

Webレスポンスの高速化と安定性を両立！
CDNで実現する落ちないWebサイトづくりとは

JOCDN株式会社 宮地慧

会社紹介



- ▶ 高品質な国産CDNサービスの実現を目指し、2016年12月にIIJと日本テレビの合併会社として設立したCDN事業会社



- ▶ 東京、大阪、名古屋の民放局とWOWOW、NHKの出資により運営しています

会社紹介

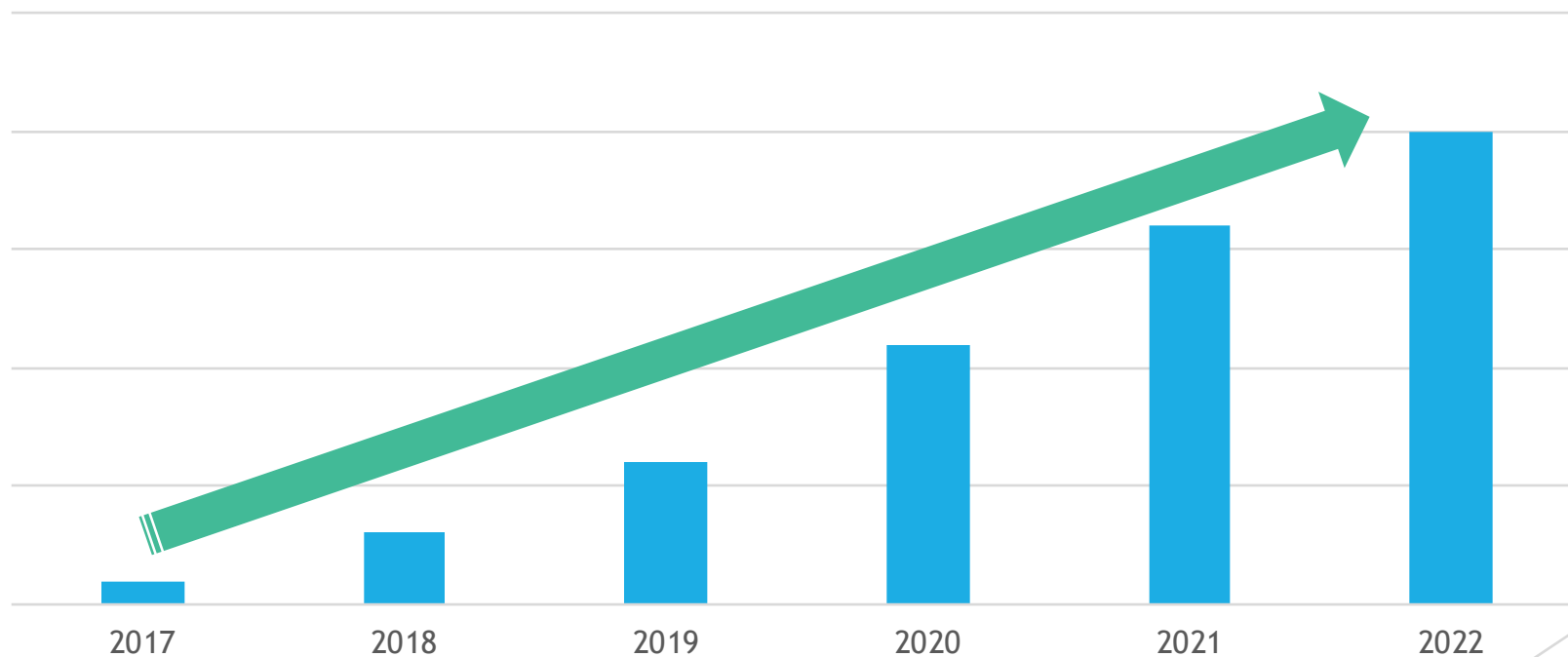
- ▶ 弊社サービスをご利用中の放送局関連サービス（順不同・抜粋）



現在は、国内向けのゲーム配信、Webサイト配信、eラーニングなどにCDNサービスを提供しています

会社紹介

- ▶ 最大配信帯域830Gbps/同時接続数70万のライブ配信実績
- ▶ 日常的に1Tbps超の配信を実施、同時接続数100万超
- ▶ サービス開始当初から転送量は約20倍に



