

Peering 管理者

ISPのネットワークオペレーターは 普段何をやっているのか

July 2012

NEC BIGLOBE, Ltd.

Seiichi Kawamura



agenda

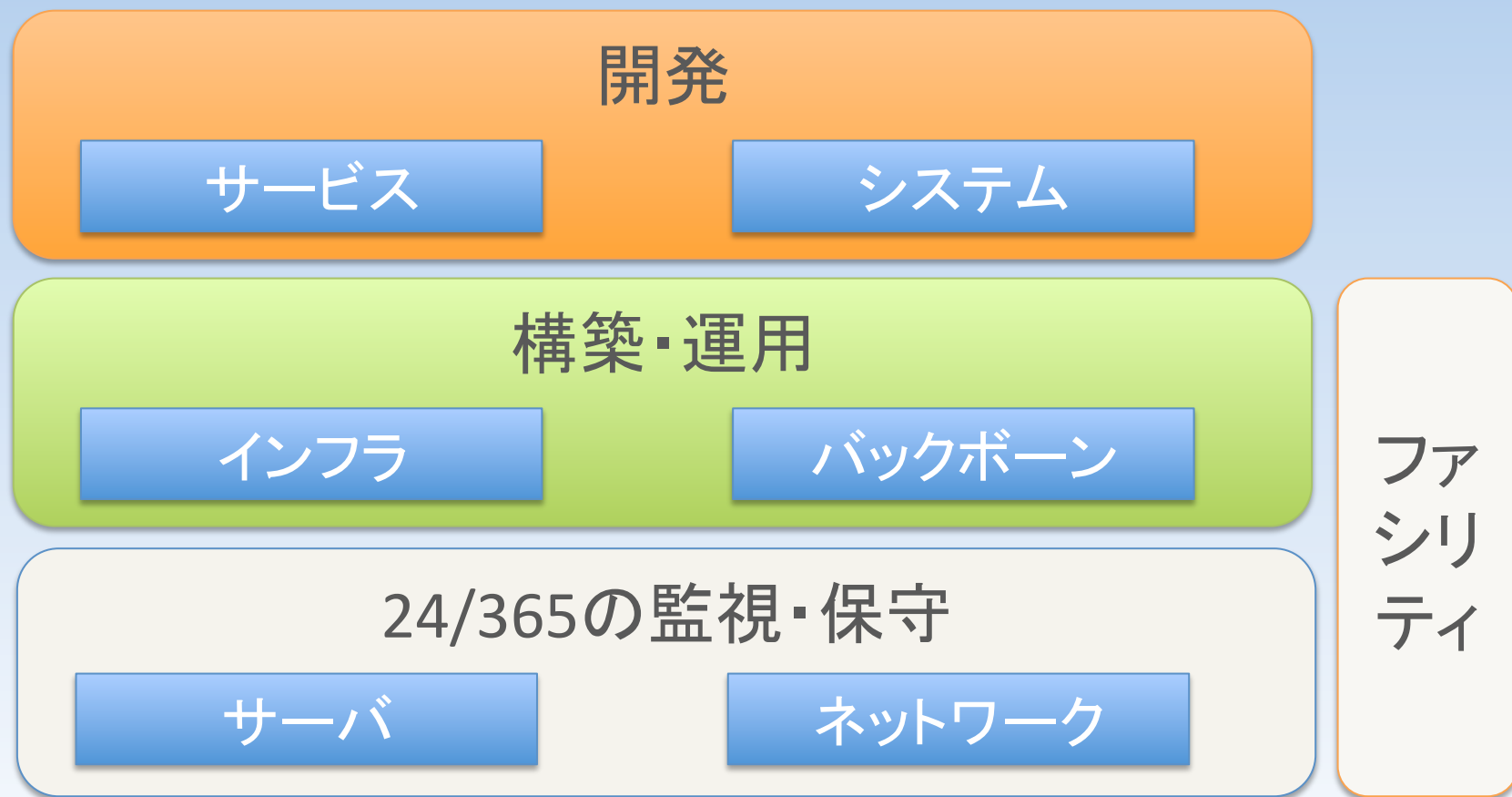
- Introduction to BIGLOBE's operation team
- What peering managers do
(in BIGLOBE's case)
- challenges and the future of peering

