

○「MQL4 と外部アプリの連携:(その2)」 別稿 1

◆構成要素別プログラム; Twitter データの収集プログラム(例)

本稿では、Twitter のテキスト・データを収集する「一手法」を具体的に解説します。
ただし、TwitterAPI の登録と「キー、トークン」は各自で実施してください、
本来は即刻に動作可能なプログラムを添付したかったのですが、
TwitterAPI 登録時に「携帯電話」番号の登録が必須になってしまった様なので、
諦めました。

(Python コード (文法) の解説はしません、WEB 上に豊富にある情報を参照ください)

目次

1. Twitter アカウント登録	
(1) Twitter にアクセスします	P2
(2) Twitter に、「携帯電話」も登録する	P4
(3) 注意事項と補足	P7
2. Twitter Apps へのアプリケーション登録	
(1) 「Twitter アプリケーション登録」を行う	P9
(2) 「キー」の発行	P12
(3) 「トークン」の発行	P14
(4) 追加「パーミッション権限」設定	P17
3. Python 用モジュール追加	P20
4. Python プログラム「例ー1」	
(1) コード	P20
(2) 動作例	P21
(3) プログラムの概要解説	P23
5. Python プログラム「例ー2」	
(1) コード	P24
(2) 動作例	P25
(3) プログラムの概要解説	P26

お断わり:

※本稿で使用する Twitter と Twitter API は、アメンボが個人的に設定・使用しているものです。

従って、「パスワード」や「Twitter アクセス」用の「キー」、「トークン」は、一部を「伏字(例:□、■など)」にしています。

読者は、各自で登録(無料)してプログラム等を試してみてください。

※添付した Python プログラム中でも、一部「キー」、「トークン」を伏字にしてあります。

1. Twitter アカウント登録

※Twitter のデータを利用するには、まず Twitter に登録する必要があります。

以下、実際にアメンボが TwitterAPI を登録した際の「記録」で解説します。

(1) Twitter (<https://twitter.com/search-home>) にアクセスします。(アカウント作成用)



[アカウントをお持ちの場合 ログイン▼]を選択する



表示されるプルダウン・メニューから、[アカウント作成]を選択



Twitterをはじめよう

名前 (またはニックネーム)

電話番号またはメールアドレス

パスワード

Twitterコンテンツを閲覧したウェブサイトを基にTwitterをカスタマイズします。詳細はこちら。

アカウント作成

アカウントを作成すると、利用規約、およびCookieの使用を含むプライバシーポリシーに同意したことになります。あなたのメールアドレスや電話番号を連絡先に保存しているTwitterユーザーに通知などが表示されます。

[詳細設定オプション \(プライバシー設定\)](#)

<本稿で使用する Tweet> MQL用に作成 (2017.05.21)

呼び名(ニックネーム)	:	mql4_r
電話番号またはメールアドレス	:	****@----.+++ne.jp
パスワード	:	*****
(ユーザー名	:	mql4_amenbo)

必要事項を記入したら、[アカウント作成]を選択

※本稿では、「電話番号またはメールアドレス」の部分はメールアドレスを入れた。
ところが、Twitter のアプリケーション登録に、いつごろからか携帯電話番号の登録が「必須」になったことにアプリ登録時に気が付き、後追いで、携帯電話番号も登録した。

※Twitter のアカウント作成後は、携帯電話番号を登録しなくともログイン可能となります、
「携帯電話番号の登録」が必要になるのは、TwitterAPI 登録時です。
(要するに、Twitter を使うだけならば、「携帯電話番号の登録」は不要です)

Twitter ログイン画面:

ホーム Twitterについて 言語: 日本語

Twitterにログイン

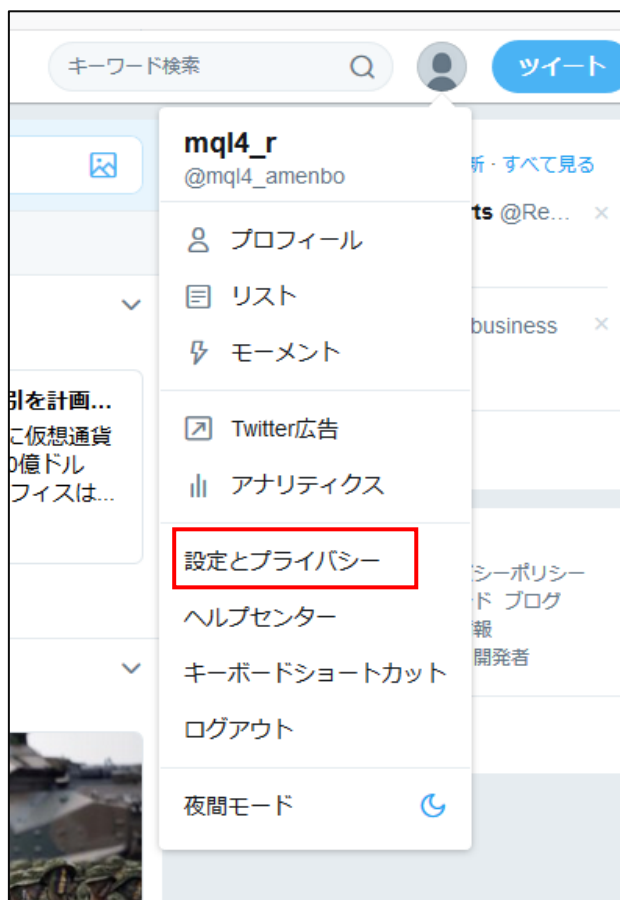
****@----.+++ne.jp

ログイン 保存する パスワードを忘れた場合はこちら

(2) Twitter に、「携帯電話」も登録する

※:登録用の「電話番号:090-****-****」とした。

ログイン後、[ホーム]—[右上の人型]—[設定とプライバシー]を選択



左側のメニュー一覧から[モバイル]を選択、
[携帯の電話番号]に入力する

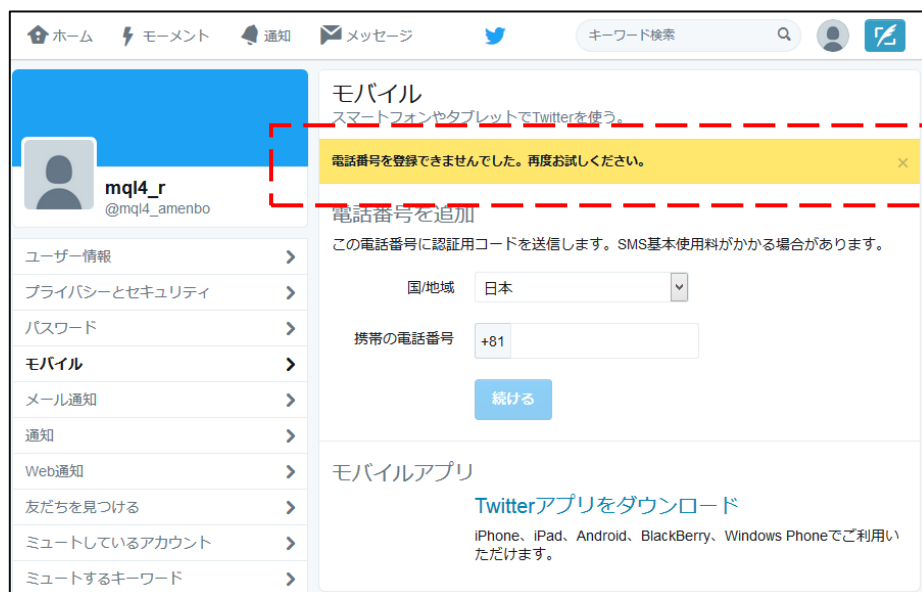


[続ける]を選択 で、携帯に「コード」が送信されてきた！

画面が変わった！、[認証用コード]に携帯で受信した「コード」を入力



[携帯電話を認証する]を選択 ↓



NG! だ

↓ ダメだって!なぜ???