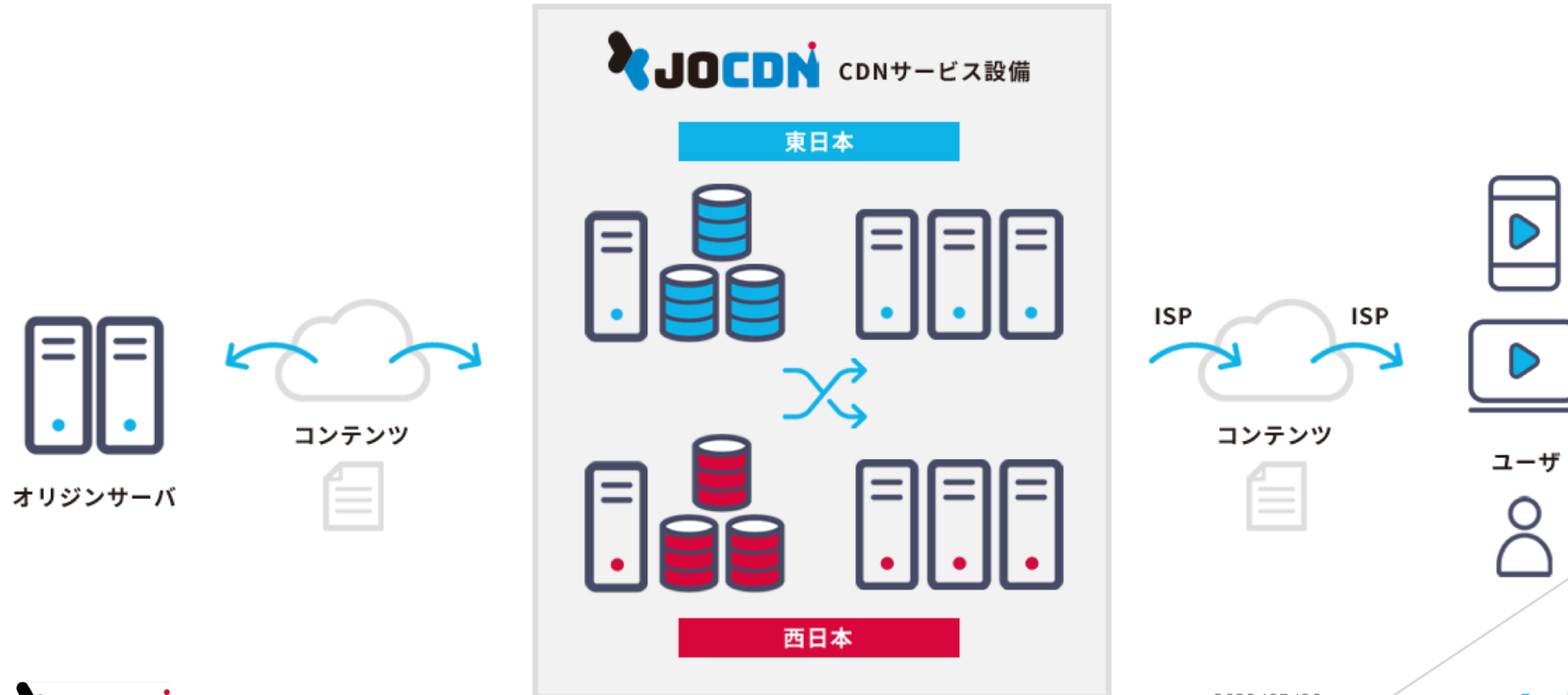
JOCDNの特徴

国内単一拠点に開発・構築・運用・サポート拠点を構え、
CDNサービス基盤を一元的に運用監視。

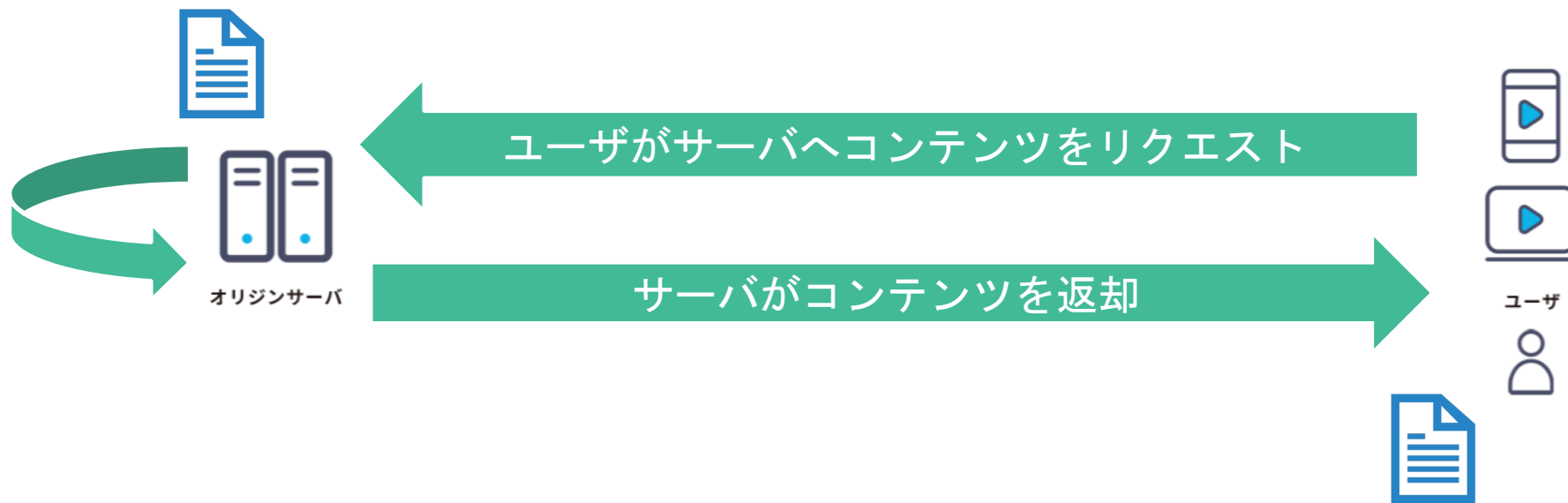
エッジサーバを含めてすべて国内の自社設備にて管理。