自己(自社)紹介

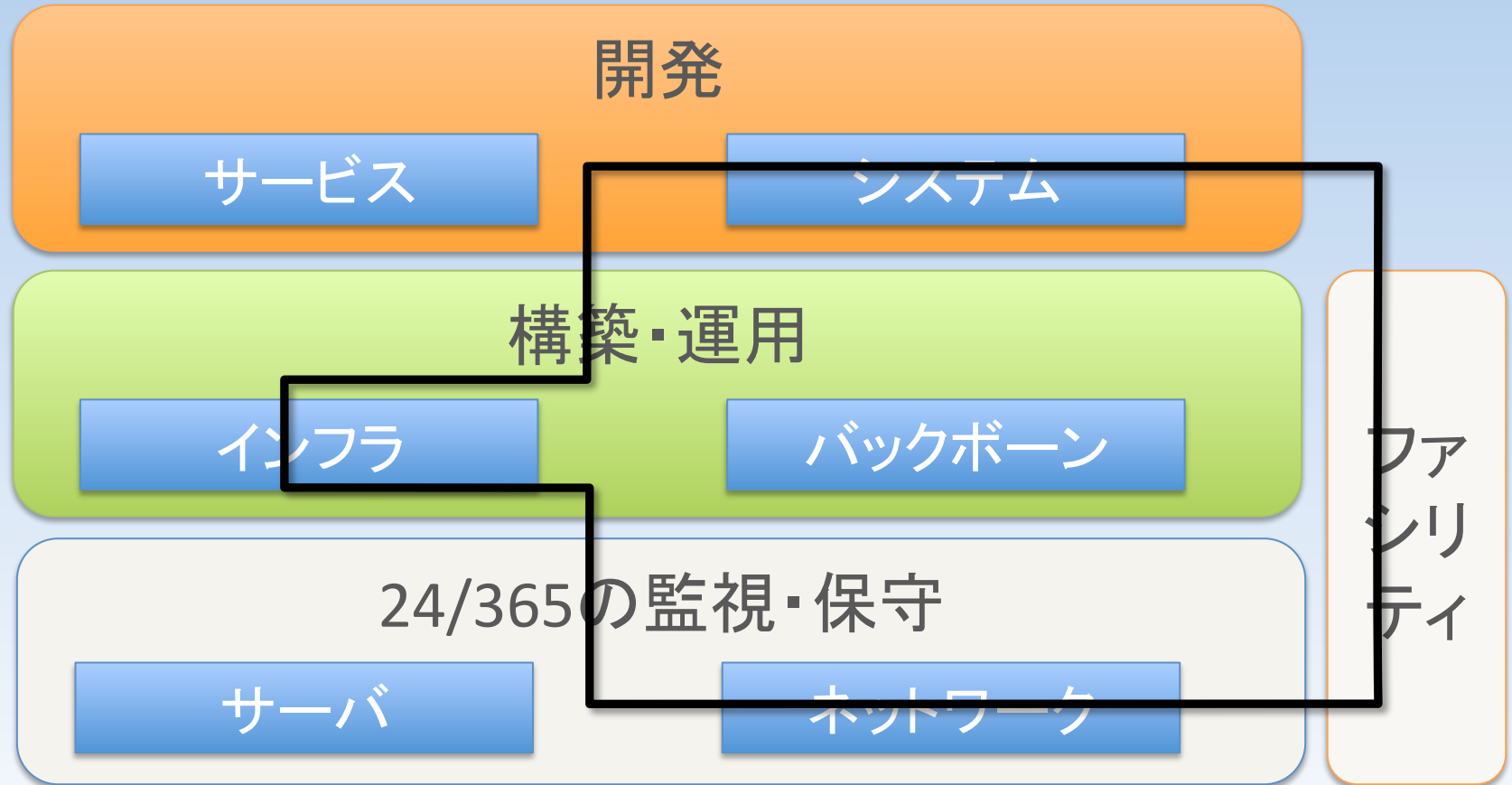
- BIGLOBEでPeering Management、SDN 開発、IPv6 evangelismを担当
- NECビッグロース株式会社
 - 設立: 2006年 7月
 - 従業員: 約600名
 - ブロードバンド接続ユーザ: 285万人
(2012年3月時点)
 - 月間総PV: 9.7億 *



運用の体制（BIGLOBEの場合）



ネットワークオペレーター



やってること

- 285万会員のISPサービスコアとアクセス
 - アクセス網交渉、ファイバ調達
 - エッジ・コアルータ運用
 - Peering、渉外、ポリシー策定、アドレス管理
- 数万物理サーバのデータセンターネットワーク
 - コアスイッチ、ToR、仮想スイッチ運用
 - middle box(FW, IDS, VPNなど)運用
 - 個別相談対応・・・
- 運用ツールの開発

Why Peer?