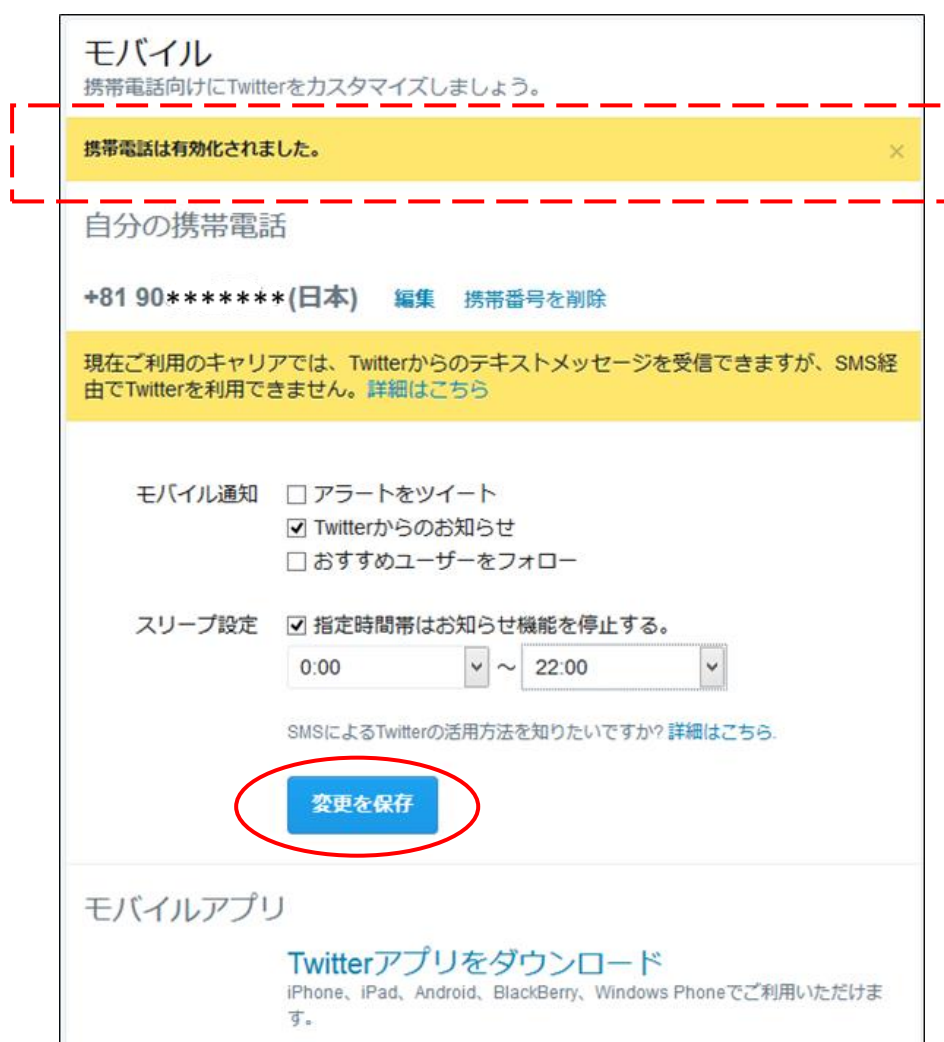


090***** ⇒ 90***** で再挑戦(一番左の「0」を削除!)

[続ける]を選択 で、再度携帯に「コード」が送信されてきた！
そこで、再度[認証用コード]に入力して、



[携帯電話を認証する]を選択 ↓



やっと OK になった

[変更を保存]を選択

これで、やっと Twitter 側の準備が完了

モバイル

携帯電話向けにTwitterをカスタマイズしましょう。

携帯電話の通知に関する設定を更新しました。 ×

自分の携帯電話

+81 90***** (日本) [編集](#) [携帯番号を削除](#)

現在ご利用のキャリアでは、Twitterからのテキストメッセージを受信できますが、SMS経由でTwitterを利用できません。 [詳細はこちら](#)

モバイル通知 アラートをツイート
 Twitterからのお知らせ
 おすすめユーザーをフォロー

スリープ設定 指定時間帯はお知らせ機能を停止する。
0:00 ~ 22:00

SMSによるTwitterの活用方法を知りたいですか? [詳細はこちら](#)

[変更を保存](#)

モバイルアプリ

Twitterアプリをダウンロード
iPhone、iPad、Android、BlackBerry、Windows Phoneでご利用いただけます。

(3) 注意事項と補足・対象 Twitter のタイムラインに何か書いておくこと

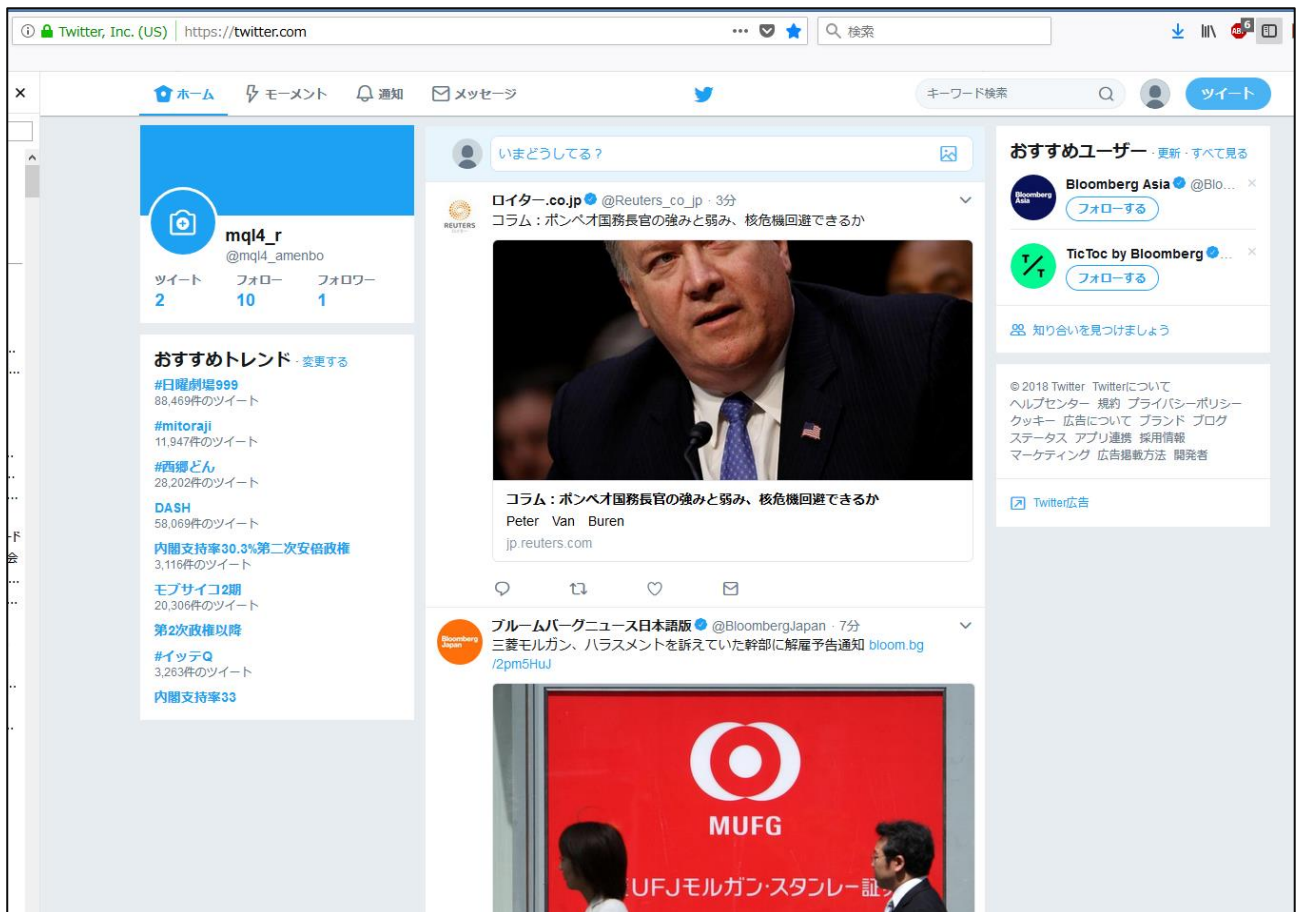
※実は、タイムラインが空っぽの状態では Python の Twittwer アクセスコード(後述)を動かしたら、何も表示されなかった！

