

A/Bテストの分析

AUTHOR

Seiro Ito

1 What's new 2024-08-29

- user engagement rateの振幅幅: $A > B$ の傾向あり、AはUERate=0が2日あり
 - 異常値(UERate ≥ 50)抜きだと、平均は両者ほぼ同じ、標準偏差はAが3割ほど高い

2 A/B



Figure 1: A

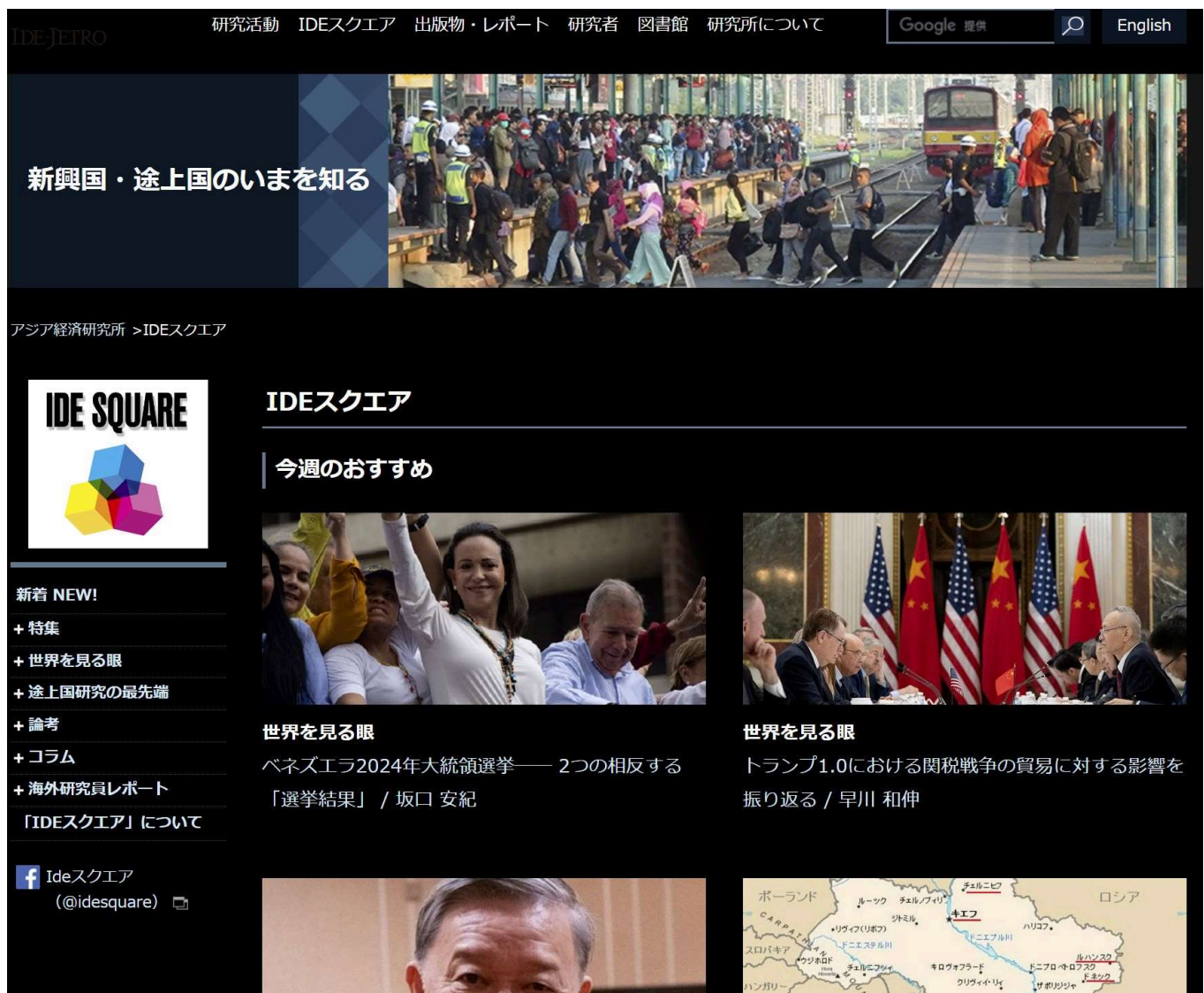


Figure 2: B

IDEスクエアのトップページ: A/B

3 データ

分析対象の日付

- [1] "2024-08-01 木曜日 ~ 2024-08-04 日曜日"
- [2] "2024-08-05 月曜日 ~ 2024-08-11 日曜日"
- [3] "2024-08-12 月曜日 ~ 2024-08-18 日曜日"
- [4] "2024-08-19 月曜日 ~ 2024-08-25 日曜日"

発生したデータ

- user_engagement: 一定時間以上滞在閲覧数
- click: クリック数
- value: Aを表示する確率

AB	Date	page_view	user_engagement	scroll	click	total
<fctr>	<POSc>	<int>	<int>	<int>	<int>	<int>
1: A	2024-08-01 09:00:00	8	6	1	NA	15

