

体系は「同期」を四つの意味で使ってきて、五つ目だけが閾値を持つ

— 結合を閾値の 2 倍にしても秩序変数は **0.707107** — $r = 0.99$ に届くには **50.25** 倍が要る — [論文
313]

山岸 勇輝 (Yuuki YAMAGISHI)

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

2026年8月

— *From thinking to syncing.* —

要旨

体系は「同期」という語を 20 編で使ってきた。本稿が問うのは、それらが同じことを指しているかである——答は、四つの別のことを指しているである。新しい数学定理も新しい法則も主張しない。第一に、既刊の四つを点呼する。時計の規約（論文24）・単位系の等式（論文16）・一周して揃う位相（論文57）・レンズとしての比喩（論文76）（第2節）。第二に、四つは論文300の基準で別根である（第3節）。第三に、これが本稿の芯である。五つ目（引き込み）だけが閾値を持つ——ローレンツ分布なら $K_c = 2\gamma$ で厳密である（第4節）。第四に、立ち上がりは平方根である。結合を閾値の 2 倍にしても秩序変数は **0.707107**（第4節）。第五に、最後の一押しが高くつく。 $r = 0.99$ に **50.25** 倍、 $r = 0.999$ に **500.25** 倍（第5節）。第六に、分離子は「揃わない状態が在りうるか」である（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——蔵本モデル、その臨界結合 $K_c = 2\gamma$ 、秩序変数 $r = \sqrt{1 - K_c/K}$ 、ホイヘンスの振り子時計の観察は、いずれも標準的である。同期の理論を作らない——使うのは一つの閾値と、一つの平方根だけである。蔵本モデルを解かない——自己無撞着方程式の導出には立ち入らない。 $N \rightarrow \infty$ ・ローレンツ分布・全結合という前提の下での既知の答を引く。有限 N を扱わない——有限個での揺らぎも、有限時間での過渡も扱わない。結合の形を一般化しない——格子・複雑ネットワーク上の同期は扱わない。全結合だけである。既刊の主張を再検討しない——論文16が「大統一」を撤回した経緯にも、論文76が「同期」を比喻と明示した判断にも、本稿は手を入れない。それぞれの結論をそのまま引く。既刊との関係：論文24は片道の光速が測れないと示し、時計の同期規約 ϵ を扱った——本稿はこれを第一の同期として数える。論文16は「山岸全同期方程式」の等号に別根があると示した——第二の同期である。16の結論（等号が三種に分かれる）はそのまま引き、蒸し返さない。論文57はカルツァ＝クラインの単一値性に「位相が一周して再び揃う」という同期の描像を見た——第三の同期である。論文76は「同期(Sync)」を解釈のためのレンズ・比喻であって検証可能な主張ではないと明示した——第四の同期であり、本稿はその自己規律をそのまま採用する。論文300は同根か別根かは判定できると示した——本稿はその基準を五つに当てる。加えたのは既刊の「同期」を四つに数え分けたこと、五つ目として引き込みを置き閾値 $K_c = 2\gamma$ を引いたこと、 r の立ち上がりを六点で計算し指数が $1/2$ だと確かめたこと、 $r = 0.99$ と 0.999 に要る結合を 50.25 倍・ 500.25 倍と出したこと、分離子を「揃わない状態が在りうるか」に置いたことである。

1. 記法と問い

事実：体系は「同期」を 20 編・78 箇所を使ってきた。ラボの標語も **From thinking to syncing.** である。

問い：それらは同じことを指しているのか。

観察 1.1

本稿の答は指していないである。少なくとも四つの別のことを指しており、そのどれもが「揃う」という一語で覆われていた。

2. 既刊の四つを点呼する

検算 2.1 :

	何が揃うか	出典	身分
第一	離れた時計の目盛り	論文24	規約（測定で決まらない）
第二	四つの物理量の等式	論文16	等号（三種に分かれる）
第三	一周した波動関数の位相	論文57	要請（単一値性）
第四	位置と速度の対応	論文76	比喩（明示的にレンズ）

観察 2.2

四つとも身分が違う。規約・等号・要請・比喩——一つも同じ種類の主張になっていない。

観察 2.3

第一（論文24）では、揃え方を選べる。 ϵ をどう取っても往復速度は c で、観測量が動かない——測って決まらないものは規約である（論文95）。

観察 2.4

第三（論文57）では、揃うことが要請されている。波動関数が一周して元に戻らねばならない、という条件から運動量が量子化される——揃わない選択肢が最初から無い。

観察 2.5

第四（論文76）は自分で比喩だと言っている。「宇宙OS」「同期(Sync)」は解釈のためのレンズであって検証可能な主張ではないと明記されている——本稿はその自己規律をそのまま引く。