一瞬、エラーかと思った。

一行目は、「いまどうしてる？」と記入した。

更に常に情報が入ってくるように、まず「日経経済新聞」をフォローすることにした。

??この作業が必須なのかは、イマイチ不明だが、確認していない！！



本稿執筆時にフォロー中の Twitter;

「mql4_r:@mql4_amenbo」がフォローしているツイッター;
(2018.03.17 現在、フォローしているもの)

- BBC News Japan @bbcnewsjapan_
- cnn_co_jp @cnn_co_jp_
- ウォール・ストリート・ジャパン @WSJJapan_
- 日本経済新聞 電子版 @nikkei_
- ニューズウィーク日本版 @Newsweek_JAPAN_
- ロイター.co.jp @Reuters_co_jp_
- WBS(ワールドビジネスサテライト) @wbs_tvtokyo_
- ブルムバーグニュース日本 @BloombergJapan_
- Reuters Jp World @ReutersJpWorld_
- Reuters Jp Biz @ReutersJpBiz_

2. Twitter Apps へのアプリケーション登録

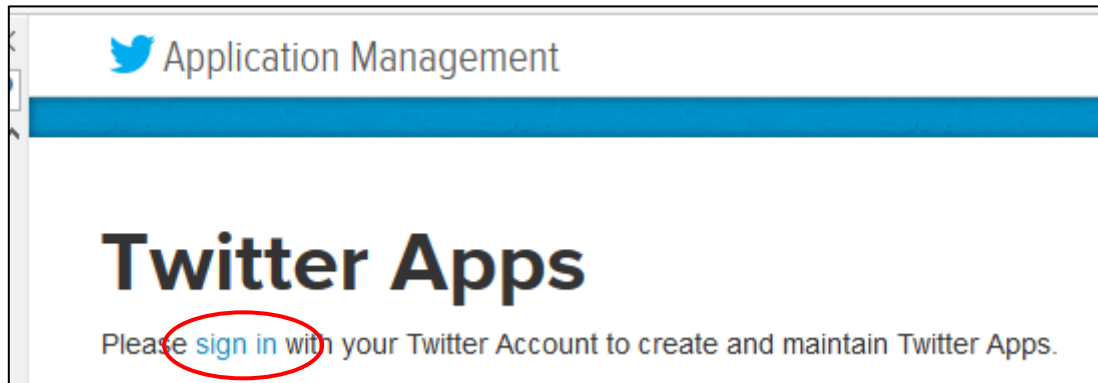
※アメンボが実際に TwitterApps への登録した方法(記録)で解説します。

(1) 「Twitter アプリケーション登録」を行う

注: 携帯電話を登録しないと「アプリ」が登録できない!
(読者が試す時点でも、状況が同じかは不明)

まず、

<https://apps.twitter.com/> へアクセス

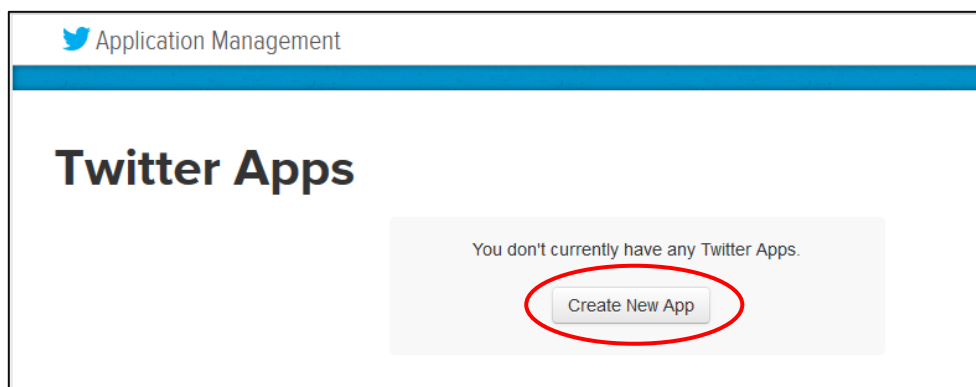


[sign in]を選択 ↓





ユーザー名:mql4_amenbo (登録済みの「電話番号」でアクセスしてもOK)
パスワード:*****

[ログイン]を選択



[Create New App]を選択

Twitter アプリケーション作成画面が表示されます

 Application Management


Create an application

Application Details

Name *

Your application name. This is used to attribute the source of a tweet and in user-facing authorization screens. 32 characters max.

Description *

Your application description, which will be shown in user-facing authorization screens. Between 10 and 200 characters max.

Website *

Your application's publicly accessible home page, where users can go to download, make use of, or find out more information about your application. This fully-qualified URL is used in the source attribution for tweets created by your application and will be shown in user-facing authorization screens. (If you don't have a URL yet, just put a placeholder here but remember to change it later.)

Callback URL

Where should we return after successfully authenticating? [OAuth 1.0a](#) applications should explicitly specify their `oauth_callback` URL on the request token step, regardless of the value given here. To restrict your application from using callbacks, leave this field blank.

Developer Agreement



Yes, I have read and agree to the [Twitter Developer Agreement](#).

