



福岡大学公開NTPサービスの近況報告

福岡大学 情報基盤センター 藤村 丞
西日本電信電話株式会社 谷崎 文義
ntp-admin@fukuoka-u.ac.jp



福岡大学情報基盤センターマスコットキャラクター **ナクマ君**

福岡大学
FUKUOKA UNIVERSITY

福岡大学とは

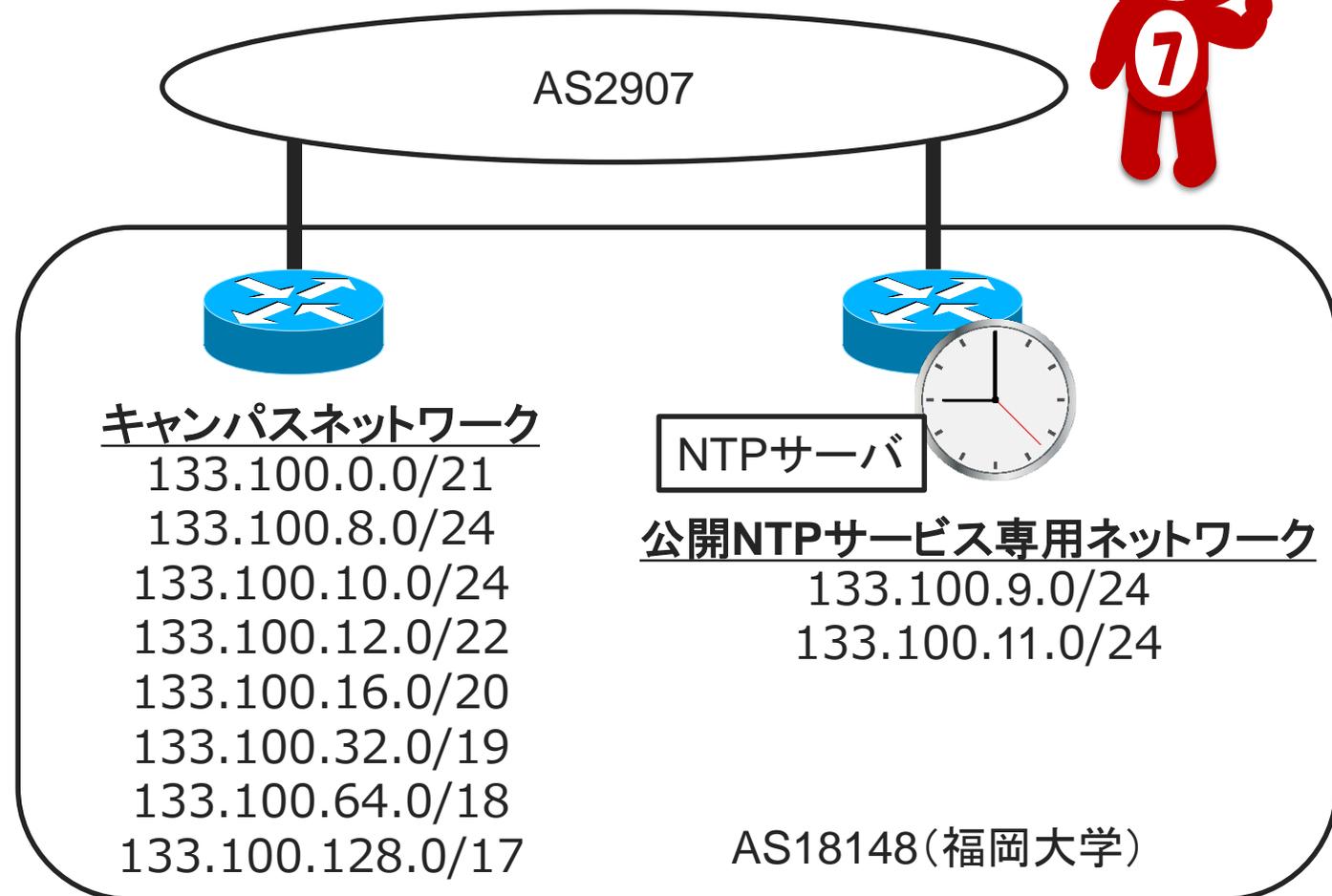
- 私立大学（創立87周年）
 - 所在地：福岡県福岡市
 - 地下鉄七隈線で都心から16分
 - 学部数：9学部（31学科）
 - 研究科数：10研究科（33専攻）
 - 学生数：約19,000名
(大学+大学院)
 - 大学病院 3病院
 - 附属高等学校 2校、附属中学校 1校
- ネットワーク構成
 - IPv4：133.100.0.0/16
IPv6：2405:be00::/32
 - AS18148（SINETと接続）