3. 四つは、別根である

検算 3.1：論文300 の基準を当てる。

基準	結果	根拠
恒等性を保つ対応があるか	いいえ	翻訳の構成が一つも無い
変数を動かしても一致するか	いいえ	第一は ε で動き、第三は動けない
同じ量が入っているか	いいえ	時間・単位・位相・座標
反証可能か	ばらばら	規約は反証不能、要請は理論内、比喻は主張ですらない

観察 3.2

四つとも「いいえ」または「ばらばら」である——四つの同期は別根である。

観察 3.3

これは論文16 が等号について示したことの相似形である。16 は「＝」に六つの根を見つけ、本稿は「同期」に四つを見つけた——どちらも、一つの記号や一つの語が、身分の違う主張を覆っていた。

観察 3.4

そして四つのどれにも閾値が無い。規約は選ぶもの、等号は成り立つか否か、要請は課すもの、比喻は主張でない——「だんだん揃っていく」という状態が、四つのどれにも無い。

4. 芯：五つ目だけが閾値を持つ

設定：固有振動数のばらつく振動子を、全結合で弱く結ぶ（蔵本モデル）。振動数がローレンツ分布（半値半幅 γ ）なら、 $N \rightarrow \infty$ で

$$K_c = 2\gamma, \quad r = \sqrt{1 - \frac{K_c}{K}} \quad (K > K_c)$$

検算 4.1：

γ [rad/s]	$K_c = 2\gamma$
0.01	0.02
0.05	0.10
0.10	0.20

観察 4.2

これが本稿の芯である。閾値がある—— $K < K_c$ ではどの振動子も揃わない ($r = 0$)。第2節の四つには無かった状態が、ここにある。

検算 4.3 : $K_c = 0.10$ として立ち上がりを見る。

K	K/K_c	r
0.10	1.0	0.000000
0.11	1.1	0.301511
0.15	1.5	0.577350
0.20	2.0	0.707107
0.40	4.0	0.866025
1.00	10.0	0.948683

観察 4.4

結合を閾値の 2 倍にしても r は **0.707107** にしかならない。10 倍にしても **0.948683**——スイッチではなく、平方根で立ち上がる。

観察 4.5

指数はちょうど $1/2$ である。 $K/K_c = 1.1$ で $r = 0.301511$ を確かめると、 $\sqrt{1 - 1/1.1} = \sqrt{0.090909} = 0.301511$ ——小数第6位まで一致する。

観察 4.6

閾値を動かすのは結合だけではない。 $K_c = 2\gamma$ なので、ばらつきを半分にすることと、結合を **2 倍** にすることは同じ——揃えたければ、引っぱるか、粒を揃えるかの二通りがある。

観察 4.7

ホイヘンスは **1665** 年、同じ梁に吊った二つの振り子時計が逆位相で揃うのを観察した。体系のホイヘンス **46** 箇所は、すべて「ホイヘンスの原理」（奇数次元の波動伝播）であり、この時計の観察は一件も無い——同じ人名の、別の仕事である（論文**266** が同じ注意をナイキストについて書いた）。

5. 最後の一押しが、高くつく

検算 5.1 : r を指定して、要る K/K_c を逆に解く。 $K/K_c = 1/(1 - r^2)$ 。

目標の r	要る K/K_c
0.5	1.3333
0.9	5.2632
0.99	50.2513
0.999	500.2501

観察 5.2

r を **0.99** から **0.999** に上げるだけで、結合が**9.95** 倍要る。完全に揃えることはできない—— $r = 1$ には無限の結合が要る。

観察 5.3

これは論文304 の「容量は上限であって最大ではない」と同じ形である。 $r = 1$ はどの有限の K でも達成されない——達成されない上限である。

観察 5.4

論文311 との対比も書いておく。カルノー効率は達成できるが出力がゼロになる—— $r = 1$ は達成そのものができない。同じ「届かない」に三つの型がある。

届かない理由	
容量（論文304）	有限長では原理的に達成されない
カルノー（論文311）	達成できるが、そのとき役に立たない
$r = 1$ （本稿）	無限の結合が要る

6. 分離子：揃わない状態が在りうるか

観察 6.1

分離子——揃っていない状態が在りうるかどうか。

同期	揃わない状態は在るか	だから
時計の規約（24）	無い（どう取っても矛盾しない）	規約
単位系の等式（16）	無い（成り立つか否かだけ）	等号
一周の位相（57）	無い（単一値性が禁じる）	要請
レンズ（76）	問えない	比喻
引き込み（本稿）	在る（ $K < K_c$ ）	現象

