

twitter botを作ってみた話

- ENOG56 Meeting -

2019年4月19日

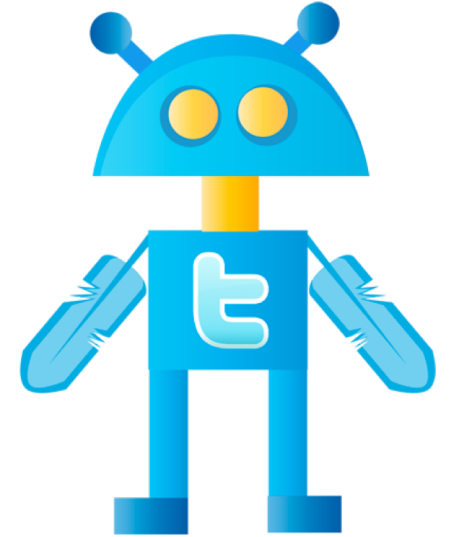
金子 康行

<yasuyuki.kaneko@global-netcore.jp>

はじめに

趣味と実益を兼ねて…

2つほど twitter bot を作ってみたよ！！



その1

**JPNICが公開している「AS番号リスト」の変更を
お知らせするbot**

その2

**JPNICが公開している「IPv4アドレス移転リスト」の変更を
お知らせするbot**

その 1

「AS番号リスト」の
変更をお知らせするbot

@as_numbers_bot

I ♥ BGP

as-numbers_bot

@as_numbers_bot

JPNICのAS番号リスト

(nic.ad.jp/ja/ip/as-numbe...) の変更をお知らせするbotです。@yyasuyukiがメンテナンスしています。

📅 2019年1月に登録

ツイート

👤 37人の知り合いのフォロワー



おすすめフーザー 更新 おぼて見る

ツイート
44

フォロワー
191

フォロー中



ツイート

ツイートと返信



as-numbers_bot @as_numbers_bot · 14時間



【AS番号再利用割当】 JPNICが返却済みのAS番号 2522 を新たな組織に割り当てたみたいだよ！AS名は PPP-EXP なんだった！ （更新日：2019.04.03）



as-numbers_bot @as_numbers_bot · 4月2日



【AS番号返却】 AS番号 2522、AS名 PPP-EXP がJPNICに返却されたみたいだよ。これまでの運用、お疲れ様でした！ （更新日：2019.04.02）



as-numbers_bot @as_numbers_bot · 3月19日



【AS名変更】 AS番号 4694、AS名 IDC の名前が変わったみたいだよ！新しいAS名は IDCFC なんだった！ （更新日：2019.03.19）



as-numbers_bot @as_numbers_bot · 3月19日



【AS名変更】 AS番号 2554、AS名 IDC2554 の名前が変わったみたいだよ！新しいAS名は IDCFC2554 なんだった！ （更新日：2019.03.19）

4

概要

JPNICのAS番号リストを毎日取得

<https://www.nic.ad.jp/ja/ip/as-numbers.txt>

差分を確認、差分があった場合はその内容を解析

内容に応じたテキストを twitter に投稿

AS番号リスト (2019/04/04現在)

*: JPNICに対して返却済みまたは、
他のレジストリに移転されたもの

AS番号	AS名	連絡先
2497	IIJ	JP00006327
2498*		
2499	ipv4exh-lab	JP00048505
2500	WIDE-BB	JM002JP
2501	UTnet	MN010JP
2502	TRAIN	MN010JP
2503*		
2504	NCA5	JP00171298
2505	HEPNET-J	FY006JP
2506	SuperCSI	JP00026722
2507*		
2508	kyushu-u	NF6936JP
2509*		
2510	INFOWEB	YK13517JP
2511	CORE	MM10039JP
2512	TCP-NET	RY003JP
2513	JST	JP00131210
2514	InfoSphere	MH9282JP
2515	JPNIC	M033862JP
2516	KDDI	JP00000127
2517*		
2518	BIGLOBE	JP00020891
2519	VECTANT	IH010JP
2520*		
2521*		
2522	PPP-EXP	JP00163509
2523	ITRC-NET	Y07514JP
2524	RIM	HN6137JP
2525*		
2526	HITNET	ZW1071JP
2527	So-net	MK2734JP
2528*		
2554	IDCE2554	JP00160834

