

APRICOT-APAN 2015 ネットワークチーム運営について

APRICOT-APAN 2015 ネットワークチーム

谷崎文義 / 高田美紀

APRICOT・APAN 2015

自己紹介

■ 谷崎文義 (たにざき ふみのり)

- ・ 西日本電信電話株式会社 福岡支店
- ・ ネットワーク系エンジニア
 - ✓ 好きなアドレス長は128bit
 - ✓ 好きなMIB番号は1.3.6.1.2.1.1

■ 高田美紀 (たかた みき)

- ・ NTTコミュニケーションズ株式会社 技術開発部
- ・ サーバ系エンジニア
 - ✓ 好きなeditorはvi
 - ✓ 好きな言語はawk

『チェアが二人』

■ 異なるものを持ち寄る。

- ・ 物理的な位置
- ・ スキル、経験
- ・ 人脈

■ 方向性を合わせた。

- ・ 目的、目標の共有
- ・ 密な情報共有
- ・ 徹底した議論

APRICOT・APAN 2015

ネットワークチームがやるべきこと

- 会期は全部で2週間
- 異なる2つの会場
 - ・ JR博多シティ
 - ・ 福岡国際会議場
- 性格の異なる2つの国際会議
 - ・ APRICOT
 - ・ APAN
- 来場者は世界中から1000人？
 - ・ みんな2台くらいはwifiデバイス持ってるよね？！
- **スムーズな会議運営のために安定したネットワーク環境は必須**

目的、目標

■ ネットワークチームの目的

- ・ 来場者が会期中に快適に過ごせるような会場ネットワーク環境を提供する

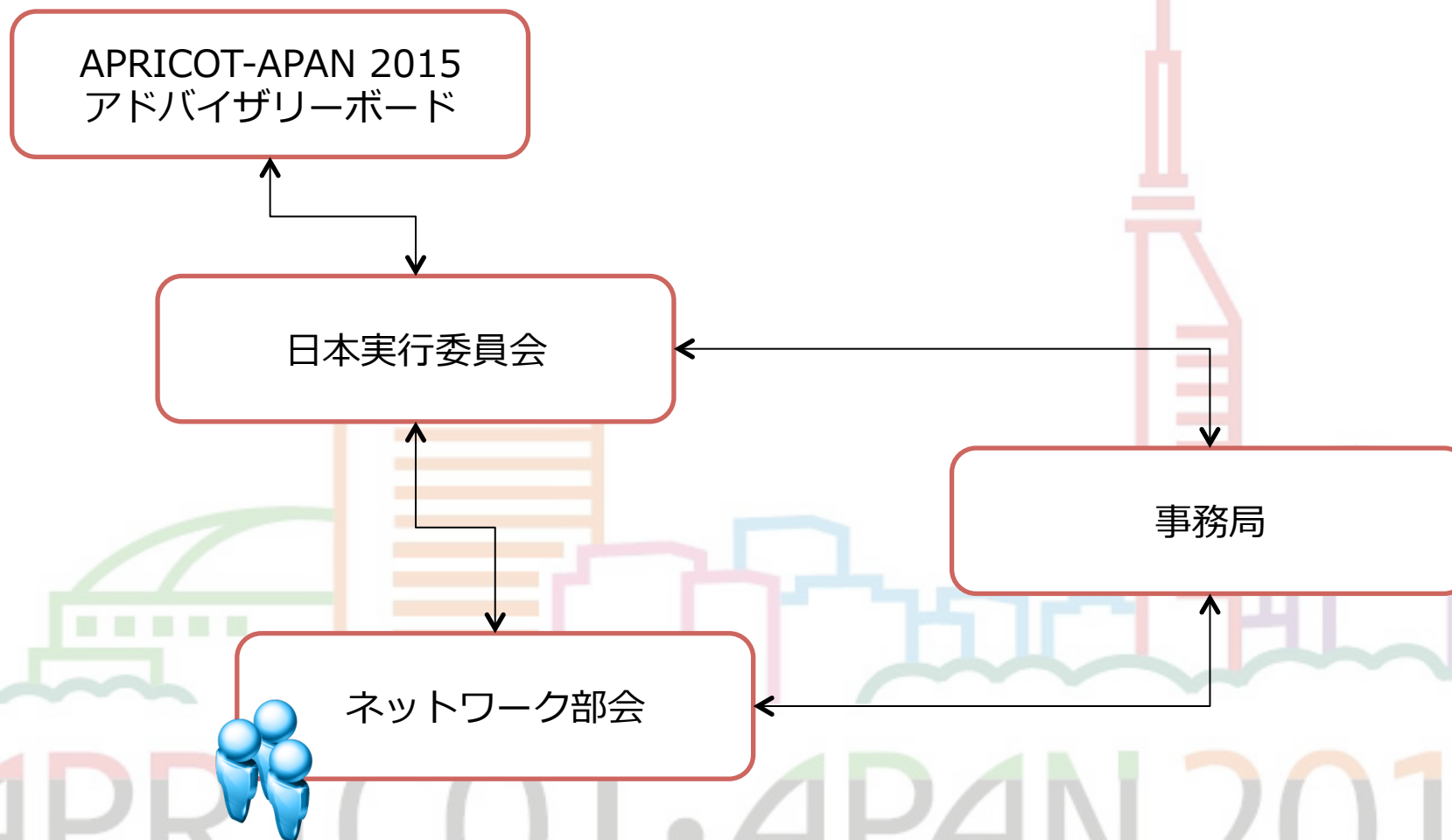
■ 活動の目標

- ・ 日本のエンジニアが持つ構築運用技術の高品質さを来場者にアピールする
- ・ 次の世代を担うエンジニアの育成、地方の優れた人材を発掘する

APRICOT・APAN 2015

概要

実行体制



ネットワークチームメンバー構成

- チェア 2名 (1名)
- ネットワークデザイナー 2名
- エンジニア 22名 (6名)
- 大学教員 2名 (2名)
- スタッフ
 - ・ 社会人 5名 (4名)
 - ・ 学生 14名 (14名)
- アドバイザ 2名
- ()内は九州在住



