

# JANOG58 MATSUYAMA

2026年7月15日(水)

**国内でCDN作ってる人集まれ！**  
～国内のCDN事業者の実際の話～



株式会社Jストリーム 高見澤信弘

## ▶このセッションのテーマ

- インターネット上の重要なインフラであるCDNは、実際どうやって作られているの？
- 各社CDNの特徴を紹介いただき、各社の違いや得意分野からを知っていただきたい
- CDNを語ってもらい、作る楽しさを感じてもらいたい、議論に参加していただけると嬉しい

## ▶全体の流れ

- CDNにおけるキャッシュの動作を簡単に紹介
- 各社のCDNのシステムの全体像・成り立ちなどの紹介
- パネルディスカッション：会場からの質問も受けながら
  - 各社CDNの特徴や得意分野を語っていただき違いを知る
  - CDNのコア技術であるキャッシュについての本当のところ
  - CDNを作っていて楽しい！と思うところはどこか？

# パネリストのご紹介



JOCDN株式会社

岡 淳一



さくらインターネット

株式会社

山本 真史



合同会社

レッドボックス

小川 勝久

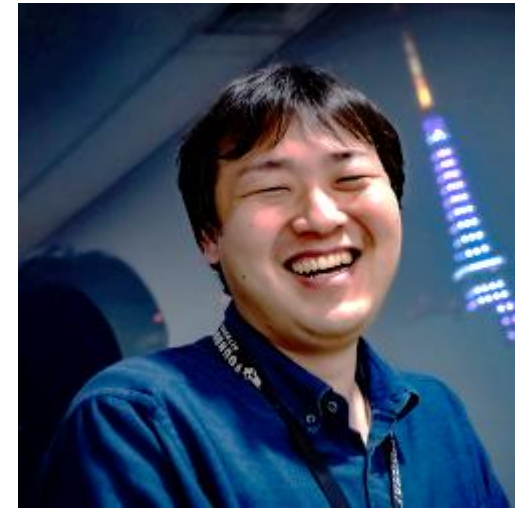


株式会社Jストリーム

高見澤信弘

# 自己紹介

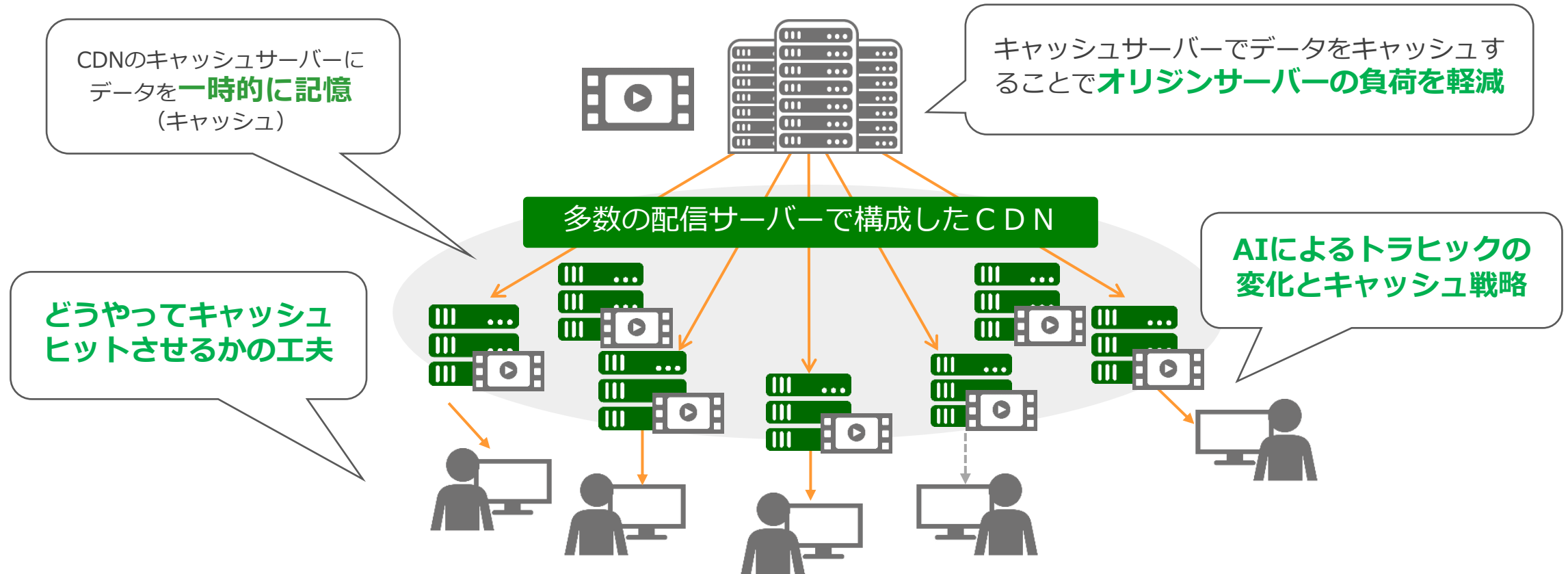
- ▶ 名前：高見澤信弘
- ▶ 出身地：山形県天童市
- ▶ 所属：株式会社 J ストリーム (AS24253)
  - 新卒で J ストリームへ入社
  - エンジニアリング推進室 & プロダクト企画部（アーキテクト）
- ▶ お仕事
  - CDN(Content Delivery Network)の企画、構築
  - ネットワーク企画
- ▶ 好きなもの
  - ロードバランサー → お家にBIG-IP
  - おうち19インチラック勢
- 活動
  - IPoE協議会 IPv6地理情報共有推進委員会 幹事
  - 海賊版対策実務者意見交換会 海賊版対策技術検証チーム(WG) メンバー



