

閾値の掃引は、原理的にプラトーを作れない [F013]

「T 以上」で区切ると、隣のセルの **0.8997** が同じ観測である — だから方向の情報が無いと分かっている合成乱数でも、隣のセルとの相関は **0.5096** になる — 同じ閾値を排他的区分に切り直すと、その相関は **-0.0381** に落ちる

山岸 勇輝 (Yuuki YAMAGISHI) / Independent Researcher

ORCID 0009-0006-8587-3450

2026年9月 / CC BY 4.0

要旨

本稿が問うのは、閾値の掃引で出た「面」が面の証拠になるのか、である——答えは、ならない。新しい数学定理も新しい法則も主張しない。

第一に、「値動きの大きさが T 以上」という条件を 20 段に掃引すると、隣り合うセルの重なり（共通の観測 ÷ 和集合）の中央は **0.8997** である。幅は **0.1606** から **0.9524** で、低い段ほど大きい（第3節）。

第二に、同じ閾値を排他的区分（T 以上 T' 未満）に切り直すと、隣接セルの重なりは定義から **0.0000** になる。データも信号も閾値も同じで、変えたのは切り方だけである（第3節）。

第三に、これが本稿の芯である。方向の情報が無いことが分かっている合成乱数で同じ掃引をすると、入れ子では隣のセルとの相関が **0.5096** になる。排他に切り直すと **-0.0381** である。滑らかさは、エッジではなく入れ子が作っている（第5節）。

第四に、 プラトーらしさ（最良セルの左右の隣が上位半分に入る割合）は、合成乱数で入れ子 **0.6875**・排他 **0.6125** である。 差は小さく、しかも排他でも偶然の **0.5** を上回る。★本稿はこの指標を決め手にしない（第5節）。

第五に、実測では隣のセルとの相関の中央が、入れ子 **0.3121**・排他 **-0.0135** である。 銘柄ごとの値は **-0.5391** から **0.7751** まで散らばり、四銘柄では相関そのものの精度が足りない（第4節）。

第六に、⚠ 掃引の最良セルの方向の情報は、中央 **0.4061 pips** である。スプレッドの中央は **0.7500 pips** なので、最良セルでもコストに届かない（第6節）。

本稿の射程（**scope note**）：新しい数学定理も新しい法則も主張しない——入れ子の集合が相関を生むこと、掃引の最良値が選択の産物になりうることはすべて既知である。特定の商材や提唱者を論じない——実在の教材、その著者、販売元は主題ではなく、一切名指さない。扱うのは公知の作法そのものである。売買を論じない——本稿が測るのは件数と方向の情報であって、手数料・約定・資金管理を含む売買の成績ではない。射程は日中・少数銘柄に限る——四銘柄・三年・五分足の測定である。月次の時系列モメンタム（数十市場・保有1～12ヶ月）は学術的に文書化されており、本稿はそれを否定しない。掃引の対象を一つに固定する——直前1本の値動きの大きさで、20段である。別の量・別の段数では数字が変わる（第7節）。プラトーらしさの指標を一つしか試していない——最良セルの左右の隣が上位半分に入るか、という定義である。⚠ この指標は合成乱数でも排他でも偶然を上回るので、本稿は決め手に使わない（第5節）。予測を主張しない。既刊との関係：本系列は、率や相関を報告するときに、それが偶然なら何になるかを必ず併記する。F010は条件を足すと件数だけが減ることを示した——本稿は、掃引で出た面が面の証拠にならないことを示す。加えたのは、隣接セルの重なりを実際に数えたこと、同じ閾値を排他に切り直して比べたこと、エッジが無いと分かっている系列を対照に置いたことである。

1. 記法と問い

パラメータを振って良いセルを見つけたとき、こう読むことがある。

読み方	言い分
点だから危ない	一つのセルだけが良ければ、それは偶然かもしれない
面だから大丈夫	隣のセルも良ければ、面（プラトー）である。偶然ではない
本稿が問うこと	その「隣」は、どれだけ別の観測を見ているのか

