コンピュータグラフィックス 課題

バーチャル Youtuber グループ「にじさんじ」に所属する

メンバーに関する分析

はじめに

今回は私の好きなバーチャル Youtuber（通称 VTuber）グループ「にじさんじ」に所属するメンバーについて様々なデータを収集し可視化を行いました。

VTuber とは、主に YouTube をプラットフォームとして 2DCG や 3DCG で描画されたキャラクター（アバター）を用いて動画投稿・生放送を行う配信者のことです。にじさんじはいわば Vtuber の事務所のようなもので、現在は 107 名の VTuber が所属し活動しています。（所属する VTuber は「ライバー」と呼ばれています）

データ内容

所属するライバー107 名のうち、現在休止中または配信回数が少なくサンプルがとりづらい 9 名を除いた 98 名について調査しました。
（デビューした順番に沿って 1〜98 と並べています）

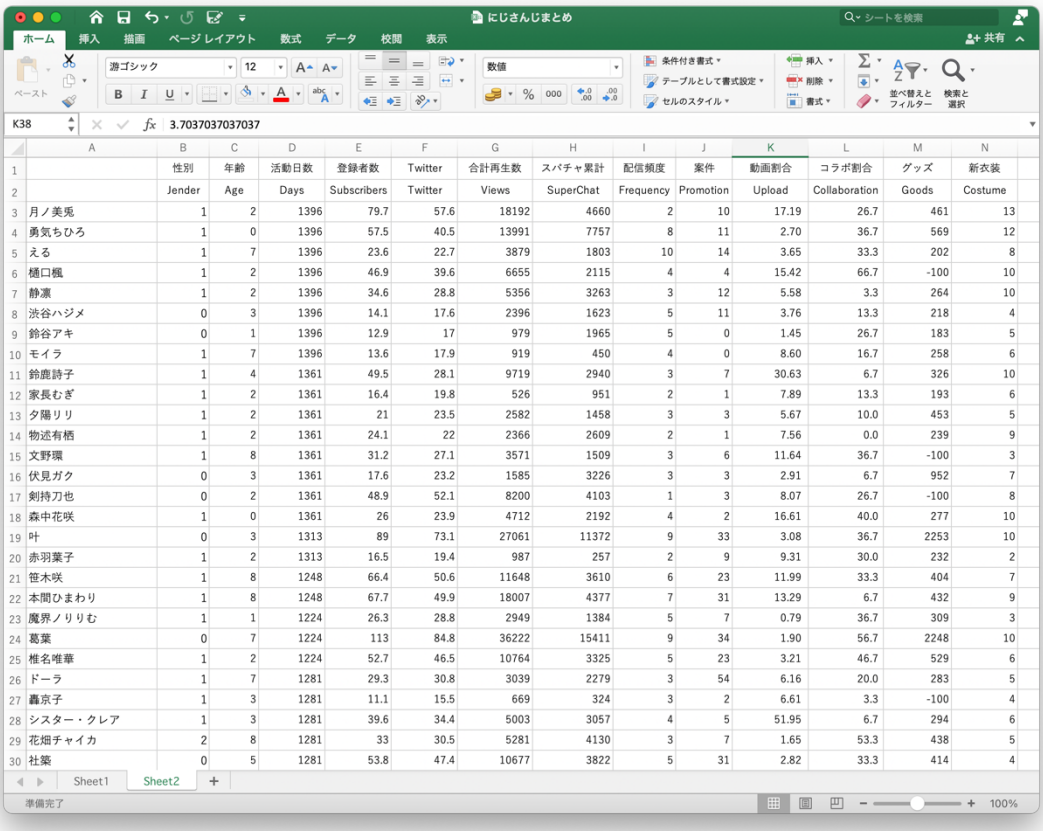
調べた要素は以下の 13 個です。

Gender	ライバーの性別 0 = 男性 1 = 女性 2 = 不明

Age	ライバーの年齢 0 = ～12 歳 1 = 13～15 歳（中学生） 2 = 16～18 歳（高校生） 3 = 19～22 歳（大学生） 4 = 23～26 歳 5 = 27～30 歳 6 = 31～40 歳 7 = 100 歳以上 8 = 不明
Days	デビューしてからの活動日数（日）
Subscribers	チャンネル登録者数（万人）
Twitter	Twitter フォロワー数（万人）
Views	合計再生回数（万回）
SuperChat	スーパーチャット（投げ銭機能）の累計金額（万円）
Frequency	配信頻度（回/週）
Promotion	案件動画（企業からの PR 依頼）の数（個）
Upload	生配信ではなく動画がアップされた割合（%）
Collaboration	他のライバーなどとのコラボである割合（%） ※ 全体の値は見つからなかったため、直近の動画 30 個のうち何個がコラボであるかを数え計算した
Goods	誕生日グッズの売り上げ ※ 数値は公開されていないため、各ライバーが年に一回出す誕生日グッズについて販売サイトの Booth におけるお気に入りの数を売上の目安として使用した ※ 一部の誕生日グッズを出していないライバーについてはわかりやすくするため数値を一律-100 とした

