

キャンパスLANにおける ソフトウェアルータVyattaの導入

(株)mokha 代表取締役 安東孝二

根津育英会武蔵大学情報システム部情報システム企画課 鍛冶秀紀

武蔵大学



- 根津育英会武蔵学園
- 私立文系小規模大学／学生数約4,500名
- 比較的都心に近い立地(練馬区江古田)
- 旧制七年制高等学校の流れから学習院、成蹊、成城、甲南大学と関係が深い

LAN再構築

- ☞ 既存ネットワークの設備／配線の老朽化から全ネットワークの再構築
- ☞ インフラになりうる無線LAN環境の構築

設計ビジョン

👉 身の丈に合ったネットワーク

👉 BGP必要？ OSPF必要？ Ciscoのルータ必要？

👉 将来に繋がるネットワーク

👉 アウトソーシング、外部iDC、SaaS、DaaSの利用を強く意識

ソフトウェアルータVyatta

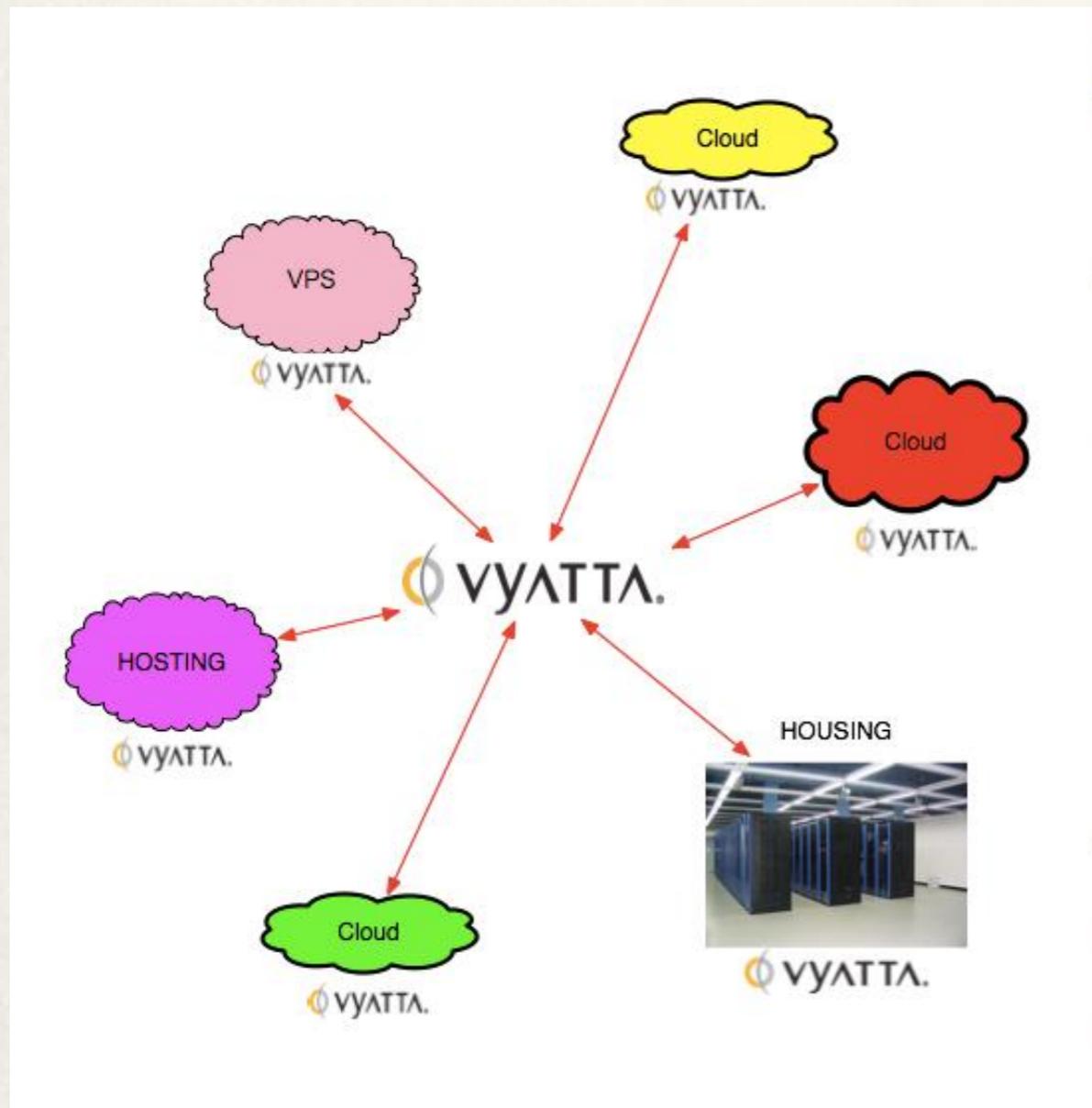


- ☞ Vyatta=Debian(Linux)+Quagga+iptables+Snort+....インターフェイスもろもろ
- ☞ Vyatta社が開発。オープンソース版、有償サポート版あり
- ☞ 仮想化／クラウドを強く意識した方向性

ソフトウェアルータで変わること

- ☞ サービスに必要なネットワークを簡単に安く迅速に構成可能
 - ☞ サーバハウジングがVPSやクラウドに代わったように、ルータハウジングもVPSやクラウドで可能 (multi-iaaS化が容易に)
- ☞ サーバ屋さんとネットワーク屋さんの垣根を無くして最適化
 - ☞ ルータの仮想化
- ☞ 最新技術への迅速なcatch up
 - ☞ SDN、OpenFlow、VXLAN.....