観察 1.1： ⚠️ 「T 以上」という条件は入れ子である。T を少し上げたセルの観測は、下げたセルの観測にまると含まれている。

観察 1.2： したがって、隣のセルが似た値を返すのは当たり前である。 ⚠️ 同じ観測を何度も見ているのだから、似ていないほうが不思議である。

観察 1.3： 決着させるには、二つ並べればよい。一つは排他の区分——T 以上 T' 未満に切り直すと、隣接セルの重なりは 0 になる。もう一つは合成乱数——方向の情報が無いことが分かっている系列で、同じ掃引をする。

問い： 閾値の掃引で出た面は、面の証拠になるのか。

2. 測る量と設計を、先に書く

設計（走らせる前に宣言し、実行時に変えていない）

項目	決めたこと
格子	五分足・中値・完成足のみ
先の長さ	$h = 12$ (= 1 時間)
信号	直前 1 本の値動きの符号（順張り）。★ 符号を持つので方向の情報を測れる
掃引する量	直前 1 本の値動きの 大きさ
段	その分位の 0.50 から 0.995 まで 20 段
入れ子	大きさが T 以上
排除	大きさが T 以上 T' 未満
重なり	隣り合うセルの 共通の観測数 $\div$ 和集合の観測数
隣の相関	掃引の並びにおける、隣どうしの値の相関
プラトーらしさ	最良セルの左右の隣が、上位半分に入っている割合
基準線	足の中まで合成乱数（ 20 系列）
銘柄	USDJPY・EURUSD・GBPUSD・XAUUSD
期間	2019–2024。評価 2022–2024

観察 2.1： ⚠ 掃引する量（大きさ）は上下対称なので、それ自体は方向を持たない。方向は信号（直前の符号）が持つ。この分け方をしないと、掃引が方向の検定になっていない。

観察 2.2： ⚠ 合成乱数は、方向の情報がゼロであることが構成から分かっている。だから「それでもプラトーが出るか」という問いに答えられる。対照として、これ以上のものは無い。

観察 2.3： ⚠ 入れ子と排除で、段の閾値はまったく同じである。変えたのは区分の切り方だけで、データも信号も期間も同じである。

本数は評価期間で USDJPY 214,291 本・EURUSD 214,605 本・GBPUSD 214,370 本・XAUUSD 209,799 本、掃引の 1 段目の件数は 106,594・106,352・107,473・104,692、20 段目は 1,063・1,064・1,060・1,047 である。

3. 入れ子では、隣のセルがほとんど同じ観測を見ている

計算 3.1 隣接セルの重なり（評価期間）

銘柄	入れ子 重なりの中央	入れ子 幅	排他 重なりの中央
USDJPY	0.9007	0.1606 ～ 0.9509	0.0000
EURUSD	0.8921	0.1620 ～ 0.9493	0.0000
GBPUSD	0.8988	0.1607 ～ 0.9524	0.0000
XAUUSD	0.9019	0.1610 ～ 0.9494	0.0000

観察 3.2：入れ子の隣接セルの重なりは、中央 0.8997 である。幅は 0.1606 から 0.9524 で、低い段ほど大きい（件数が多いので、一段上げて減る割合が小さい）。

観察 3.3：排他の重なりは 0.0000 である。これは定義からそうなる。⚠ 同じ閾値を使っているのに、切り方を変えるだけで 0.8997 が 0.0000 になる。