- (例えば)BIGLOBEのユーザとOCNユーザとの間の通信が快適になる
 - インターネット接続の原点
 - これを快適にしていく活動
- 他社提供のAPI(データストリームとか)のレスポンスを良くする
- Transitの売買
- など

Peering担当者とは

交渉、戦略検討

- Peeringポリシー策定、運用
- Transit、回線調達
- 新POP開拓
- コスト計算

AS2518

AS2518

AS2518

AS2518

AS2518

AS2518

設定、運用

- 帯域、コスト管理
- 障害対応
- HW作業、BGPセッション設定
- local policy運用

Diving deeper into Peering Management

トラフィックマネジメント

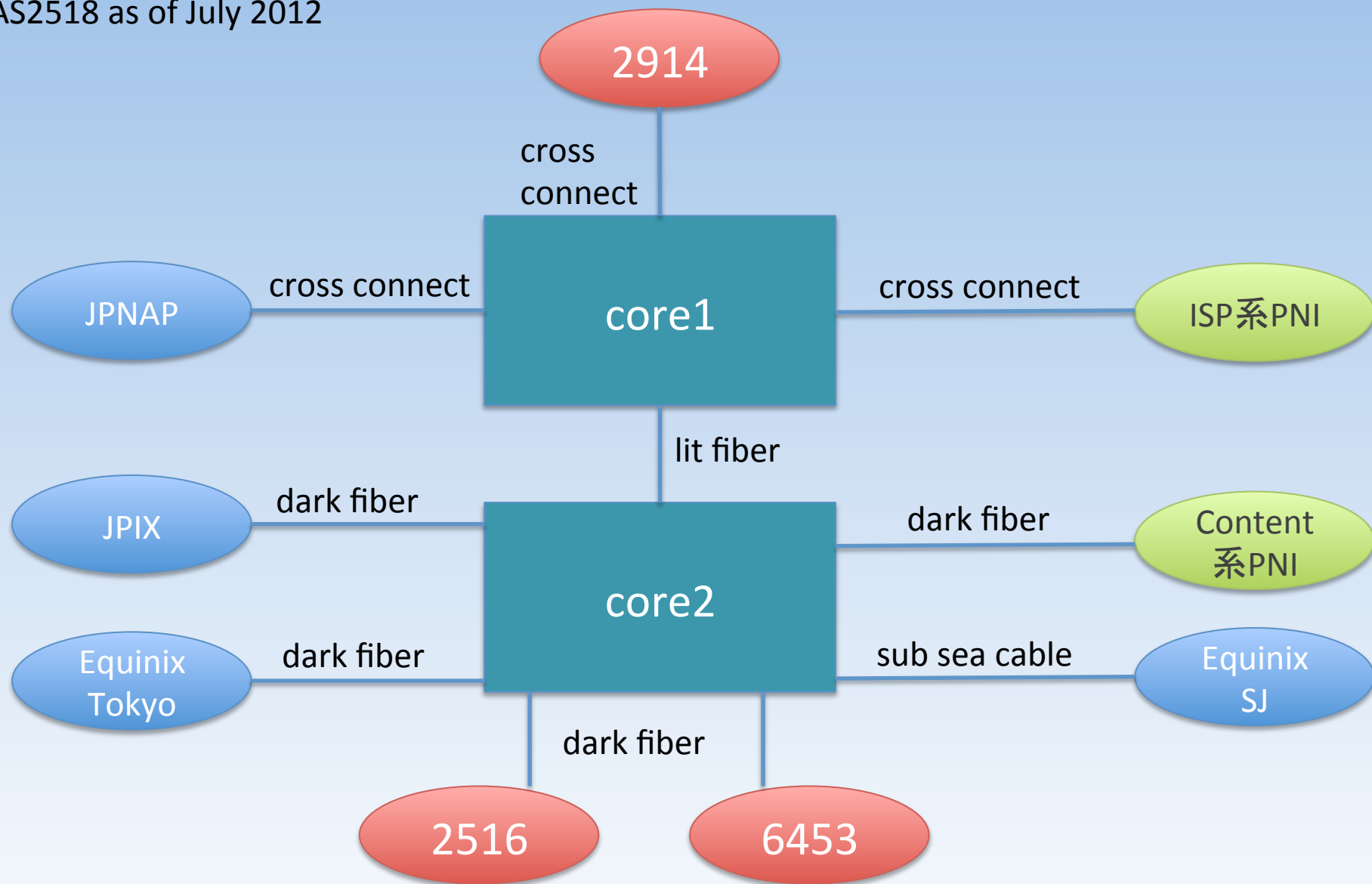
何のために？

ビジネス：セールス & コストバランス

ユーザにどういうExperienceを提供したいか

トラフィックその①：回線

- 回線の利用率 vs 回線のコスト
- 管理で使うもの
 - 主にcacti
 - 回線の構成(コスト)はexcelです
 - 回線毎レポート生成をweeklyに(自作ツール)
- PNI or IX or Transitでしきい値、増設判断などの違いがある