# CDN(Content Delivery Network)とは

## ▶ CDNとはデータを効率よく最適に配信する仕組み

- CDNはContent Delivery Networkの略で、多数のキャッシュサーバーで構築されたネットワークのこと。コンテンツをCDNが一時的に保存(キャッシュ)し、オリジンサーバーにかわってエンドユーザーへ配信する。



# キャッシュ(Cache)とは？

- ▶ 一度利用したデータなどを一時的に保存し、次回以降のアクセス時に保存したデータを利用することで処理を高速化する仕組み
  - キャッシュは、よりユーザーの近くに配置されている
- ▶ キャッシュを利用する場面はCDNだけではなく、様々な場面で利用される
  - Webブラウザでの表示高速化
  - CPUの性能向上やルーターの経路情報の検索 などなど

## 初回のアクセス時の処理の流れ



# キャッシュ(Cache)とは？

- ▶ 一度利用したデータなどを一時的に保存し、次回以降のアクセス時に保存したデータを利用することで処理を高速化する仕組み
  - キャッシュは、よりユーザーの近くに配置されている
- ▶ キャッシュを利用する場面はCDNだけではなく、様々な場面で利用される
  - Webブラウザでの表示高速化
  - CPUの性能向上やルーターの経路情報の検索 などなど

キャッシュヒットさせないと  
CDNを使うメリットがない  
(性能の向上は見込めない)