AS番号リストの特徴

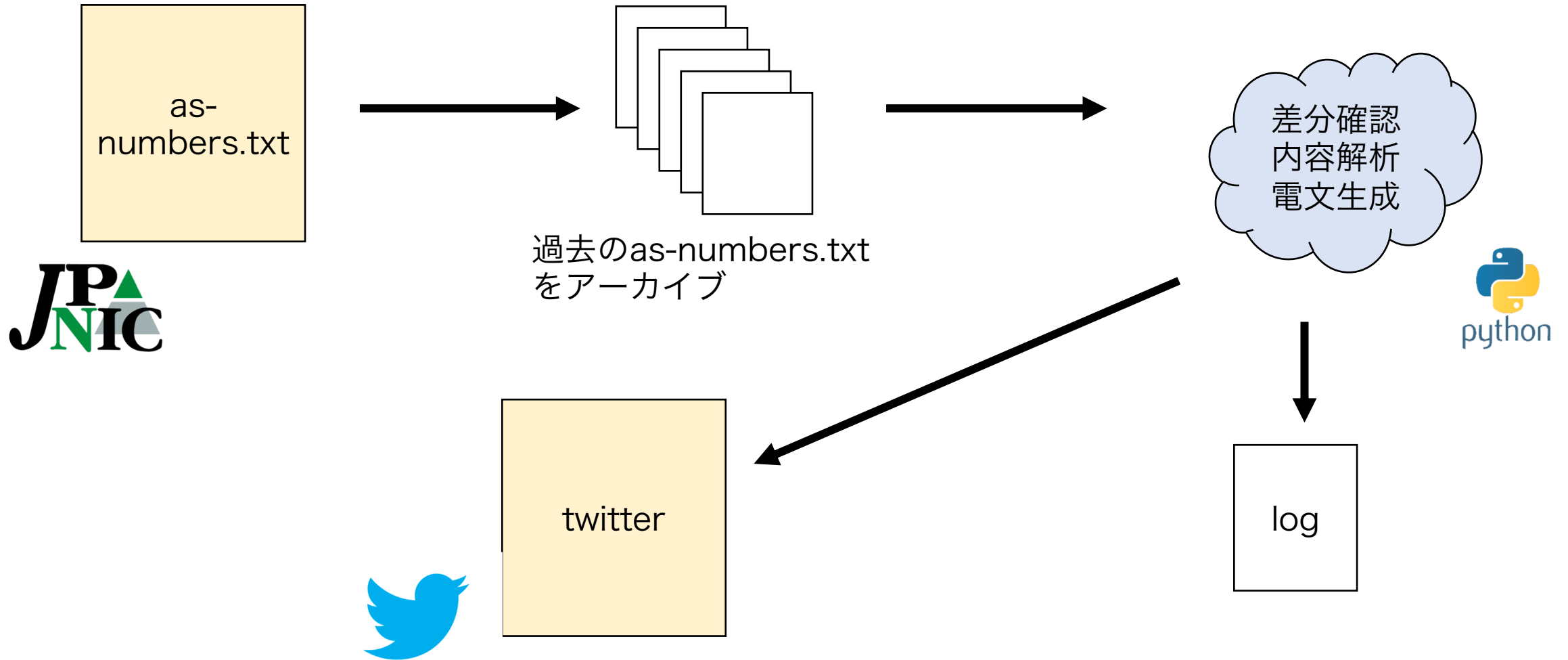
テキスト形式、毎日更新

実質的な変更がなくても日付は更新

新規割当は行が追加される

返却はフラグ (*) が付与され、行は消えない

仕組み



処理の流れ

1. 前日のファイルとの差分をとる

2. 差分結果の+/-を結合し、変更内容の解析

行の増加 → 新規割当

行の改変 → AS名変更、連絡先変更、再割当、のいずれか

行の減少 → ありえない（エラー処理）

3. 結果に応じてtweet処理

連絡先変更についてはログに書くだけで、tweetしない

増加が20行以上ある場合はエラー処理（暴走対策）

その 2

「IPv4アドレス移転リスト」の
変更をお知らせするbot

@iptransfer_bot



Time to Live	Protocol	Header Checksum
Source Address		
Destination Address		
Options		Padding

