

ネットワーク仕様定義による 広域分散ネットワークの 自動運用管理システムの開発

開発代表者

片山 健一郎 (株式会社レピダム)

開発分担者

片山 健一郎、菊池 正史、山田 聖、

大塚 隼人、岡田 耕司

早稲田大学: 中村 修、鈴木 茂哉

慶応義塾大学: 岡部 寿男、津崎 善晴

ノーバードンインスティテュート: 新 麗

会社

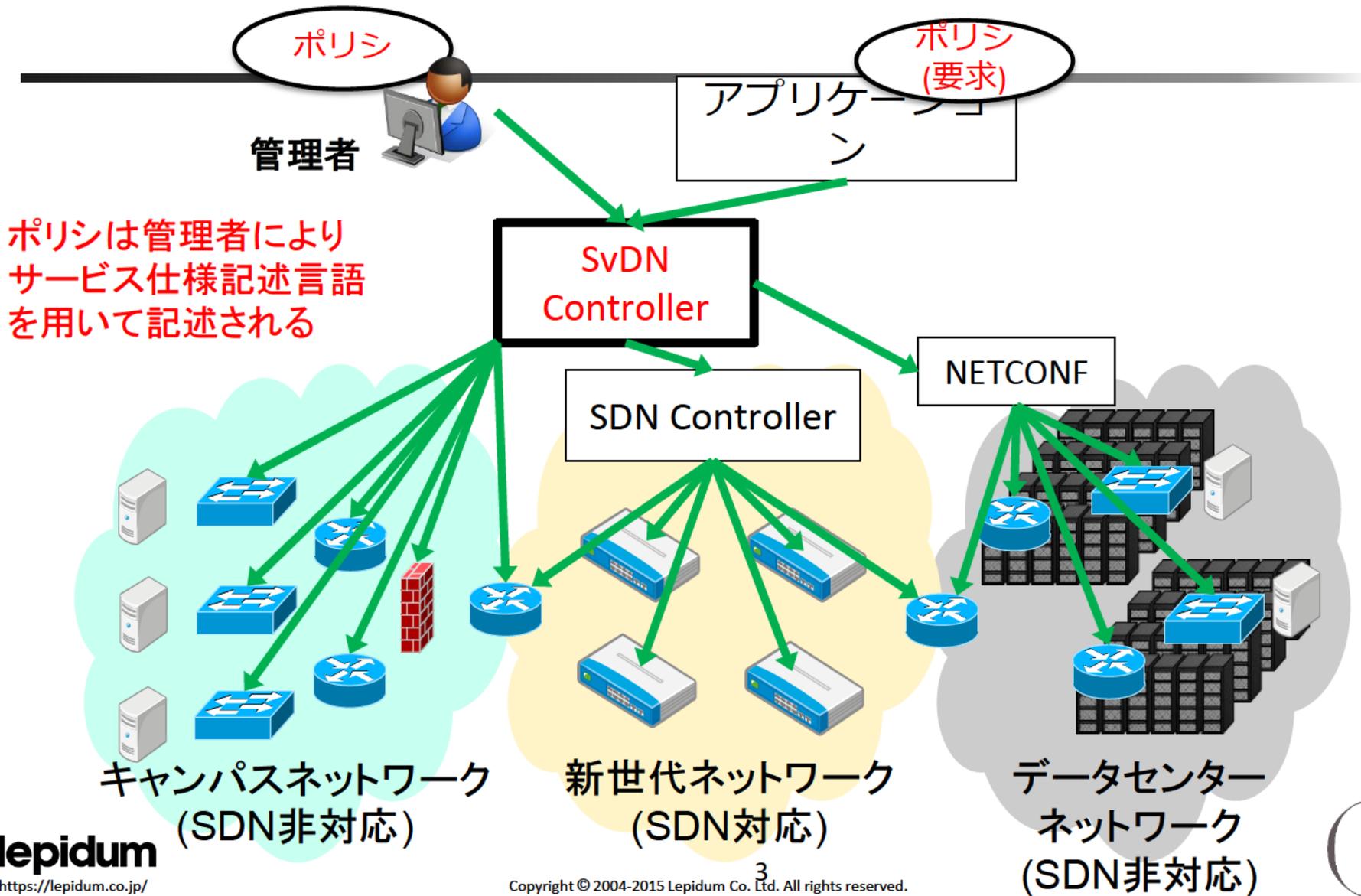


背景

- サービス仕様記述に基づいたネットワーク管理 (SvDN)
 - 広域に分散したネットワークを単一のポリシーで管理
 - ネットワーク管理者のポリシーに従ったネットワーク設定の動的生成・反映
 - ネットワーク構成(トポロジ)や状態情報の自動収集
- 時空間情報に基づいたメディア配信
 - - 複数メディア(動画・SNS等)を用いた体験共有への要望
 - - 時間・空間的に離れたユーザ間における体験の同期
- フェーズII開発での成果
 - 動画再生アプリケーションのためのサービス仕様の定義
 - ユーザからネットワーク資源要求を行うためのWebAPIの設計・実装
 - アプリケーションからの要求に応じてネットワーク構成を動的に変更