Costume	デフォルト衣装以外の別衣装の数（個） ※　新しい衣装は活動に応じたポイント制で運営から与えられるとのことで、詳しい基準は公開されていない

データの一部

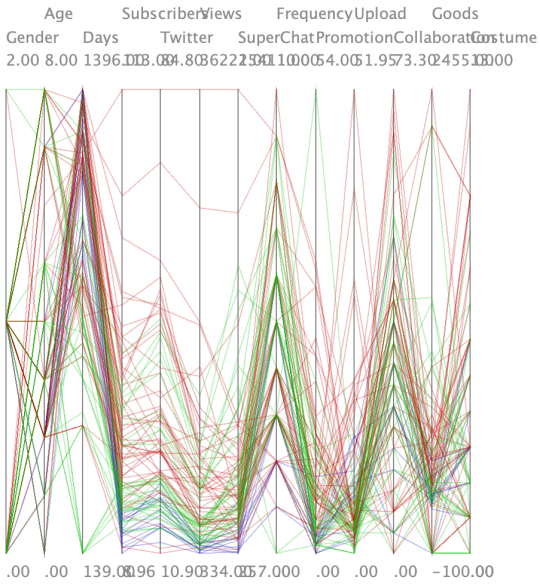


にじさんじまとめ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		性別	年齢	活動日数	登録者数	Twitter	合計再生数	スパチャ累計	配信頻度	案件	動画割合	コラボ割合	グッズ	新衣装
2		Jender	Age	Days	Subscribers	Twitter	Views	SuperChat	Frequency	Promotion	Upload	Collaboration	Goods	Costume
3	月ノ美兎	1	2	1396	79.7	57.6	18192	4660	2	10	17.19	26.7	461	13
4	勇気ちひろ	1	0	1396	57.5	40.5	13991	7757	8	11	2.70	36.7	569	12
5	える	1	7	1396	23.6	22.7	3879	1803	10	14	3.65	33.3	202	8
6	樋口楓	1	2	1396	46.9	39.6	6655	2115	4	4	15.42	66.7	-100	10
7	静凛	1	2	1396	34.6	28.8	5356	3263	3	12	5.58	3.3	264	10
8	渋谷ハジメ	0	3	1396	14.1	17.6	2396	1623	5	11	3.76	13.3	218	4
9	鈴谷アキ	0	1	1396	12.9	17	979	1965	5	0	1.45	26.7	183	5
10	モイラ	1	7	1396	13.6	17.9	919	450	4	0	8.60	16.7	258	6
11	鈴鹿詩子	1	4	1361	49.5	28.1	9719	2940	3	7	30.63	6.7	326	10
12	家長むぎ	1	2	1361	16.4	19.8	526	951	2	1	7.89	13.3	193	6
13	夕陽リリ	1	2	1361	21	23.5	2582	1458	3	3	5.67	10.0	453	5
14	物述有栖	1	2	1361	24.1	22	2366	2609	2	1	7.56	0.0	239	9
15	文野環	1	8	1361	31.2	27.1	3571	1509	3	6	11.64	36.7	-100	3
16	伏見ガク	0	3	1361	17.6	23.2	1585	3226	3	3	2.91	6.7	952	7
17	剣持刀也	0	2	1361	48.9	52.1	8200	4103	1	3	8.07	26.7	-100	8
18	森中花咲	1	0	1361	26	23.9	4712	2192	4	2	16.61	40.0	277	10
19	叶	0	3	1313	89	73.1	27061	11372	9	33	3.08	36.7	2253	10
20	赤羽葉子	1	2	1313	16.5	19.4	987	257	2	9	9.31	30.0	232	2
21	笹木咲	1	8	1248	66.4	50.6	11648	3610	6	23	11.99	33.3	404	7
22	本間ひまわり	1	8	1248	67.7	49.9	18007	4377	7	31	13.29	6.7	432	9
23	魔界ノりりむ	1	1	1224	26.3	28.8	2949	1384	5	7	0.79	36.7	309	3
24	葛葉	0	7	1224	113	84.8	36222	15411	9	34	1.90	56.7	2248	10
25	椎名唯華	1	2	1224	52.7	46.5	10764	3325	5	23	3.21	46.7	529	6
26	ドーラ	1	7	1281	29.3	30.8	3039	2279	3	54	6.16	20.0	283	5
27	轟京子	1	3	1281	11.1	15.5	669	324	3	2	6.61	3.3	-100	4
28	シスター・クレア	1	3	1281	39.6	34.4	5003	3057	4	5	51.95	6.7	294	6
29	花畑チャイカ	2	8	1281	33	30.5	5281	4130	3	7	1.65	53.3	438	5
30	社築	0	5	1281	53.8	47.4	10677	3822	5	31	2.82	33.3	414	4