本稿では、下記の様に入力した。

Name	:	r_twiite_test_01
Description	:	test R_program_01
Website	:	http://mql4.s1002.xrea.com/
Callback URL	:	無し

解説概要:

- Name は適当なアプリの名称
- Description はアプリの概要を示すワード、
 ※当初は Python ではなく、R 言語で試すつもりであったので、「r_、R」を付けた
 (実際、R言語でも試してみたところ、正常に動作した)
- Website は適当で良いが、ここでは mql4 のアプリを試すために設定したサイトを記載した

Application Management  

Create an application

Application Details

Name *

Your application name. This is used to attribute the source of a tweet and in user-facing authorization screens. 32 characters max.

Description *

Your application description, which will be shown in user-facing authorization screens. Between 10 and 200 characters max.

Website *

Your application's publicly accessible home page, where users can go to download, make use of, or find out more information about your application. This fully-qualified URL is used in the source attribution for tweets created by your application and will be shown in user-facing authorization screens. (If you don't have a URL yet, just put a placeholder here but remember to change it later.)

Callback URL

Where should we return after successfully authenticating? OAuth 1.0a applications should explicitly specify their oauth_callback URL on the request token step, regardless of the value given here. To restrict your application from using callbacks, leave this field blank.

Developer Agreement

Yes, I have read and agree to the [Twitter Developer Agreement](#).

最後に、Developer Agreement にチェックを入れ、

[Create your Twitter application]を選択



Twitter アプリケーションの「詳細設定」画面が表示されます

The screenshot shows the Twitter Application Management page for an application named 'r_twiiite_test_01'. At the top, there is a blue header with the Twitter logo and 'Application Management'. Below the header, a green notification box states: 'Your application has been created. Please take a moment to review and adjust your application's settings.' The application name 'r_twiiite_test_01' is prominently displayed, with a 'Test OAuth' button to its right. Below the name are four tabs: 'Details', 'Settings', 'Keys and Access Tokens' (which is circled in red), and 'Permissions'. Under the 'Keys and Access Tokens' tab, there is a blue gear icon, the application name 'test R_program_01', and the URL 'http://mq14.s1002.xrea.com/'. The 'Organization' section follows, with a sub-header 'Organization' and a note: 'Information about the organization or company associated with your application. This information is optional.' Below this are two rows: 'Organization' set to 'None' and 'Organization website' set to 'None'. The 'Application Settings' section is next, with a sub-header 'Application Settings' and a note: 'Your application's Consumer Key and Secret are used to authenticate requests to the Twitter Platform.' This section contains several rows of settings: 'Access level' set to 'Read and write (modify app permissions)', 'Consumer Key (API Key)' set to '0xgN...' with a link to '(manage keys and access tokens)', 'Callback URL' set to 'None', 'Callback URL Locked' set to 'No', 'Sign in with Twitter' set to 'Yes', 'App-only authentication' set to 'https://api.twitter.com/oauth2/token', 'Request token URL' set to 'https://api.twitter.com/oauth/request_token', and 'Authorize URL' set to 'https://api.twitter.com/oauth/authorize'.

(2) 「キー」の発行

上記の画面で、

[Keys and Access Tokens]を選択



先ず、「キー」が発行されます

Application Management

r_twite_test_01

Test OAuth

Details Settings **Keys and Access Tokens** Permissions

Application Settings

Keep the "Consumer Secret" a secret. This key should never be human-readable in your application.

Consumer Key (API Key) 0xgN*****

Consumer Secret (API Secret) zvBXd*****

Access Level Read and write (modify app permissions)

Owner mql4_amenbo

Owner ID 8663*****

Application Actions

Regenerate Consumer Key and Secret Change App Permissions

Your Access Token

You haven't authorized this application for your own account yet.

By creating your access token here, you will have everything you need to make API calls right away. The access token generated will be assigned your application's current permission level.

Token Actions

Create my access token

TwitterAPI の「キー;Key、Secret」を記録します;

•Consumer Key(API Key): 0xgN□e7NP■vMvls□jLJWqJC■e
•Consumer Secret(API Secret):
zvBXd□g9MzoUmF■FEiVEgL□ai9ON6Nh■EKngEMbpFx□FxRSpeT

下へスクロールしていきます、

「Your Access Token」が表示されるまで、スクロールします。

(3) 「トークン」の発行

次に、「トークン」の発行を指示します

Application Actions

Regenerate Consumer Key and Secret Change App Permissions

Your Access Token

You haven't authorized this application for your own account yet.

By creating your access token here, you will have everything you need to make API calls right away. The access token generated will be assigned your application's current permission level.

Token Actions

Create my access token

[Create my access token]を選択



Application Actions

Regenerate Consumer Key and Secret Change App Permissions

Your Access Token

This access token can be used to make API requests on your own account's behalf. Do not share your access token secret with anyone.

Access Token	866*****- OuBXh0Br*****
Access Token Secret	ILr*****
Access Level	Read and write
Owner	mql4_amenbo
Owner ID	8663 *****

Token Actions

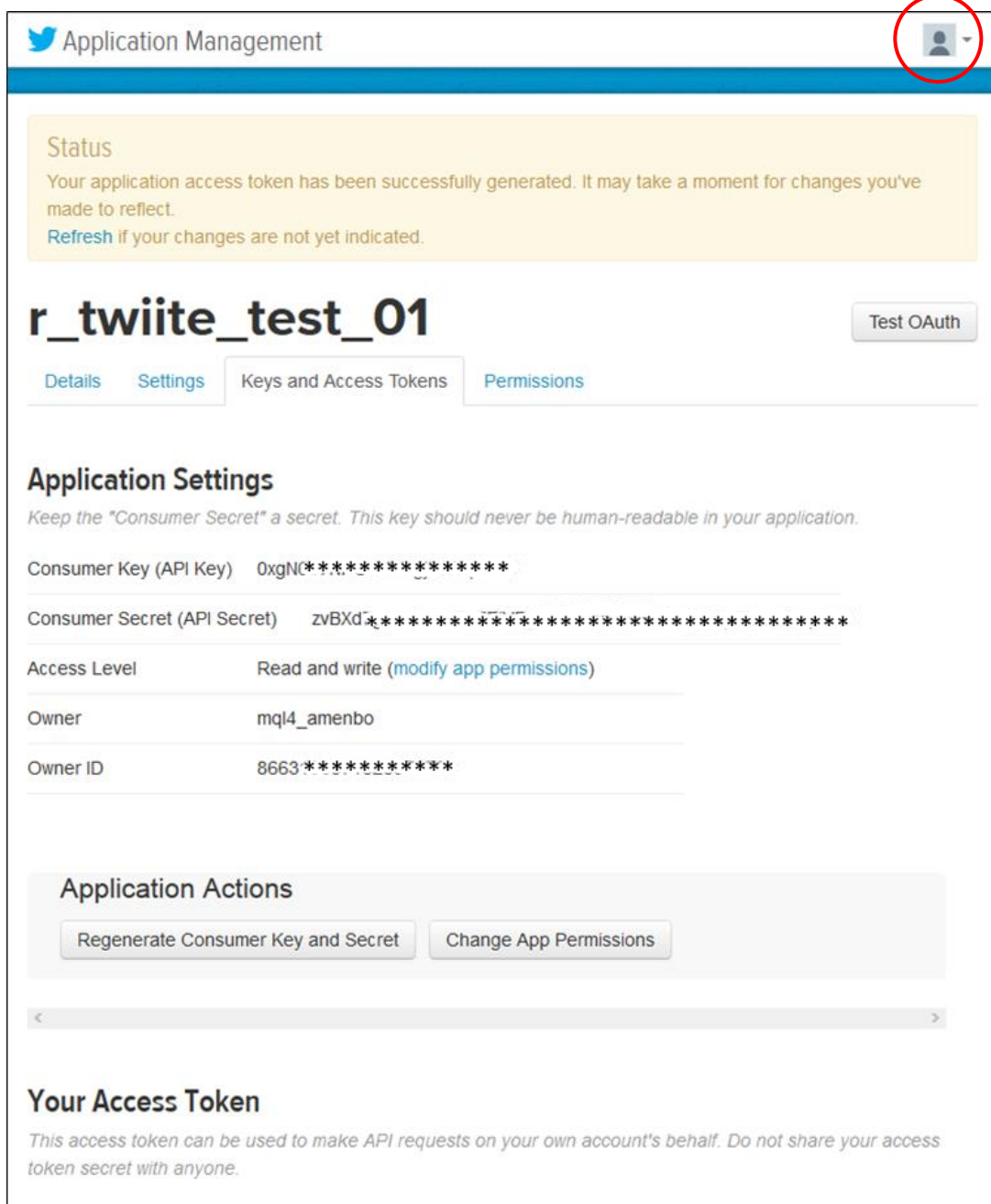
Regenerate My Access Token and Token Secret Revoke Token Access

