

DMM.com Labo

@JANOG US Regional Meeting

コンテンツ屋の考える データセンタインフラのこれから

2015-OCT-23

株式会社DMM.comラボ

高嶋隆一

本日のお題

- ✓ DMM.com のトラフィック
- ✓ 現在のネットワーク構成
- ✓ データセンタインフラに求められるもの
- ✓ データセンタネットワークについて考えてみる

DMM.comのトラフィック

DMM.com

← → ↻ 🏠 📄 www.dmm.com

サービス **DMM.com** ヘルプ ポイント バスケット マイページ DMM.R18へ

商品を検索する 全ての商品 🔍 人気キーワード

オンラインゲーム

電子書籍

AKB48グループ

動画

月額動画

アイドル応援 .yell

DVD/CDレンタル

いろいろレンタル

FX/CFD

モバイル/格安スマホ

モバイル/格安通話アプリ

英会話

make 3Dプリント

make STORE

ロボット

通販

PCソフト

俺物語!! 映画公開記念! 今だけ1巻が無料! 10/25(日) 17:00まで

オンラインゲーム 話題の新作が続々登場! イベントも随時開催中!

仮面ライダー メガトンスマッシュ
PCで遊べるアツい仮面ライダーゲーム!! メガスマの戦闘シーンは特に必見!! これがネクストジェネレーションディフェンスゲームだ!!