分析結果（1)全体

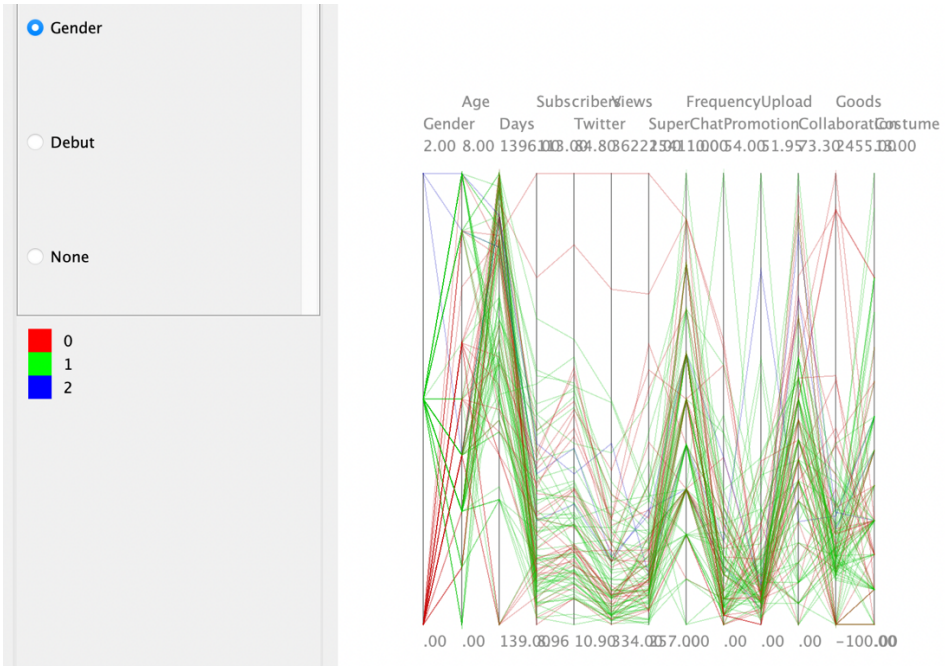
全体図は以下のようになりました。



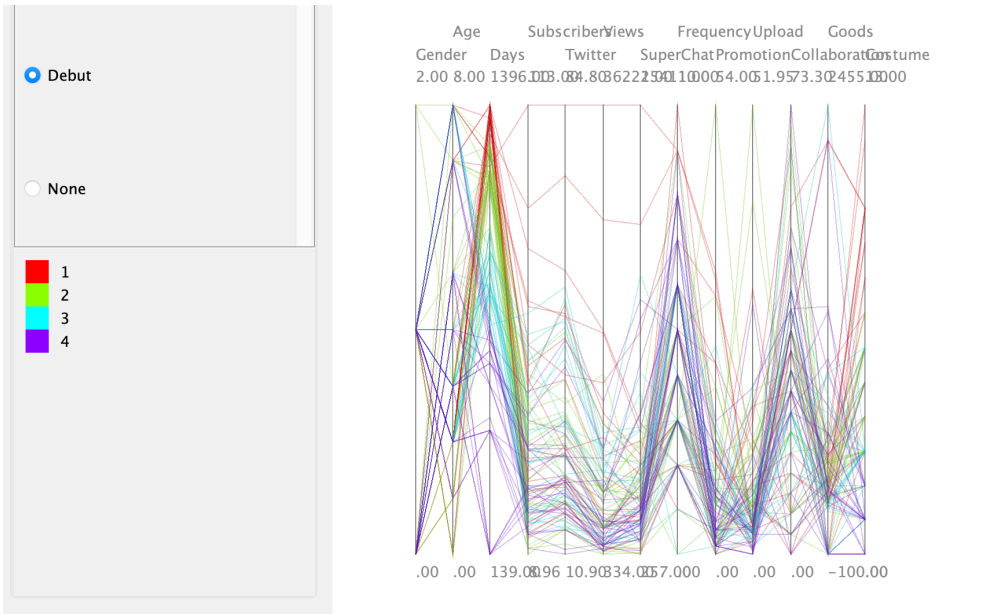
まず散布図から読み取れることとして、Subscribers、Twitter、Views、SuperChat には強い相関があることがわかります。これは予想できることで、登録者が多いライバーはファンの数も多いので Twitter のフォロワー数も多くなり、動画の再生回数やスーパーチャットをくれる人数も多くなるというのは容易に理解できます。

一方で Upload や Collaboration の位置は少し意外でした。Upload はチャンネルの動画一覧のうち生放送のアーカイブではなくアップロードされたものの割合を計算したもので、歌や Short などの短めの動画がそれに当たります。Collaboration は直近 30 個の動画のうちソロではなく誰かとコラボしている動画の割合です。
短めの動画や誰かとのコラボの動画は再生されやすく合計再生数に影響していると予想していたのですが、あまり関係はないようでした。

さらにそれぞれの PCP からより詳しく分析していきます。
また考察しやすいよう性別のカテゴリーGender と、デビュー順に 4 等分した Debut カテゴリーを作りました。以下ではこの色分けを前提に考察していきます。



