Twitter におけるユーザプロフィールと拡散力の関係分析

PM コース 矢吹研究室 1142016 井上 乃祐

1 研究の背景

Twitter は 2006 年に開始したサービスで,コミュニケーションツールのひとつとして利用され,月当たりのアクティブユーザは全世界で 2 億 4100 万人,投稿数は一日あたり約 5 億ツイートされていると言われ,多くの人に使われているソーシャル・ネットワーキング・サービスである [1]. その中にリツイートという機能があり,あるツイートの内容を自分のフォロワーの全員に拡散させる機能である.リツイートされるツイートには,ツイート内容という情報以外にアイコンや,ユーザーの ID などの本質以外の情報も含まれる.私は現在ツイッターを利用していて,フォローしているユーザーからリツイートが流れてくることがある.その流れてきたリツイートを見てみると,似たような内容でもリツイートされた回数に違いがあることに気づいた.そこで私はユーザープロフィールが拡散率に影響があるのではないかと考えた.

2 研究の目的

Twitter におけるユーザプロフィールと拡散力の関係を分析する、今回は、ユーザープロフィール内にある、アイコンに着目し分析する、

3 プロジェクトマネジメントとの関連

アイコンでの拡散率の違いが生じるのならば、企業のツイートを受け取る際にステークホルダにより早く情報を伝えることが出来ると言える。これは9つの知識エリアの中のリスク管理マネジメントとさらには、企業の公式 Twitter アカウントがユーザーからの質問に回答することも多いことから、コミュニケーションマネジメントと関連すると言えるだろう。

4 リツイートされたデータを集める方法

Twitter の API を用いて,タイムラインに流れてきたリツイートのアイコンと,リツイート数,お気に入り数,フォロワー数,を自動で保存しデータを 300 個集める.

その後リツイートされたアイコンを,若い男性,中年の男性,年配の男性,子供の男の子,男複数,若い女性,中年の女性,年配の女性,子供の女の子,女複数,男女複数,初期アイコン,男アニメ,男アニメ複数,女アニメ,女アニメ複数,アニメ・マスコット,マスコット・キャラクター,無機物,自作の絵,動物・ペット,ロゴ・マーク,景色・風景,文字,食べ物の25要素でタグ付けする.

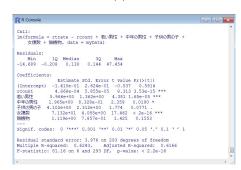
説明変数を 25 個のタグ付けしたデータ,目的変数をリツイート数/フォロワー数で重回帰分析をする.

5 現在の進捗状況

Ttwitter の API を使ってリツイートされたデータを 300 個集め , それを図 1 のようにエクセルに入力した.さらに そのデータを説明変数を 25 個のタグ付けしたデータ , 目的変数をリツイート数/フォロワー数で重回帰分析をした.