スケジュールと場所



JRHC

FICC

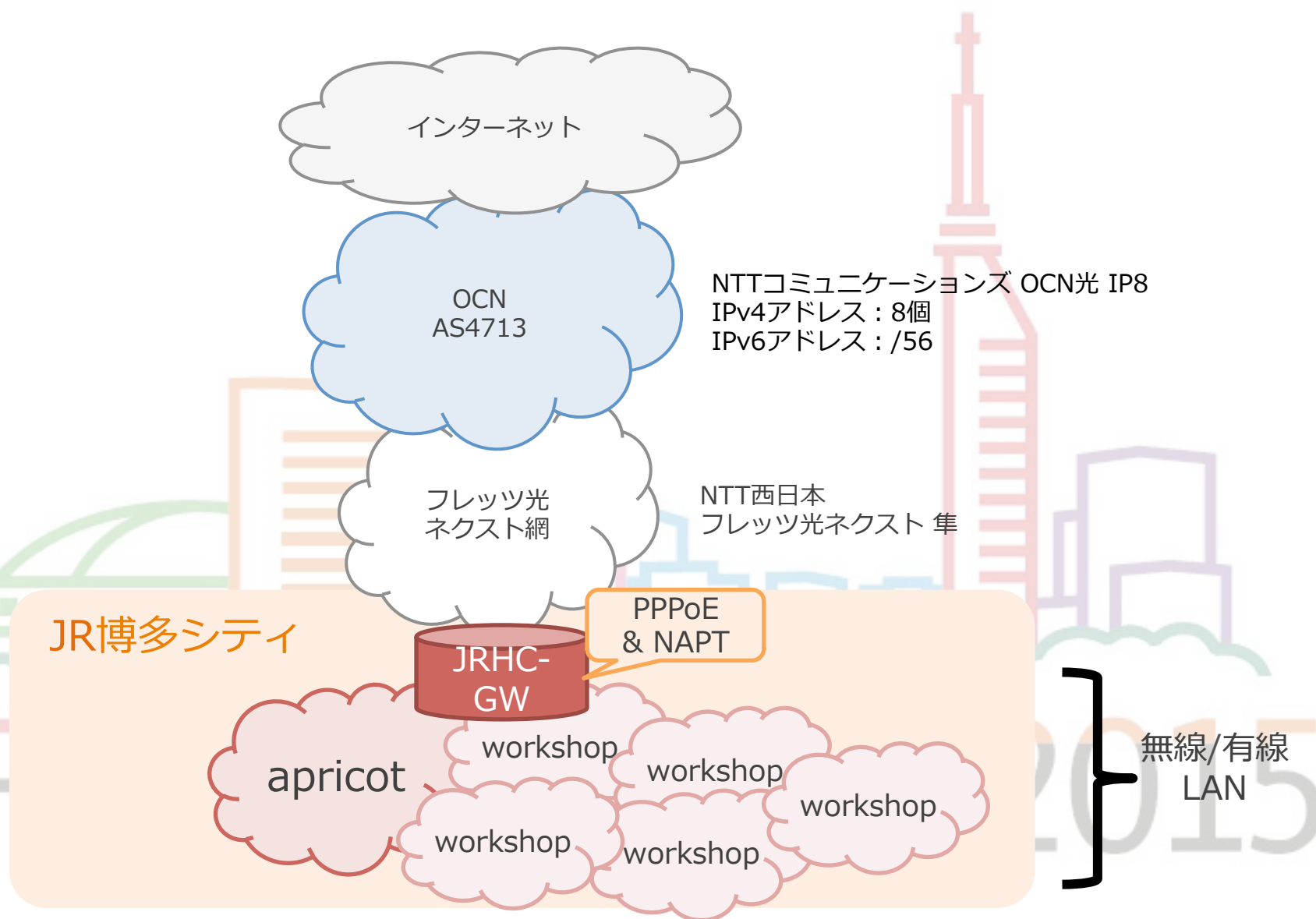
APRICOT Workshop APRICOT Conference
APAN Conference

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
23 Feb.	24	25	26	27	28	1 Mar.	2	3	4	5	6

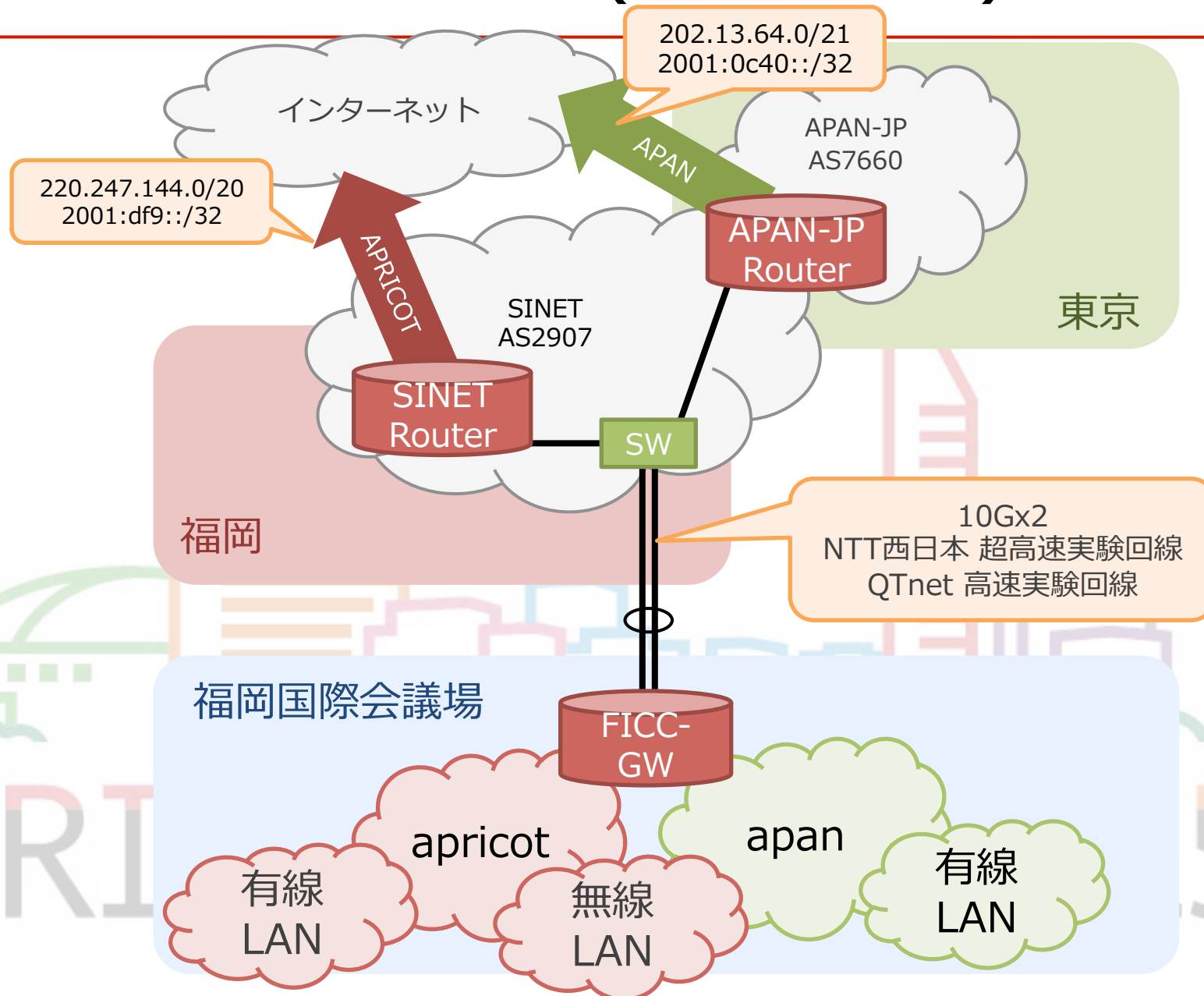
ネットワークチームのスケジュール

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
9	10	11	12	13	14	15
			機材入荷			
16	17	18	19	20	21	22
ホットステージ(九州産業大学)						
23	24	25	26	27	28	1
JRHC NW構築	ワークショップ(JR博多シティ)				JRHC撤去 FICC構築	
2	3	4	5	6	7	8
カンファレンス(福岡国際会議場)						