オヤカタ

秋の女子電書 KODANSHA 2014 無料作品、割引作品をチェック! DMM電子書籍

DMMトピックス **DMMポイント 貰える!**

To LOVE かんぱに☆ガ FLOWER KN ダンジョンズ 刀剣乱舞-ON
る-とらぶる-ールズ IGH T GL... トライカー LINE-

トラフィックの種類 ～ コンテンツから

コンテンツ

トラフィックの性格

動画・静止画配信



とにかく転送容量が多い！

ライブ配信



イベント単位のピーキーなトラフィック

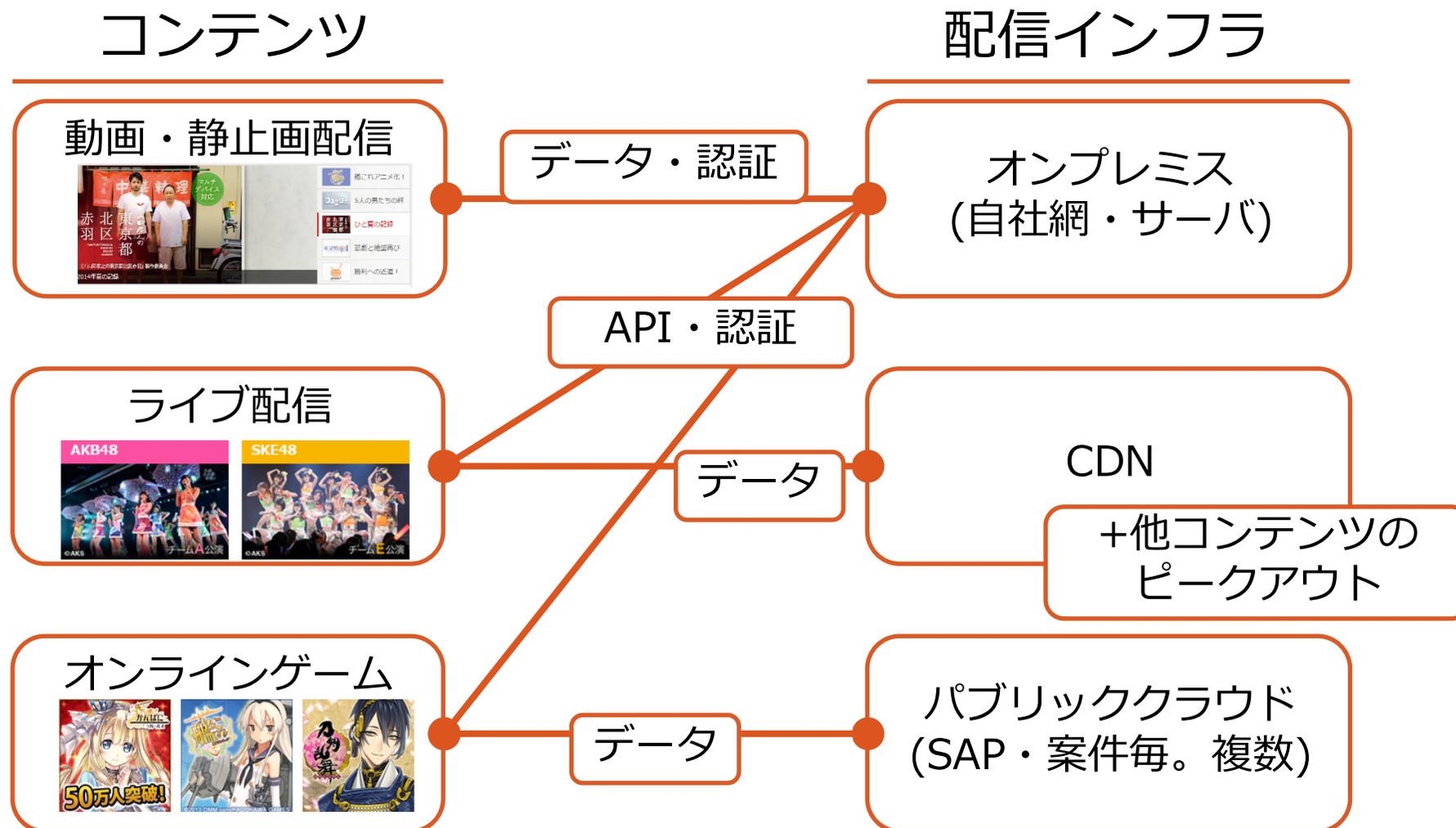
オンラインゲーム



認証や API サーバは DMM.com Labo で持つが、ゲームサーバはSAP (*)ごとに様々

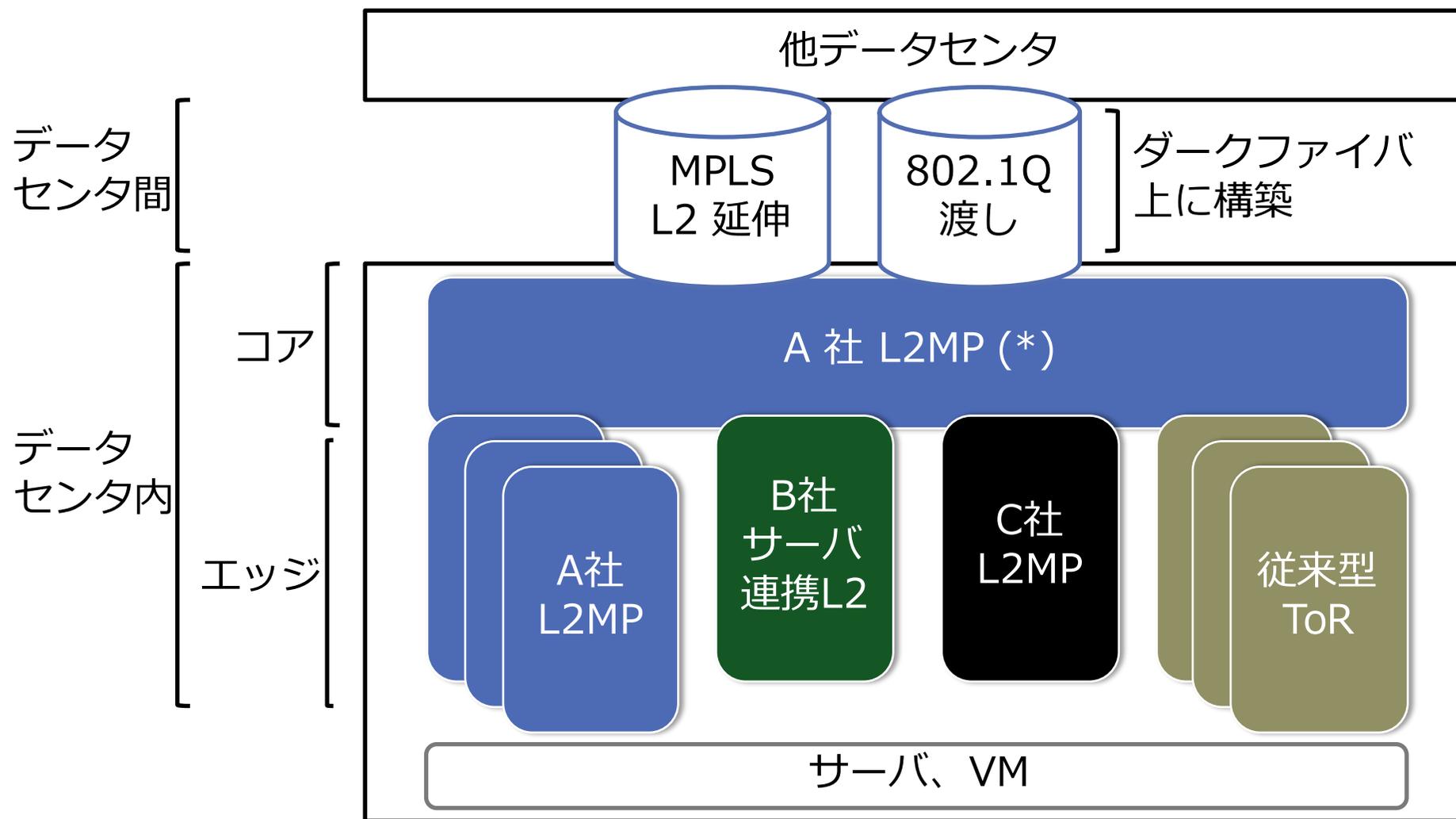