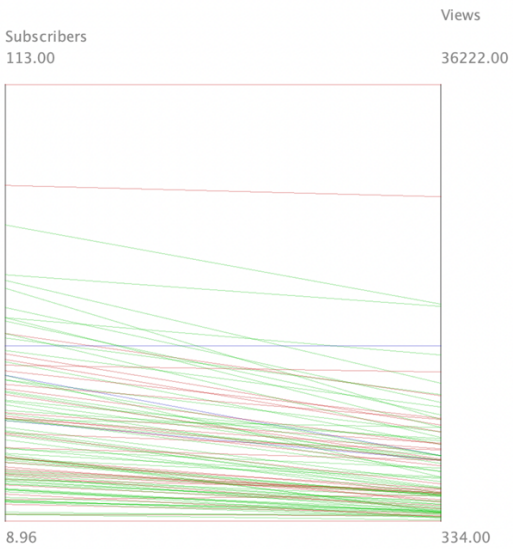
Gender（0 = 男性、1 = 女性、2 = 不明）

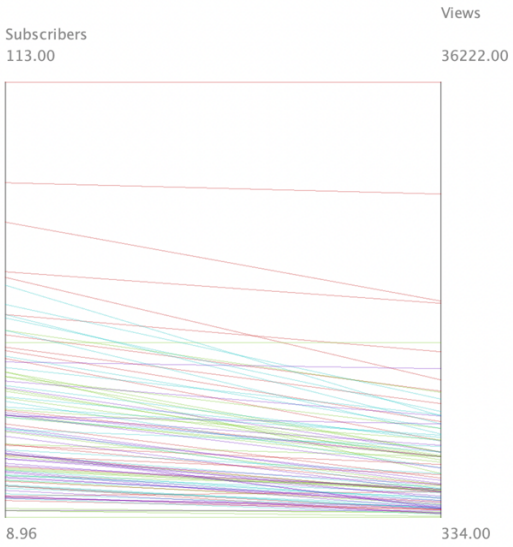


Debut（デビューが早い方が 1）

※ 以後 Debut の 1〜4 をそれぞれ第一期、第二期、第三期、第四期と呼びます。

分析結果 (2)Subscriber, Views

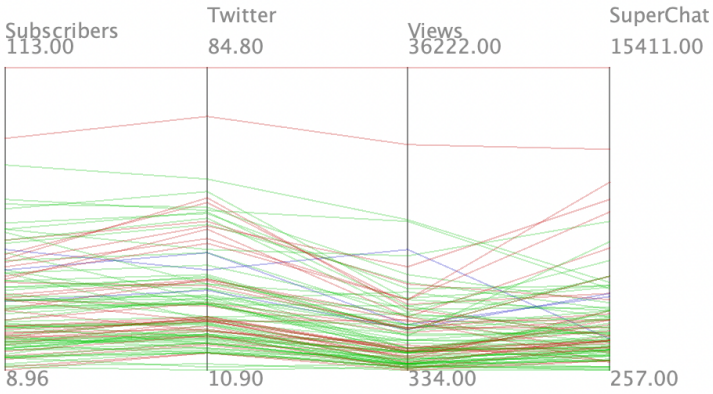


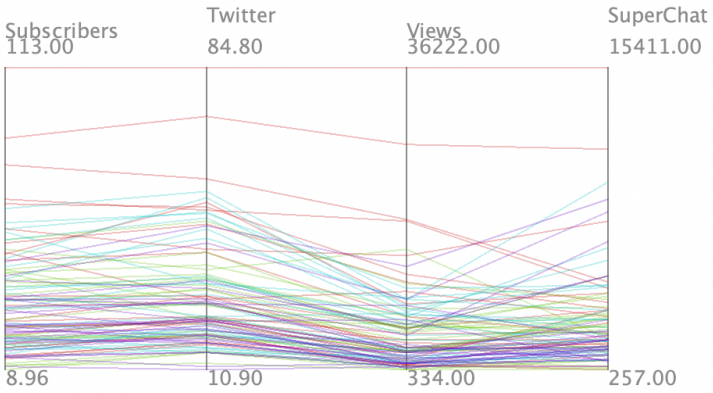


まず相関がわかりやすかった Subscribers〜Views の関係ですが、綺麗に正の相関になっています。また色分けから登録者数の多い層はツートップが男性ライバーでそのあとは女性ライバーが多く続いていること、第一期と第三期のライバーが多いことがわかります。

特に右の PCP を見てみると外れ値はあれど全体的に水色のほうが黄緑より上にあるように見えるので、第二期と第三期は再生数でも入れ替わっているようです。これは第一〜四期のライバーの中でも第二期にデビューしたライバーに卒業が多く、逆に第三期は少ないことから、同期が多く残っている=箱推しされやすいということも関わっているのではないかと思います。