ツイート
28

フォロワー
181

フォロー中

iptransfer_bot

@iptransfer_bot

JPNICのIPv4アドレス移転履歴

(nic.ad.jp/ja/ip/transfer...) の変更をお知らせするbotです。@yyasuyukiがメンテナンスしています。

📅 2019年3月に登録

ツイート

👤 24人の知り合いのフォロワー



ツイート

ツイートと返信



iptransfer_bot @iptransfer_bot · 4月1日

【IPv4アドレス移転】 IPv4アドレス空間 133.106.8.0-133.106.255.255 が 足利大学 から 楽天モバイルネットワーク株式会社 へ移転されたみたいだよ！ （更新日：2019.03.30）



🔄 20



37



iptransfer_bot @iptransfer_bot · 4月1日

【IPv4アドレス移転】 IPv4アドレス空間 158.201.224.0/20 が 株式会社オーグス総研 から アイテック阪急阪神株式会社 へ移転されたみたいだよ！ （更新日：2019.03.30）



1



iptransfer_bot @iptransfer_bot · 4月1日

【IPv4アドレス移転】 IPv4アドレス空間 158.201.208.0/20 が 株式会社オーグス総研 から アイテック阪急阪神株式会社 へ移転されたみたいだよ！ （更新日：2019.03.30）

IPv4アドレス移転履歴(2019年3月29日現在)

English Page

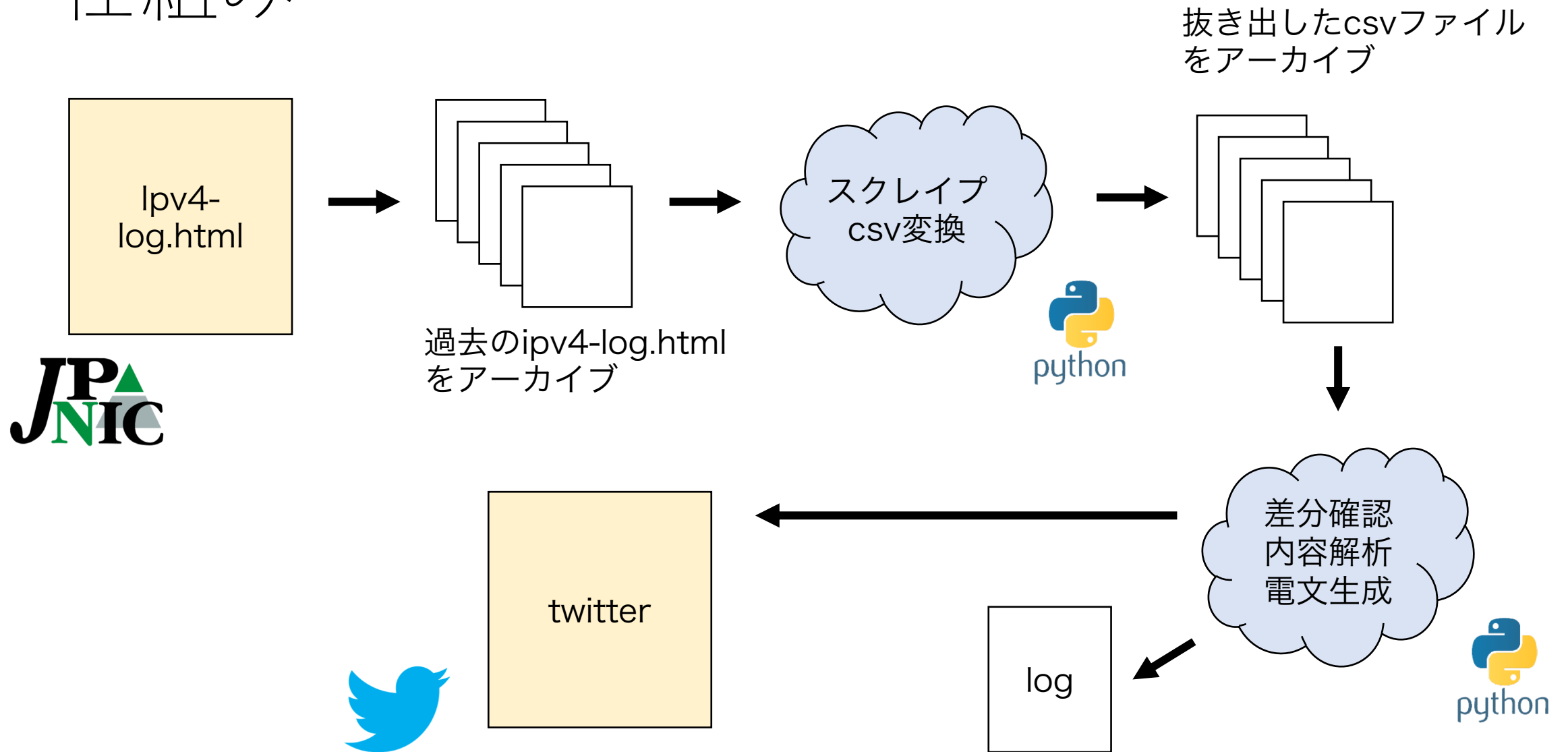
この履歴はJPNICが定めるIPv4アドレス移転申請手続きに基づき公開するものです。 JPNICでは下記の移転履歴に関するお問い合わせには応じられませんので、 あらかじめご了承ください。