(*) ソーシャルアプリケーションプロバイダ

トラフィックの種類 ~ 配信インフラから



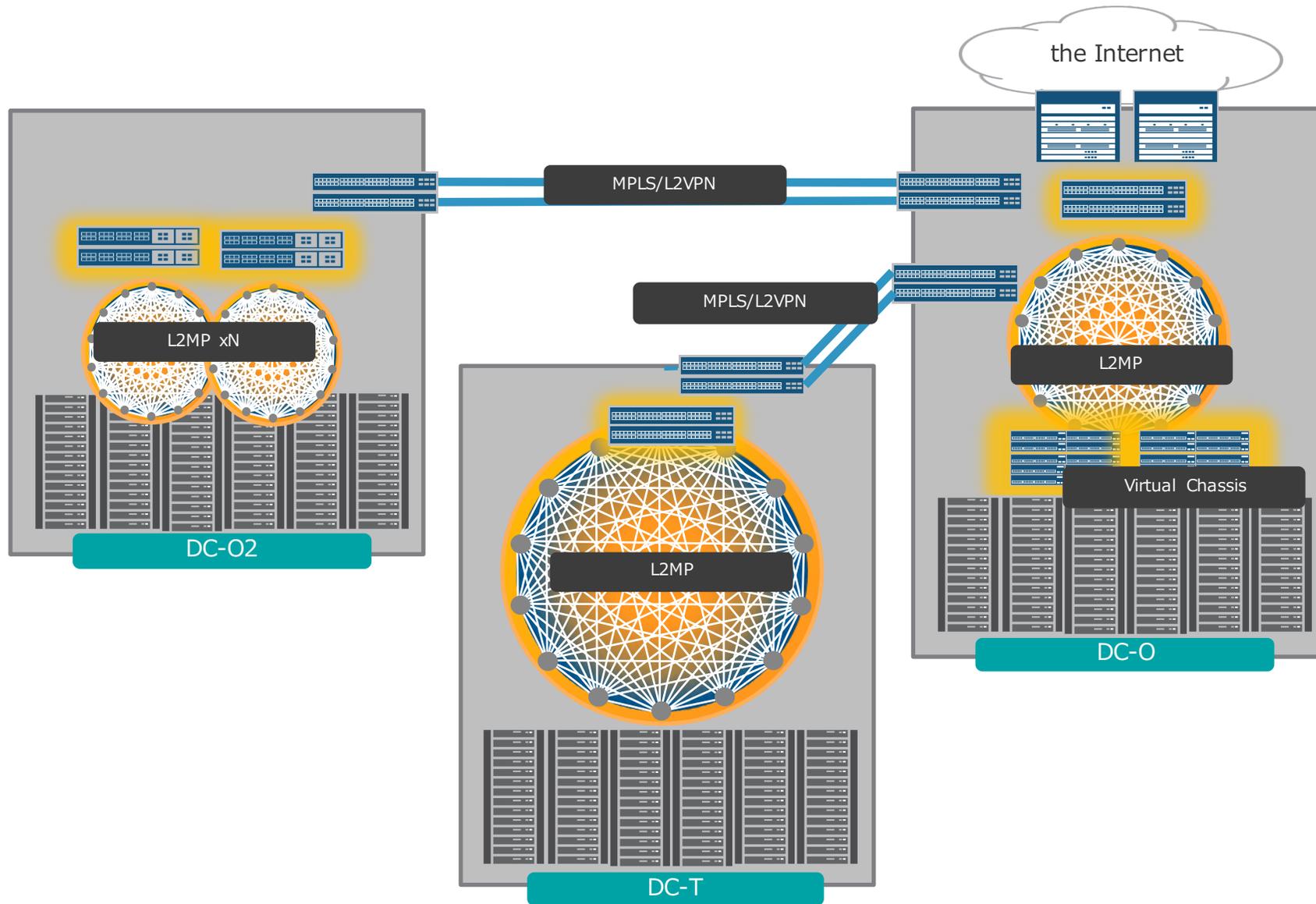
現在のネットワーク構成 (オンプレ部分)

現在利用している技術



(*) 固有技術としてのL2MPという呼称もありますが、本資料では単に言葉通りのLayer-2 Multi-Path の略語とします。

もうちょっと具体的に…



現在のネットワーク構成 まとめ

- ✓ L2 Multi-Path 技術を用いた大規模 L2 網を構築
- ✓ データセンタ間接続も L2oMPLS を用いて DC 間でも L2セグメントを (一部) 共有

データセンターインフラ に求められるもの

前提条件

コンテンツ屋にとってのインフラとは?