ネットワーク概要図: ワークショップ (JR博多シティ)



ネットワーク概要図: カンファレンス (福岡国際会議場)



借用した機材及び回線

■ 機材 (予備機を含めて借用)

- ・ シスコシステムズ合同会社様から借用
 - ✓ ルータ(ASR1001-X, ASR1002-X, C1941, C2951) : 4台
 - ✓ L2/L3スイッチ(Catalyst 3750/3560/2960) : 約30台
 - ✓ 無線LAN AP (Aironet 3502/702) : 約80台
 - ✓ テレビ会議システム(TelePresence System EX) : 2台
 - ✓ その他、無線LANコントローラ、電源や光拡張モジュールなど
- ・ KDDI様から借用
 - ✓ サーバー(Dell PowerEdge R410) : 4台

■ 回線

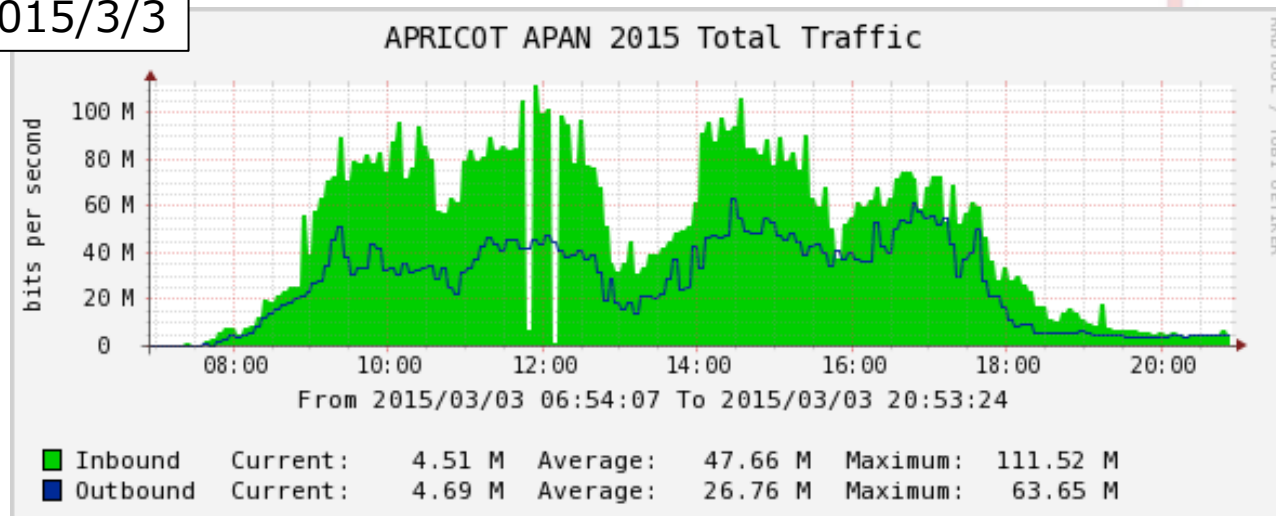
- ・ 福岡国際会議場
 - ✓ NTT西日本 超高速実験回線 : 1回線
 - ✓ QNet 実験回線 : 1回線
- ・ JR博多シティ
 - ✓ NTT西日本
 - ✓ フレッツ光ネクスト ファミリー・スーパーハイスピードタイプ隼 : 2回線

■ ISPアカウント

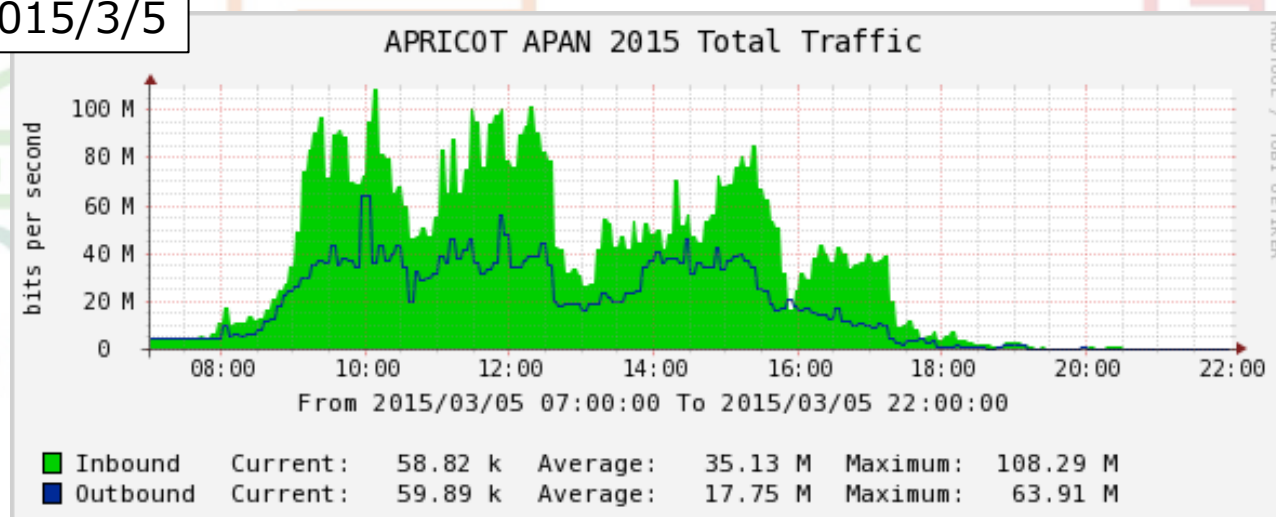
- ・ NTTコミュニケーションズ OCN光 IP8 : 2アカウント

観測：会期中の総トラフィック(福岡国際会議場)