対象IPv4 アドレス空間	移転元組織名	移転元組織 への割り振 り または割り 当て日	移転先組織名	移転日	備考
118.236.0.0/15	株式会社USEN	2007-11-05	ソネットエンタテインメント株式会社	2011-08-22	
118.238.0.0/17		2007-11-05			
118.238.192.0/18		2007-11-05			
110.232.152.0/21		2009-05-26			
118.240.0.0/15		2007-11-06			
124.219.128.0/17		2007-11-06			
133.242.0.0/16	株式会社建築システム	1990-09-03	さくらインターネット株式会社		
134.180.0.0/16	三洋電機株式会社	1994-02-28	三洋ITソリューションズ株式会社		
203.174.224.0/19	株式会社コミュニティネットワークセ ンター	2004-06-03	KMN株式会社		
210.4.160.0/19		2006-05-08			

IPv4アドレス移転リストの特徴

html形式、様々なコンテンツを含む
 移転履歴はtableで表現
 変更があった時だけ更新
 （表の最下段に行追加）

仕組み



処理の流れ

1. htmlのtable部分をスクレイピングしてcsvファイルに変換

2. 前日のcsvファイルとの差分をとる

3. 変更内容の解析

行の増加 → 移転発生

行の減少 → ありえない（エラー処理）

4. 結果に応じてtweet処理

増加が20行以上ある場合はエラー処理（暴走対策）

コードについて少しだけ説明

html table のスクレイピングのこと

html tableのスクレイピング

この表から、データを構造的に引き抜かねばならない

対象IPv4 アドレス空間	移転元組織名	移転元組織 への割り振 り または割り 当て日	移転先組織名	移転日	備考
170.249.64.0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移 転アド レス
170.249.96.0/19					
202.244.85.0/24	金沢星稜大学女子短期大学部	1995-02-13	星稜高等学校	2018-12-27	
210.235.36.0/22	株式会社ネクストアイ	2001-11-19	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	
210.235.40.0/21		2002-07-15			
116.50.48.0/21		2007-03-14			
160.251.0.0/16	株式会社アサツーディ・ケイ	1992-06-25	GMOインターネット株式会社	2018-12-27	

tableは面倒 . . .

見た目は

170.249.64.0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移 転アド レス
170.249.96.0/19					

html sourceは

```
<tr>
  <td>170.249.64.0/21</td>
  <td rowspan="2">American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC</td>
  <td rowspan="2" class="center">2000-06-13</td>
  <td rowspan="2">上越ケーブルビジョン株式会社</td>
  <td rowspan="2" class="center">2018-12-18</td>
  <td rowspan="2">国際移転アドレス</td>
</tr>
<tr>
  <td>170.249.96.0/19</td>
</tr>
```

tableは面倒 . . .