TwitterAPI の「アクセス・トークン;AccessToken、AccessTokenSecret」を記録します。

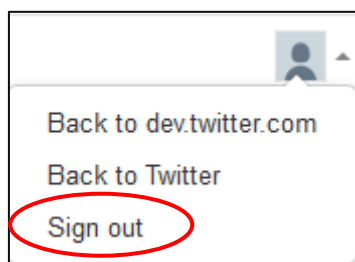
•Access Token :
866□106571628■7170-OuBXh0Br□wurBSwCSHx■wnfyB4jXGTf
•Access Token Secret :
ILr□mjDeSEdkg■UdK4Mz55iMXI□fzt7Ua43mrB■WHcGTH

※注;AccessToken の「...170-OuB...」中の、「-」もトークンに含まれる。
(折り返し記号ではありません)

「キー」と「アクセス・トークン」を記録し終わったら、スクロールで上に戻って、



[人型]を選択し、プルダウン・メニューを開いて



[sign out]を選択



[ログアウト]を選択、
これで完了！！

と、思ったら！！

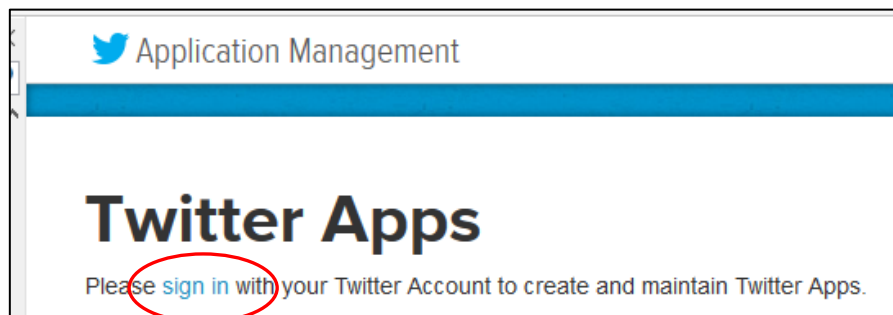
○アメンボは、この TwitterAPI に「パーミッション「権限」を設定しておく」ことを
忘れていたので、追加で実施した。

••下記参照

(4)追加「パーミッション権限」設定

再度、

<https://apps.twitter.com/> へアクセス



[sign in]を選択 ↓



•ユーザー名: mq14_amenbo

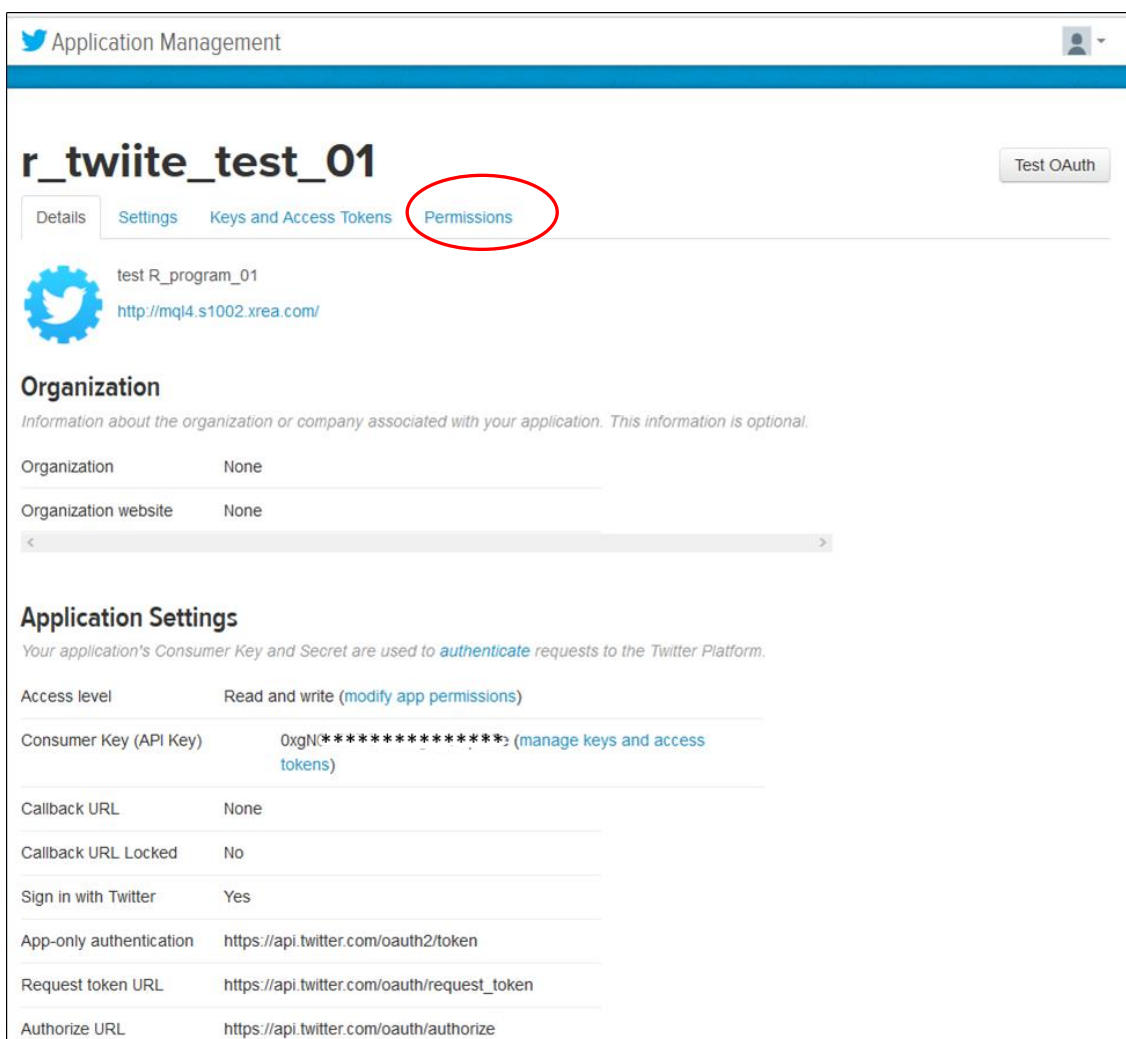
•パスワード: *****

を入力後に、[ログイン]を選択

Twitter Apps の画面で、



[r_twiiite_test_01] (パーミッション権限を追加するアプリ) を選択



[Permissions] を選択



Permissions (パーミッション) 設定画面が表示されます

Application Management

r_twite_test_01

Test OAuth

Details Settings Keys and Access Tokens Permissions

Access

What type of access does your application need?
[Read more about our Application Permission Model.](#)

Read only
 Read and Write
 Read, Write and Access direct messages

Note:
Changes to the application permission model will only reflect in access tokens obtained after the permission model change is saved. You will need to re-negotiate existing access tokens to alter the permission level associated with each of your application's users.