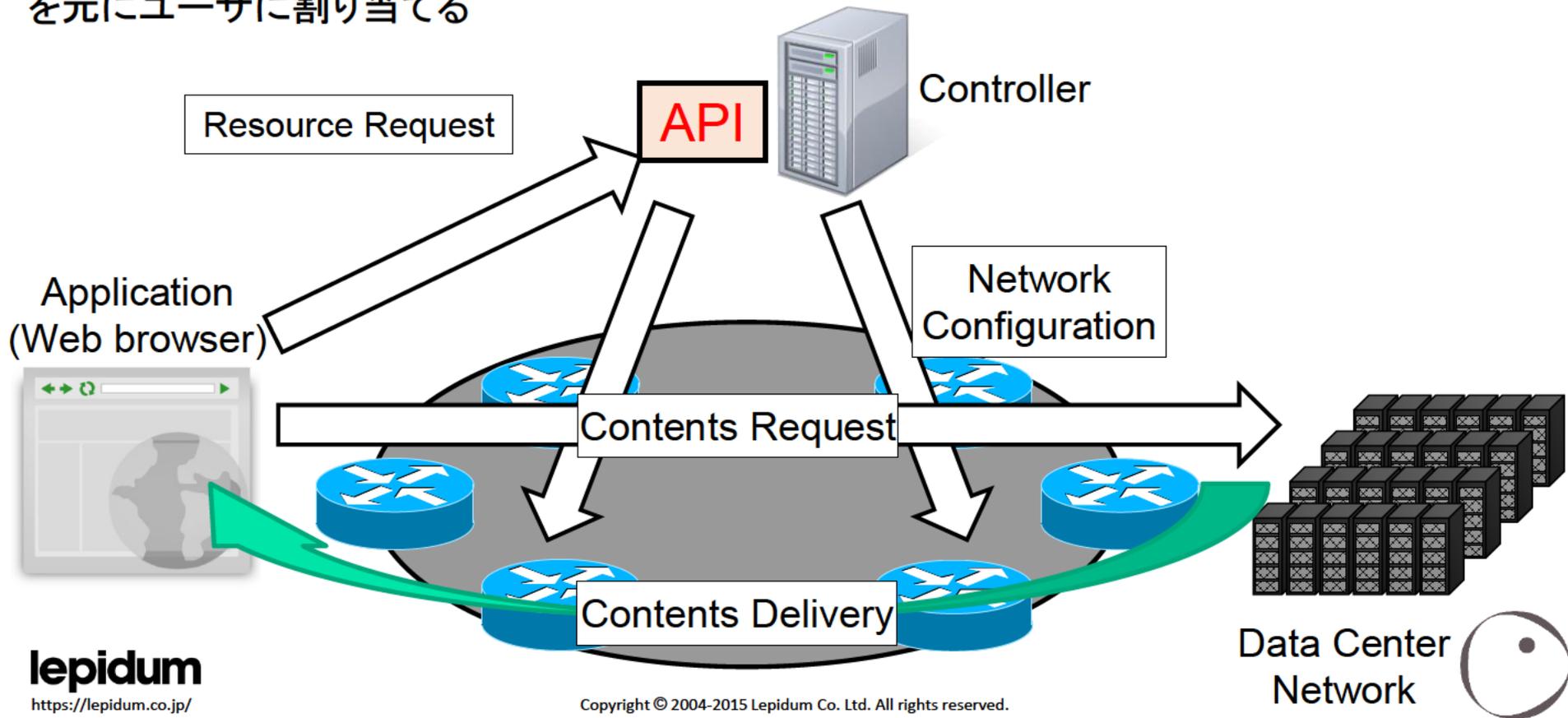


Service Defined Networking (SvDN)