分析結果（3)Twitter, SuperChat

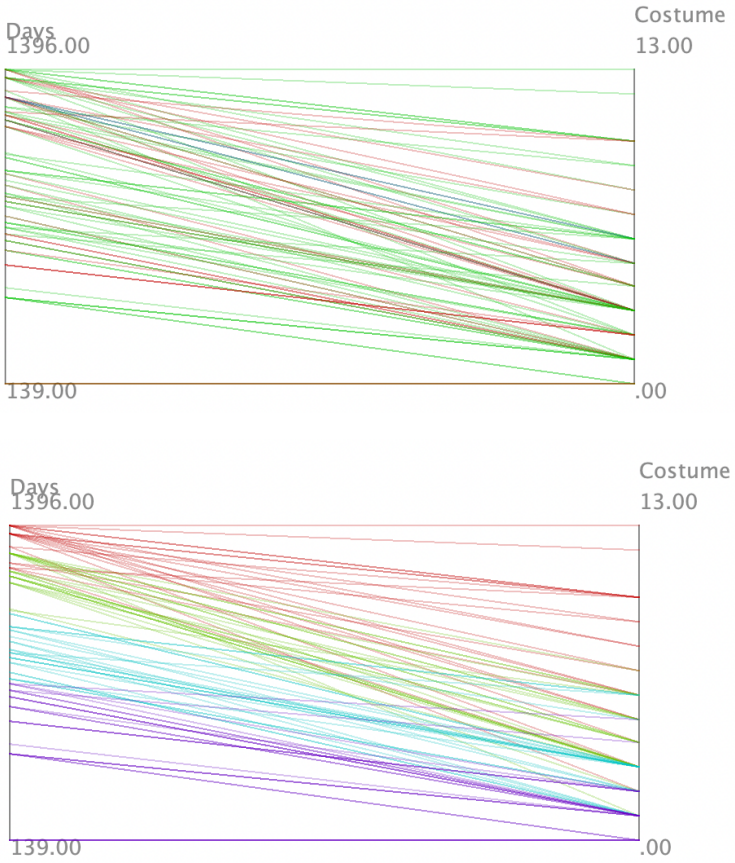




続いて Twitter を入れた場合ですが、これも正の相関に近くなっています。ここで第三期に注目すると、登録者数に比べ Twitter のフォロワー数の方が多いライバーがほとんどでした。Twitter はライバー同士でリプライを送り合うこともしばしばあるため同期の箱推し効果がより出ているのではないかと思われます。

そして SuperChat ですが、ここでは第一期、第三期に加え第四期のライバーも上位に食い込んでいました。また上位の第四期はほとんどが男性ライバーであるため、”（比較的）新人の男性ライバー”はスーパーチャットに強い傾向があると言えます。

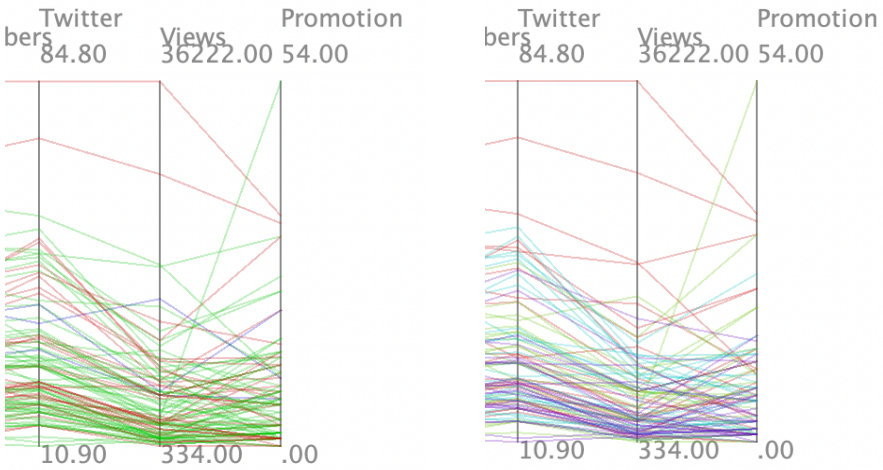
分析結果（4)Days, Costume



次に相関が強いのは Days～Costume です。Costume はデフォルト衣装以外に運営からいくつ新衣装がもらえているか数えた値ですが、この新衣装をもらうための具体的な条件はリスナー側には公開されていません。「ライバー活動に応じて貯まるポイント制」「登録者数 5 万人達成時に 1 着は確定でもらえる」くらいの情報しかなかったため今回の分析で何かヒントが得られればと思い要素に入れたのですが、見ての通り活動日数との間でかなり綺麗な正の相関関係が確認できました。