2015/3/3



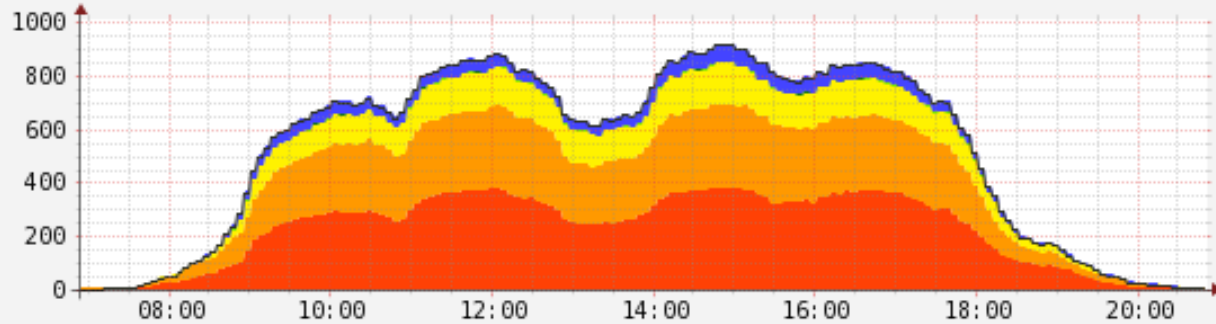
2015/3/5



観測：会期中の無線LANのSSID毎クライアント接続数 (福岡国際会議場)

2015/3/3

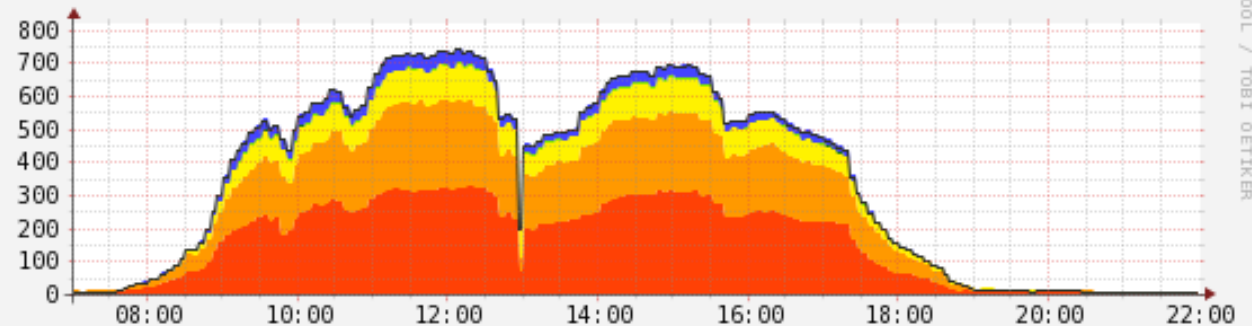
APRICOT APAN 2015 Mobile Stations per ESSID



apricot	Max:	383
apricot-g	Max:	317
apricot-xlat	Max:	159
apan	Max:	4
apan-g	Max:	3
eduroam	Max:	64
Total	Max:	919

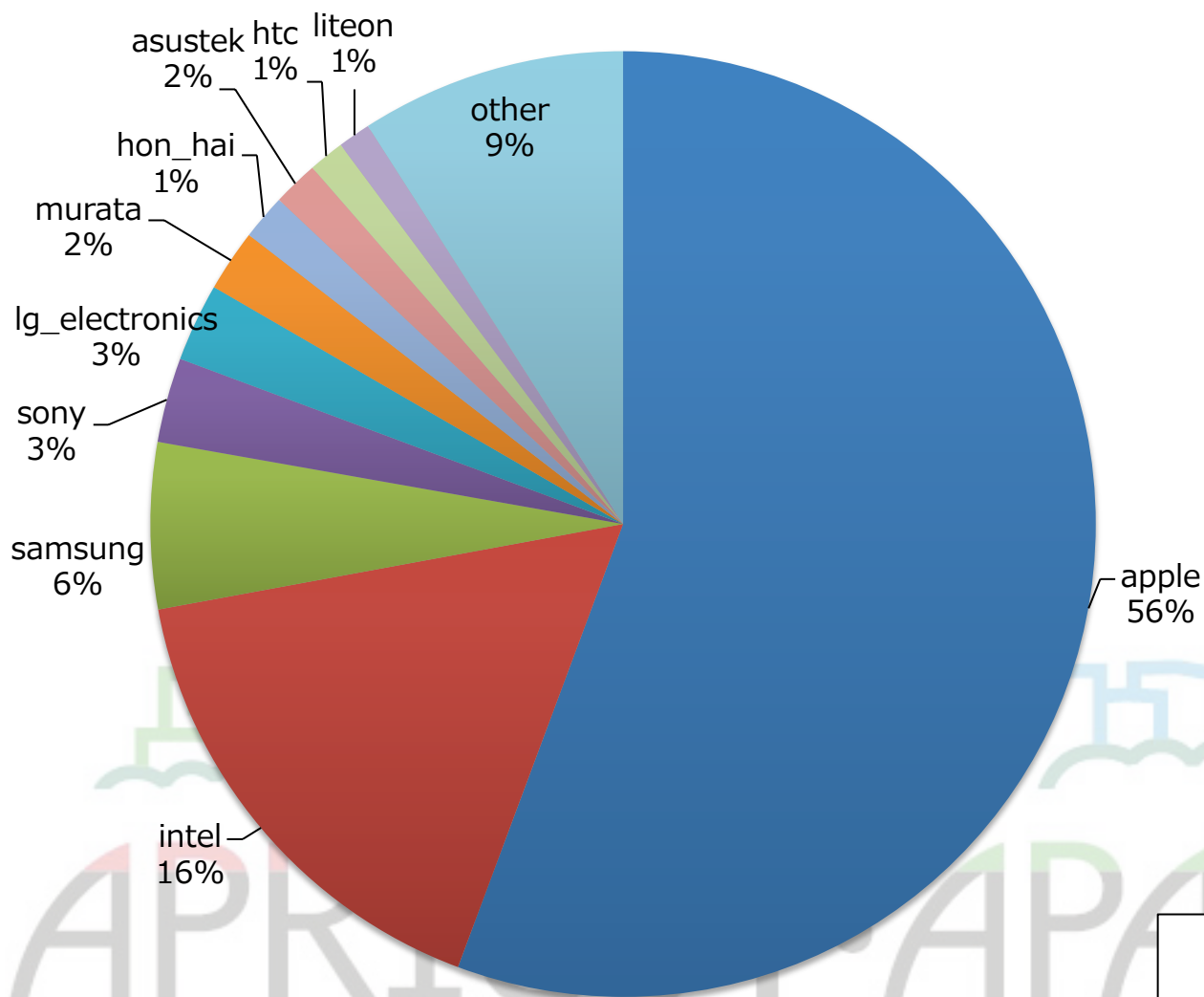
APRICOT APAN 2015 Mobile Stations per ESSID

2015/3/5



apricot	Max:	328
apricot-g	Max:	269
apricot-xlat	Max:	109
apan	Max:	6
apan-g	Max:	2
eduroam	Max:	47
Total	Max:	744