観察 3.4：⚠ 重なりが 0.9 ということは、隣のセルの十件のうち九件が、同じ観測だということである。二つのセルは、ほとんど同じものを測っている。

観察 3.5：★したがって「隣も良かった」という観察は、ほとんど「同じものをもう一度測った」という観察である。⚠ 独立な二つ目の証拠ではない。

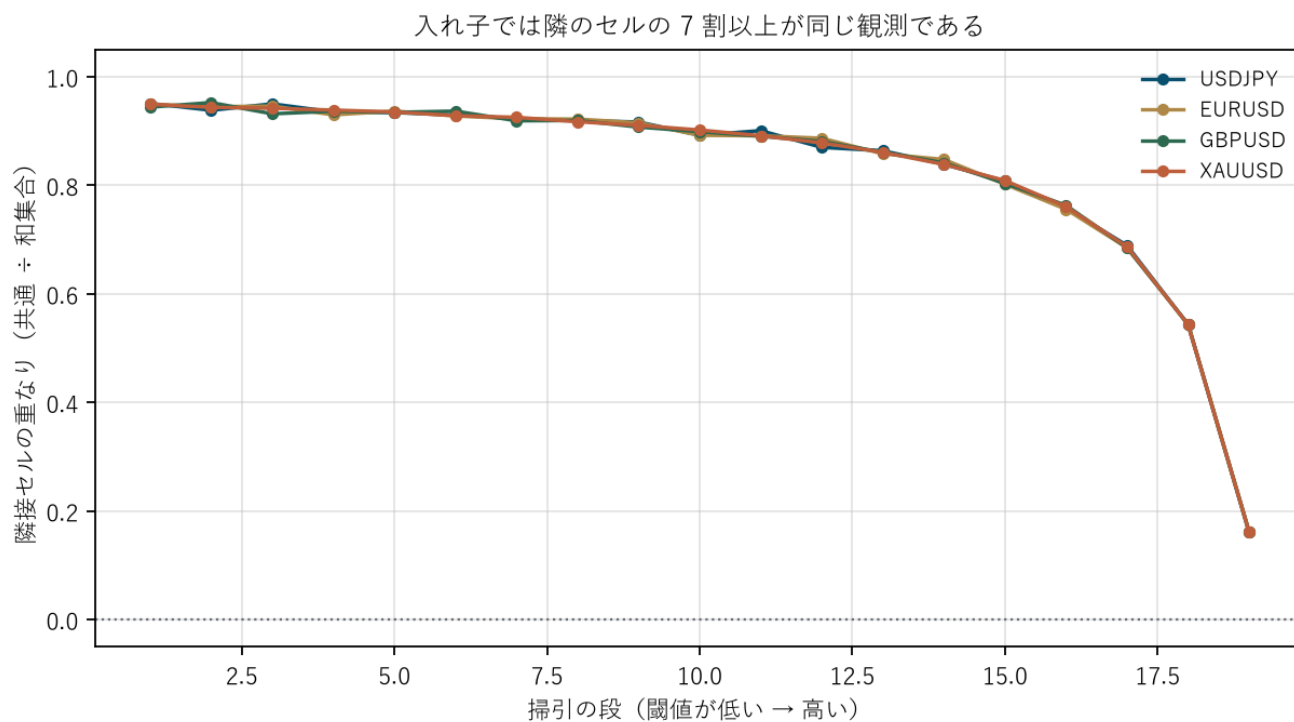


図2：横が掃引の段、縦が隣接セルの重なり。低い段では **0.95** に近く、最後まで **0.16** を下回らない。

4. 入れ子と排他で、掃引の曲線がどう変わるか

計算 4.1 掃引の様子（評価期間・二段おきに抜粋）

銘柄	段	閾値 (pips)	入れ子 件数	入れ子 D	排他 件数	排他 D
USDJPY	1	2.1500	106,594	-0.1054	5,236	0.1292
USDJPY	3	2.5000	95,094	-0.1024	4,751	-0.0615
USDJPY	5	2.8500	84,490	-0.1139	5,572	-0.0148
USDJPY	7	3.3000	73,344	-0.1420	5,656	-0.1028
USDJPY	9	3.8000	62,217	-0.1304	5,187	-0.2151
USDJPY	11	4.4500	50,876	-0.1163	5,052	0.3929
USDJPY	13	5.2500	39,860	-0.1605	5,433	-0.4354
USDJPY	15	6.3500	28,877	-0.1024	5,553	-0.2188
USDJPY	17	8.1000	17,680	-0.0700	5,496	0.0833
USDJPY	19	12.1500	6,620	0.0859	5,557	0.0456
XAUUSD	1	4.7150	104,692	0.0594	5,301	0.1209
XAUUSD	3	5.4300	93,788	0.0713	5,445	-0.3091
XAUUSD	5	6.2000	82,916	0.1069	5,383	0.5559
XAUUSD	7	7.1200	71,965	0.0042	5,381	1.1451
XAUUSD	9	8.2000	61,064	-0.0550	5,469	0.2805
XAUUSD	11	9.5250	50,139	-0.0849	5,450	1.2076
XAUUSD	13	11.1850	39,242	-0.2658	5,463	0.5756

