

# 創造・創発の五相スキーマ（場—波—縁—渦—束）と宇宙普遍構造仮説

pjhiro

2026-01-29

## 概要

本稿は、創造／創発を「場→波→縁→渦→束」の五相として記述するスキーマを提示する。このスキーマは、対話やプロジェクトで生じる混乱・対立・停滞を「誰が正しいか」ではなく「どの相で何が起きているか」という診断問題へ変換する共通言語として機能することを狙う。さらに、組織論の“場 (Ba)”、boundary objects、非平衡自己組織化、普遍性（くりこみ群、SOC）といった既存語彙を足場に、五相が物質・生命・社会・精神に跨る類似生成構造として現れるという研究仮説（宇宙普遍）を定式化する。最後に、操作的定義と反証可能な予測の最小セットを提案する。

## 1 導入

創造（創発）はしばしば「ひらめき」や「才能」の語りで説明されるが、その語りは観測・診断・設計（介入）に弱い。本稿は、創造を生成プロセスとして扱うための五相スキーマ（場—波—縁—渦—束）を提案する。本稿の位置づけは「仮説提示」であり、強い実証ではなく、(1) 概念の分節、(2) 既存研究への翻訳、(3) 反証可能な問いの提示、を主目的とする。

## 2 関連研究（最小）

「場 (shared context)」に基づく知識創造の議論（例：Ba）や境界をまたぐ協働を支える boundary objects の議論は、本稿の「場／縁」を学術語彙へ翻訳する足場となる (Nonaka and Konno 1998; Star and Griesemer 1989)。また、非平衡系で秩序が立ち上がる散逸構造 (Prigogine 1977)、非平衡パターン形成 (Cross and Hohenberg 1993)、普遍性（くりこみ群）(Wilson 1971)、自己組織化臨界 (Bak et al. 1987) は、宇宙普遍仮説 (C7) の論理的足場となる。

## 3 提案：五相スキーマ（定義）

五相を以下のように暫定定義する（本稿の中核仮説）。

- 場 未分化の背景。複数の可能性が共存し、まだ差が「形」になっていない状態。
- 波 差（揺れ）が顕在化する相。相反する揺れが同時に立つ。
- 縁 揺れが接続点（境界）を作り、相互作用（結合）が生まれる相。
- 渦 対立を否定せず保持しつつ、回転的に統合された「まとまり」が立つ相。
- 束 複数のまとまりが干渉し、方向性（集合的な近似線）として残る相。

### 3.1 最小図式

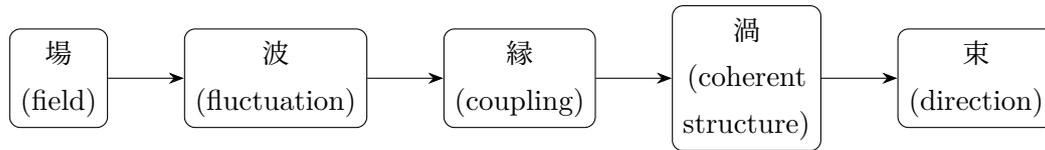


図1 五相スキーマ（概念図）

## 4 診断：失敗モード（C4）

本スキーマは「良い／悪い」の道徳判断ではなく、生成の停滞を相の問題として扱うための診断語彙である。例として以下を挙げる（詳細は今後の事例分析で拡張する）。

- **波の硬直**：揺れの片側を「悪」として排除し、「良い」だけを固定化すると、過剰化・硬直が起き、結果として「良い」の自滅に向かう。
- **縁の平坦化**：衝突（緊張）が弱すぎると関係強度が育たず、均一で平坦な状態が続き、意図せぬ侵略／同調として現れる。

## 5 翻訳：組織・対話への接続（C5）

「場」は共有コンテキストとしての Ba (physical/virtual/mental space) へ、「縁」は境界をまたぐ翻訳と協働を支える boundary objects へ翻訳できる (Nonaka and Konno 1998; Star and Griesemer 1989)。この翻訳により、五相を対話設計（場づくり、境界設計、統合プロセス）へ接続できる。