トラフィックその②: Peer

- Peerしたい/してる相手とのトラフィック
 - Originベースでのトラフィック量
 - Top traffic generating origin
 - Flowデータ

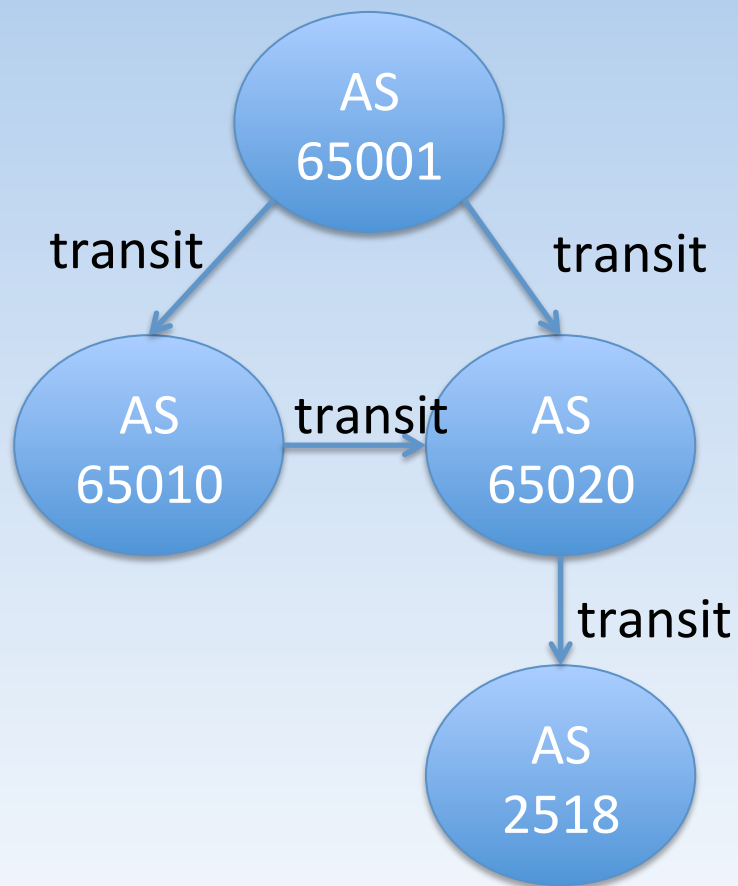
IX接続部分は
IX事業者提供の
flowデータ(GUI)