2:	A	2024-08-01	10:00:00	4	2	0	NA	6
3:	A	2024-08-01	11:00:00	1	0	1	NA	2
4:	A	2024-08-01	12:00:00	4	4	0	NA	8
5:	A	2024-08-01	13:00:00	6	6	0	NA	12

297:	A	2024-08-25	00:00:00	2	4	0	NA	6
298:	A	2024-08-25	09:00:00	0	1	0	NA	1
299:	A	2024-08-25	12:00:00	1	1	0	NA	2
300:	A	2024-08-25	13:00:00	1	2	1	NA	4
301:	B	2024-08-25	09:00:00	1	1	0	0	2

Denominator

<num>

1:	0.7
2:	0.7
3:	0.7
4:	0.7
5:	0.7

297:	0.6
298:	0.6
299:	0.6
300:	0.6
301:	0.4

日ごとに平均したデータ

	date	AB	UEngage	Denominator	UERate
	<IDat>	<fctr>	<int>	<num>	<num>
1:	2024-08-01	A	30	0.7	42.857143
2:	2024-08-01	B	30	0.3	100.000000
3:	2024-08-02	A	8	0.5	16.000000
4:	2024-08-02	B	11	0.5	22.000000
5:	2024-08-03	A	1	0.6	1.666667
6:	2024-08-03	B	5	0.4	12.500000
7:	2024-08-04	A	7	0.6	11.666667
8:	2024-08-04	B	3	0.4	7.500000
9:	2024-08-05	A	48	0.7	68.571429
10:	2024-08-05	B	10	0.3	33.333333
11:	2024-08-06	A	16	0.4	40.000000
12:	2024-08-06	B	7	0.6	11.666667
13:	2024-08-07	A	14	0.5	28.000000
14:	2024-08-07	B	12	0.5	24.000000
15:	2024-08-08	A	13	0.5	26.000000
16:	2024-08-08	B	7	0.5	14.000000
17:	2024-08-09	A	13	0.7	18.571429
18:	2024-08-09	B	10	0.3	33.333333
19:	2024-08-10	A	3	0.6	5.000000
20:	2024-08-10	B	4	0.4	10.000000
21:	2024-08-11	A	0	0.3	0.000000
22:	2024-08-11	B	7	0.7	10.000000
23:	2024-08-12	A	2	0.6	3.333333
24:	2024-08-12	B	3	0.4	7.500000
25:	2024-08-13	A	20	0.8	25.000000
26:	2024-08-13	B	5	0.2	25.000000
27:	2024-08-14	A	7	0.4	17.500000

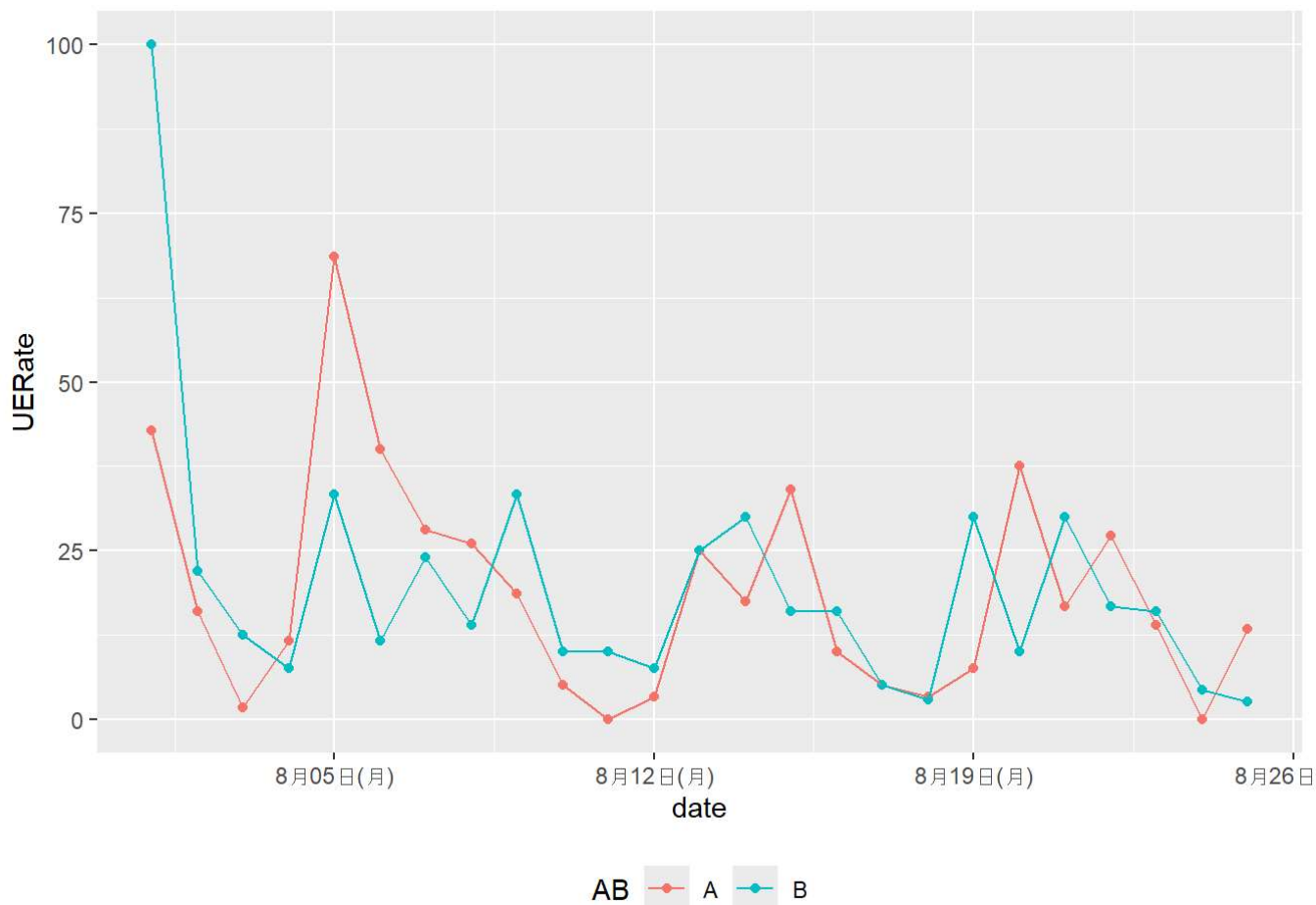
28:	2024-08-14	B	18	0.6	30.000000
29:	2024-08-15	A	17	0.5	34.000000
30:	2024-08-15	B	8	0.5	16.000000
31:	2024-08-16	A	5	0.5	10.000000
32:	2024-08-16	B	8	0.5	16.000000
33:	2024-08-17	A	2	0.4	5.000000
34:	2024-08-17	B	3	0.6	5.000000
35:	2024-08-18	A	1	0.3	3.333333
36:	2024-08-18	B	2	0.7	2.857143
37:	2024-08-19	A	3	0.4	7.500000
38:	2024-08-19	B	18	0.6	30.000000
39:	2024-08-20	A	15	0.4	37.500000
40:	2024-08-20	B	6	0.6	10.000000
41:	2024-08-21	A	5	0.3	16.666667
42:	2024-08-21	B	21	0.7	30.000000
43:	2024-08-22	A	19	0.7	27.142857
44:	2024-08-22	B	5	0.3	16.666667
45:	2024-08-23	A	7	0.5	14.000000
46:	2024-08-23	B	8	0.5	16.000000
47:	2024-08-24	A	0	0.3	0.000000
48:	2024-08-24	B	3	0.7	4.285714
49:	2024-08-25	A	8	0.6	13.333333
50:	2024-08-25	B	1	0.4	2.500000