IJとのパートナーシップによりインフラ増強も柔軟。

CDNとは

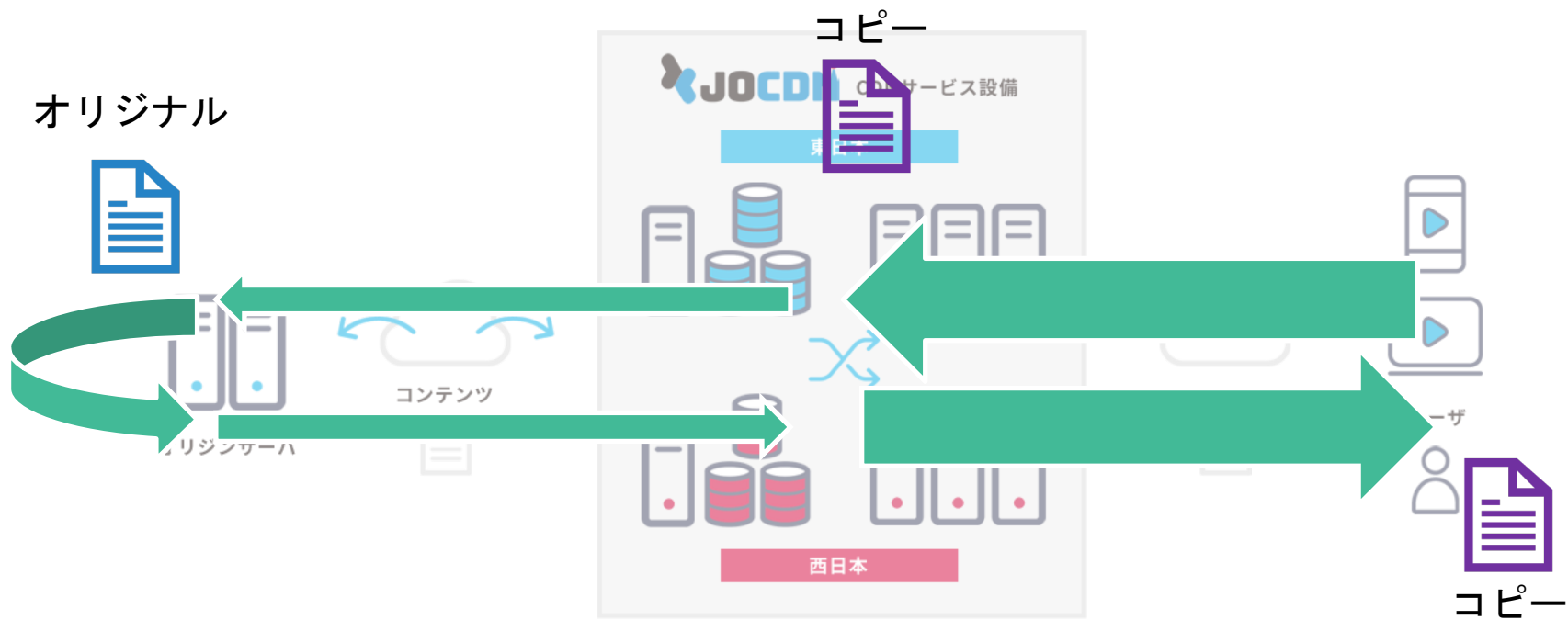
- ▶ コンテンツデリバリーネットワーク（Content Delivery Network）の略称で、インターネット上でコンテンツ配信を高速かつ効率良く行なう技術・サービス