PNI、transitは自
前運用の商用
ツール

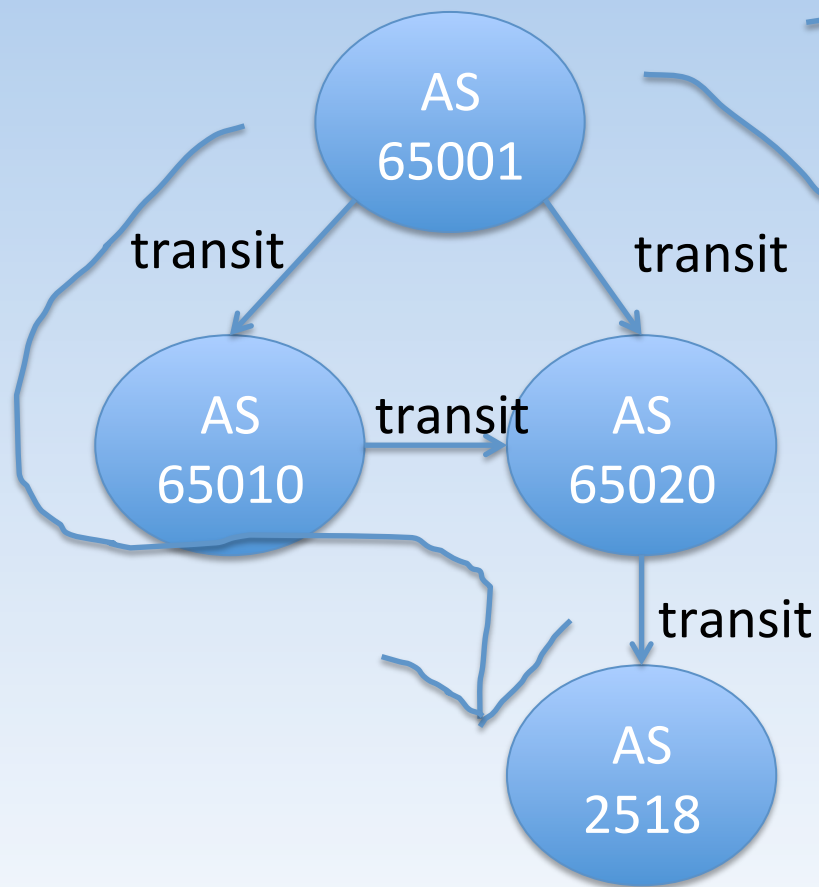
率直に思うこと

- もっと良い管理方法は絶対ある
 - トラフィックその①の要素とその②の要素を統合で管理できるのが理想
 - 気軽に使える良いツールが無いのも事実
 - transit売りor global operationでないとお金も時間もかけられない
- どことPeerするとどのようにトラフィックが動くのか、inbound側の予測ツールがほしい