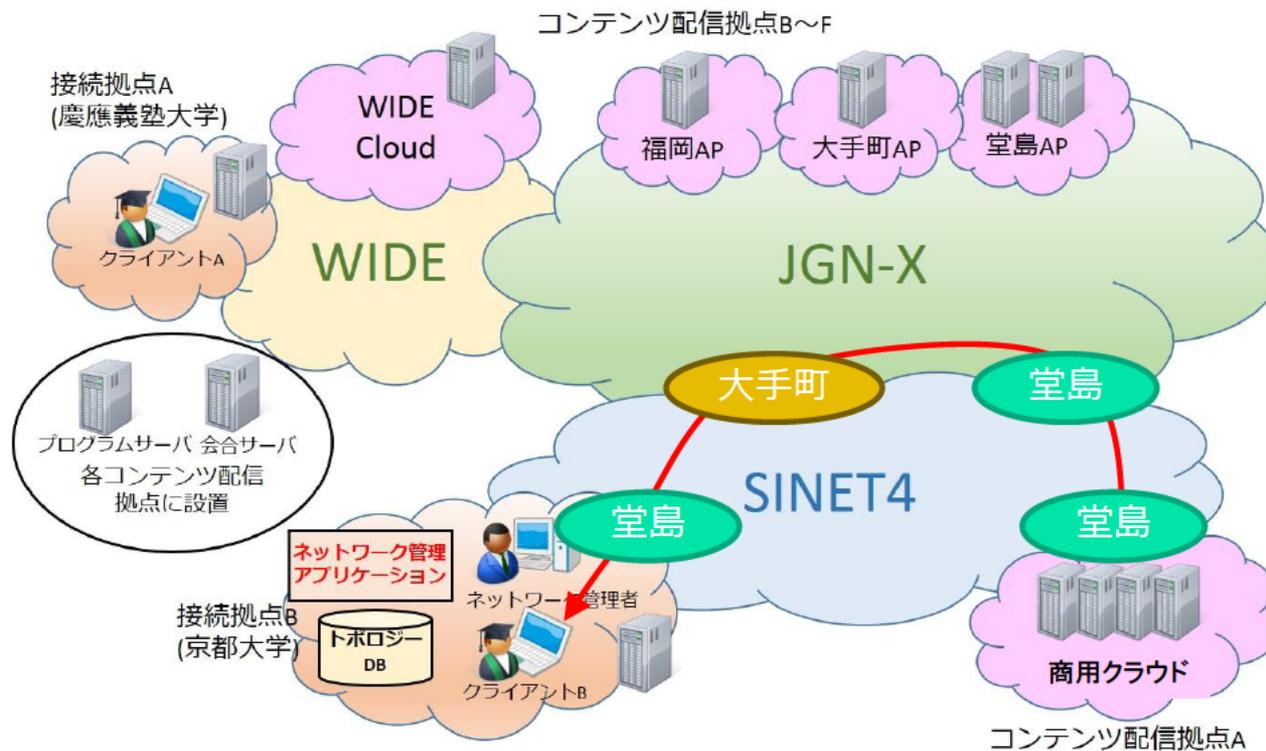
Application driven network auto-configuration

アプリケーションが要求したネットワーク資源と
ネットワーク管理者が設定した割り当て可能資源
を元にユーザに割り当てる



実証実験

- 実験シナリオ
 - IJ GIOに設置したメディアサーバから京都大学設置のメディアクライアントがコンテンツをダウンロード
- 計測項目
 - 設定収束時間 (メディアクライアントの資源予約要求 → 資源予約設定反映 → クライアントダウンロード開始までの時間)
 - 設定収束時間: 4717ms



発表リスト

■ 口頭発表リスト

- [1] 岡部 寿男・津崎 善晴・新 麗・林 達也、"ネットワーク仕様定義による広域分散ネットワークの運用管理"、電子情報通信学会技術報告2013-12-IN-IA (広島) (2013年12月19日)
- [2] 林 達也、"ネットワーク仕様定義による広域分散ネットワークの自動運用管理システムの開発"、ネットワークアプリケーション技術に関するシンポジウム (東京) (2013年3月13日)
- [3] Yoshiharu Tsuzaki, Yasuo Okabe, Ray Atarashi, Tatsuya Hayashi, Development of an Automatic Managing System of Wide-area Distributed Networks with Defined Network Specification, 1st International Workshop on Management of SDN and NFV Systems (Rio de Janeiro, Brazil), November 2014.
- [4] 津崎善晴, 岡部寿男, 新麗, 林達也, 岡田耕司, 鈴木茂哉, 中村修, LACCOONS:ネットワーク仕様定義による広域分散ネットワークの自動運用管理システム, 第36回インターネット技術第163委員会(ITRC)研究会 CIS分科会(鳥取), 2014年11月.
- [5] 津崎善晴, 岡部寿男, 新麗, 林達也, 岡田耕司, 片山 健一郎, 菊池 正史, 山田 聖, 大塚 隼人, 鈴木茂哉, 楠本博之, 中村修, LACCOONS:ネットワーク仕様定義による広域分散ネットワークの自動運用管理システム, WIDE合宿 (長野), 2014年9月.
- [6] 津崎善晴, 岡部寿男, 新麗, 林達也, 岡田耕司, 鈴木茂哉, 中村修, LACCOONS:ネットワーク仕様定義による広域分散ネットワークの自動運用管理システム, 新世代ネットワーク推進フォーラム第19回 テストベッドネットワーク推進ワーキンググループ会合 (東京), 2014年9月.
- [7] 津崎善晴, 新麗, 鈴木茂哉, 三屋光史朗, 岡田耕司, "Network Configuration Web API for Bandwidth Reservation", SDN RG IETF #92 Dallas, TX, USA, 2015年3月

■ 標準提案

- [1] Internet Engineering Task Force(IETF)、draft-tsuzaki-netconfig-webapi-00、Network configuration Web API for Bandwidth Reservation、2015-03-09