| rcour | e st | tehicres in | riends 8 | ollowers 5 | count | 至い男体 中 | | | はの実(男権数 | | | | | | | | スアニメ哲女アニ | | | | 自作の後 飲料 | | | | 食べ物 | |
|-------|------|----------------|------------|------------|-------|--------|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---|----|-----|-----|----------|-----|-----|---|---------|-----|-----|----|-----|---------|
| | 22 | 54383 | 2095 | 2101 | 9 | 0 | 0. | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 1 1 | | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0.010 |
| | 102 | 19034 | 352 | 2052 | 111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 1 4 | | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0.005 |
| | 1 | 3474 | 269 | 274 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0. | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 0.009 |
| | 356 | 11602 | 7933 | 9766 | 125 | 0 | | 0 | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 4 | | 0 | 0 1 | 0 | | 0 | 0 | 0 0,006 |
| | 121 | 9633 | 56500 | 59629 | 225 | 0 | 0. | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 0,002 |
| | 090 | 7500 | 24 | 74 | 1200 | - 1 | | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 55.27 |
| | 6 | 2070 | 1470 | 12974 | 0 | 0 | 0. | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 0,000 |
| | 12 | 14402 | 259 | 947 | 9 | 0 | - 1 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 0.075 |
| | 575 | 376761 | 2 | 214458 | 109 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | D. | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 0,000 |
| | 0 | 6900 | 239 | 247 | - 0 | 0 | | . 0 | 0 | 0 0 | . 0 | - 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | | 0 4 | | 0 | 0 0 | - 1 | | 0 | 0 | 0 000 |
| | 284 | 35349 | 772 | 850 | 222 | | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 1 | 0 | 0 | 0 | | 0 0334 |
| | 1 | 11623 | 679 | 226 | | . 0 | | . 0 | 0 | 0 0 | . 0 | - 0 | 0 | 0 | 0 0 | - 0 | 0 | 0 4 | | 0 | 0 1 | 0 | | 0 | 0 | 0 0,004 |
| | 176 | 39020 | 158 | 3958 | 630 | | | | 0 | 0 0 | | | 0 | 0 | 0 0 | - 1 | | 0 4 | | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | | 0 0.044 |
| | 2 | 51549 | 2642 | 11500 | 2 | | - 6 | 0 | 0 | 0 0 | | - 0 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 1 1 | | 0 | 0 0 | | - 0 | 0 | 0 | 0 0,000 |
| | - 0 | 38070 | 853 | 343 | - 1 | 0 | - 0 | | 0 | 0 0 | . 0 | - 0 | 0 | 0 | 0 0 | | | 0 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 0,005 |
| | 6 | 19619 | 12918 | 15307 | 17 | | - 2 | - 0 | | 2 2 | | - 2 | | | 0 0 | - 6 | | | | | | - 6 | - 2 | ě. | | 0 0,000 |
| | | 300005 | 907 | 953 | 990 | 0 | - 2 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 1 | | 0 | | | - 2 | 0 | | 0 1550 |
| - | - | 251697 | 4758 | 4790 | 0 | | - 6 | - 0 | | | - 0 | - 2 | | 6 | 0 0 | - 6 | | 0 8 | | 0 | | - 6 | - 2 | ě. | | 0 0,000 |
| | 227 | 99100 | | 3750500 | 90 | | | | | | | | | | 9 0 | - 0 | | | | | | | | | | 0 55- |
| | 2 | 37493 | 925 | 1834 | 3 | | - 2 | - 0 | | | - 0 | - 2 | | | | - 6 | | | | 0 | | - 6 | | | | 0 0000 |
| - | 014 | 904 | 9.00 | 420005 | 629 | 0 | - 0 | | | | | - 4 | | | 9 0 | | | | | | | | | | | 0 0004 |
| - | | | | 13974 | 38 | | - 2 | - 4 | | | | - 2 | | | 0 0 | - 0 | | | | | | - 0 | - 2 | | | |
| | 56 | 1181 210429 | 287 956 | 1072 | 36 | 0 | | - 0 | | 0 0 | 0 | - 0 | | 0 | 0 0 | - 0 | - 0 | 0 0 | | 0 | 0 1 | - 0 | | 0 | 0 | 0 0,004 |
| | 475 | | | | - | | | | | | | - 9 | | 0 | 0 0 | - 0 | | | | | 0 0 | | - 0 | | 0 | 0 0397 |
| | 475 | 63511 2065 | 27 9994 | 1196 | 399 | - 0 | - 0 | - 0 | | 0 0 | | - 9 | | 0 | 0 0 | - 0 | | 0 0 | | 1 | 0 0 | - 0 | - 2 | 0 | 0 | 0 0397 |
| | | | | | | | - 0 | | | 0 0 | | - 9 | | 0 | 0 0 | - 0 | | 0 1 | | | 0 0 | | - 1 | | | |
| | 19 | 31536 | 331 | 329 | 20 | | | - 0 | - 0 | 0 0 | . 0 | - 9 | | D. | 0 0 | - 0 | - 0 | 0 4 | | 0 | 0 1 | - 0 | | 0 | 0 | 0 0.057 |
| | 2 | 26174 | 129 | 45 | - 2 | 0 | | 0 | 0 | 1 0 | | | 0 | 0 | 0 0 | - 0 | | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | | 0 0.044 |
| | -1 | 2123 | 231 | 252 | - 1 | - 0 | | - 0 | - 0 | 1 0 | - 0 | - 9 | | 0 | 0 0 | - 0 | - 0 | 0 1 | | 0 | 0 0 | | | 0 | 0 | 0 0.003 |
| | 290 | 194 | 0 | 2666 | 212 | 0 | - 1 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | | 0 0.14 |
| | | 120433 | 275072 | 634391 | 25 | | | 0 | 0 | 0 0 | | - 0 | 0 | 0 | 0 0 | - 0 | | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 8.85~ |
| | - 2 | 9400 | 1765 | 1149 | 0 | 0 | - 1 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | - 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | | 0.000 |
| | 2 | 20054 | 521 | 681 | - 1 | | | 0 | 0 | 0 0 | | | 0 | 0 | 0 0 | - 0 | | 0 0 | | 0 | 0 1 | 0 | | 0 | 0 | 0 0.002 |
| | | 205191 | 111 | 614 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 1 0 | | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 0,107 |
| | 9 | 3072 | 14 | 55007 | - 2 | 0 | | 0 | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 0 | - 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.000 |
| - 6 | 124 | 99049 | 1126 | 1409 | 3683 | . 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 1 0 | 0 | 0 | 1 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 5,785 |
| | | 100706 | 257 | 567 | 291 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | | 0 | 1 0 | 0 | | 0 | | 0 100 |
| | 376 | 1257 | 1 | 207443 | 1317 | 0 | 0. | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 0 | 0 | 0 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 0,009 |
| | 20 | 222229 | 2220 | 5429 | 11 | 0 | | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 4 | . 1 | 0 | 0 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 0,002 |
| | 67 | 1142 | 0 | 30459 | 27 | 0 | 0. | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 0.003 |
| - 5 | 524 | 971 | 0 | 14969 | 6259 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | - 1 | | 0 | 0 | 0 0225 |
| | 47 | 50059 | 3929 | 30641 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 0 | - 1 | 0 | 0 0 | | 0 | 0 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 0,009 |
| | - 1 | 20067 | 291 | 9271 | - 2 | . 0 | | . 0 | 0 | 0 0 | . 0 | - 0 | 0 | 0 | 0 0 | - 0 | | | | | | 0 | | 0 | 1 | 0 0,000 |

図 2



その中で拡散率を上げる可能性のあるものをいくつか見つけた.その結果が図2である.

拡散率を上げる要素として一番影響があるのが若い男性,次に中年の男性,その次は子供の男の子であった.しかし,子供の男の子はデータ量が少ないため,その次の女性(複数)が影響があると結論付けた.

私は女性のほうが拡散率が高くなると予想していたが、結果は男性のアイコンの方が拡散率が高くなった.

6 今後の計画

以下のように研究を進める計画である.

- 1. タグ付けの項目をさらに増やして,細かい結果を調べる.
- 2. リツイートの画像を判別する際に,画像認識サービスを試したが,画像の判別ミスが多かったため,判定結果はマイニングには使用しなかった.コンピュータによる画像認識については引き続き調査する.

参考文献

[1] 5 大ソーシャルメディアのユーザー数まとめ! Facebook, Twitter, LINE, Google+, YouTube マイナビニュース http://news.mynavi.jp/news/2014/05/16/324/. 参照 2014-12-01.