CDNを利用しないアクセス

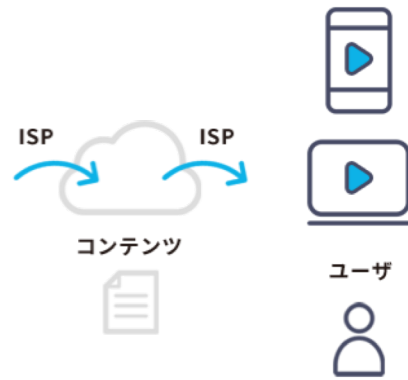


CDNを利用するアクセス



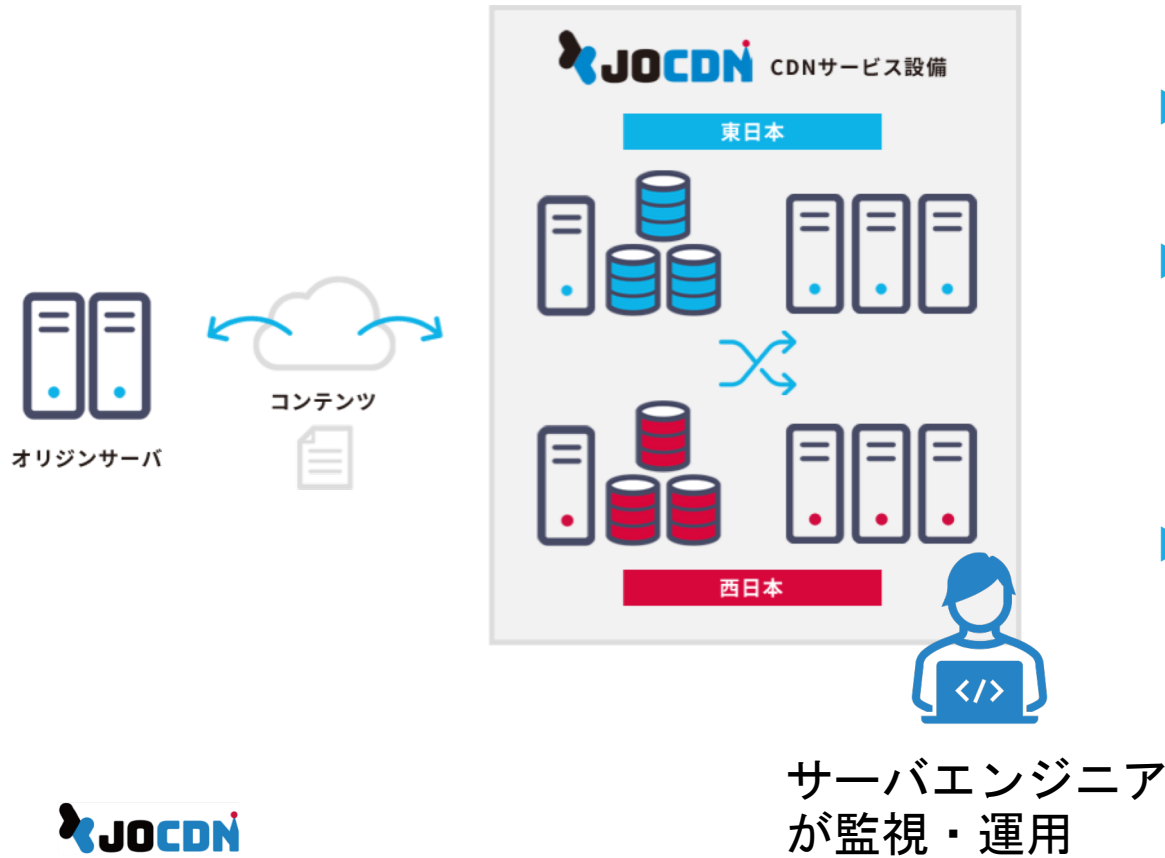
- ▶ 一度、オリジンサーバへアクセスされたコンテンツのコピーをCDNサーバでも保持
- ▶ 二度目以降のアクセスはCDNサーバから高速にかつ広帯域で返却可能に