柔軟なネットワークで可能になること

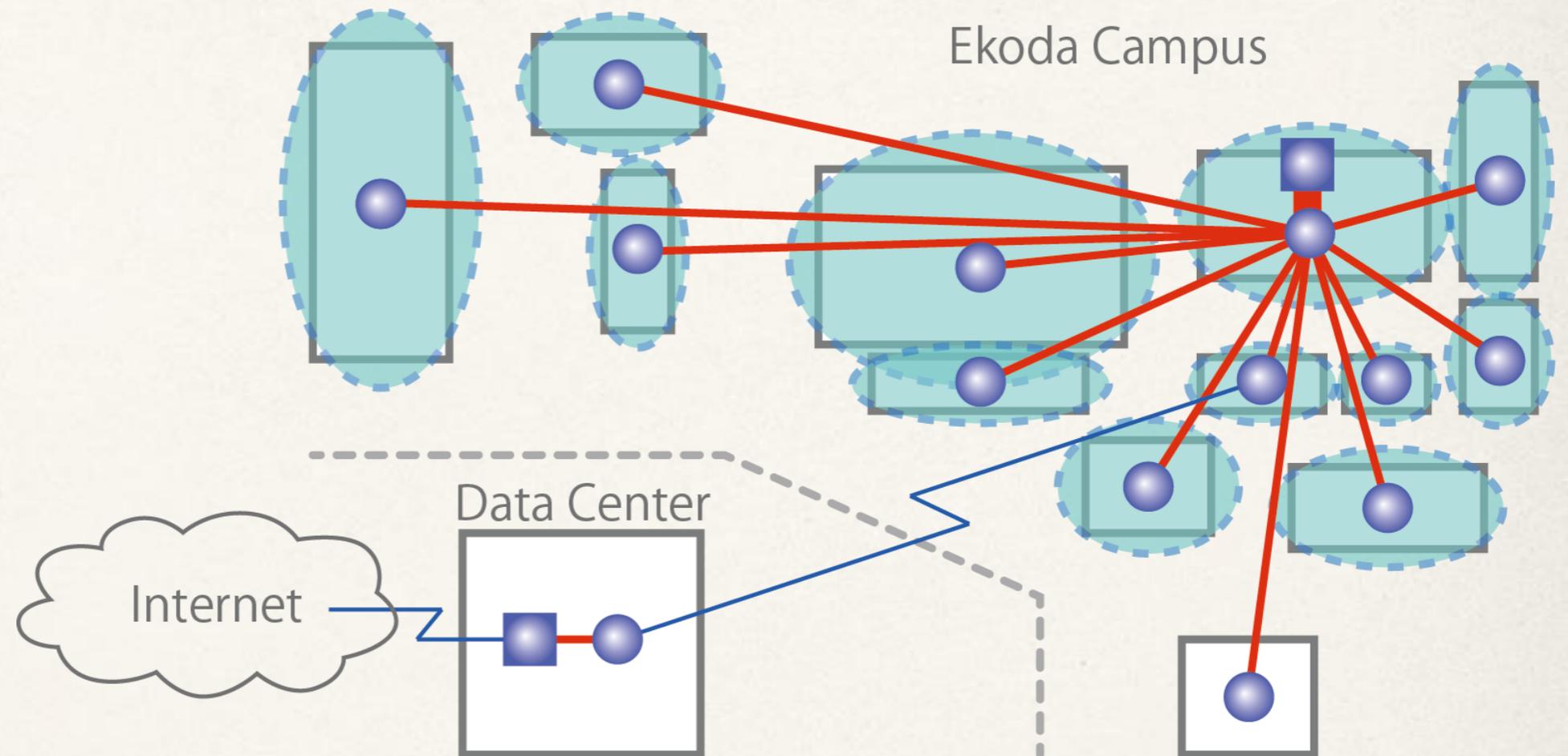


☞ ホスティング、ハウジング、VPS、
などシームレスにMulti-aaS化

☞ ハードの準備期間無し

武蔵大学での構築と運用

武蔵大学のネットワーク構成概要



単純なスター型

教育系、事務系の2つのセグメント

DC経由でインターネットに接続

— GbE — 100M 無線 LAN ● Switch ■ Router

構築の基本方針

- ☞ 利用者に合わせてセグメントを分ける
 - ☞ 以前は事務系と教育系が混在するセグメントも
 - ☞ 無線も認証情報でユーザ毎に割当
 - ☞ 問題の多いエリアも隔離、部室とか。。。
- ☞ 可能であれば極力仮想化

ハードウェア

- プラットフォーム: Cisco UCS 260 M2 * 2
- CPU: Xeon E7-2860 2.26 GHz, 10 core * 2
- Memory: 200G
- ストレージ: NetApp FAS2200

障害対策

- 各UCSにVyattaを構築しVRRPで冗長化、設定の同期はなし
- 他のサーバはVMHAで対策



Vyattaの構築