アプリケーションまでを含む、サービス提供に必要な **“システム全体”** であって単に
“ネットワーク”, “サーバ”, “LAMP環境” ではない

DCインフラに求められるもの

スケーラビリティ



Photo Credit: [Alex Barth](#) via [Compfight](#) [cc](#)

可用性



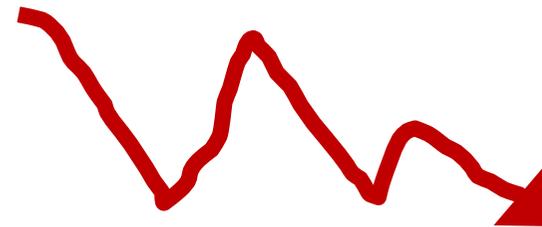
[大和 \(戦艦\) - Wikipedia](#)

提供スピード



Photo Credit: [Ed Karjala](#) via [Compfight](#) [cc](#)

運用コストの低減



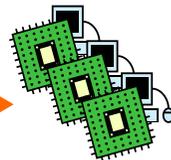
DCインフラに求められるもの cont.

つまり

単純で一様で大量なリソースを



API



疎結合で作ってアプリから制御できて

何かあっても縮退する
だけで全落ちしない仕組み



100%



障害



80% (だけど使える)

例1) Chaos Monkey が動いても平気な環境

<https://github.com/Netflix/SimianArmy/wiki>

<http://www.slideshare.net/adrianco/netflix-in-the-cloud-at-sv-forum>

What is Simian Army?

Simian Army consists of services (Monkeys) in the cloud for generating various kinds of failures, detecting abnormal conditions, and testing our ability to survive them. The goal is to keep our cloud safe, secure, and highly available. More details can be found at [this blog](#).

Currently the simians include [Chaos Monkey](#), [Janitor Monkey](#), and [Conformity Monkey](#).

Refer to the [Quick start guide](#) to get started setting up and using the Monkeys.

You Don't Choose Chaos Monkey...
Chaos Monkey Chooses You



@RealGeneKim, genek@realgenekim.me

@RealGeneKim, genek@realgenekim.me

ランダムにプロセスを落とし、冗長性やデータ保全に問題がないかを確認する。最近ではプロセス以外にもいろいろなものを落とすものがある。

例2) クラウドネイティブなアプリケーション

<http://www.slideshare.net/RikitakeOohashi/aws-46408758>



21世紀的なアプリケーション開発のあり方

- **Controllable**
 - コンポーネント化とステートレス化
 - デプロイメントおよび運用のプロセスの自動化
 - アプリケーション設計の最初に考えるべきはコスト
- **Resilient**
 - 顧客の保護は何よりも優先されるべき
 - コンティニューアスなデプロイメントやインテグレーションは日常だ
 - 障害は例外的なものではないと考えること
- **Adaptive**
 - 自分で制約することをやめよ
- **Data Driven**
 - データを最大限に活用せよ

参考：@IT アマゾンCTOが語った、「クラウドネイティブ」なアプリのつくりかた

データセンターネットワーク について考えてみる

要求を満たすネットワークへの一考察

L2 から L3 へ

スケーラビリティ、耐障害性の観点からは元々 L2 より L3 の方がよい

要求を満たすネットワークへの一考察

L2 が何故欲しかったのか

- ライブマイグレーション
 - Cloud Native な作りのアプリであれば、インスタンスそのものは重要ではない
- DSR
 - L3DSR でも同じ事ができる
- セグメント単位の ACL
 - L3 にした時には ACL数の増大はチャレンジ
 - サーバ側での対応や、ToR 等エッジデバイスでの対応なら可能？

考えたけど結局の感想

やはり、ハイパージャイアント達すごい。
数年後にようやく自分の腑に落ちました。



Microsoft

ToR で L3 (BGP)



L2 ではなく ACL (Security Rule)
でグルーピング



Chaos Monkey で何が落ちても
大丈夫な構成



L3DSR

結論

A photograph of two men in dark suits shaking hands in a wood-paneled room. The man on the left is older with grey hair, and the man on the right is younger with dark hair. They are both smiling. In the background, there is a bookshelf and a golden trophy.

インフラ屋は**アプリ屋さん**と
(もっと) **仲良く**していかなくちゃいけない!

Thank you !