現在のネットワーク構成

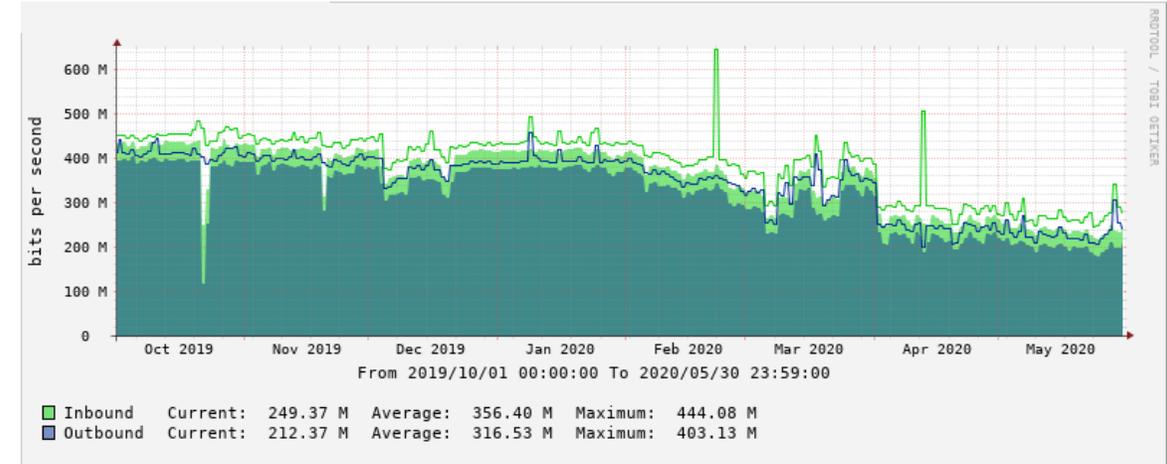


- AS18148からAS2907に対して2つのBGPpeer
- 133.100.0.0/16を分割
 - それぞれのルータから経路広告
- キャンパスネットワークと公開NTPサービス専用ネットワークはそれぞれ独立している

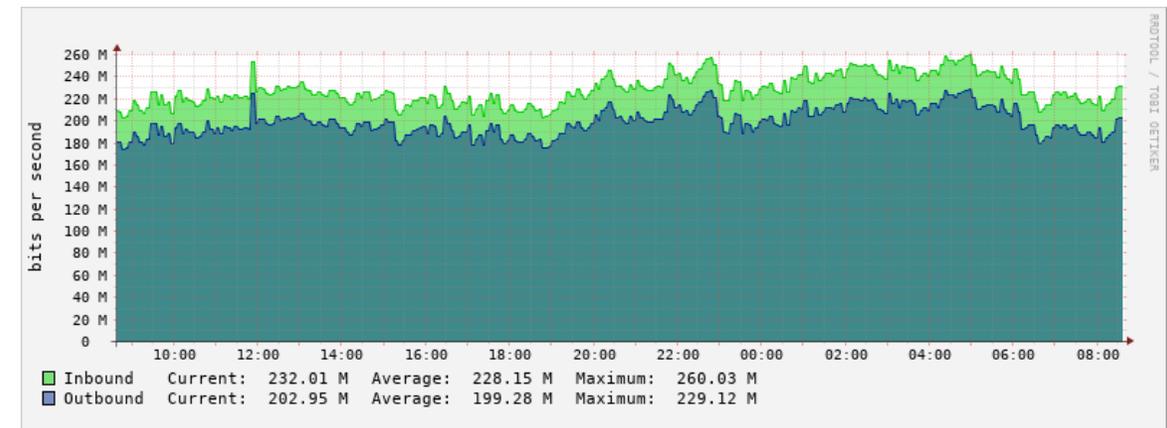


トラフィック状況

- 一時期は約400Mbpsを超えるまでトラフィックが増加
- 最近は約220Mbps前後で推移
 - 約288,000pps
- トラフィックが減ったとは言えJANOG41での発表時よりは増えている...