見た目は

170.249.64.0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移転アドレス
170.249.96.0/19					

html sourceは

```
<tr>
  <td>170.249.64.0/21</td>
  <td rowspan="2">American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC</td>
  <td rowspan="2" class="center">2000-06-13</td>
  <td rowspan="2">上越ケーブルビジョン株式会社</td>
  <td rowspan="2" class="center">2018-12-18</td>
  <td rowspan="2">国際移転アドレス</td>
</tr>
<tr>
  <td>170.249.96.0/19</td>
</tr>
```

html tableのスクレイピング

これが

対象IPv4 アドレス空間	移転元組織名	移転元組織 への割り振 り または割り 当て日	移転先組織名	移転日	備考
170.249.64.0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移 転アド レス
170.249.96.0/19					
202.244.85.0/24	金沢星稜大学女子短期大学部	1995-02-13	星稜高等学校	2018-12-27	
210.235.36.0/22	株式会社ネクストアイ	2001-11-19	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	
210.235.40.0/21		2002-07-15			
116.50.48.0/21		2007-03-14			
160.251.0.0/16	株式会社アサツーディ・ケイ	1992-06-25	GMOインターネット株式会社	2018-12-27	

html tableのスクレイピング

これが、こうなって、

対象IPv4 アドレス空間	移転元組織名	移転元組織への割り 振りまたは割り当て日	移転先組織名	移転日	備考
170. 249. 64. 0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移転 アドレス
170. 249. 96. 0/19					
202. 244. 85. 0/24	金沢星稜大学女子短期大学部	1995-02-13	星稜高等学校	2018-12-27	
210. 235. 36. 0/22	株式会社ネクストアイ	2001-11-19	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	
210. 235. 40. 0/21		2002-07-15			
116. 50. 48. 0/21		2007-03-14			
160. 251. 0. 0/16	株式会社アサツーディ・ケイ	1992-06-25	GMOインターネット株式会社	2018-12-27	

html tableのスクレイピング

これが、こうなって、こうなって、

対象IPv4 アドレス空間	移転元組織名	移転元組織への割り 振りまたは割り当て日	移転先組織名	移転日	備考
170. 249. 64. 0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移転 アドレス
170. 249. 96. 0/19					
202. 244. 85. 0/24	金沢星稜大学女子短期大学部	1995-02-13	星稜高等学校	2018-12-27	
210. 235. 36. 0/22	株式会社ネクストアイ	2001-11-19	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	
210. 235. 40. 0/21		2002-07-15			
116. 50. 48. 0/21		2007-03-14			
160. 251. 0. 0/16	株式会社アサツーディ・ケイ	1992-06-25	GMOインターネット株式会社	2018-12-27	

html tableのスクレイピング

これが、こうなって、こうなって、こうなりたい

対象IPv4 アドレス空間	移転元組織名	移転元組織への割り 振りまたは割り当て日	移転先組織名	移転日	備考
170. 249. 64. 0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移転 アドレス
170. 249. 96. 0/19	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移転 アドレス
202. 244. 85. 0/24	金沢星稜大学女子短期大学部	1995-02-13	星稜高等学校	2018-12-27	-
210. 235. 36. 0/22	株式会社ネクストアイ	2001-11-19	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	-
210. 235. 40. 0/21	株式会社ネクストアイ	2002-07-15	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	-
116. 50. 48. 0/21	株式会社ネクストアイ	2007-03-14	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	-
160. 251. 0. 0/16	株式会社アサツーディ・ケイ	1992-06-25	GMOインターネット株式会社	2018-12-27	-

面倒すぎる・・・

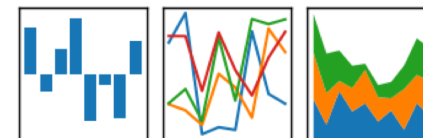
A bright sun is positioned in the upper center of the frame, casting a starburst of light rays across a deep blue sky. Below the sun, a thick layer of white, fluffy clouds fills the lower half of the image. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

だが、そこに光が

Pandas – データ解析ライブラリを使う

Pandas を利用すれば、感動の簡単さ！

pandas
 $y_{it} = \beta' x_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$



```
#!/usr/bin/env python3
```

```
import pandas
```

```
dflist = pandas.read_html(HTML\_FILE)
```

```
df = dflist[0]
```

```
df['備考'].fillna(' ', inplace=True)
```

```
df.fillna(method='ffill', inplace=True)
```

```
df.to_csv(CSV\_FILE)
```

```
# pandasライブラリのインポート
```

```
# htmlファイルを読み込み
```

```
# 最初のtableを抜き出し
```

```
# 備考欄の欠損値に空白を代入
```

