



JANOG 58
MEETING IN MATSUYAMA

JANOG 58

国内でCDN作ってる人集まれ！

～国内のCDN事業者の実際の話～

JOCDN 株式会社
岡 淳一

自己紹介

- 名前
 - 岡 淳一(おか じゅんいち)
- e-mail
 - j-oka@jocdn.co.jp
- 所属
 - JOCDN株式会社 技術部 (JOCDN 設立時から出向)
 - 兼務 IIJ 放送システム事業部 配信サービス部
- janog 発表
 - janog47 - 国内CDN事業者によるCDNの仕組みの解説と課題の共有 -
<https://www.janog.gr.jp/meeting/janog47/cdn/>



JOCDN会社概要

商号	JOCDN株式会社（英名：JOCDN Inc.）
設立	2016年12月1日
資本金等	8億4490万円
事業内容	国内向け動画配信プラットフォームサービスの提供、 および放送システムの構築・運用
代表取締役会長	鈴木 幸一
代表取締役社長	米山 直志
所在地	東京都千代田区富士見2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム

高品質なCDNサービスの実現を目指して

JOCDN株式会社はIIJがもつ大規模配信に関する高い技術力と放送事業者がもつ動画配信サービスの運営ノウハウを融合し、高品質なCDNサービスを提供しています

JOCDNの由来

日本の放送局に割り当てられるコールサインの頭文字「JO」と「CDN」を組み合わせたものです。放送局の持つ良質なコンテンツを放送だけでなく、通信においても視聴者に届けることを企図し、放送品質のCDNを提供するCDN事業会社になるべく命名しました



