

割ると、分母の動きが分子の出来事になる

— 「一気に戻った」 **6946** 件のうち **86.3** パーセントは、対象が動いたのではなく物差しが入れ替わっただけだった — 値動きは広い時間帯のほうが大きいのに、割った量は狭い時間帯のほうが **1.276** ~ **1.487** 倍大きく出る — [論文424]

山岸 勇輝 (Yuuki YAMAGISHI)

Yamagishi Complexity Torus Lab, Japan | 山岸勇輝ラボ

2026年9月

— *From thinking to syncing.* —

要旨

量を揃えるために、何かで割ることがある。本稿が示すのは、割ると分母の動きが分子の出来事に見えることである——そして、その割合は測れる。新しい定理も法則も主張しない。第一に、これが本稿の芯である。

「一気に戻った」 **6946** 件のうち **86.3** パーセントは、対象が動いたのではなく物差しが入れ替わっただけだった（第2節）。第二に、対象が実際に動いたのは **13.7** パーセント、**952** 件にとどまる（第2節）。第三に、生の量では、値動きは広い時間帯のほうが大きい（**3.8~4.1** 対 **2.95**）（第3節）。第四に、割った量では向きが逆転し、狭い時間帯のほうが **1.276** ~ **1.487** 倍大きく出る（第3節）。第五に、作り物で同じ値動きを幅の違う物差しで割ると、比は幅の逆比 **1.8440** に対し **1.8146** で一致する（第3節）。第六に、分離子は「分子が動いたか、分母が動いたか」である（第4節）。

本稿の射程（射程注記）：新しい定理も法則も主張しない——無次元化、標準化、比の統計はすべて既知である。正規化を否定しない——割ること自体は有用であり、やめよという主張ではない。割った量を「対象の出来事」と読むことだけを問題にする。特定の分野を論じない——数は時系列の観測から採ったが、対象も手法も主題ではない。最適な分母を提案しない——どの量で割るべきかは主題ではない。比の分布を扱わない——比の平均と平均の比が違うことは既知として使い、その性質の一般論は展開しない。因果を論じない——なぜ分母が時間帯で変わるかは主題ではない。既刊との関係：論文423 は表が当たっていても売買が負けることを示した——そこでは正しい部品から誤った結論が出た。ここでは正しい割り算から誤った読みが出る。論文300 は同根か別根かが判定できることを示した——「分子が動いた」と「分母が動いた」は、その基準で別根である。論文412 は「一番近い」が距離を決めるまで決まらないことを示した——ここでは「大きく動いた」が分母を決めるまで決まらない。論文411 は何も保たない変換にも保存量があることを示した——そこでは組み方が量を守った。ここでは組み方が量を作ってしまう。加えたのは、入れ替わりと実際の動きを 86.3 対 13.7 に分けたこと、生の量と割った量で向きが逆転することを数に出したこと、比の中央値と中央値の比が食い違うことを明示したこと、作り物で比が幅の逆比に一致することを確かめたこと、分離子を「分子か分母か」に置いたことである。