Additional Permissions

These additional permissions require that you provide URLs to your application or service's privacy policy and terms of service. You can configure these fields in your [Application Settings](#).

Request email addresses from users

Update Settings



Application Management

r_twite_test_01

Test OAuth

Details Settings Keys and Access Tokens Permissions

Access

What type of access does your application need?
[Read more about our Application Permission Model.](#)

Read only
 Read and Write
 Read, Write and Access direct messages

Note:
Changes to the application permission model will only reflect in access tokens obtained after the permission model change is saved. You will need to re-negotiate existing access tokens to alter the permission level associated with each of your application's users.

Additional Permissions

These additional permissions require that you provide URLs to your application or service's privacy policy and terms of service. You can configure these fields in your [Application Settings](#).

Request email addresses from users

Update Settings

[Read,Write and Access direct messeages]にチェックを入れ、
[Update Settings]を選択

これで、「パーミッション権限」の設定は終了です

3. Python 用モジュール追加

※前章「2」で、Twitter 関係の設定は終了し、本章からは Python 関係の設定とプログラムの方法を解説します。

まず、Twitter をアクセス可能とするための「ライブラリ」が必要なので準備します。使うライブラリは「requests_oauthlib」です。

コマンドプロンプト(コンソール)上、python への path が通る場所(フォルダー)で下記の「pip」コマンドを使いインストールします。

```
pip install requests requests_oauthlib
```

上記のコマンドにより、

PyPI サイト(PyPI-the Python Package Index)に登録された「requests」ライブラリと、「requests_oauthlib」ライブラリ(パッケージ)をインストールすることが出来ます。(通常、インストール先は「(python のインストール先)/Lib/site-packages」フォルダです)

ライブラリの内容:

- requests: Twitter API への、「リクエスト」処理用
- requests_oauthlib: Twitter API での、「OAuth 認証」処理用

※「OAuth(オース)認証」プロトコルの詳細をアメンボは理解していません、WEB 上に情報が多々ありますので、興味のある方は参照ください。

4. Python プログラム「例-1」

(1)コード .. spyder のエディター画面(「キー、トークン」は一部を伏字にしてあります)

```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Sat Mar 17 21:10:16 2018
4 [twitter_timeline.py]
5 @author: amenbo
6 """
7 from requests_oauthlib import OAuth1Session
8 import json
9
10 CONSUMER_KEY = "0xgN0e7NPvMvls0jLJWqJCme"
11 CONSUMER_SECRET = "zvBXdg9MzoUmFfEiVEgLoai90N6NhEKngEMbpFxfXRSpeT"
12 ACCESS_TOKEN = "86601065716287170-OuBXh0Br0wurBSwCSHxwnfyB4jXGTf"
13 ACCESS_TOKEN_SECRET = "ILr0mjDeSEdkgUdK4Mz55iMX10fzt7Ua43mrBWHcGTH"
14
15 twitter = OAuth1Session(CONSUMER_KEY, CONSUMER_SECRET, ACCESS_TOKEN, ACCESS_TOKEN_SECRET)
16
17 params = {}
18 req = twitter.get("https://api.twitter.com/1.1/statuses/home_timeline.json", params = params)
19
20 timeline = json.loads(req.text)
21
22 for tweet in timeline:
23     print(tweet["text"])
24

```

コード名: `twitter_timeline.py`

```
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Created on Sat Mar 17 21:10:16 2018
[twitter_timeline.py]
@author: amenbo
"""

from requests_oauthlib import OAuth1Session
import json

CONSUMER_KEY = "0xgN□e7NP■vMvls□jLJWqJC■e"
CONSUMER_SECRET = "zvBXd□g9MzoUmF■FEiVEgL□ai9ON6Nh■EKngEMbpF□F×RSpeT"
ACCESS_TOKEN = "866□106571628■7170-OuBXhOBr□wurBSwCShx■wnfyB4jXGTf"
ACCESS_TOKEN_SECRET = "lLr□mjDeSEdkg■UdK4Mz55iMXI□fzt7Ua43mrB■WHcGTH"

twitter = OAuth1Session(CONSUMER_KEY, CONSUMER_SECRET, ACCESS_TOKEN,
ACCESS_TOKEN_SECRET)

params = {}
req = twitter.get("https://api.twitter.com/1.1/statuses/home_timeline.json", params = params)

timeline = json.loads(req.text)

for tweet in timeline:
    print(tweet["text"])
```

(2) 動作例 「Spyder(Python 3.6)」による

※2018.04.05 21:00 ころ



```
IPythonコンソール
[In]: runfile('C:/WinPython/WinPython-32bit-3.6.1.0Qt5/notebooks/twitter_timeline.py', wdir='C:/WinPython/WinPython-32bit-3.6.1.0Qt5/notebooks')
「触覚のVR」実現、手先から全身スーツ
https://t.co/R851Xu20zb
八角理事長が直 謝罪の意向 女性士俵問題で相撲協会 https://t.co/3Z1zRTp5fM
飲酒や喫煙、麻薬の悪習、世界一高くつくのは日本 一國別コスト https://t.co/YUhgD8FXvd https://t.co/SMaPlCsd8h
フイリン人気観光地「ボラカイ島」を半年閉鎖、環境悪化で清掃 https://t.co/IwtleRvYvO
#フェイスブック、成長の裏の「忌まわしい真実」 https://t.co/qlDp3kvV80
ベトナムエコノミー航空券、秘けられた真の理由とは
#旅 https://t.co/t5NKd4hx49
「パスタは食べても太らない」—カナダ研究
糖質制限ダイエットで目の敵にされているパスタが、同じ炭水化物でもライスやパンとは違う健康食品だということがわかった
https://t.co/k6AhN0yY5
#糖質制限... https://t.co/QeRNDBLw6g
ユーチューブ本社銃撃、キャンパス開放の流れに問題提起 https://t.co/Hzb6RacpJm
米中、全面貿易戦争は避けられないのか
トランプ関税の効果、中国の急所を突くか #貿易戦争 #トランプ
https://t.co/jz81qLCFYV
アップル、Google幹部を採用「シリコンバレー」 https://t.co/1STSDQeMXv
BBCニュース - マーティン・ルーサー・キング牧師、没後50年 追悼の鐘 https://t.co/h6x0J3nkjv https://t.co/07BnZpZypm
インドでハイパーレーン建設、2025年までに550億ドルの社会経済的利益が見込まれている。 https://t.co/9N6D7Qgy0B https://t.co/1EmaZ5735f
インドを捨てて中国に近づくとモルディブの政治危機...親中路線では「負債トラップ」にはまったスリランカの二の舞に?
https://t.co/S3IUvtV5EX
#モルディブ #中国 #一帯一路 https://t.co/RvWdW2uUJf
ユーチューブ本社銃撃事件、投稿動画の閲覧制限に慣れたら https://t.co/2Z29j168hp
フェイスブック共有データ、自分で確認するには
具体的にどのような個人情報が外部に渡っているのか #フェイスブック https://t.co/HhXxAuF9B4
BBCニュース -<動画>モスクワのごみ危機 被害は別の自治体に https://t.co/jCdx6TPL7t https://t.co/6hPYOdnCNA
米JPモルガンCEO、トランプ政権の規制緩和を称賛 年次書簡 https://t.co/mRvkF4pr3T https://t.co/zwXxvnn9WU
4-6月期の主要中銀、米は利上げ継続 大半は現状維持へ #FRB https://t.co/Xv81vC0m42
【社説】米中貿易紛争巡る中国の瀬戸際政策
中国の報復関税、トランプ氏の支持基盤を直撃する可能性 #トランプ #貿易戦争
https://t.co/s08dglcnrc
消費税増税による消費低迷が長引く理由(野口旭)
—これまで2回行われた消費税増税は、日本経済にどれほどの影響を与えたのか
https://t.co/He8E8573xh
#日本経済 #消費税増税 https://t.co/NMIJiq9Eyy
```