つまりポイント制だったとして、ライバーがポイントを貯めるには登録者数や再生数といった数字はそこまで影響せず、ライバーとしての活動日数を重ねていくことが 1 番大きな要素であることが予想できます。

分析結果（5)Promotion

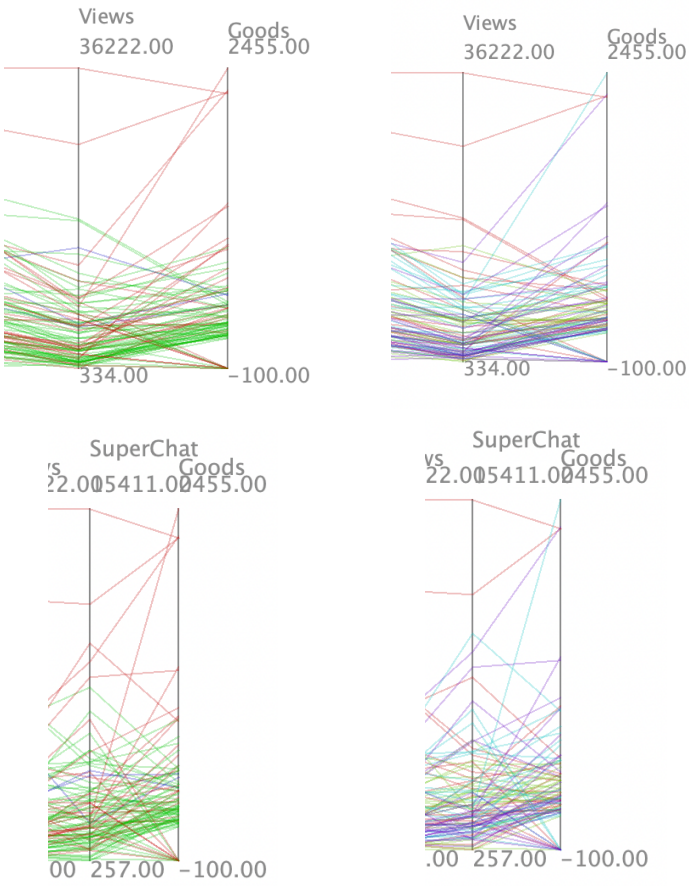


Promotion は過去に企業から新作ゲームなどの PR の依頼（通称 案件）を受けた回数を数えたものです。グラフからは数人のライバーに案件が偏っていることは読み取れますが、そのライバーにどのような規則があるのかはわかりませんでした。

そこで案件を多くもらっているライバーを上位から調べたところ、1 位のドーラ、2 位の葛葉、4 位の本間ひまわり、社築の四名は『ド葛本社』、2 位の葛葉と 3 位の叶は『ChroNoiR』、6 位の笹木咲と椎名唯華は『さくゆい』というユニットをそれぞれ組んでおり、どれもにじさんじ内でかなり人気のユニットであるという共通点が見つかりました。

このことから、案件の振られ方として
① 企業またはにじさんじがユニット単位で指名している
② 企業が人気ユニットのメンバーの方が PR 効果があるとして個人を指名している
というようなプロセスがあるのではないかと考えられます。