広帯域・ハイスペックな キャッシュサーバとストレージを配備



- ▶ 多数のユーザへ広帯域・高速なサーバから直接コンテンツを返却
- ▶ オリジンサーバ1台だった場合に比べて耐障害性が大幅に向上

設備を利用した分だけコスト負担

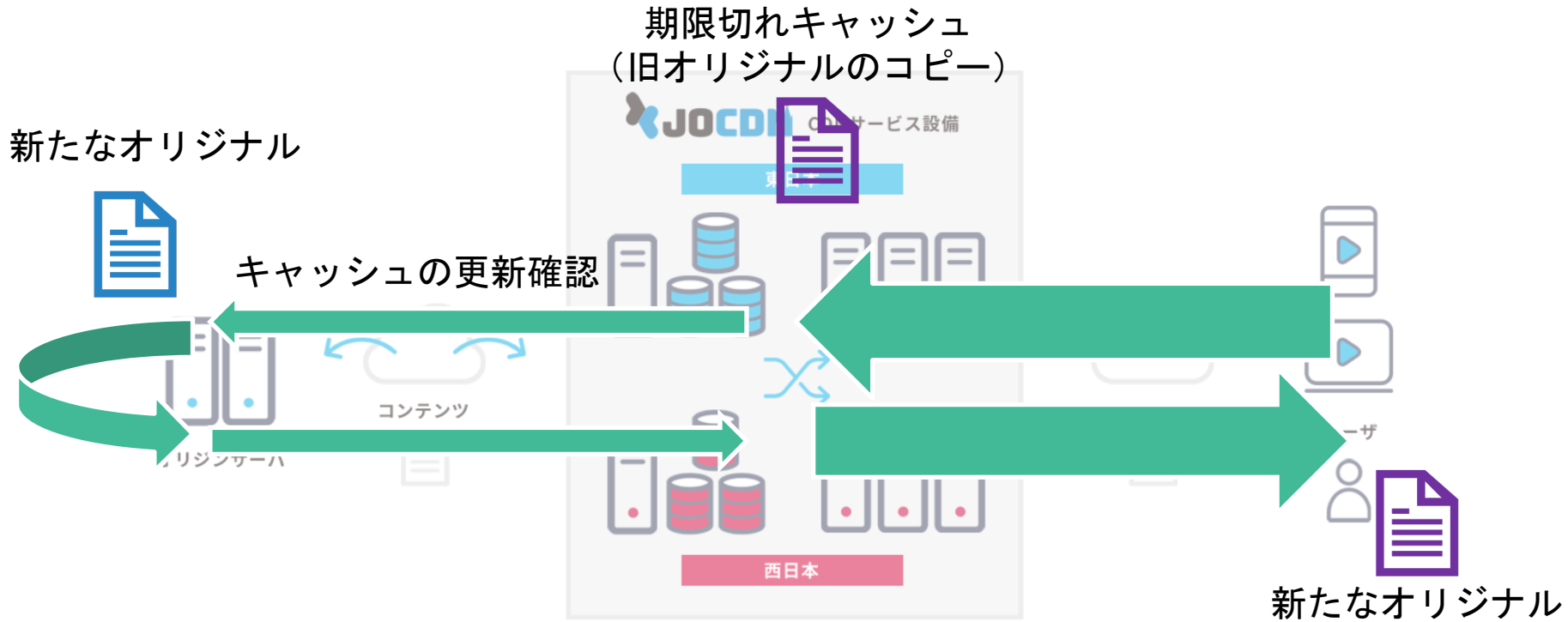


- ▶ 大量のアクセスによるオリジンサーバの負荷を低減
- ▶ 突発的な大量のアクセスに備えて余剰リソースを抱えることに比べて、従量課金のためコストパフォーマンス高く対応可能
- ▶ 運用負荷が低減

CDNを利用するメリット

- ▶ 大量のアクセスによるオリジンサーバの負荷を低減
- ▶ 直接ユーザへ広帯域・高速なサーバからコンテンツを返却
- ▶ 耐障害性が向上
- ▶ 突発的な大量のアクセスに備えて余剰リソースを抱えることに比べて、従量課金のためコストパフォーマンス高く対応可能
- ▶ 運用負荷が低減
- ▶ Etc..