<出力結果をテキスト・データで表示すると>

「触覚の VR」実現、手先から全身スーツへ
<https://t.co/RB5JXu20zb>
 八角理事長が直接謝罪の意向 女性土俵問題で相撲協会 <https://t.co/3Z1zRTpSfM>
 飲酒や喫煙、麻薬の悪習、世界一高くつくのは日本一 国別コスト <https://t.co/YUHgdBfXvd>
<https://t.co/SMaPICsd8h>
 フィリピン人気観光地「ボラカイ島」を半年閉鎖、環境悪化で清掃 <https://t.co/IWt1eRrVy0>
 #フェイスブック、成長の裏の「忌まわしい真実」 <https://t.co/QIDpJkvV80>
 ベーシックエコノミー航空券、秘められた真の理由とは
 #旅 <https://t.co/tsNKd4WxA9>
 「パスタは食べても太らない」——カナダ研究
 糖質制限ダイエットで目の敵にされているパスタが、同じ炭水化物でもライスやパンとは違う健康食品
 だということがわかった
<https://t.co/k6AhBN0yY5>
 #糖質制限… <https://t.co/QeRNDBLw6g>
 ユーチューブ本社銃撃、キャンパス開放の流れに問題提起 <https://t.co/Hzb6RacpJm>
 米中、全面貿易戦争は避けられないのか
 트럼프関税の効果、中国の急所を突くか #貿易戦争 #トランプ
<https://t.co/jz8lqLCFYV>
 アップル、グーグル幹部を採用 「Siri」でこ入れ <https://t.co/1TSDQeMXv>
 BBC ニュース - マーティン・ルーサー・キング牧師、没後 50 年 追悼の鐘 <https://t.co/h6x0J3nkvj>
<https://t.co/07BnZpZypm>
 インドでハイパーループ建設、2025 年までに 550 億ドルの社会経済的利益が見込まれている。
<https://t.co/9N6D7QGy0B> <https://t.co/1EmaZ573Sf>
 インドを捨てて中国に近づくモルディブの政治危機……親中路線で「負債トラップ」にはまったスリラン
 カのこの舞に？
<https://t.co/S3IUvtV5EX>
 #モルディブ #中国 #一帯一路 <https://t.co/RvWDW2uUJf>
 ユーチューブ本社の銃撃事件、投稿動画の閲覧制限に憤り犯行か <https://t.co/2Z29jiG8hp>
 フェイスブック共有データ、自分で確認するには
 具体的にどのような個人情報が外部に渡っているのか #フェイスブック <https://t.co/HhXxAuF9B4>
 BBC ニュース -<動画>モスクワのごみ危機 被害は別の自治体に <https://t.co/jCdx6TPL7t>
<https://t.co/6hPY0dnCNA>
 米JPモルガンCEO、トランプ政権の規制緩和を称賛＝年次書簡 <https://t.co/mRvkFWpr3T>
<https://t.co/zwXxvnn9WU>
 4-6 月期の主要中銀、米は利上げ継続 大半は現状維持へ #FRB <https://t.co/XvBivC0m42>
【社説】米中貿易紛争巡る中国の瀬戸際政策
 中国の報復関税、トランプ氏の支持基盤を直撃する可能性 #トランプ #貿易戦争
<https://t.co/s08dgWcnrC>
 消費税増税による消費低迷が長引く理由(野口旭)
 ——これまで2回行われた消費税増税は、日本経済にどれほどの影響を与えたのか
<https://t.co/He8E8573xh>
 #日本経済 #消費税増税 <https://t.co/NMIJiq9Eyy>

<参考> コマンドラインからの実行も可能です。

(3) プログラムの概要解説

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

Spyder で[ファイル]－[新規ファイル]を選択すると、作成される python プログラム・ファイルに自動的に書き込まれているコードです。

•プログラムの文字コードが「UTF-8」に指定されています。

```
"""
Created on Sat Mar 17 21:10:16 2018
[twitter_timeline.py]
@author: amenbo
"""
```

「"""」と「"""」で囲まれた部分は、コメントとして処理されます。

•[\[twitter_timeline.py\]](#)部分は、小生が追記しましたが、他はファイル作成時に自動的に作成されたものです。

```
from requests_oauthlib import OAuth1Session ①
import json ②
```

- ① pip でインストール済の「requests_oauthlib」ライブラリから、「OAuth1Session」モジュール(Twitter API 認証用)をインポートします。
- ② デフォルト(標準)で Python に備えられている「json」モジュールをインポートします。

```
CONSUMER_KEY = "0xgN□e7NP■vMvls□jLJWqJC■e"
CONSUMER_SECRET = "zvBXd□g9MzoUmF■FEiVEgL□ai9ON6Nh■EKngEMbpFx□FxRSpeT"
ACCESS_TOKEN = "866□106571628■7170-OuBXh0Br□wurBSwCSHx■wnfyB4jXGTf"
ACCESS_TOKEN_SECRET = "lLr□mjDeSEdkg■UdK4Mz55iMXI□fzt7Ua43mrB■WHcGTH"
```

Twitter App で登録した Twitter アプリの認証用の登録済み「キー(鍵)とアクセス・トークン」を、使うので記載します。

```
twitter = OAuth1Session(CONSUMER_KEY, CONSUMER_SECRET,
                        ACCESS_TOKEN, ACCESS_TOKEN_SECRET)
```