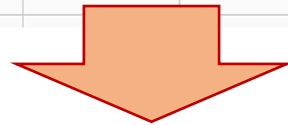
```
# 備考欄以外の欠損値に前の値を代入
```

```
# csvファイルに出力
```

たった5行で完成！

pandasなら一発変換！

対象IPv4 アドレス空間	移転元組織名	移転元組織 への割り振 り または割り 当て日	移転先組織名	移転日	備考
170.249.64.0/21	American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC	2000-06-13	上越ケーブルビジョン株式会社	2018-12-18	国際移 転アド レス
170.249.96.0/19					
202.244.85.0/24	金沢星稜大学女子短期大学部	1995-02-13	星稜高等学校	2018-12-27	
210.235.36.0/22	株式会社ネクストアイ	2001-11-19	射水ケーブルネットワーク株式会社	2018-12-27	
210.235.40.0/21		2002-07-15			
116.50.48.0/21		2007-03-14			
160.251.0.0/16	株式会社アサツーディ・ケイ	1992-06-25	GMOインターネット株式会社	2018-12-27	



対象IPv4アドレス空間,移転元組織名,移転元組織への割り振りまたは割り当て日,移転先組織名,移転日,備考
170.249.64.0/21,American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC,2000-06-13,上越ケーブルビジョン株式会社,2018-12-18,国際移転アドレス
170.249.96.0/19,American Registry for Internet Numbers/Q CENTER LLC,2000-06-13,上越ケーブルビジョン株式会社,2018-12-18,国際移転アドレス
202.244.85.0/24,金沢星稜大学女子短期大学部,1995-02-13,星稜高等学校,2018-12-27,
210.235.36.0/22,株式会社ネクストアイ,2001-11-19,射水ケーブルネットワーク株式会社,2018-12-27,
210.235.40.0/21,株式会社ネクストアイ,2002-07-15,射水ケーブルネットワーク株式会社,2018-12-27,
116.50.48.0/21,株式会社ネクストアイ,2007-03-14,射水ケーブルネットワーク株式会社,2018-12-27,
160.251.0.0/16,株式会社アサツーディ・ケイ,1992-06-25,GMOインターネット株式会社,2018-12-27,



ありがとう、
Pandas !

コードについて少しだけ説明

twitter API のこと

twitterへの投稿

Tweepy というライブラリを利用すればコード自体は簡単

```
#!/usr/bin/env python3
import tweepy

def tweet(t):
    ck = "CONSUMER_KEY"
    cs = "CONSUMER_SECRET"
    at = "ACCESS_TOKEN"
    as_ = "ACCESS_TOKEN_SECRET"
    auth = tweepy.OAuthHandler(ck, cs)
    auth.set_access_token(at, as_)
    api = tweepy.API(auth)
    api.update_status(t)

text = "TEXT"
tweet(text)
```

このAPI keyの取得が
ちょっとだけ面倒・・・

Twitter API Key の取得

Twitter Developerサイトにアクセス

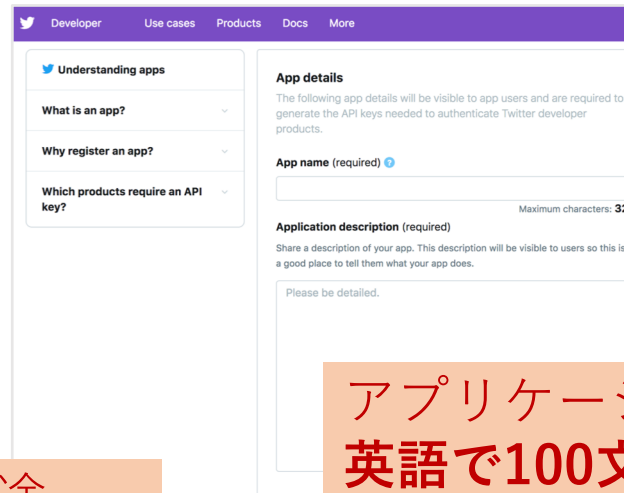
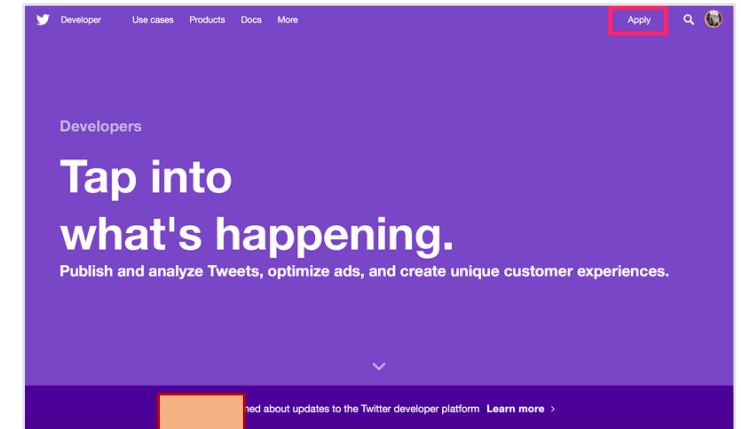
<https://developer.twitter.com/>