CDNを利用する際の注意点



- ▶ コンテンツのコピー（キャッシュ）には有効期限を設定可能
- ▶ アクセス時に有効期限が切れたキャッシュへのリクエストだった場合は、CDNがオリジンサーバへ更新確認を実施

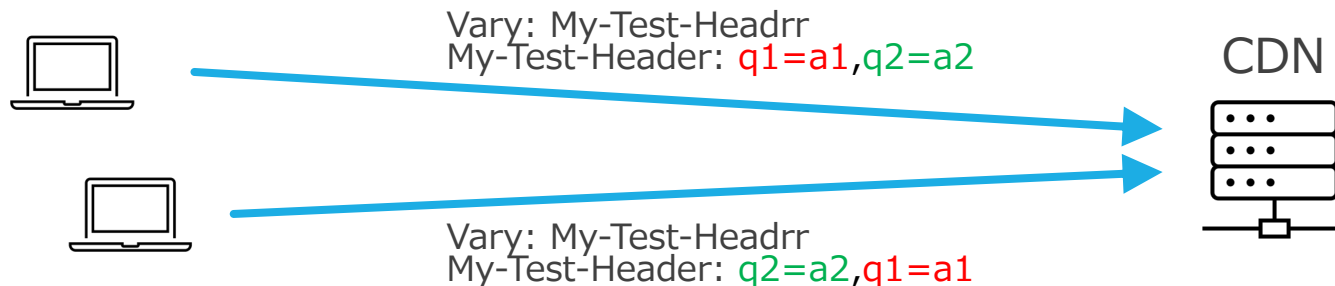
CDNを利用する際の注意点

- ▶ プライベートコンテンツとパブリックコンテンツを明確にしCDN利用させるさせないを決める
- ▶ TTLを適切に設定しコンテンツのユーザ反映遅延を最適にする
- ▶ アクセスされたくないコンテンツがCDNへキャッシュされてしまった場合、コンテンツのCDNでの削除（パージ）が必要
- ▶ コンテンツのバリエーションを落としてキャッシュヒット率を高める
- ▶ 大量のコンテンツを一度に公開する場合は、コンテンツの事前キャッシュ（ウォームアップ）を検討
- ▶ オリジンサーバではログが十分に解析できなくなるため、クライアント側のアクセス解析もしくはCDNのログサービスを利用

キャッシュヒット率を高めアクセススピードを高める

1. `https://www.example.com/?q1=a1&q2=a2`
2. `https://www.example.com/?q2=a2&q1=a1`

- ▶ クエリ文字列を含めて CDN にキャッシュする場合、1 と 2 のキャッシュは別のキャッシュとして CDN にキャッシュされてしまいます。
👍 クエリ文字列の順序はサイト内で揃えるとキャッシュ利用効率が UP
- ▶ Vary ヘッダを用いてキャッシュのバリエーションを増やす際も、 unnecessary ヘッダのバラツキを抑えることでキャッシュヒット率が高まります



コンテンツ種別ごとにCDN利用を最適化①

1. CDNでオリジンサーバへのアクセスを集約化しつつ、コンテンツの変更はある程度即時反映したい

👍 **Cache-Control: max-age=30** を設定し、
30 秒後には更新後コンテンツがユーザからアクセスできるようにする

2. コンテンツの変更が全くないので、CDNのキャッシュを最大限有効に使いたい

👍 **Cache-Control: max-age=94608000** などの長い時間を設定し、
オリジンサーバへの更新確認頻度も低減させる

コンテンツ種別ごとにCDN利用を最適化②

3. 認証情報を表示するページを保護したい

👍 **Cache-Control: no-cache** を設定し、
必ず最新のコンテンツをオリジンサーバから取得しキャッシュさせない

4. エンドユーザの情報が表示されるが、 ある程度オリジンサーバへの負荷は低減したい

👍 **Cache-Control: max-age=600, private, must-revalidate** を設定し、
10分間はユーザ自身のブラウザにキャッシュ保存を許すがCDNにはキャッシュしない