Twitter へアクセスを可能にするための「OAuth 認証」を実行します。

※「requests_oauthlib」ライブラリを使うと、とても楽、です。

```
params = {}
req = twitter.get("https://api.twitter.com/1.1/statuses/home_timeline.json",
                  params = params)
```

params には色々指定できるのですが、ここでは何も入れないで、home(twitter; mql4_r @mql4_amenbo)の timeline のテキスト・データを json 形式で参照しています。

```
timeline = json.loads(req.text)
```

json 形式のデータを抜き出して、辞書 {キー:テキストデータ} 形式で保存します。

```
for tweet in timeline:
    print(tweet["text"])
```

辞書形式で保存されたテキストデータを、プリントしています。

5. Python プログラム「例ー2」

(1)コード

```
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Created on Tue Feb 13 23:55:04 2018
[timeline\_nikkei.py]
@author: amenbo
"""

from requests_oauthlib import OAuth1Session
import json

CONSUMER_KEY = "0xgN□e7NP■vMvls□jLJWqJC■e"
CONSUMER_SECRET = "zvBXd□g9MzoUmF■FEiVEgL□ai9ON6Nh■EKngEMbpFx□FxRSpeT"
ACCESS_TOKEN = "866□106571628■7170-OuBXh0Br□wurBSwCSHx■wnfyB4jXGTf"
ACCESS_TOKEN_SECRET = "lLr□mjDeSEdkg■UdK4Mz55iMXI□fzt7Ua43mrB■WHcGTH"

twitter = OAuth1Session(CONSUMER_KEY, CONSUMER_SECRET, ACCESS_TOKEN,
                        ACCESS_TOKEN_SECRET)

#params = {}
params = {'screen_name': '@nikkei', 'count': 20}
```



```
#params = {'screen_name':'@KomaeCity','count':10}
#req = twitter.get("https://api.twitter.com/1.1/statuses/home_timeline.json", params = params)
req = twitter.get("https://api.twitter.com/1.1/statuses/user_timeline.json", params = params)

timeline = json.loads(req.text)

for tweet in timeline:
    print(tweet["text"])
```

(2) 動作例

KDDI、新興企業に 200 億円投資 5G・IoT連携 <https://t.co/nSbRL15EQM>
 八角理事長が直接謝罪の意向 女性土俵問題で相撲協会 <https://t.co/3Z1zRTpSfM>
 RT @nikkei: 「そんなこんなが重なり、『大口の法人のお客様も大事だが、一人ひとりのお客様相手が一番』と痛感した」。#ジャパネットたかた 創業者の #高田明 さんは佐世保での写真館支店時代、ビジネスの厳しい現実にぶつかります。#私の履歴書 #ジャパネット
<https://t.co/...>
 アップル、グーグル幹部を採用 「Siri」でこ入れ <https://t.co/1STSDQeMXv>
 政府や自治体、企業が公表していない重要事実や実態を、独自取材や緻密なデータ分析で浮き彫りに。日経の「調査報道」ツイッターアカウント (@nkinvestigation) を開設しました。#NIKKEI_Investigation...
<https://t.co/d9YKEiUW4q>
 セブン&アイの井阪社長「イズミと仕入れ、物流で連携」 <https://t.co/SR2H3DaSAr>
 ウォルマート、アリペイの利用停止 中国の一部店舗で <https://t.co/tzK91MmP41>
 北朝鮮の金正恩氏。3月に中国を訪れた際、非核化を議論する枠組み「6カ国協議」への復帰の意向を習近平氏に伝えていました。米国は、協議が時間稼ぎに使われないかと警戒しています。#イブニングスクープ
 金正恩氏、6カ国協議復帰を習主席に伝... <https://t.co/UaMCJlodIM>
 ニセ国際免許でレンタカー 中国人客、ネット購入か <https://t.co/jgliVtigQ4>
 金正恩氏、6カ国協議復帰を習主席に伝達 <https://t.co/2Tl0w3uWsD>
 ベビーブームに沸くドイツ 出生数は5年で2割増 <https://t.co/o93IW00o5l>
 ROE、株主が重視する総合力(新入社員の財務講座) <https://t.co/UlzRy9Tzog>
 世界株に先行指標の影 グローバル景気、最盛期過ぎた? <https://t.co/v4EoyXQjHx>
 RT @TNakanishiNY: 個社だけでなく「エコシステム」全体で情報を管理できるか。フェイスブックのみならずグーグルやアマゾンなどプラットフォーム各社に共通した課題です。

▶□フェイスブック問題が示す「データ生態系」のもろさ:日本経済新聞 <https://t.co/...>
 「後ろめたかったり、妬ましかったり。見栄っ張りだったり、嘘つきだったり。イヤな自分を持って余してるぐらいの方が、脚本に向いている」。脚本家の #東多江子 さんが「板書を写メ」する学生に抱いた思いです。#日経夕刊 #プロムナード
<https://t.co/oiZ10l2nCR>
 社員のストレス度合い、AI分析 NECが技術 <https://t.co/lekzBSTZPs>
 アップル、新宿に4年ぶり新店 7日開業 <https://t.co/Bt5Nun2RqU>
 ヤマト、17 年度の宅配便3年ぶり減 荷受け抑制で <https://t.co/KjnMi0ndBL>
 日経平均続伸、終値 325 円高の2万 1645 円 <https://t.co/0E3h8dmigY>
 日経平均続伸、終値 325 円高の2万 1645 円 <https://t.co/5VFvGJTzGp>

(3) プログラムの概要解説

※「例-1」と異なる部分のみ解説します

```
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Created on Tue Feb 13 23:55:04 2018
[timeline_nikkei.py]
@author: amenbo
"""

from requests_oauthlib import OAuth1Session
import json

CONSUMER_KEY = "0xgN□e7NP■vMvls□jLJWqJC■e"
CONSUMER_SECRET = "zvBXd□g9MzoUmF■FEiVEgL□ai9ON6Nh■EKngEMbpFx□FxRSpeT"
ACCESS_TOKEN = "866□106571628■7170-0uBXh0Br□wurBSwCSHx■wnfyB4jXGTf"
ACCESS_TOKEN_SECRET = "ILr□mjDeSEdkg■UdK4Mz55iMXI□fzt7Ua43mrB■WHcGTH"

twitter = OAuth1Session(CONSUMER_KEY, CONSUMER_SECRET,
                        ACCESS_TOKEN, ACCESS_TOKEN_SECRET)

#params = {}                                ①-1
params = {'screen_name':'@nikkei','count':20}    ②-1
#params = {'screen_name':'@KomaeCity','count':10}    (②-1)
#req = twitter.get("https://api.twitter.com/1.1/statuses/home_timeline.json",
                  params = params)                ①-2
req = twitter.get("https://api.twitter.com/1.1/statuses/user_timeline.json",
                  params = params)                ②-2
```

※「例-1」との違いは、下記の2点です。

- params の設定
 - timeline の指定
- ①のセット (①-1、①-2);
「home_timeline:自身の Twitter タイムライン」をアクセスする場合に使います
- ②のセット (②-1、②-2);
「user_timeline:任意の Twitter タイムライン」をアクセスする場合に使います
本稿では、「日経(と、狛江市)」の場合で試せるようにコードを書いています。
詳しい使い方は、WEB 上に溢れかえっている情報を参照ください。

```
timeline = json.loads(req.text)
for tweet in timeline:
    print(tweet["text"])
```

以 上