Developer accountに登録



Appを作成



Describe in your own words what you are building

Please describe what you would like to build with Twitter's APIs. Be sure to give detailed answers to the following questions. If the question does not apply to your solution, please explicitly state that. The more detailed the response, the easier it is to review and approve.

1. What is the core use case, intent, or purpose for your use of Twitter's APIs?
2. Do you intend to analyze Tweets, Twitter users, or their content? If so, share details about the analyses you plan to conduct and the methods or techniques you plan to use.
3. Does your use case involve Tweeting, Retweeting, or liking content? If so, share how you will interact with Twitter users or their content.
4. How will Twitter data be displayed to your app? Will it display Twitter content of interest to your app's users? Will it display Twitter content of interest to your app's users? Will it display Twitter content of interest to your app's users?

To expedite your access to the Twitter API, please provide a detailed description of your app. This description will be visible to users so this is a good place to tell them what your app does.

Minimum characters: 300

何を作るつもりか説明
英語で300文字以上（必須）

Tell us how this app will be used (required)

This field is only visible to Twitter employees. Help us understand how your app will be used. What will it enable you and your customers to do?

Please be detailed.

Cancel

アプリケーションの用途
英語で100文字以上（必須）

アプリケーションの概要
英語で100文字以上（必須）

Twitter API Key の取得

とにかく面倒（英語だし質問うざいし）だけど、難しくはないやり方はこのページに詳しく書いてあるので参考にしましょう

<https://www.torikun.com/entry/twitter-developer-api>

【2019年1月最新版】新しくなったTwitterのAPIの登録方法と使い方。
