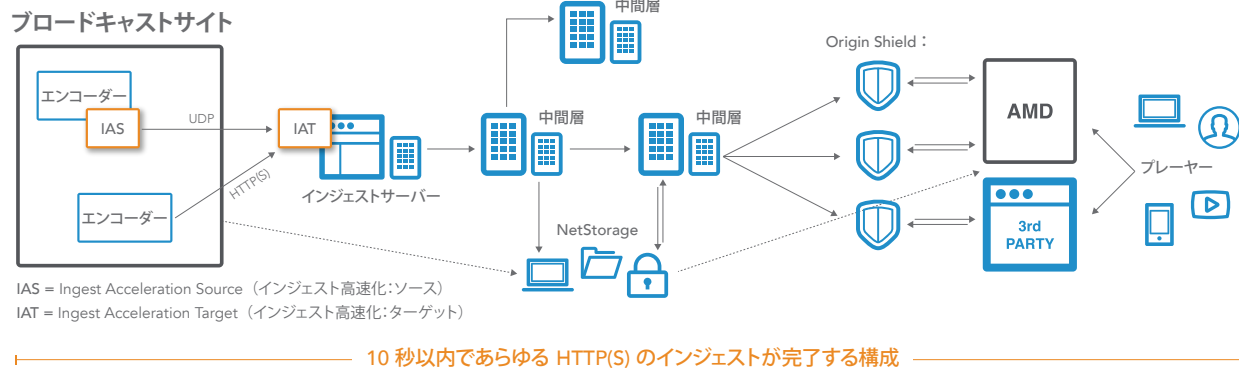
お客様が直面している課題を考慮して、特に、放送品質のライブリニア体験を常時提供するという課題に対処すべく開発した Akamai 独自の専用機能が、liveOrigin™ です。Media Services Live は、お客様の最も重要な資産であるライブコンテンツに焦点を当てています。Adaptive Media Delivery と互換性を持つモジュール式アーキテクチャにより、信頼性の高いスケーラブルなインGESTとオリジネーションに、ライブ動画コンテンツのハイパフォーマンス配信が結び付きます。

## メリット

- **信頼性の高い堅牢なインGEST** - 本質的に予測不能なインターネットでも、常時ライブ・リニア・ストリーミングが可能
- **遅延を最小限に抑える** - テレビ放送とライブストリーミング間の遅延を 1 ~ 2 秒にまで最小化し、テレビ放送品質の視聴体験を実現
- **テレビ放送レベルの信頼性を実現** - サービスとコンテンツを 24 時間いつでも視聴者に提供
- **可視化** - ファーストマイルのパフォーマンスとストリームの健全性がほぼリアルタイムで可視化されるため、必要に応じて迅速な対応が可能
- **コンテンツを安全に転送** - エンドツーエンドの TLS 暗号化により、エンコーダーから視聴者までコンテンツを安全に転送
- **コンテンツ消費機能** - 視聴者の判断でコンテンツ消費を表示
- **リーチの最大化** - 主流の動画形式 (DASH / HLS / HDS / CMAF) でコンテンツを提供することで、大規模かつ多様化したオンライン視聴者へのリーチを実現

## Media Services Live

## 基盤となるアーキテクチャ



## liveOrigin™ の主な機能

liveOrigin™ ソリューションは専用機能の連携により、オンラインでのライブ視聴体験に、以下のような、卓越した信頼性、スケール、品質を提供します。

**インジェストの高速化：**Akamai は広く分散したインジェストネットワーク内に独自の高速化技術を統合しています。マッピングテクノロジーを使用して、コンテンツをルーティングする最適なエントリーポイントにエンコーダーを割り当て、UDP ベースの高速化でインジェストのパフォーマンスとスループットを高めます。これらの機能によって、コントリビューション全体の堅牢性レベルが一層高まり、パケット損失が生じた場合でもライブフィードの品質が改善されます。

**低レイテンシー対応：**ライブリニア配信のブロードキャストからオンラインストリーミングまでの間の遅延を短縮するために、liveOrigin™ は HTTP ベースのストリーミング (HLS / HDS / DASH / CMAF) において、低レイテンシーの動画配信を可能にするセグメントの細分化を確実に処理します。Akamai は、(放送から 1～2 秒の遅れが生じる) 10 秒のエンドツーエンドレイテンシーを規模に合わせて確実にサポートできます。

**自己修復型のネットワーク：**Akamai の中核を成す原理の 1 つは、ソリューション全体の単一障害点の除去に基づいています。liveOrigin™ は、複数の場所にコンテンツを複製し、エンコーダーを最適なエントリーポイントに動的に割り当てて、サービスの信頼性と可用性を 24 時間途切れることなく維持します。