観測：来場者持ち込み端末のMACアドレス別分析結果



来場者数：843名

運営に関する取り組み

会期前の準備

- ネットワーク設計
- 回線の調達と事前工事
- 必要な機材の洗い出しと借用の調整
- 会場側スタッフとの打ち合わせ及び現地調査
- ネットワーク構築のための人材募集
- APAN/APIA/日本実行委員会との調整など
- ホットステージ

APRICOT・APAN 2015

事前準備スケジュール

2014年

日程	場所	内容
3/4	福岡国際会議場	会場スタッフとミーティング 現地視察
	九州大学	ネットワークチーム打ち合わせ
4/14	福岡国際会議場	会場ネットワーク担当者とミーティング
4/15	JR博多シティ	会場スタッフとミーティング 現地視察
	九州産業大学	ホットステージ会場現地調査
5/8	JR博多シティ	会場スタッフとミーティング、現地調査
9/17	福岡国際会議場	QTNet回線敷設事前調査 会場既設LANケーブルチェック
	九州産業大学	ミーティング
10/24	九州産業大学	AA2015事務局とのミーティング
11/21	天神DC	構内光ケーブル敷設工事
11/25	天神DC	福岡国際会議場-天神DC
	福岡国際会議場	QTNet回線開通工事
12/17	JR博多シティ	会場スタッフとミーティング 現地調査
12/26		第一回ネットワーク設計レビュー

2015年

日程	場所	内容
1/9	JR博多シティ	会場スタッフとミーティング 現地調査
1/27		第二回ネットワーク設計レビュー
2/12	九州産業大学	ホットステージ事前準備
2/13	九州産業大学	ホットステージ事前準備
2/16	九州産業大学	ホットステージ
2/17	九州産業大学	ホットステージ
	JR博多シティ	NTTフレッツ回線開通工事
2/18	九州産業大学	ホットステージ
2/19	九州産業大学	ホットステージ
2/20	九州産業大学	ホットステージ
	JR博多シティ	用機材搬出
2/20	JR博多シティ	機材搬入

ホットステージ

■ 目的

- ・ 双方の会場向けに設計したネットワークを会期前に実際に構築し、動作検証を行うことで以下を実現する。
 - ✓ ネットワーク安定稼働のための課題の抽出と解決
 - ✓ 構築や運用に関わるスタッフ間での情報共有とスキルの平滑化
 - ✓ 会場での設営の時間短縮
- ・ 実際に使用するIPアドレスやVLAN番号での構築/設定を行うことで設営時の作業項目を削減する取り組みを行ったが、これは九州ギガポッププロジェクト(QGPOP)の既設ネットワークを利用することで実現した。

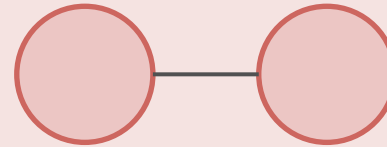
■ ポイント

- ・ 次の世代を担うエンジニア(主に大学生)の育成
- ・ 地方の優れた人材を発掘する場

ホットステージ人員配置図

- 東京や九州のエンジニアと、九州産業大学や九州工業大学の学生で1:1または1:2のチームを構成
- チーム単位で作業を実施

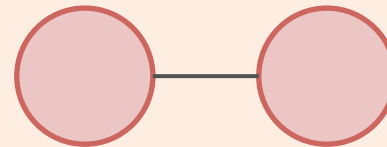
チェア(全体をマネジメント)



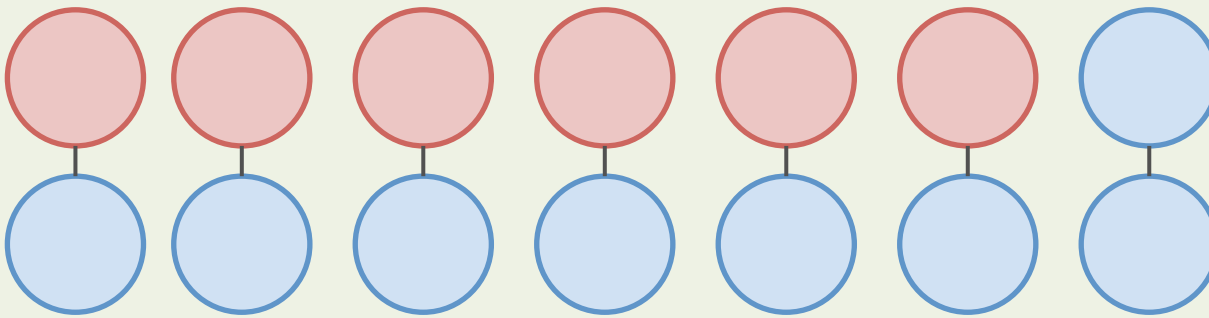
エンジニア(社会人)

大学生

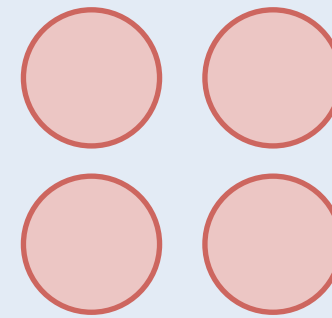
デザイナー(主に設計)

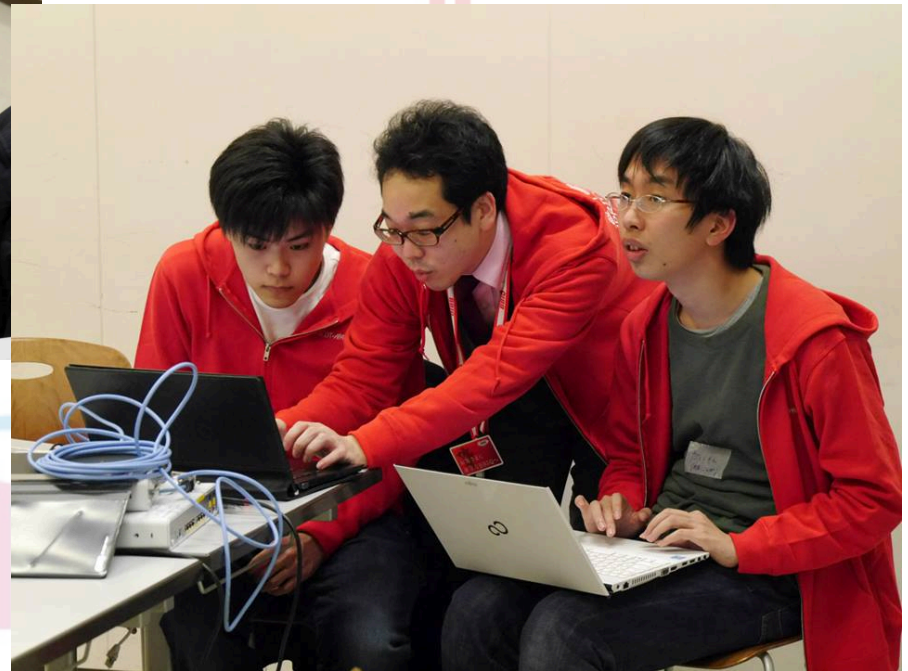


スタッフ(機器設定、試験等を担当)