Developer登録をしてAPI keyを取得するまでの手順を公開！

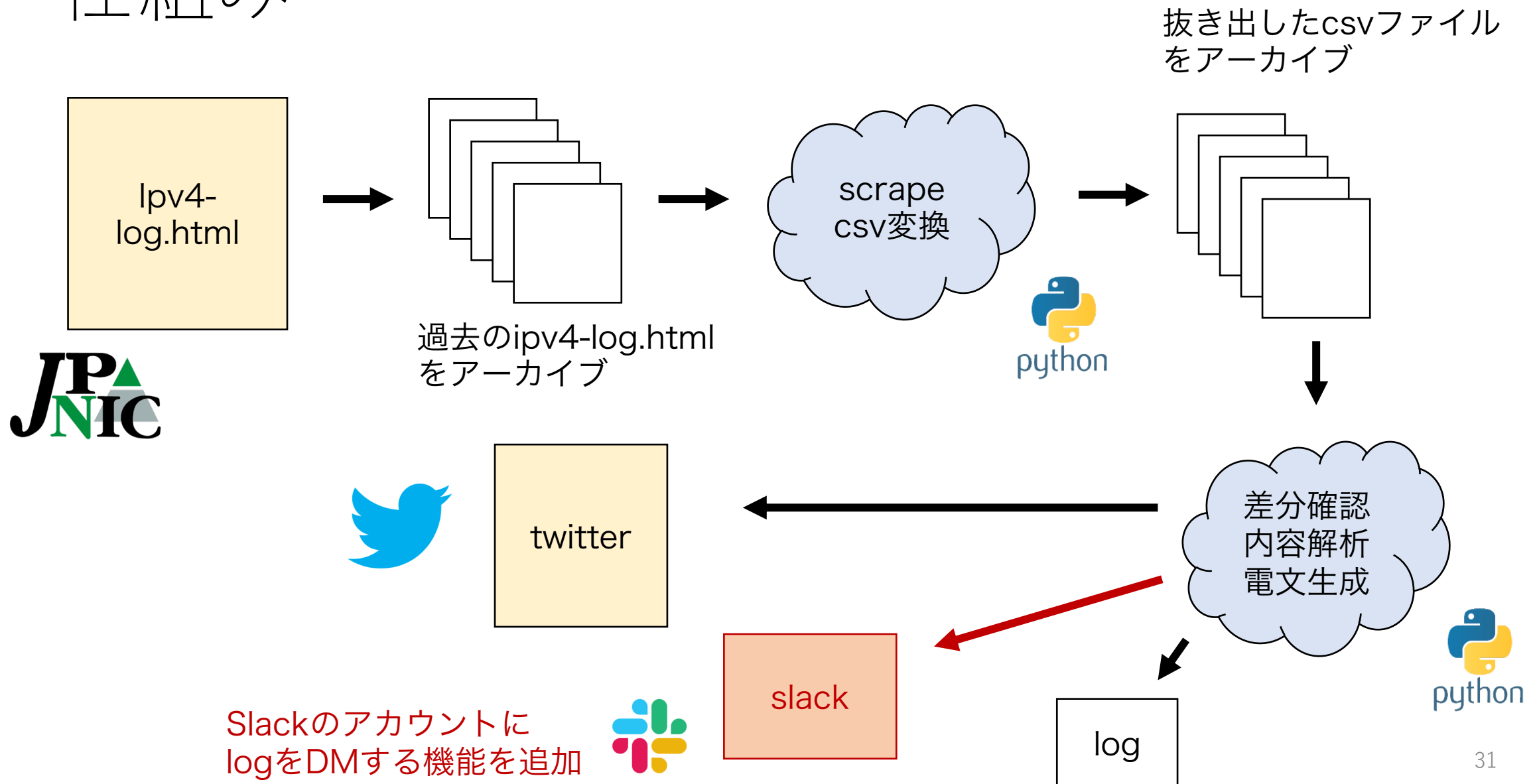
目次

- 新しくなったTwitterのAPI
- Twitter API仕様変更の反応
- TwitterのDeveloper登録手順
- TwitterAPI使用アプリの登録

コードについて少しだけ説明

Slack API のこと

仕組み



slackへの投稿

SlackのほうがTwitterより簡単

```
#!/usr/bin/env python3
import requests
import json

def slack(s):
    whurl = "WEBHOOK_URL"
    payload = {
        "text": s,
    }
    requests.post(whurl, json.dumps(payload))

text = "TEXT"
slack(text)
```

WebHook URLを取得して
JSON形式でpostするだけ

slackへの投稿

Slackの管理画面にアクセスしてIncoming WebHooksのURLを取得

[Customize Slack] > [Configure Apps] > [Custom Integrations]
> [Incoming WebHooks] > [Add Configuration]



Incoming WebHooks

App Info Settings

This app was made by Slack.
This integration was made by a member of the Slack team to help connect Slack with a third party service; these Slack integrations may not be tested, documented, or supported by Slack in the way we support our core offerings, like Slack Enterprise Grid and Slack for Teams. You may provide feedback about these apps at feedback@slack.com.

It only uses data Slack already has access to (view our [Privacy Policy](#) to learn more). By enabling and/or using this integration, you may be connecting with a service that is not part of Slack.

[Add Configuration](#)

[App Homepage](#)

Integration Settings

Post to Channel
Messages that are sent to the incoming webhook will be posted here.

[or create a new channel](#)

Webhook URL
Send your JSON payloads to this URL.
[Show setup instructions](#)

[Copy URL](#) • [Regenerate](#)

まとめ

素人でも、その気になればできるもんだ

Botを公開してフォロワーがたくさんつくと、嬉しい！

対話的なやつとか、もっと高度なbotも作って見たいなあ

趣味プログラミングは、楽しい！！

（その時間さえあればね）



Thank you !!