2019年10月から2020年5月までのトラフィック



2021年1月26日のトラフィック

国別ランキング

- 1位: ブラジル
 - 2位: 中国
 - 3位: アルゼンチン
 - 4位: アメリカ
 - 5位: スペイン
 - 日本は10位
- JANOG41では中国、ブラジル、ドイツの順
- 集計期間: 2020/12/1 ~ 2020/12/31



色	送信元の国	入力バイト数	パケット/秒	ビット/秒
1	Brazil	11.38 TB (19.7%)	49.7 K	37.4 M
2	China	4.26 TB (7.4%)	18.6 K	14.0 M
3	Argentina	3.64 TB (6.3%)	15.9 K	11.9 M
4	United States	2.79 TB (4.8%)	12.2 K	9.2 M
5	Spain	2.26 TB (3.9%)	9.9 K	7.4 M
6	Russian Federation	2.04 TB (3.5%)	8.9 K	6.7 M
7	Germany	1.95 TB (3.4%)	8.5 K	6.4 M
8	Italy	1.87 TB (3.2%)	8.2 K	6.2 M
9	Iraq	1.63 TB (2.8%)	7.1 K	5.4 M
10	Japan	1.53 TB (2.6%)	6.7 K	5.0 M
11	Viet Nam	1.36 TB (2.4%)	6.0 K	4.5 M
12	Mexico	1.11 TB (1.9%)	4.8 K	3.6 M
13	Portugal	1.08 TB (1.9%)	4.7 K	3.6 M
14	Palestine, State of	994.21 GB (1.7%)	4.2 K	3.2 M
15	Poland	953.44 GB (1.6%)	4.1 K	3.1 M
16	United Kingdom	948.13 GB (1.6%)	4.0 K	3.0 M
17	Venezuela, Bolivarian Republic of	887.36 GB (1.5%)	3.8 K	2.8 M
18	India	797.45 GB (1.3%)	3.4 K	2.6 M
19	Ukraine	674.56 GB (1.1%)	2.9 K	2.2 M
20	Turkey	611 GB (1.0%)	2.6 K	2.0 M

AS別ランキング

- 1位: AS28573
 - CLARO(ブラジル)
- 2位: AS4134
 - China Telecom(中国)
- 3位: AS50710
 - EarthLink(イラク)
- 4位: AS6830
 - Liberty Global(EU)
- 5位: AS4837
 - China Unicom(中国)
- JANOG41での発表時より変化あり



色	ソースAS	入カバイト数	パケット/秒	ビット/秒
1	CLARO S.A.	1.93 TB (3.3%)	8.4 K	6.4 M
2	CHINANET	1.92 TB (3.3%)	8.4 K	6.3 M
3	EarthLink Ltd. Communications&Internet Services	1.39 TB (2.4%)	6.1 K	4.6 M
4	Liberty Global Operations B.V.	1010.75 GB (1.7%)	4.3 K	3.2 M
5	CHINA UNICOM China169 Backbone	1005.93 GB (1.7%)	4.3 K	3.2 M
6	Hadara	967.74 GB (1.6%)	4.1 K	3.1 M
7	VNPT Corp	964.46 GB (1.6%)	4.1 K	3.1 M
8	Deutsche Telekom AG	828.14 GB (1.4%)	3.5 K	2.7 M
9	CANTV Servicios, Venezuela	800.69 GB (1.4%)	3.4 K	2.6 M
10	TELEFÔNICA BRASIL S.A	706.28 GB (1.2%)	3.0 K	2.3 M
11	Telefonica De Espana	702.41 GB (1.2%)	3.0 K	2.3 M
12	CABLEVISION S.A.	696.04 GB (1.2%)	3.0 K	2.2 M
13	Telecom Italia	659.61 GB (1.1%)	2.8 K	2.1 M
14	Uninet S.A. de C.V.	563.76 GB (1.0%)	2.4 K	1.8 M
15	Comcast Cable Communications, LLC	546.16 GB (0.9%)	2.3 K	1.8 M
16	Telecom Argentina S.A.	544.95 GB (0.9%)	2.3 K	1.7 M
17	Servicos De Comunicacoes E Multimedia S.A.	505.32 GB (0.9%)	2.2 K	1.6 M
18	Prima S.A.	472.33 GB (0.8%)	2.0 K	1.5 M
19	Rostelecom	467.42 GB (0.8%)	2.0 K	1.5 M
20	Emirates Telecommunications Corporation	459.95 GB (0.8%)	2.0 K	1.5 M