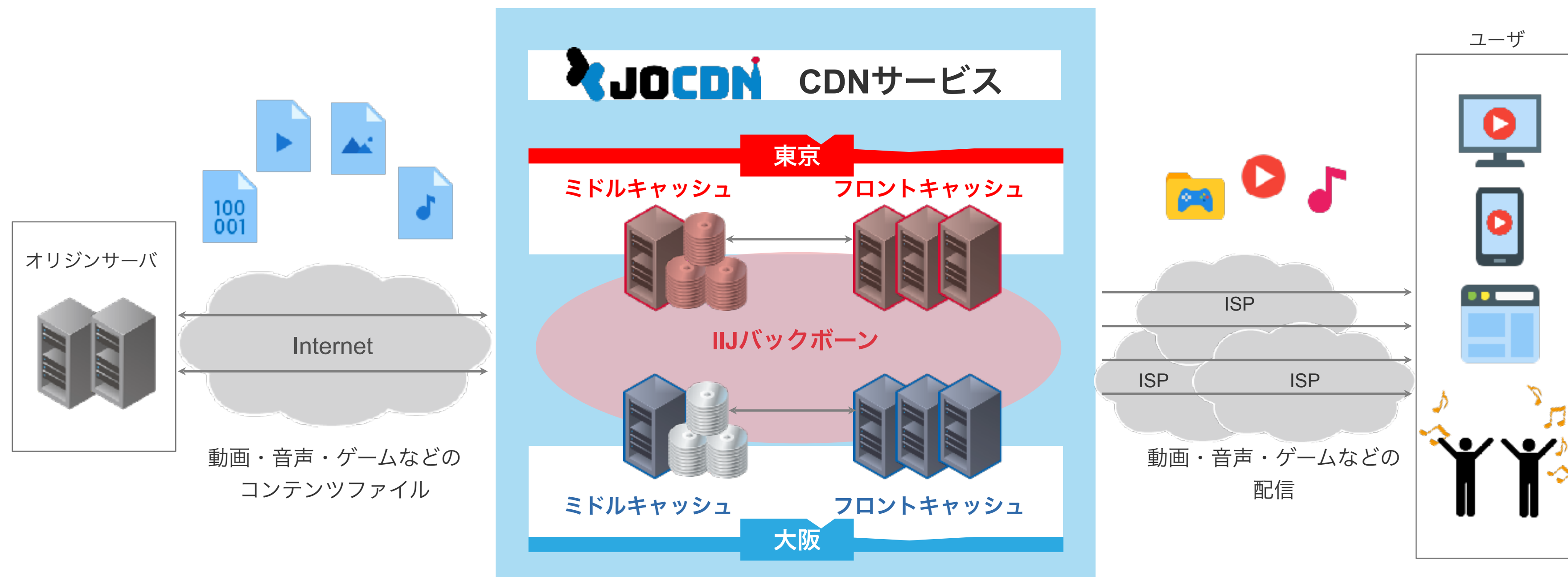
株主一覧

株式会社インターネットイニシアティブ
日本テレビ放送網株式会社
株式会社テレビ朝日ホールディングス
株式会社TBSホールディングス
株式会社テレビ東京ホールディングス
株式会社フジテレビジョン
株式会社MBSメディアホールディングス
朝日放送グループホールディングス株式会社
テレビ大阪株式会社
関西テレビ放送株式会社
讀賣テレビ放送株式会社
東海テレビ放送株式会社
中京テレビ放送株式会社
中部日本放送株式会社
名古屋テレビ放送株式会社
テレビ愛知株式会社
株式会社WOWOW
日本放送協会

JOCDNの変遷と他社の動き

2015	大規模オブジェクト配信用としてCDNサービスの提供を開始 (IIJ)	TVer 開始
2016	JOCDN 設立に伴いサービスを JOCDNに移管	AbemaTV 開始
2019	ECDSA 提供を開始 NVMe 採用を開始/100G NIC 採用を開始	
2020	VOD用ミドルキャッシュにオールフラッシュストレージを採用 AMD製 CPU の採用を開始	NHK プラス開始
2021	HTTP/2 提供を開始 Live CDN を統合 400Gの採用を開始	
2022		Google Media CDN 開始
2023	Web向け品目の提供を開始	Lumen CDN クローズ
2024	HTTP/3 提供を開始 Anycast の利用を開始	
2025		Edgio(Limelight)クローズ

CDNサービス構成概要

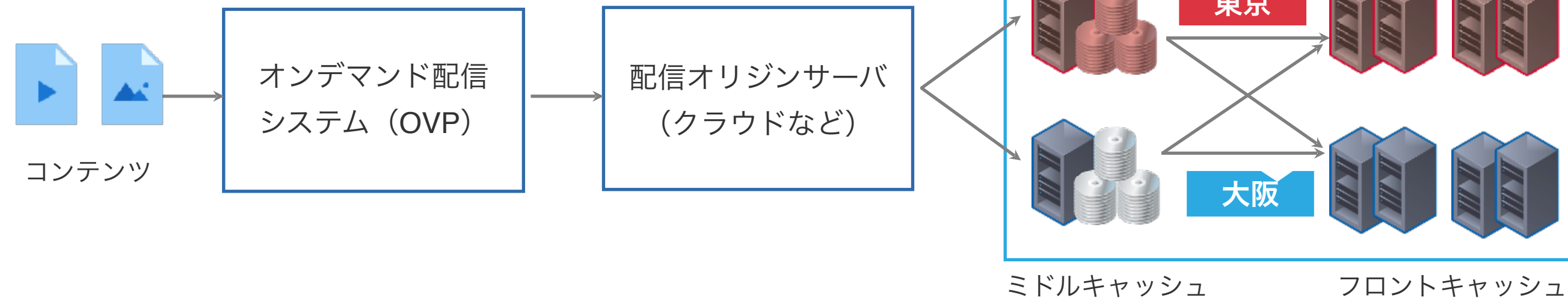


- IIJバックボーン上に配信設備を配置
- 国内のインターネットトラフィックが集まる東京・大阪の2エリアに配信設備を設置
- 複数のデータセンターに分散配置することで、冗長性を確保