例えば

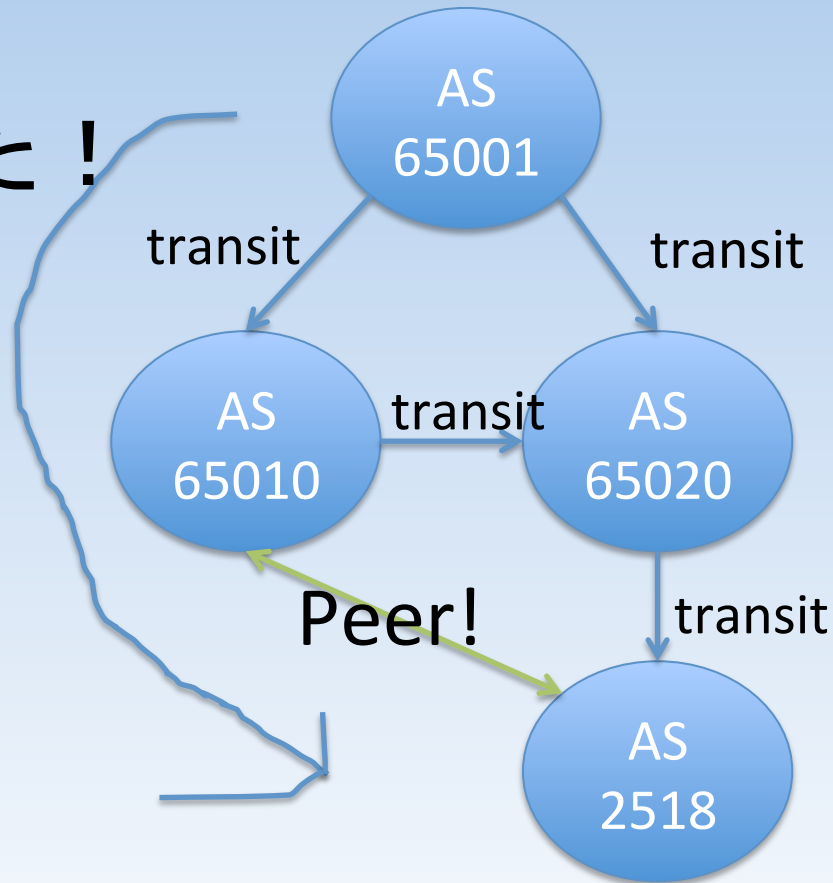


例えば



例えば

安くなった！

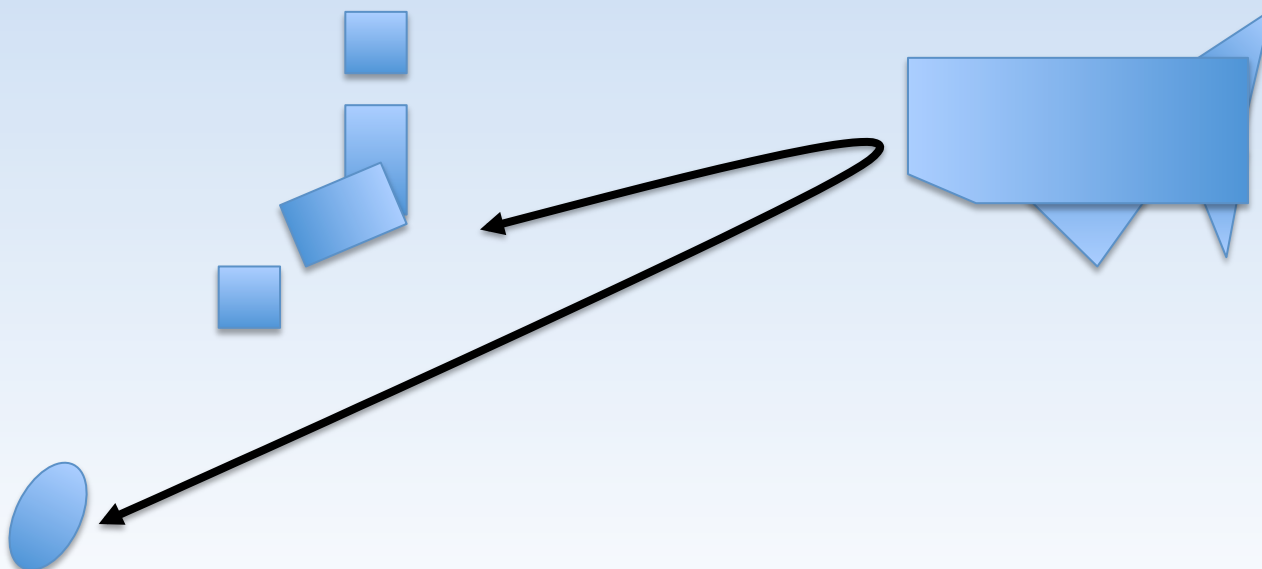


シンプル？

- 65010とPeerするまで、65010が65001の transitである事は見えない
- これが見えたら、すごい効率的なpeeringができる
 - トランジット事業には悪影響かも・・・
 - 上流可視化

local policyは外から隠蔽されているため
guessingするしかない

コスト観点のみ
でpeeringすることは
できない・・・



ロケーション

- 物理的なロケーション
 - 逆引き重要
 - 国、市、データセンター名
 - 今のところPeeringDBが大活躍
- PeeringDBとtracerouteの結果を合わせて
 - 「どのIXに接続すると」「どことPeerできて」「レイテンシがどれくらい改善するのか」がわかる
- 問題：キャリアニュートラルでないセンターは相当隠蔽されている

効果を測るには

- inbound品質改善はどう測る？
 - NLNOG RING
 - (ロケーション選択できる)クラウドを借りる
 - Softlayer, amazon, OVHあたりを借りればかなり安くプローブがグローバルにたくさんおける
 - プローブでtcpのスループット試験
 - 各地にちらばっているlooking glass

最後はこれ



Beering

- 結局peeringでは
 - 人間ネットワーキング>>>ツール
- ロケーション情報、回線事情をお互いに disclose
- 新しくIXにつないだら自己紹介！
 - 結構メール来る
- でも本当はツールをもっと強化したい

課題

- 日本人は隠しがち
 - かつての自分も例外ではありません・・・
- Tier構造がどうなっているというデータはもっとあってもいいはず

たどりついた原則

Peering は、目的に沿った情報を
公開している人ほど、
まともで目的に沿った
Peeringを達成できている

例

- 成功しているASは
 - looking glassまたはroute serverを公開している
 - 研究目的に経路を提供している
 - peeringDBに情報を公開している
 - IRRの経路情報をアップデートしている
 - Peering Policyが適切に公開されている

注意

CDNがもたらす影響

- 今後Peeringの力学に大きな影響をもたらすと思われる
- キャッシュ設置vsPeerでもらう
- ISP独自キャッシュ、CDN Federation、など様々な施策

透明化活動は今からやっておいた方が全体のメリットになるのでは？

まとめ

- Peeringは「足でかせぐ」地道なプロセス
- Inbound traffic予測がもっとうまくできるようになると良い
- Tier関係(上流)可視化がもっと進んでほしい
- 今後はCDNの存在感に注目
- もう少しscientificなプロセスになるような工夫を試してみたい

【参考】有益な情報を提供してくれる

- bgp.he.net, lg.he.net
- peeringdb.com (whoisでもひけます)
- radb
- 各IXのポータル(ほぼ会員限定機能)
- RIPE Labs提供ツール(RISなど)