XAUUSD	15	13.4950	28,322	-0.2228	5,416	-0.5909
XAUUSD	17	17.1500	17,425	0.0981	5,456	0.0605
XAUUSD	19	25.7000	6,503	0.9655	5,456	1.0942

計算 4.2 隣どうしの相関と、掃引の幅

銘柄	入れ子 隣の相関	排他 隣の相関	入れ子 D の幅	排他 D の幅
USDJPY	0.7751	-0.0643	-0.172 ~ +0.297	-0.435 ~ +0.393
EURUSD	-0.5391	-0.5130	-0.433 ~ +0.516	-0.617 ~ +0.516
GBPUSD	0.0918	0.0373	-0.886 ~ -0.134	-0.886 ~ +0.259
XAUUSD	0.5323	0.0476	-0.402 ~ +0.965	-1.332 ~ +1.208

観察 4.3： ⚠ 入れ子の件数は 106,594 から 6,620 へ減るのに、排他の件数は 5,236 前後でほぼ一定である。分位で切っているなので、排他の各段はほぼ同じ大きさになる。

観察 4.4：入れ子の D は帯から出ない（USDJPY で -0.172 から +0.297）が、排他の D は同じ段でもっと散らばる（-0.435 から +0.393）。⚠ 入れ子の方が「きれい」に見えるのは、平均を取り直しているからである。

観察 4.5：隣どうしの相関の中央は、入れ子 0.3121・排他 -0.0135 である。⚠ ただし銘柄ごとの値は -0.5391 から 0.7751 まで散らばる。四銘柄では、相関そのものの精度が足りない。

観察 4.6： ⚠ だからこそ、次節の合成乱数が要る。実測では「入れ子だから滑らかなのか、相場に構造があるから滑らかなのか」が分けられない。方向の情報がゼロだと分かっている系列でやれば、分けられる。