配信するコンテンツの特性に応じた設備構成

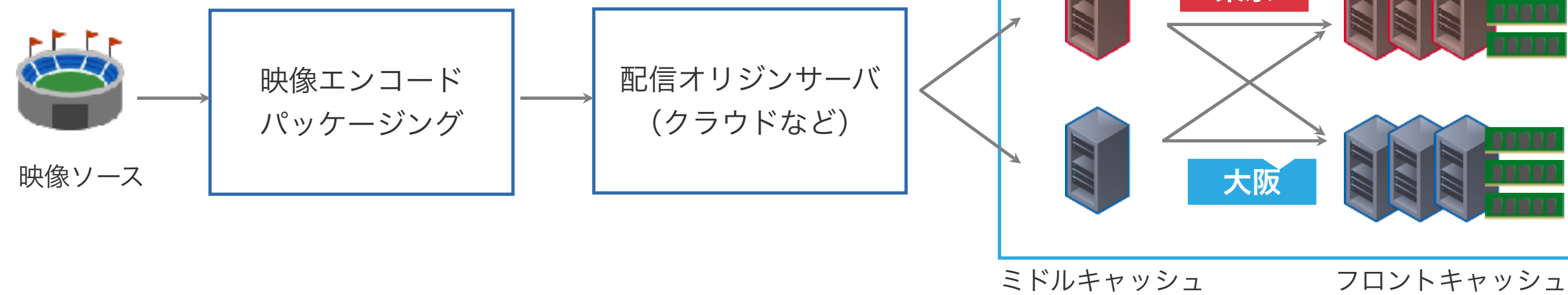
動画配信（VODタイプ）

大容量ストレージを搭載。高キャッシュヒット率を実現。



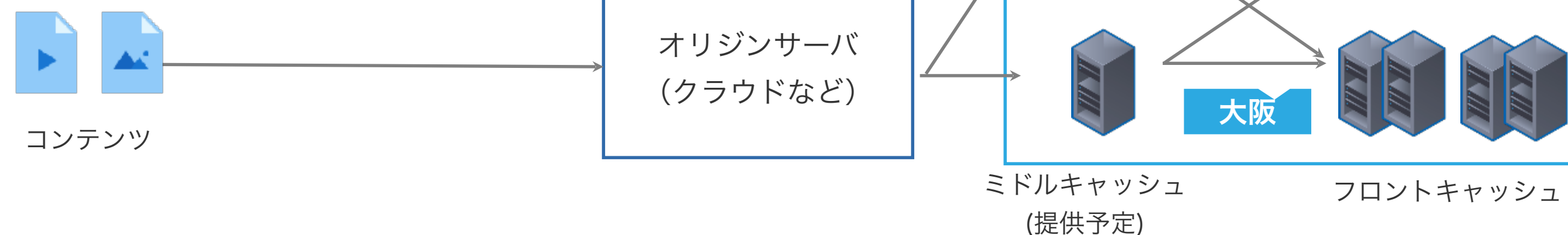
動画配信（LIVEタイプ）

ピークトラフィックに対応するためコンテンツをメモリにキャッシュ。高速レスポンス・広帯域対応を実現。



WEBタイプ