date	AB	UEngage	Denominator	UERate
------	----	---------	-------------	--------

日ごと平均の記述統計

date	AB	UEngage	Denominator	UERate
Min. :2024-08-01	A:25	Min. : 0.00	Min. :0.2	Min. : 0.00
1st Qu.:2024-08-07	B:25	1st Qu.: 3.00	1st Qu.:0.4	1st Qu.: 7.50
Median :2024-08-13		Median : 7.00	Median :0.5	Median : 16.00
Mean :2024-08-13		Mean : 9.58	Mean :0.5	Mean : 19.26
3rd Qu.:2024-08-19		3rd Qu.:13.00	3rd Qu.:0.6	3rd Qu.: 26.86
Max. :2024-08-25		Max. :48.00	Max. :0.8	Max. :100.00

UERate=一定時間以上滞在閲覧数/表示比率=1日表示させたときの一定時間以上滞在閲覧数



	AB	mean	std
	<fctr>	<num>	<num>
1:	A	18.90571	16.47368
2:	B	19.60571	19.36711

2024-08-01 ~ 2024-08-25における AとBのUERateの平均値: 18.91, 19.61

- 一見してAは振幅幅が大きい(ゼロが2回)と思ったが、標準偏差は小さく、30越えが5回、Bは4回なので上振れもあまりない
- 変動係数=標準偏差/平均: $A=16.47/18.91=0.87$ 、 $B=19.37/19.61=0.99$
- 実は初日の影響: 初日抜きの変動係数: $A=16.04/17.91=0.90$ 、 $B=9.93/16.26=0.61$
- 異常値除外後($UERate < 50$): 変動係数: $A=13.09/16.84=0.78$ 、 $B=9.93/16.26=0.61$ 、標準偏差はAがBの1.32倍

4 ここまでの結論

- ドングリの背比べ、という感じでしょうか...
- 異常値を落として分析するか?

一般的な傾向として

- 金曜-日曜は低調
- エンゲージメントが異常に増える日がある(なぜ?): 8月1日(木)、8月5日(月)

分析上の課題

- データの発生メカニズムを正確に理解して、結果を正しく解釈する(宿題)
- 急変動を引き起こす社会の要因を見出す方法がない
 - XのTrendingなどのデータを参照すべき?

5 今後

- clickを分析したいが、18日間で1カウントのみなので分析不能
- scrollは18日間AB合わせて56カウントなので、分析単位を週(もしくは平日、週末)にすれば何かできるかも
- 8月末に実験続行の是非を決めるが、データ発生が少ないときは、分析単位を日ごとではなく週ごとにするために延長すべきか