1. 記法と問い

設定：ある量 x を、区間の幅 w で割った無次元量 $z = x/w$ を作る。 w は場面ごとに決まり、時間とともに入れ替わる。

$$\Delta z = \frac{\Delta x}{w} - \frac{x \Delta w}{w^2}$$

右辺の第二項は、 x が動かなくても w が入れ替われば現れる。

観察 1.1

割るのは、場面ごとの大きさの違いを消すためである。幅の広い場面と狭い場면을、同じ尺度で並べたい——それ自体は正しい動機である。

観察 1.2

だが分母は定数ではない。場面が替われば w も替わる——そして z は、 x が動かなくても動く。

問い： z の大きな動きのうち、どれだけが x の動きなのか。

2. 86.3 パーセントは、物差しが入れ替わっただけだった

計算 2.1： z が外側から内側へ一気に戻った 6946 件を、二つに分ける。

内訳	割合	件数
物差しが入れ替わっただけ	86.3%	5994
対象が実際に動いた	13.7%	952

観察 2.2

二つの割合の和はちょうど 1 である。取りこぼしが無い——分類が網羅的であることの確認である。

観察 2.3

大半が入れ替わりである。86.3 パーセント—— z の上で起きた劇的な出来事のうち、対象の側では何も起きていない。

観察 2.4

入れ替わった側でも、対象は少し動いている。中央値で 2.4 単位——一方、対象が動いた側では 13.2 単位である。五倍以上の差がある。

観察 2.5

だから「 z が大きく動いた」は、二つの事情の混合である。どちらも同じ形で記録に残る——記録を見ただけでは区別できない。

3. 生の量と割った量で、向きが逆転する

計算 3.1：二つの時間帯で、分母の幅と、単位時間あたりの値動きを並べる。

時間帯	分母の幅	単位時間の値動き
狭い方	28.2	2.95
広い方	50.0～54.0	3.8～4.1

観察 3.2

生の量では、広い方が大きく動いている。3.8～4.1 対 2.95——向きははっきりしている。

計算 3.3：割った量を出す。

時間帯	割った量
狭い方	0.10461
広い方	0.07037～0.08200

比は **1.276 ～ 1.487** 倍で、向きが逆転する。

観察 3.4

同じ対象、同じ期間、同じ記録である。変えたのは物差しだけ——「どちらの時間帯がよく動くか」の答が、割るかどうかで反対になる。

観察 3.5

一件ごとに測った比は **1.6** である。集計値から出した **1.276～1.487** とは一致しない——比の中央値と、中央値の比は別物だからで、ずれること自体は正しい。二つの数は同じ向きを指しており、大きさだけが違う。

計算 3.6：作り物で確かめる。同じ分布の値動きを、幅 **28.2** と **52.0** で割る。

比は **1.8146**、幅の逆比 $52.0/28.2 = 1.8440$ とほぼ一致する。

観察 3.7

つまり逆転は幾何の帰結である。何も特別なことは起きていない——分母が小さければ商は大きい。それだけである。

4. 分離子

分離子：分子が動いたか、分母が動いたか。

観察 4.1

z の記録は、この二つを区別しない。どちらも「 z が大きく動いた」として残る——区別するには、分子と分母を別々に記録するしかない。

観察 4.2

そして分母は、たいてい記録されない。正規化したあとの量だけを保存することが多い——あとから分けようとしても、材料が無い。

観察 4.3

これは論文300 の基準で別根である。どちらも「 z の変化」と呼ばれる——一方は対象の変化、一方は物差しの変化である。

観察 4.4

層別しても足りないことがある。分母の大きさを層別しても、分母が場面の中で入れ替わるなら、層の中に両方が混ざる——層別は分母の水準を揃えるが、分母の変化は揃えない。

観察 4.5

正規化は中立ではない。揃えるという操作が、測りたいものの一部を分母へ移してしまう——そこは、揃えたあとの量からは見えなくなる。

観察 4.6

正直に言えば——**86.3** パーセントという値は、この分け方に依る。分母の入れ替わりをどう定義するかで動く——動かないのは、入れ替わりが少数派ではないという点である。

観察 4.7

最後に一つ——割るなという主張ではない。割ることは有用である——言っているのは、割った量を「対象に起きたこと」と読んではいけない、ということだけである。分子と分母を一緒に残せば、あとから分けられる。

5. 点呼と結び

1. 入れ替わりは **86.3%**（計算 2.1）：**5994** 件。
2. 実際の動きは **13.7%**（計算 2.1）：**952** 件。
3. 和はちょうど **1**（観察 2.2）：取りこぼし無し。
4. 入れ替わり側の動きは **2.4**、実動側は **13.2**（観察 2.4）：五倍以上。
5. 生の量では広い方が大きい（観察 3.2）：**3.8~4.1** 対 **2.95**。
6. 割ると狭い方が大きい（計算 3.3）：**1.276~1.487** 倍。
7. 一件ごとの比は **1.6**（観察 3.5）：比の中央値は別物。
8. 作り物の比は **1.8146**（計算 3.6）：幅の逆比 **1.8440**。
9. 逆転は幾何の帰結（観察 3.7）：分母が小さければ商は大きい。
10. 分離子は分子か分母か（観察 4.3）：論文**300** の基準で別根。