特徴のあるトラフィック



- とあるASのトラフィック動向
- 2019年6月頃トラフィックが発生し 2020年8月頃消滅
 - 理由など詳細は不明



AS63785

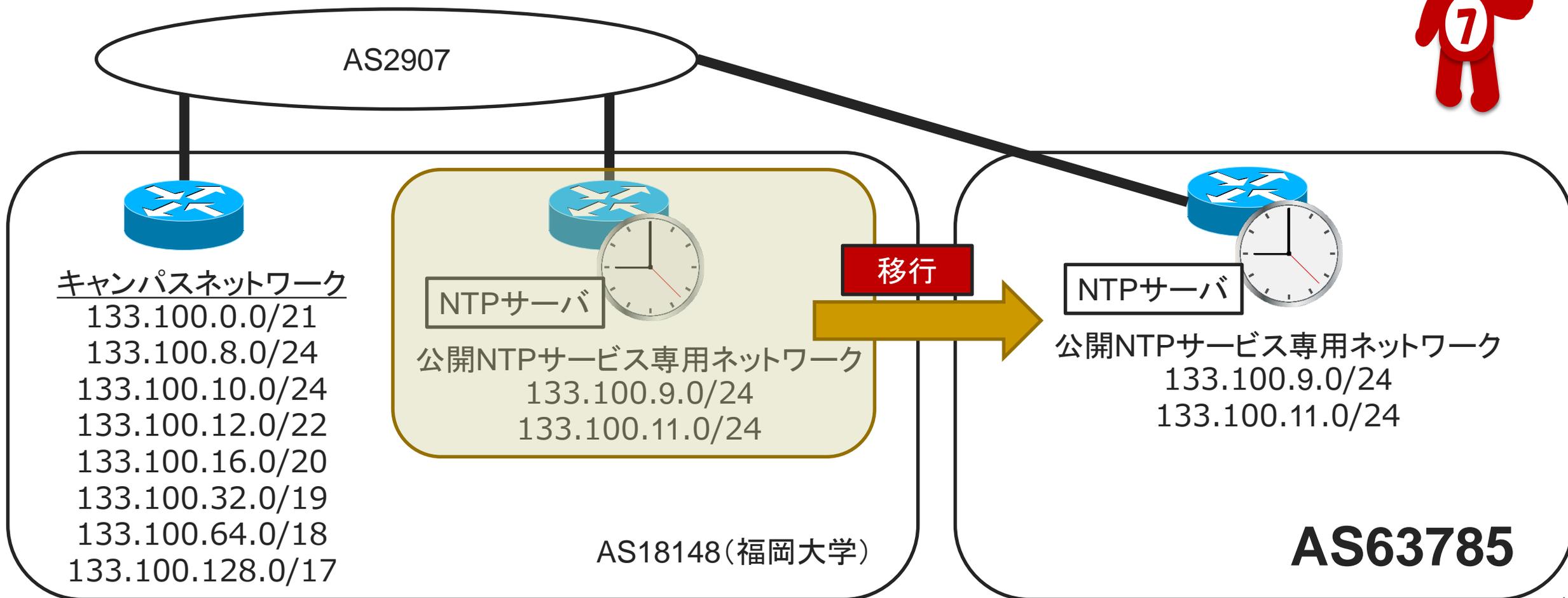


AS番号取得について

- 公開NTPサービス専用のAS番号を取得しました！
- なぜ取得したのか？
 - 教育研究用のキャンパスネットワーク(AS18148)と公開NTPサービスを論理的に切り離し AS18148 を安定的に運用できるようにする
 - 公開NTPサービスに関する様々な実験を行いやすくする



新しいネットワーク構成(予定)



今後の予定

- 取得したAS番号(63785)の導入
 - 133.100.9.0/24 と 133.100.11.0/24 を AS63785 から経路広告
- AS63785 を用いた実験を検討中

- 公開NTPサービスWebページ
 - https://www.ipc.fukuoka-u.ac.jp/service/ntp/public_ntp/





人をつくり、時代を拓く。

福岡大学

ご清聴ありがとうございました！



人をつくり、時代を拓く。

福岡大学