技術サポート





APAN 2015

開催期間中

■ ワークショップ(JR博多シティ)

- ・ ワークショップごとに異なる有線/無線LANネットワーク、各種サービスを提供するサーバー群を構築
- ・ ワークショップ参加人数：91
- ・ 来場者の持ち込み端末総数：396

■ 本会議(福岡国際会議場)

- ・ 来場者の生活用無線LANネットワーク、および会期中に行われるさまざまなデモやWeb配信、出展社ブースのための有線LANネットワーク、各種サービスを提供するサーバー群を構築
- ・ 参加人数：868
- ・ 来場者の持ち込み端末総数：1796

■ 会期中における両会場共通の取り組み

- ・ ネットワークの監視とトラブル時の対応、チューニング、機器の設定変更、無線APやスイッチ等ネットワーク機器の増設など
- ・ 来場者むけに会場ネットワークに関するサポートを行うネットワークヘルプデスクを開設

ヘルプデスクの開設、運用

- 来場者のために会場ネットワークに関するサポートを行うネットワークヘルプデスクを開設し、学生を中心に専任のスタッフを配置した。
 - ・ 開設時間：会期中の 8:00～18:00まで(2交代制)
 - ・ 場所：レジストレーションデスク脇
 - ・ 主な業務：ネットワークに関するサポート、業務日誌の作成、各種アラートメールの監視、トラフィック等の監視
- 体制
 - ・ スタッフ：ヘルプデスクに常駐。来場者からの問い合わせに対応。
 - ・ スタッフリーダー：スタッフのとりまとめを行う。
 - ・ エンジニア：スタッフからのエスカレーションを受け、主に技術的な支援を行う。
- 人員配置数
 - ・ JR博多シティ
 - ✓ エンジニア 2名、スタッフリーダー 1名、スタッフ 2名
 - ・ 福岡国際会議場
 - ✓ エンジニア 2名、スタッフリーダー 2名、スタッフ 4名

業務日誌

- 当日の対応状況を把握するために作成した。
 - ・ ヘルプデスクスタッフにて記入
 - ・ 対応について項番、受付者、問い合わせ内容、対応内容、状況、エスカレーション先を管理
 - ・ 翌日への申し送り事項なども記載
- 毎朝の朝礼では前日までの申し送り事項を確認した。
- 毎夕の終礼では当日の対応状況を確認、翌日への持ち越しをするかどうかの判断を行う等した。

業務日誌例

日付	2015/03/02				
エンジニアシフト名					
スタッフシフト名	午前：前野、古柴、小野、高橋、門脇 午後：前野、山崎、金丸、高橋、堤				

申し送り事項	=====終了ミーティングログ===== 無線の問題が少し発生。適宜対応してください。 抱えてる問題：WordPress問題。APNICのブースに有線無線出す問題。501の部屋の問題。 Opening receptionに参加しましょう！ 明日の夜はしゃぶしゃぶ！ 明日のヘルプデスク担当： 午前：竹田、衛藤、堤、古柴、山口、ゆーきゃん（字が綺麗） 午後：竹田、衛藤、山口、古柴、中島、興裕さん
--------	---



項番	受付時刻	受付者	問い合わせ内容	対応内容、原因など	継続中/終了	エスカレーション先	memo
14	13:36	高橋	Wi-Fi に接続したプリンタから印刷できない	プリンタとAPの接続が切れた模様。リブートで復旧。	終了		
15	13:40	小野	Wi-fiのPWを入力しても接続できない	タイプミス(keyboardの反応がすごく悪い)	終了		
16	14:07	堤	Wi-Fiのパスワードを尋ねられた	パスワードを教えた	終了		
17	15:34	堤	アプリに登録したのにアカウントが見つからない	受付に案内した	終了	受付	登録したばかりなため反映が明日になる（たぶん）
18	15:32	山崎	ミーティング登録システムを見ることが出来ない。	scottさんに原因調査を依頼。	終了	scott・りえさん	APNICに原因を調べてもらう
19	16:00	堤	ACアダプターを貸してほしい	無いとお伝えした	終了		
20	16:09	堤	Wi-fiが繋がらない	接続しなおしたら繋がった	終了		移動中や人の多いところで接続が不安定になっていた
21	17:20	高橋	会場Wi-Fiについて聞かれた	SSID, PW の案内をした	終了		
22	17:25	小野	5 Fへの行き方を聞かれた。	案内した。	終了		

ヘルプデスク対応状況（業務日誌より集計）

日付/案件	場所	ネットワークに関する問い合わせ	それ以外の問い合わせ	合計
2015/2/23	JR博多シティ	7	1	8
2015/2/24		15	14	29
2015/2/25		12	4	16
2015/2/26		2	3	5
2015/2/27		14	7	21
2015/2/28		1	2	3
2015/3/1	福岡国際会議場	16	15	31
2015/3/2		11	15	26
2015/3/3		6	9	15
2015/3/4		4	5	9
2015/3/5		2	1	3
2015/3/6		0	3	3
	合計	90	79	169

来場者からの主な問い合わせ内容
* ネットワーク
1 wi-fiの情報を教えてほしい
2 wi-fiに接続できない
3 有線を使えるようにしてほしい
4 アクセスポイントを増設してほしい
* それ以外
1 プリンタの設定をしてほしい
各種機器のアダプターなどを貸して
2 ほしい
3 プロジェクターがつかない
場所の案内(100円ショップ・ヨド
4 バシカメラ)
5 写真を撮ってほしい

スタッフ間コミュニケーション

- ネットワークチームのメンバーは地理的に分散していたため、密接なコミュニケーションや情報共有のために以下を利用した。
 - ・ メールングリスト
 - ・ Facebook
 - ✓ ネットワークチームの非公開グループを作成
 - ✓ グループ内掲示板投稿
 - ✓ メッセンジャーによるグループチャット
 - ・ Googleドライブ
 - ✓ 各種資料の共有、オンラインでの共同編集
- 福岡国際会議場では業務用トランシーバーを活用した。以下の点でトランシーバーは有用性が高い。
 - ・ 会場ネットワークの状態と関係なく音声通話が可能。
 - ・ 特に設営や撤収時、会場ネットワークを利用できない場合に有用。
 - ・ 操作が簡単で携帯性が高い。