- ☞ 仮想アプライアンスをUCS上にデプロイ
 - ☞ リソース割り当て、CPU:4コア、メモリ:4G ■
- ☞ 細かい設定はCTCに依頼
 - ☞ ルートはすべてStatic
 - ☞ ほとんどがセグメント間のFW設定

設定で困ったこと

- DHCPのセグメントがなぜか8個しか認識されず(原因不明)
- 導入がバージョンアップの時期と重なり、どちらを使うか悩む
最終的に新バージョンを使うが、設定項目が変わっていたためまた悩む

運用してみても1

☞ コアルータがVyattaでも特に問題はない

☞ 2012年5月1日からこれまでに利用に支障がでる大きな障害は1件。原因は設定ミス

運用してみて2

- システムを停止するのが、少し煩雑。ルータが仮想化されているのでネットワークが先に不通になる
- 設定はツリー構造で意外とわかりやすい
- わりと頻繁にバージョンアップ: 2012年4月に6.4、10月に6.5
- ほしい情報がすぐに手に入る、というわけではない。

構築と運用のまとめ

- 武蔵大学程度の規模とトラフィックなら、Vyattaでもとくに困ることはない。
- 仮想化、オープンソースによるメリット、デメリットもいろいろ
- 今後はデータセンターとのVPNなどにも利用の予定