## Akamai エコシステム

Akamai は、インターネットを高速で確実、かつ安全にします。Akamai の包括的なソリューションは、グローバルに分散された Akamai Intelligent Platform™ 上に構築されており、可視性と制御のために統一されたカスタマイズ可能な Luna Control Center を通じて管理され、Professional Services のエキスパートによってサポートされています。こうしたエキスパートの支援により、お客様はソリューションを簡単に稼働できるとともに、戦略の進展に伴い、イノベーションのアイデアを得ることができます。

liveOrigin™ では、Akamai のすべてのライブ動画配信元、およびライブストリーミングのワークフロー機能 (インジェスト、アーカイブ、対応出力形式) にアクセスできます。liveOrigin™ は、以下の機能を有します。搭載機能：「インジェスト」、「REST API」、「Basic Archive」、「Ingest Acceleration」、「低レイテンシーストリーミング」、「エンドツーエンドストリーミング TLS サポート」、「Media Services Live 4 用エンハンスド・ファースト・マイル・レポート」、「Media Acceleration」。必要な Akamai 製品：Adaptive Media Delivery、NetStorage。

Akamai は、特定の技術的な設定変更をお客様に求める権利を有します。これにより、お客様によって導入されたリンク、URL、または埋め込みファイル (Adobe Flash、Microsoft Silverlight、および/または Apple iPhone / iPad ファイル) に影響が及ぶ可能性があります。Akamai は、こうしたあらゆる必須の変更について、妥当な事前通知をお客様に対して行うものとします。お客様は、求められる変更に従わないことに起因するあらゆるサービスの中断について、全責任を負うものとします。お客様は、改変、修正、再フォーマット、アーカイブ、送信、キャッシュ、メタデータ除去、およびその他の liveOrigin™ を使用したライブ動画の処理について、Akamai に許可およびライセンスを与え、Akamai がお客様の代わりに実施した場合、これらのライセンス化された措置に伴う損失を Akamai に対して補償するものとします。

**エンドツーエンドの Transport Layer Security (トランスポート・レイヤー・セキュリティ、TLS) のサポート：**TLS セッションでエンコーダーからコンテンツを受信し、Akamai ネットワーク内 (およびエンドユーザーへの) コンポーネント間の配信を管理して、コンテンツをエンドツーエンドで安全に転送できるようにするための機能が追加されました。

**強化されたファースト・マイル・レポート：**リアルタイムに近いモニタリング機能とレポート機能により、現在のストリーム状況、インジェストのビットレート、過去 1 時間の変動、パケット損失、遅延、エラーなどを明確に把握できます。これにより、ライブフィードのファーストマイルパフォーマンスの知見が得られ、必要に応じて対策を講じることができま

**DVR とアーカイブ：**DVR とアーカイバー機能により、「ライブの巻き戻し」機能など、別の視聴体験選択肢をエンドユーザーに提供できます。

**主流の動画形式のサポート**主流の動画形式 (HLS、DASH、HDS、CMAF など) のインジェストに対応することで (HLS と DASH 対応デバイスが対象)、コンテンツプロバイダーは、さまざまなデバイス利用により多様化したオンライン視聴者にリーチする柔軟性が得られます。

## Media Services Live



Akamai は世界で最も信頼された世界最大のクラウド配信プラットフォームを提供しています。使用するデバイス、時間、場所を問わず、お客様が安全性に優れた最高のデジタル体験を提供できるようにサポートします。Akamai の大規模な分散型プラットフォームは、世界 130 か国に 20 万台を超えるサーバーを擁する比類のない規模を誇り、お客様に優れたパフォーマンスと脅威からの保護を提供しています。Akamai のポートフォリオに含まれる、ウェブおよびモバイルパフォーマンス、クラウドセキュリティ、エンタープライズアクセス、動画配信の各ソリューションは、卓越した顧客サービスと 24 時間体制の監視によりサポートされています。大手金融機関、EC リーダー企業をはじめ、メディアおよびエンターテインメントプロバイダー、政府機関が Akamai を信頼する理由について、[www.akamai.com/jp/ja/](http://www.akamai.com/jp/ja/) または [blogs.akamai.com/jp/](http://blogs.akamai.com/jp/) および Twitter の [@Akamai\\_GK](https://twitter.com/Akamai_GK) で詳細をご紹介します。全事業所の連絡先情報は、<https://www.akamai.com/jp/ja/locations.jsp> をご覧いただくか、03-4589-6500 までお電話にてお問い合わせください。2017 年 11 月発行。