スタッフ間コミュニケーションの向上

- 今回のネットワークチームのようなプロジェクトの場合、実際にスタッフが集まる期間が非常に短いことから、その限られた期間のうちに各スタッフ間の信頼関係を築くことやスタッフ各々のモチベーションを向上させることは、とても重要である。
- Lightning Talk大会
 - ・ スタッフ間交流促進のため、発表時間5分のLightning Talk大会をテーマ不問で開催した。このLightning Talk大会では、スタッフ各々の興味の対象や技術、個人の『人となり』を知ることができ、スタッフのコミュニケーション機会を増進した。特に福岡国際会議場でのLightning Talkでは学生からの積極的な参加があり、学生の経験としても有益だった。
 - ・ JR博多シティ 9F Room 1
 - ✓ 2/28 10:30-12:30
 - ✓ 15本 (社会人10人、学生5人)
 - ・ 福岡国際会議場 4F 404
 - ✓ 3/6 14:00-16:30
 - ✓ 14本 (社会人16人、学生6人)
- スタッフパーカーの制作
 - ・ ネットワークチームでは専用のスタッフパーカーを制作し着用した。スタッフパーカーは期間中ネットワークチームの制服としての役割の他、スタッフの連帯の証として機能した。



ネットワークチームパーカー

課題

課題(1) 運用面

- ネットワークの運用に関して、人的リソースの配分や必要なスキルの明確化、運用に用いるツールの選択と使用方法の明確化、それらを用いた運用のフロー化などを、会期の開始までに全て準備することができなかった。
 - ・ あるカンファレンスネットワークの運用を複数の組織から集まったメンバで行う場合、各メンバの背景となる技術スキルやそのメンバの普段の環境により素地となるものが異なる。
 - ・ カンファレンスネットワークに求められる質を定義にするとともに、その質を会期中維持するためのスキルの洗い出しやスキルの平滑化、運用手法の根本を議論し運用ポリシーの骨子を明確化することは、そのカンファレンスネットワークを安定的に運用するために重要

課題(2) 技術面

- 会場ネットワークからインターネット上のあるコンテンツを閲覧したとき、本来であればそのコンテンツがネットワーク上の近いサーバーから適切に配信されるが、ネットワーク上遠いサーバーから配信されたり、適切なコンテンツが閲覧できないような事象が発生した。
 - ・ これは、APRICOT用として割り当てられているIPv4アドレスが、IPv4アドレスの登録情報(whois)はオーストラリアのものとして登録されていたこと、また、以前マレーシアや香港のAPRICOTで使われたIPv4アドレスだったことから、CDN事業者やコンテンツ配信業者が持つデータベース上では日本もしくは福岡以外で利用されているIPv4アドレスと判断されたためと推測される。
 - ・ このように、時期によって物理的位置が大きく変化するようなIPv4アドレスを使用する際はIPv4アドレスの地理的な位置情報とコンテンツ配信の関係に対して注意が必要
 - ・ 具体的な対応はそのコンテンツを配信する事業者毎に異なると思われる。

課題(3) 教育面

- 次世代のエンジニアの育成として期間中は後進の教育に取り組み、その成果は十分なものがあった。学生からの感想として、技術的なスキルの向上のみならず、インターネットやネットワーク技術、業界そのものへの興味が深まったなどの点が挙げられた。
- しかし、学生の教育という観点でみた会期中の取り組みは、十分ななものではなかった。より効果的な取り組みという点では学生以外のスタッフを含め、以下の点に留意すると良いと思われる。
 - ・ 会期中における参加者とのコミュニケーションを促すような取り組み
 - ・ インターネットやコンピュータネットワークへの理解が深まるような取り組み
 - ・ スタッフ間でのテクニカルな交流を深めるような取り組み

APRICOT・APAN 2015
APNIC40、APRICOT 2016
フェローシッププログラムについて

APRICOT-APAN 2015 日本実行委員会 | 2015.05.11

内容

1. フェローシッププログラム概要
2. 募集要項
3. 今後のスケジュール



1.フェローシッププログラム概要



フェローシッププログラム概要

- インターネット運用技術者向けの国際会議、APNIC 40とAPRICOT 2016参加費用の一部を支援します。
- 主催：
 - APRICOT-APAN 2015日本実行委員会
 - フェローシップ委員会
- 目的：
 - 日本の若手技術者・研究者の国際会議参加を支援することで、APRICOT-APAN2015後も国際経験を積む機会を設け、次世代の育成に繋げる。

本プログラムが支援するもの

参加登録費

- APNIC 40またはAPRICOT 2016のカンファレンスの事前登録費用が支援対象です。
- 前半のワークショップは対象外となります。

日本⇄開催地の航空券

- フェローシップ委員会にてフライトを手配いたします。利用航空会社、便名の指定はできませんので予めご了承ください。
- 往路：カンファレンス初日の前日、または初日の朝に現地着
- 復路：カンファレンス最終日の午後、または翌日に現地発

カンファレンス期間中の宿泊費

- 会場付近のホテルをフェローシップ委員会にて手配いたします。ホテルの指定はできませんので予めご了承ください。
- APNIC 40: 9月7日(月)～9日(水)の3泊分
- APRICOT 2016: 2月21日(日)～25日(木)の5泊分

APNIC 40 概要



- 日時：2015年9月3日(月)～10日(木)
 - ・ ワークショップ：9月3日(月)～7日(月)
 - ・ カンファレンス：9月8日(火)～10日(木)
- 場所：Ritz Carlton Mega Kuningan
 - ・ (インドネシア、ジャカルタ)
- URL： <https://conference.apnic.net/40>