フロントキャッシュから直接オリジンサーバにアクセス。アクセス集中時のパフォーマンス劣化の回避・オリジンサーバの負荷軽減を実現。



コンテンツ特性

- ・ロングテール
- ・レンジリクエストが利用される場合もある

設備・設定の工夫

- ・大容量キャッシュ
- ・レンジリクエスト対策

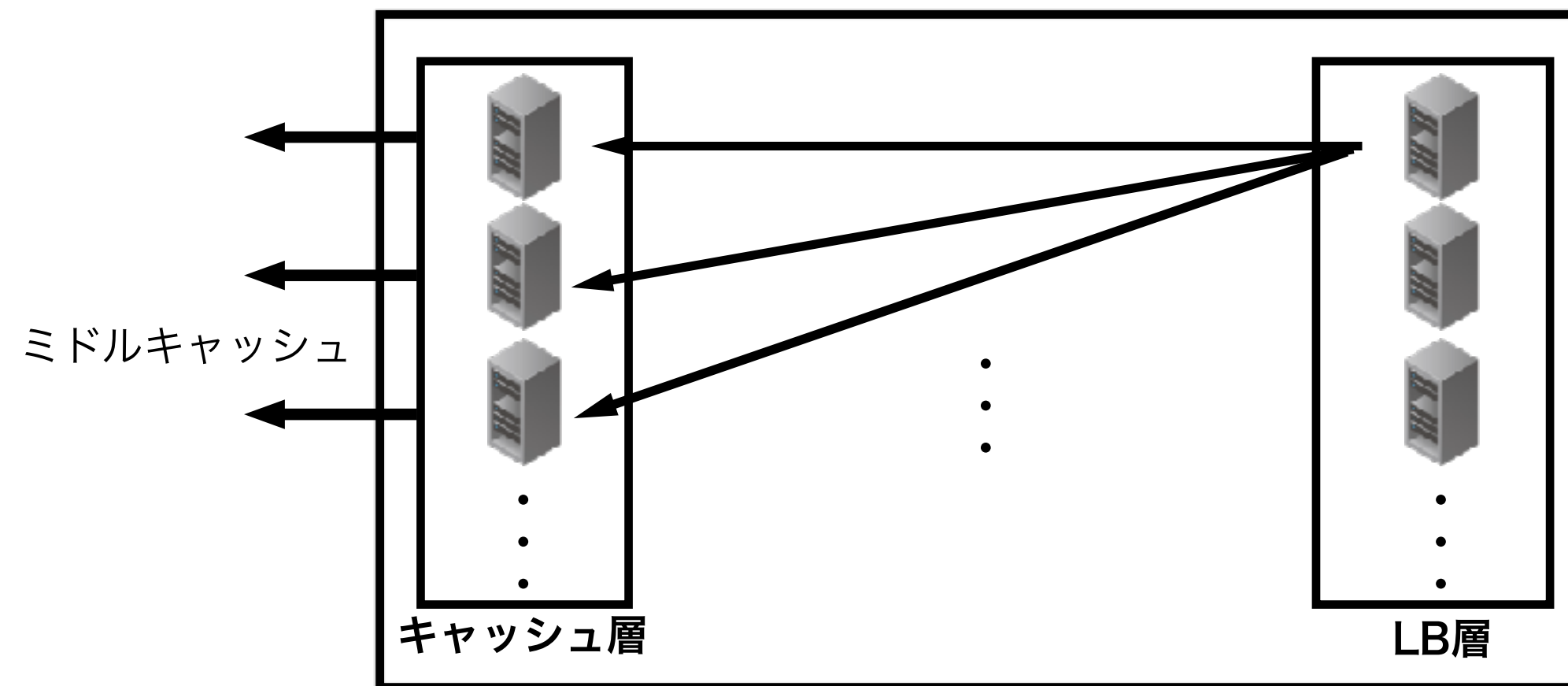
- ・ピーキーなアクセス
- ・定期的に更新されるファイル + 短期間で利用されなくなるファイルへのアクセス