## 6 外挿：物理への構造対応（C6）

非平衡が秩序の源となるという見方（散逸構造）(Prigogine 1977) や非平衡パターン形成 (Cross and Hohenberg 1993) は、「波（揺れ）」から「渦（秩序構造）」が立つ一般像を与える。また、結合が臨界値を超えると同期が立ち上がるモデルは、縁→渦（結合→まとまり）を直感的に例示する (Strogatz 2000)。

## 7 宇宙普遍仮説（C7）：普遍性としての五相

くりこみ群の観点、ミクロとマクロで詳細が異なってもスケール変換で不変な構造が現れうることを示す (Wilson 1971)。さらに、自己組織化が臨界点へ向かう SOC は「自己組織化＋普遍性」を結びつける (Bak et al. 1987)。これらを足場に、本稿は次を研究仮説として提示する：

(H) 五相スキーマ（場－波－縁－渦－束）は、物質→生命→社会→精神に跨って類似生成構造として現れる（宇宙普遍）。

## 7.1 最小の予測（反証可能性の入口）

今後の実証のため、最低限の予測形を2つ置く：

1. **境界・結合の閾値仮説**：縁の相では、結合強度が閾値を下回ると渦（まとまり）が立ちにくい。
2. **硬直のコスト仮説**：波で揺れの片側を早期に排除すると、短期的安定と引き換えに長期の適応性（束としての方向転換能力）が低下する。

## 8 限界と今後

本稿は仮説提示であり、(i) 操作的定義、(ii) 事例データ、(iii) 代替仮説との比較が未整備である。今後は、対話ログのラベリング、ネットワーク指標、情報量の推移などにより五相を観測可能にする。

## 9 結論

五相スキーマは、創造／創発を診断可能なプロセスとして扱うための「地図」である。既存語彙（Ba、boundary objects、自己組織化、普遍性）への翻訳を通じて、宇宙普遍仮説を研究プログラムとして提示した。

## References

- Bak, P., C. Tang, and K. Wiesenfeld (1987). “Self-Organized Criticality: An Explanation of the  $1/f$  Noise”. In: *Physical Review Letters* 59.4, pp. 381–384. DOI: 10.1103/PhysRevLett.59.381. URL: <https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.59.381>.
- Cross, M. C. and P. C. Hohenberg (1993). “Pattern Formation Outside of Equilibrium”. In: *Reviews of Modern Physics* 65.3, pp. 851–1112. DOI: 10.1103/RevModPhys.65.851. URL: <https://link.aps.org/doi/10.1103/RevModPhys.65.851>.
- Nonaka, I. and N. Konno (1998). “The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation”. In: *California Management Review* 40.3, pp. 40–54. DOI: 10.2307/41165942. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2307/41165942>.
- Prigogine, I. (Dec. 1977). *Nobel Lecture: Time, Structure and Fluctuations*. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/lecture/> (visited on 01/29/2026).
- Star, S. L. and J. R. Griesemer (1989). “Institutional Ecology, “Translations” and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39”. In: *Social Studies of Science* 19.3, pp. 387–420. DOI: 10.1177/030631289019003001. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/030631289019003001>.
- Strogatz, S. H. (2000). “From Kuramoto to Crawford: Exploring the Onset of Synchronization in Populations of Coupled Oscillators”. In: *Physica D: Nonlinear Phenomena* 143.1-4, pp. 1–20. DOI: 10.1016/S0167-2789(00)00094-4. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167278900000944>.

Wilson, K. G. (1971). “Renormalization Group and Critical Phenomena. I. Renormalization Group and the Kadanoff Scaling Picture”. In: *Physical Review B* 4.9, pp. 3174–3183. DOI: 10.1103/PhysRevB.4.3174. URL: <https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevB.4.3174>.