APRICOT 2016 概要



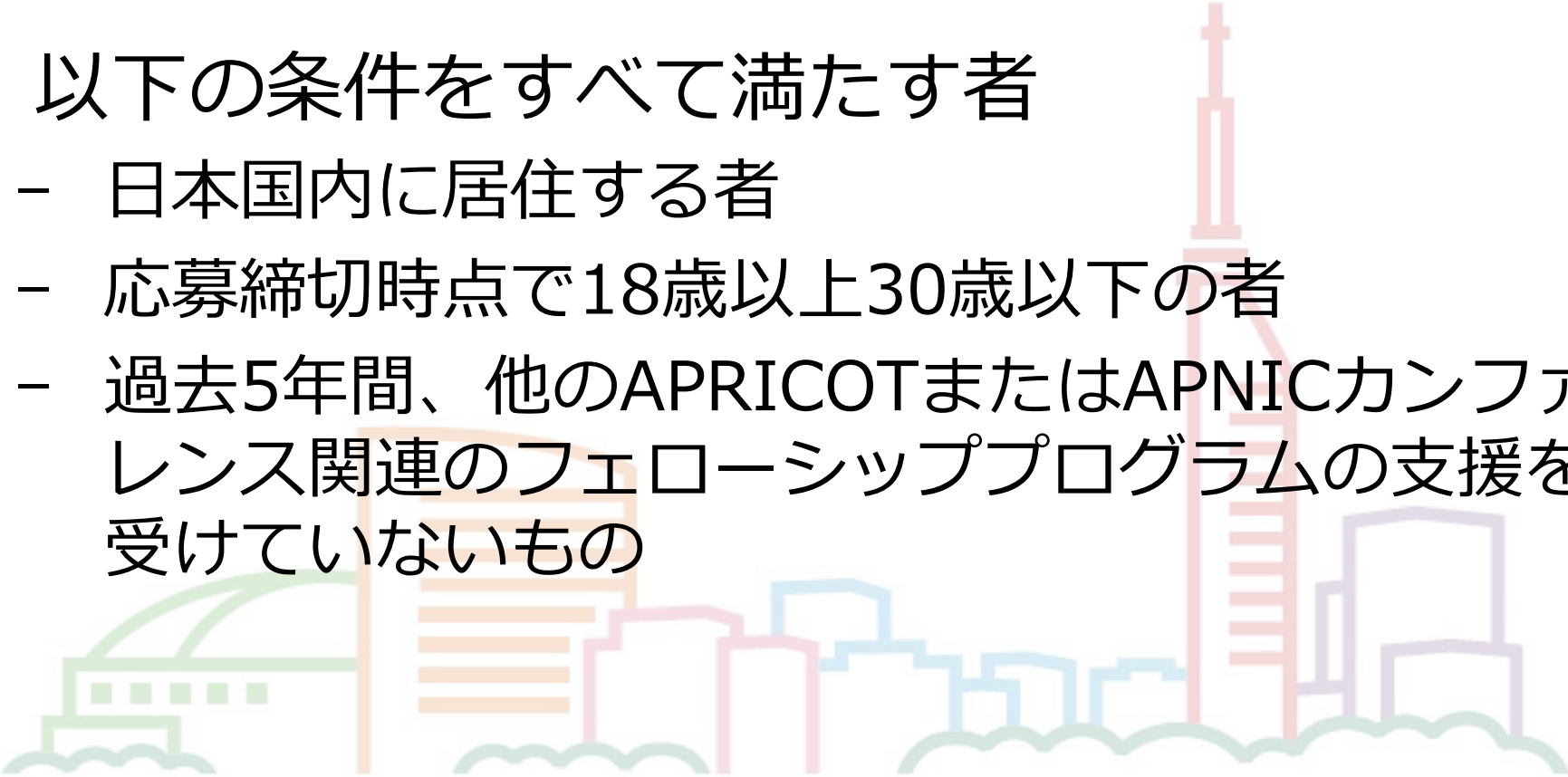
- 日時：2016年2月15日(月)～26日(木)
 - ・ ワークショップ：2月15日(月)～19日(金)
 - ・ カンファレンス：2月22日(月)～26日(金)
- 場所：SkyCity Convention Centre
 - ・ オークランド(ニュージーランド)
- URL: <https://2016.apricot.net/>

2.募集要項



応募要件

- 以下の条件をすべて満たす者
 - 日本国内に居住する者
 - 応募締切時点で18歳以上30歳以下の者
 - 過去5年間、他のAPRICOTまたはAPNICカンファレンス関連のフェローシッププログラムの支援を受けていないもの



APRICOT・APAN 2015

応募方法(1)

■1～3の書類を電子メールでご送付ください。

1. 履歴書

2. 応募動機(400字程度)

1. なぜこの支援プログラムに応募したのか
2. 国際会議に参加してやってみたいこと、聴いてみたいこと

3. 小論文(600～800字程度)

以下からテーマを1つ選び、自由に論じてください。

1. 「私とインターネット」
2. 「インターネットの未来」
3. 「インターネットと世界」
4. 「いま最も関心のあるインターネット関連技術」

応募方法(2)

- 応募先
 - フェローシップ委員会事務局
 - aa15fellowship@nic.ad.jp
- 応募締切
 - APNIC 40
 - 2015年7月8日(水)17:00
 - APRICOT 2016
 - 2015年12月8日(火)17:00 (予定)

APRICOT・APAN 2015

選考について

- ご提出いただいた書類を基に、フェローシップ委員会が選考を行います。
- 応募締め切り後2週間以内に、選考結果をご連絡いたします。
 - APNIC 40: 7/22(水) 17:00まで
- 結果通知から1週間以内に最終的な参加/不参加のご意思を表明していただきます。
 - APNIC 40: 7/29(水) 17:00まで

その他特記事項

- 最終的な参加表明をされた後の辞退はできません。また、代理の方にご参加いただくことはできません。選抜後ご本人が全日程ご参加可能な方のみ、ご応募をお願いいたします。
- 帰国後、1ヵ月以内に報告書をご提出いただきます。また、2ヶ月以内に東京で開催する参加報告会で発表していただきます。
 - 参加報告書および参加報告会で使用した発表資料は、公開させていただく場合があります。

スケジュール

	APNIC 40	APRICOT2016(予定)
応募受付開始 [開催3ヶ月前]	6月8日(月)	11月6日(金)
応募締め切り [開催2ヶ月前]	7月8日(水)17:00	12月8日(火)
合格者へ通知 [開催1ヶ月半前]	7月22日(水)17:00	12月22日(火)
合格者の返答期限 [通知から1週間後]	7月29日(水)17:00	12月28日(月)
開催期間	9月8日(火)～ 9月10日(木)	2月22日(月)～26日(金)
報告書提出期限 [開催1ヵ月後]	10月12日(月)	3月28日(月)
参加報告会	11月中旬頃	3月末～4月中旬頃

旅程

	APNIC 40	APRICOT2016
カンファレンス 初日の前日	【9月7日(月)】 日本発⇒ジャカルタ着 ※フライトによっては翌日未明or到着となる場合があります。	【2月21日(日)】 日本発⇒オークランド着 ※フライトによっては翌日未明or到着となる場合があります。
カンファレンス 1日目	【9月8日(火)】 終日カンファレンスに参加 ※プログラムを見て、興味のあるセッションに積極的にご参加ください。	【2月22日(月)】 終日カンファレンスに参加 ※プログラムを見て、興味のあるセッションに積極的にご参加ください。
カンファレンス 2日目	【9月9日(水)】 終日カンファレンスに参加	【2月23日(火)】 終日カンファレンスに参加
カンファレンス 3日目	【9月10日(木)】 ジャカルタ発(午後)⇒日本発 ※フライトによってはもう1泊していただいて翌日帰国となる場合があります。	【2月24日(水)】 終日カンファレンスに参加
カンファレンス 4日目	— ※APNIC40のカンファレンスは3日間です。	【2月25日(木)】 終日カンファレンスに参加
カンファレンス 5日目	— ※APNIC40のカンファレンスは3日間です。	【2月26日(金)】 オークランド発(午後)⇒日本発 ※フライトによってはもう1泊していただいて翌日帰国となる場合があります。

最後に

- APNIC40応募締切は7/8(水)
- 若者の背中を押してあげてください
- ご応募お待ちしております!!
- 現地で見かけたら、声をかけてあげてくださいね!