結び：場面ごとの大きさの違いを消すために、量を何かで割ることがある——幅の広い場面と狭い場面を同じ尺度で並べたい、という動機はそれ自体正しい。だが分母は定数ではなく、場面が替われば替わる。そして商は、対象が動かなくても動く。どれだけ動くかは測れる——割った量が外側から内側へ一気に戻った **6946** 件のうち、**86.3** パーセント・**5994** 件は物差しが入れ替わっただけで、対象が実際に動いたのは **13.7** パーセント・

952 件にとどまる。二つの割合の和はちょうど 1 で、取りこぼしは無い。入れ替わった側でも対象は中央値で 2.4 単位動いているが、実際に動いた側は 13.2 単位で、五倍以上の差がある。どちらも同じ形で記録に残るので、記録を見ただけでは区別できない。そして向きまで逆転する——生の量では広い時間帯のほうがよく動いている (3.8~4.1 対 2.95) のに、割った量では狭い時間帯のほうが 1.276 ~ 1.487 倍大きく出る。同じ対象、同じ期間、同じ記録で、変えたのは物差しだけである。一件ごとに測った比は 1.6 で集計値からの 1.276 ~ 1.487 とは一致しないが、比の中央値と中央値の比は別物なのでずれること自体は正しく、二つは同じ向きを指している。作り物で同じ分布の値動きを幅 28.2 と 52.0 で割ると比は 1.8146 となり、幅の逆比 1.8440 とほぼ一致する——逆転は幾何の帰結であって、何も特別なことは起きていない。分けているものは一つ——分子が動いたか、分母が動いたか。割った量の記録はこの二つを区別せず、どちらも「大きく動いた」として残る。そして分母はたいてい記録されない——正規化したあとの量だけを保存することが多いので、あとから分けようとしても材料が無い。論文300の基準で別根であり、一方は対象の変化、一方は物差しの変化である。層別しても足りないことがあり、分母の大きさを層別しても、分母が場面の中で入れ替わるなら層の中に両方が混ざる。正直に言えば——86.3 パーセントという値は分け方に依り、分母の入れ替わりをどう定義するかで動く。動かないのは、入れ替わりが少数派ではないという点である。最後に一つ——割るなという主張ではない。割ることは有用である。言っているのは、割った量を「対象に起きたこと」と読んではいけない、ということだけで、分子と分母を一緒に残せばあとから分けられる。

参考文献

1. Pearson, K. (1897). On a Form of Spurious Correlation Which May Arise When Indices Are Used in the Measurement of Organs. *Proceedings of the Royal Society of London*.
 2. Kronmal, R. A. (1993). Spurious Correlation and the Fallacy of the Ratio Standard Revisited. *Journal of the Royal Statistical Society A*.
 3. Aitchison, J. (1986). *The Statistical Analysis of Compositional Data*. London: Chapman & Hall.
 4. Buckingham, E. (1914). On Physically Similar Systems. *Physical Review*.
 5. 山岸勇輝 (2026). 『三百本目の点呼 — 同根か別根かは、判定できる』 [論文300]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22171914
 6. 山岸勇輝 (2026). 『何も保たない変換にも、保たれる量がある』 [論文411]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22699656
 7. 山岸勇輝 (2026). 『「一番近い」は、距離を決めるまで決まらない』 [論文412]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22699661
 8. 山岸勇輝 (2026). 『表は当たっているのに、売買は負ける』 [論文423]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22700114
-

— From thinking to syncing. —

山岸 勇輝 (Yuuki YAMAGISHI)

© 2026 Yamagishi Complexity Torus Lab, Japan · Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)