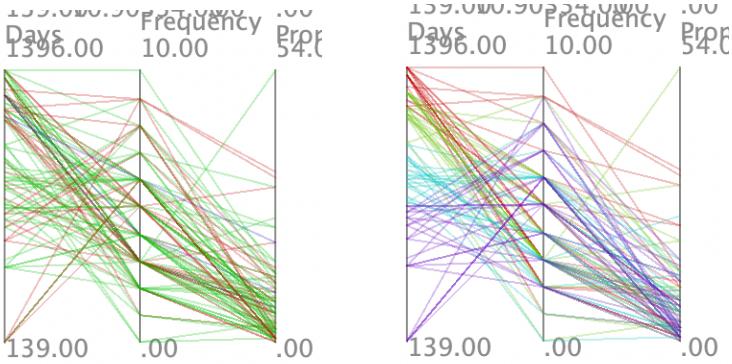
分析結果（6)Goods



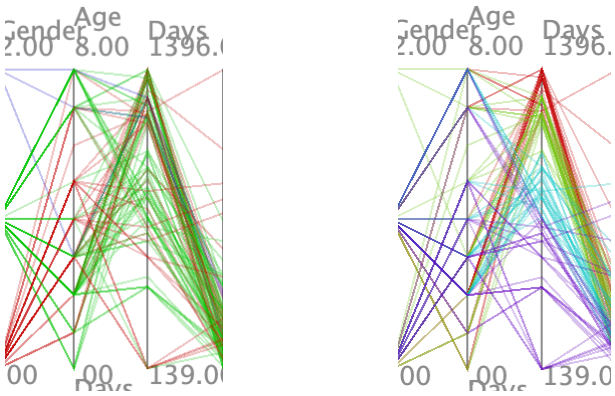
Goods については、常設グッズの売り上げはわからなかったため誕生日グッズの販売ページについたお気に入りの数を目安にしました。誕生日グッズは 1500～10000 円にわたって複数のセットが販売されています。

まず登録者数や再生数に比べるとスーパーチャットと同じく”（比較的）新人の男性ライバー”の売り上げが著しく伸びています。
一方でスーパーチャットが強いライバーはグッズの売り上げも良いのかというとそういうわけでもないようです。
スーパーチャットの内訳が濃いファンが大金を投げている場合と多くのファンが少しずつ投げている場合でグッズの売り上げも変わっていそうだなと思いました。

分析結果（7)Frequency, Age



Days～Frequency の間ではゆるく負の相関が見られます。
特に第一期、第二期の活動日数が長いライバーは週に 7～10 回配信するようなライバーもいれば週 1～2 回配信のライバーもおり、自分のペースが確立しているからか二極化している印象です。
逆に第四期はほとんどが週 3～8 回に固まっており、定期的に配信をするライバーが多いという結果になりました。



また Days～Age にもゆるい負の相関が見られます。
こちらでは第一期と第二期は比較的年齢層が低い（～高校生の）ライバーが多く、第三期と第四期は比較的年齢層が高い（大学生～の）ライバーが多いことが読み取れます。

感想

ざっくりいうと「人気」に関係のありそうな数値を多く集めたのである程度の相関は見られるだろうなと予想していましたが、意外と関係なかったりして面白かったです。特に Costume の分析で今までのポイント制への「登録者とかも関係ありそう」という予想が覆されたり、Promotion の分析では可視化したことでなぜこのような分布になっているのか疑問が生まれ、結果として納得いく仮説を出せたので、可視化することで新たに何かが分かるという面白さを味わえました。

また余談ですが、データを集めるために全員分のアーカイブ 30 個を確認して回ったので、今までそれほど動画をみる機会がなかったライバーが普段どんな配信をしているか知れて楽しかったです。データ集めは大変でしたがにじさんじがもっと好きになりました！

参考文献

- にじさんじ YouTube 登録者数通知 bot
  https://twitter.com/2434subscriber/media

- にじさんじ非公式 wiki
  https://wikiwiki.jp/nijisanji/

- Booth
  https://nijisanji.booth.pm/

- PlayBoard
  https://playboard.co/en/

- VTuber ランキング
  https://virtual-youtuber.userlocal.jp/office/nijisanji_all