同じデータ・同じ信号。区分の切り方だけを変えた

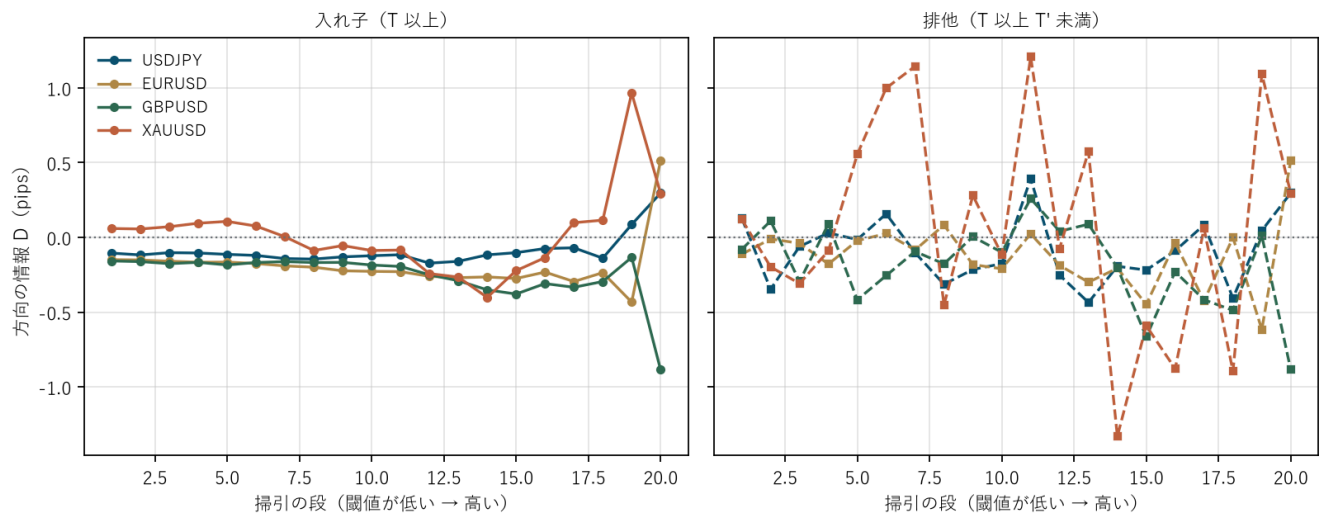


図1：左が入れ子、右が排他。横が掃引の段、縦が方向の情報。左は帯の中を動き、右は上下に散る。

5. 基準線 — エッジが無いと分かっている系列でもプラトールは出る

計算 5.1 合成乱数での掃引（20 系列・評価期間）

銘柄	入れ子 重なり	入れ子 隣の相関	排他 隣の相関	入れ子 プラトール	排他 プラトール
USDJPY	0.9019	0.5096	−0.0376	0.6750	0.6250
EURUSD	0.9019	0.5097	−0.0400	0.7000	0.6750
GBPUSD	0.9019	0.4964	−0.0385	0.6750	0.6000
XAUUSD	0.9019	0.5324	−0.0378	0.7000	0.5250

観察 5.2：合成乱数でも、入れ子の重なりの中央は **0.9019** である。実測の **0.8997** とほとんど同じである。⚠ 重なりは市場の性質ではなく、区分の切り方の性質である。

観察 5.3：★ これが本稿の芯である。方向の情報がゼロだと構成から分かっている系列で、入れ子の隣どうしの相関は **0.5096** になる。排他に切り直すと **-0.0381** である。

観察 5.4：⚠️ したがって「掃引の曲線が滑らかだ」という観察は、エッジについて何も言っていない。滑らかさは入れ子が作る。排他に切り直したときに残るかどうかが、見るべきところである。

観察 5.5：⚠️ プラトーらしさ（最良セルの左右の隣が上位半分に入る割合）は、合成乱数で入れ子 **0.6875**・排他 **0.6125** である。差が小さい。しかも排他でも偶然の **0.5** を上回っている。

観察 5.6：⚠️ ★ 本稿はこの指標を決め手にしない。最良セルを選ぶ操作そのものが端を選びやすく、指標が偶然の値からずれる。指標を作ったら、その指標が偶然なら何になるかを必ず測る。本節はその実例である。

6. 実測でのプラトーらしさと、最良セルの値

計算 6.1 掃引の最良セルと全セルの中央（評価期間・pips）

銘柄	入れ子 最良 D	入れ子 中央 D	入れ子 プラトー	排他 最良 D	排他 中央 D	排他
USDJPY	0.2965	-0.1167	1.0000	0.3929	-0.0961	
EURUSD	0.5157	-0.2255	0.0000	0.5157	-0.0988	
GBPUSD	-0.1338	-0.1848	0.0000	0.2593	-0.1387	
XAUUSD	0.9655	0.0302	1.0000	1.2076	-0.0072	

観察 6.2：実測のプラトーらしさの中央は、入れ子 **0.5000**・排他 **0.0000** である。⚠️ 四銘柄では **0・0.5・1** の三値しか取らないので、中央値にほとんど情報が無い。

観察 6.3：⚠ 掃引の最良セルの方向の情報は、中央 **0.4061 pips** である。スプレッドの中央は **0.7500 pips** なので、最良セルでもコストに届かない。

観察 6.4：⚠ 最良の値（例えば XAUUSD の **0.9655**）と全セルの中央（**0.0302**）の差は、掃引したこと自体の効果を含む。20 段の中から最良を選べば、方向の情報がゼロでも正の値が出る。

観察 6.5：★ したがって最良セルの値は、三つと並べて初めて読める——全セルの中央、スプレッド、そして同じ掃引を合成乱数にかけたときの最良値である。⚠ 本稿は三つ目を測っていない。第7節の限界である。

7. 限界

1. ★ 掃引の対象を一つに固定している。直前 1 本の値動きの大きさで、20 段である。別の量（ボラティリティ・ティック密度・時間帯）や別の段数では数字が変わる。⚠ ただし「入れ子の重なり」は区分の切り方だけで決まるので、対象には依らない。
 2. ★ 合成乱数での最良値を測っていない。第6節で「最良セルの値は、乱数での最良値と並べて読むべきだ」と書きながら、本稿はその値を出していない。ここは次に埋めるべき穴である。
 3. プラトーらしさの指標を一つしか試していない。⚠ その指標が合成乱数でも排他でも偶然を上回るので、本稿は決め手に使わなかった。別の定義なら違う結論になりうる。
 4. 隣どうしの相関は、四銘柄では精度が足りない。実測の値は **-0.5391** から **0.7751** まで散らばる。合成乱数（20 系列）の側だけが安定している。
 5. 重複を除いていない。h = 12 本先を見ており、観測は重なっている。⚠ 本稿の主題（重なりと相関）は件数の話なので影響を受けないが、**D** の有意性は論じていない。t 値を報告していない。
 6. 合成乱数は独立な正規増分である。ボラティリティの群れは入っていない。
 7. 四銘柄・三年である。他の市場、他の期間について述べるものではない。
-