観察 6.2

五行目だけが「在る」である。揃わないことが起こりうるから、揃うことが主張になる——前の四つでは、揃わないという状態が定義されていない。

観察 6.3

体系は「ゼロテンションは破れうる帰無仮説を要する」と書いてきた。同じ規律がここに当たる——破れうる形で書けたときにだけ、それは現象である。

観察 6.4

正直に書くべき点——四つが「現象でない」ことは、欠点ではない。規約は規約として、要請は要請として正しく機能している——言えるのは、五つを一語で呼ぶと身分が見えなくなるということだけである。

観察 6.5

そしてラボの標語について一言。From thinking to syncing. の syncing は、第四の意味（レンズ）である——論文76 が明示したとおりで、本稿はそれを現象の側へ格上げしない。

7. 点呼と結び

1. 既刊の同期は四つ（検算2.1）：規約・等号・要請・比喻。
2. 身分が一つも同じでない（観察2.2）：一語が覆っていた。
3. 四基準とも別根（検算3.1）：翻訳の構成が無い。
4. 四つに閾値が無い（観察3.4）：「だんだん揃う」が無い。
5. $K_c = 2\gamma$ （検算4.1）：五つ目だけが閾値を持つ。
6. 2 倍で 0.707107（検算4.3）：平方根で立ち上がる。
7. 指数はちょうど $1/2$ （観察4.5）：小数第6位まで一致。
8. ばらつき半減＝結合倍（観察4.6）：揃え方は二通り。
9. $r = 0.99$ に 50.25 倍（検算5.1）：0.999 には 500.25 倍。

10. 五行目だけ「在る」(観察6.1)：破れうるから現象である。

結び：体系は「同期」という語を 20 編・78 箇所を使い、ラボの標語にも置いてきた。だがそれらは四つの別のことを指していた——離れた時計の目盛り(論文24・規約)、四つの物理量の等式(論文16・等号)、一周した位相(論文57・要請)、位置と速度の対応(論文76・明示された比喻)。論文300の基準を当てると四つとも別根で、翻訳の構成が一つも無い——論文16が「=」に六つの根を見つけたのと相似形である。そして四つのどれにも閾値が無い——規約は選ぶもの、要請は課すもの、比喻は主張でなく、「だんだん揃っていく」という状態がどこにも無い。五つ目にそれがある——結合した振動子の引き込みで、ローレンツ分布なら $K_c = 2\gamma$ が厳密であり、 $K < K_c$ では誰も揃わない。立ち上がりは平方根である——結合を閾値の 2 倍にしても r は **0.707107**、10 倍で **0.948683**。指数はちょうど $1/2$ で、小数第6位まで一致する。そして最後の一押しが高くつく—— $r = 0.99$ に **50.25** 倍、 $r = 0.999$ に **500.25** 倍。 $r = 1$ には無限の結合が要る。分けるものは一つ——揃わない状態が在りうるかどうか。揃わないことが起こりうるから、揃うことが主張になる——前の四つでは、揃わないという状態がそもそも定義されていない。四つが現象でないことは欠点ではない——規約は規約として正しく機能している。言えるのは、五つを一語で呼ぶと身分が見えなくなるということだけである。

参考文献

1. Kuramoto, Y. (1975). Self-Entrainment of a Population of Coupled Non-Linear Oscillators. In *International Symposium on Mathematical Problems in Theoretical Physics*. Berlin: Springer.
2. Winfree, A. T. (1967). Biological Rhythms and the Behavior of Populations of Coupled Oscillators. *Journal of Theoretical Biology*, 16(1).
3. Strogatz, S. H. (2000). From Kuramoto to Crawford. *Physica D*, 143(1-4).
4. Acebron, J. A. et al. (2005). The Kuramoto Model. *Reviews of Modern Physics*, 77(1).
5. Huygens, C. (1665). Letter to his father, 26 February 1665. In *Oeuvres Completes*, vol. 5.
6. 山岸勇輝 (2026). 等号にも別根がある — 第3版：山岸全同期方程式が結んでいたもの [論文16]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21600471
7. 山岸勇輝 (2026). 片道の光速は、測れない [論文24]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22090261
8. 山岸勇輝 (2026). カルツァ＝クライン再入口 (第2版) [論文57]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21597608
9. 山岸勇輝 (2026). 位相空間 T^*M における速度空間曲率と時空計量の共変的シンプレクティック構造 [論文76]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21722145
10. 山岸勇輝 (2026). 規約と事実を分ける — ポアンカレの規約主義と、体系の「足場」 [論文95]. Zenodo. 10.5281/zenodo.21758621
11. 山岸勇輝 (2026). 標本化定理は正しく、その前提は決して満たされない [論文266]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22169765
12. 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
13. 山岸勇輝 (2026). 「容量」は、無限長でしか達成できない数である [論文304]. Zenodo. 10.5281/zenodo.22172081

— *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)