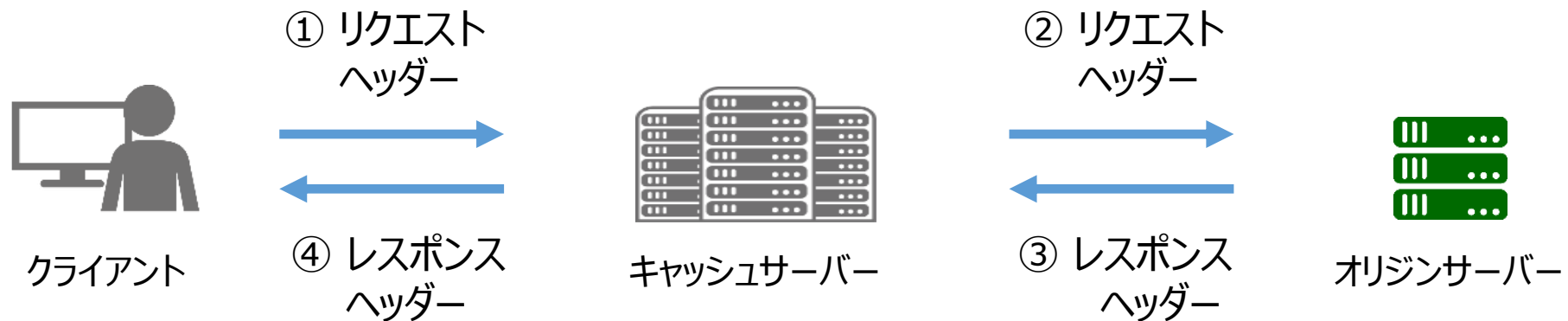
## 2回目の以降のアクセス時の処理の流れ



# 実際のCDNの動きに当てはめると

## ▶ キャッシュの許可/不許可やキャッシュする時間の設定

- オリジンサーバーからのレスポンスヘッダーを使ってキャッシュサーバーに指示
- キャッシュサーバーの設定として指定



直接キャッシュサーバーで設定も可能  
この場合は、API/管理画面などで設定

③のオリジンサーバーからのレスポンスヘッダで設定

- Cache-Control no-cache → キャッシュ配信を不許可
- Cache-Control max-age 300 → 300秒間はキャッシュから配信

# WebCDNと動画CDNの違い

## ▶ 動的ファイルの扱い と オブジェクトの大きさ

- ラージオブジェクト=動画・画像 / スモールオブジェクト=Web

## ▶ キャッシュサーバーから見た動画ファイルとWebページ(動的ファイル)の違い

- 動画ファイル : URLが一意に決まる

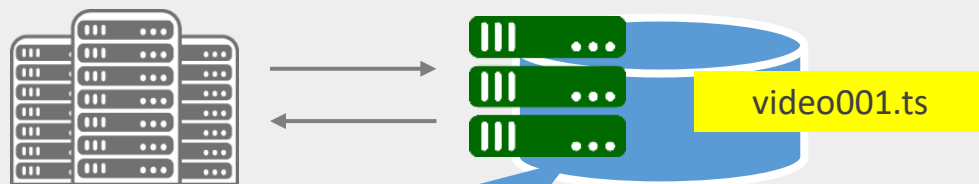
- `http://www.example.com/video/video001.ts`
- CDN側のキャッシュも一意に決まる(1ファイルとなる)

- Webページ(動的ファイル) : URLが一意に決まらない(複数存在する)

- `http://www.example.com/index.php?p=123&user_id=5432`
- `http://www.example.com/index.php?p=123&user_id=5431`
- `http://www.example.com/index.php?p=123&user_id=5430` ※“?”以降をクエリストリングと呼ぶ

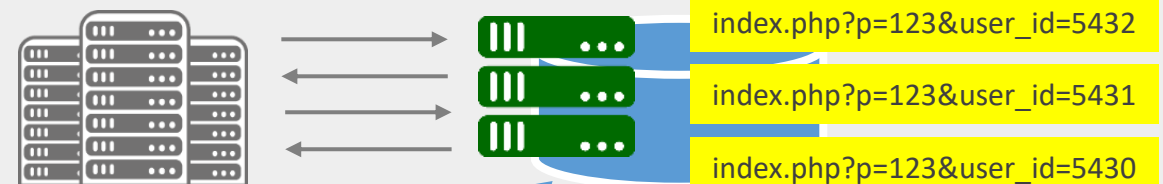
クエリストリングやクッキーなどをキャッシュキーとしキャッシュファイルを生成することで、動的ファイルでもキャッシュヒットさせる

### 動画ファイル



キャッシュファイルが一意に確定  
※m3u8にはクエリがいっぱいついてくる場合もある。。。

### Webページ(動的ファイル)



キャッシュファイルが複数存在  
・オリジンへのアクセス増  
・キャッシュヒット率の低下