結び

閾値を掃引して良いセルが出たとき、「隣も良いから面である」と読むことがある。

だが「T 以上」で区切ると、隣り合うセルの重なりは中央 **0.8997** になる。隣のセルの十件のうち九件が、同じ観測である。同じ閾値を排他的区分に切り直せば、重なりは **0.0000** になる。データも信号も閾値も同じで、変えたのは切り方だけである。

そして方向の情報がゼロだと構成から分かっている合成乱数でも、入れ子では隣どうしの相関が **0.5096** になる。排他では **-0.0381** である。

滑らかさは、エッジではなく入れ子が作っている。

掃引の最良セルの方向の情報は中央 **0.4061 pips** で、スプレッドの中央 **0.7500 pips** に届かない。

そして本稿は、自分の作ったプラトーらしさの指標が合成乱数でも偶然を上回ることを見つけ、その指標を決め手に使わないことにした。 ⚠ 指標を作ったら、その指標が偶然なら何になるかを必ず測る。本稿が示せたのはそこまでである。

データと再現

データ	為替は Dukascopy 由来のティック（2019 年以降はミリ秒・bid・ask まで一致することを確認済み）。金は Dukascopy
期間	2019–2024（六年）。評価 2022–2024
銘柄	USDJPY・EURUSD・GBPUSD・XAUUSD
足	五分足・中値・完成足の終値のみ。ティックの無い足は作らない
掃引	直前 1 本の値動きの大きさの分位 0.50 から 0.995 まで 20 段
検算	<code>検算/F013.py</code> （ <code>--zu</code> で図も書き出す）。本文の数字はすべて <code>検算/F013_output.txt</code> から取っている
図	<code>図/F013_zu1</code> ・ <code>図/F013_zu2</code> （png・svg・英語版）
乱数の種	0～19 に固定。再実行しても同じ値が出る
土台の検査	<code>_ツール/auditBars.py</code> （足の先読み・夏時間・日の区切り）。記録は <code>_土台の検査.txt</code>

参考文献

- 山岸勇輝 (2026). 閾値は格子に属する [論文264]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22169720
- 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
- 山岸勇輝 (2026). 移動平均のクロスが見つける「周期」は、二本の期間の比が作っている [F001]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22880428
- 山岸勇輝 (2026). 一目均衡表の雲は、二十六本先へ描いた過去である [F002]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22880552

- 山岸勇輝 (2026). ボリンジャーバンドの σ 倍率は、触れる回数を変えて、方向を変えない [F003]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22881085
- 山岸勇輝 (2026). RSI の「買われすぎ 70」は、自分が選んだ足種に属している [F004]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22881156
- 山岸勇輝 (2026). MACD のゼロ交差は、移動平均のクロスと同じものである [F005]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22881227
- 山岸勇輝 (2026). ストキャスティクスの %K は、レンジ内の位置そのものである [F006]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22881505
- 山岸勇輝 (2026). ADX は方向を持たない量なので、方向を当てられない [F007]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22881623
- 山岸勇輝 (2026). フィボナッチの比率に特権はない [F008]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22881668
- 山岸勇輝 (2026). ピボットの水準に触る確率は、その水準までの距離の言い換えである [F009]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22881708
- 山岸勇輝 (2026). 多時間軸をそろえても、そろえた分だけ件数が減る [F010]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22891380
- 山岸勇輝 (2026). キリ番は、価格を引き寄せない [F011]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22891487
- 山岸勇輝 (2026). 利確と損切りを四十九通りに置いても、期待値は動かない [F012]. 本系列・未公開