- ・余裕を持った設備構成
- ・フロントでのキャッシュバイパス設定

- ・平均コンテンツサイズが小さい
- ・多様な HTTP メソッド
- ・リクエストヘッダによってレスポンスが変わる可能性
- ・DDoS等の攻撃の可能性

- ・詳細なキャッシュ制御設定
- ・DDoS対策

キャッシュヒット率向上のために



LB層とキャッシュ層の2層構成

物理的な分離と論理的な分離をコンテンツ特性に応じて使い分け

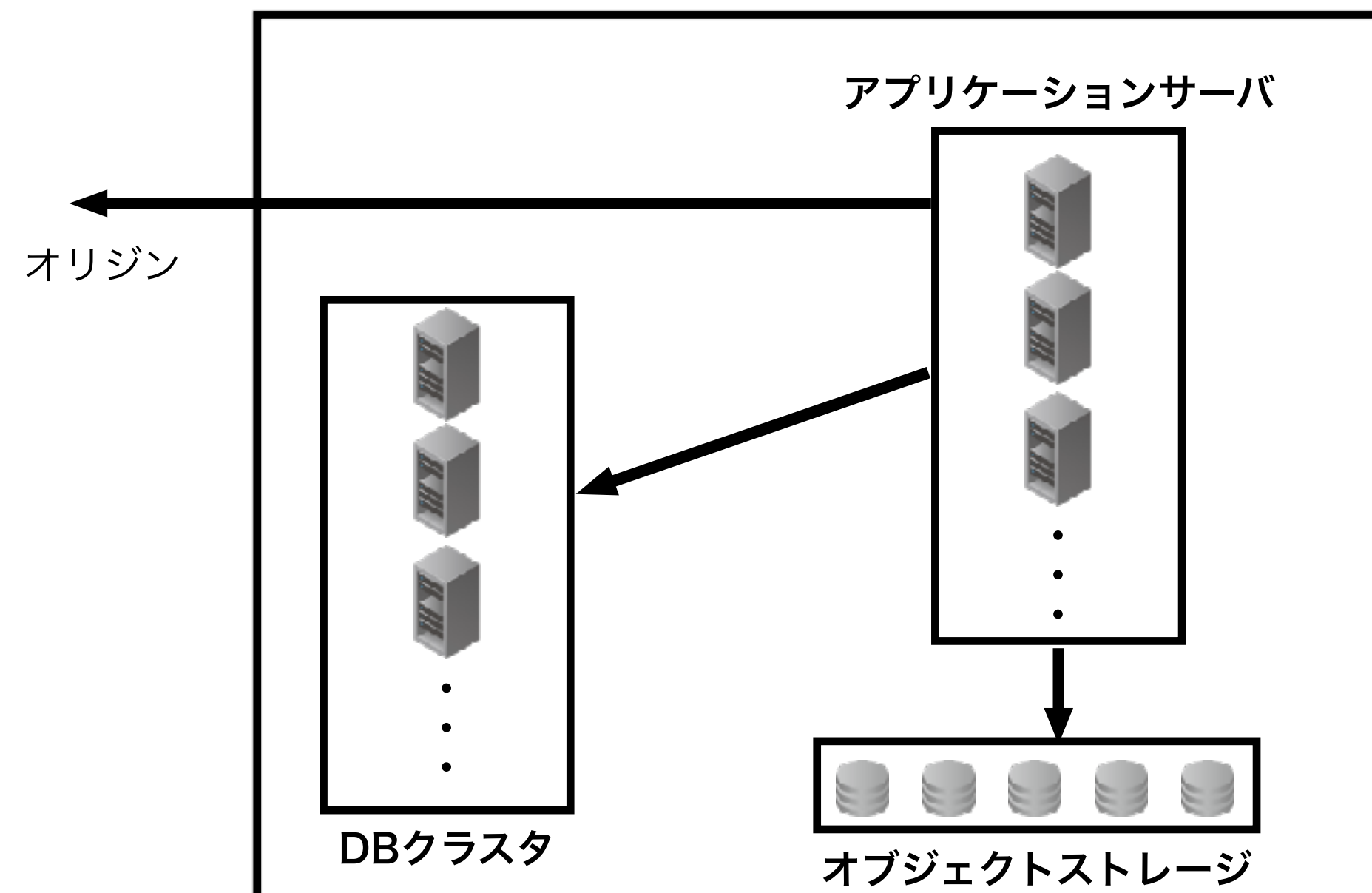
LB層は、同一POD内のキャッシュ層を利用

設定によっては、LB層がオリジンからコンテンツ取得する事も可能

フロントPOD

フロントキャッシュ

ミドルキャッシュ



独自開発のアプリケーションサーバをミドルキャッシュとして利用

アプリケーションサーバがフロントキャッシュへの応答とオリジンからのコンテンツ取得を実施

メタデータをDBに、コンテンツをオブジェクトストレージに保存

オブジェクトストレージは、数PBのオールフラッシュストレージ