JP_30: Einstein-VEDの枠組みの位相的基礎

著者: Víctor Estrada Díaz
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
ライセンス: CC BY-NC-SA 4.0
ウェブ: https://estradad.es
日付: 2026年5月

---

1. 位相幾何学とは何か？

位相幾何学は、**図形を切断したり貼り合わせたりせずに変形したときに保存される性質**を研究する数学の分野である。

粘土でできたコーヒーカップを想像してみよう。切断せずに、ゆっくり変形させて輪（ドーナツ）にすることができる。カップと輪は、一つの穴を持つため**位相的に等価**である。一方、カップを切断せずに中実の球にすることはできない（球には穴がないため）。

位相幾何学が扱うのは距離や角度ではない。つながりと穴だけである。

---

2. 位相同型とは何か？

位相同型（同相写像）は、図形を切断したり穴を開けたりせず、別の図形へ変える連続変形である。二つの図形が同型なら、**同じ位相的性質を共有する**（穴の数、連結成分の数など）。

簡単な例：
円、正方形、三角形は位相同型である。いずれも内部の穴を持たない閉曲線である。正方形を切断せずに円に変形できる。

同型でない例：
円と線分は同型ではない。円を線分に変えるには切断しなければならない。

---

3. 要点：4次元の複雑な形はすべて円S^1と同型である

Einstein-VEDの枠組みでは、4次元の容器（3空間次元と1時間次元、略して3S+T）を扱う。この容器の内部で、物質波は**閉じた輪郭**を定める。

位相幾何学は、**4次元のどの閉じた輪郭も円S^1と同型である**ことを教える。3次元での実際の形（たとえばウラン原子核の表面）がどれほど複雑でも関係ない。常に連続変形により完全な円にできる。

なぜこれが成り立つのか？
4次元には、図形を切断せずに引き伸ばし、圧縮し、ねじるための十分な自由度があるからである。円S^1は、すべての閉じた輪郭の「標準代表」である。

---

4. 同型で保存されるものと保存されないもの

保存されるもの	保存されないもの
輪郭の全長（L）	3次元での詳細な形
閉鎖条件（n周期）	定規で測れる半径
穴の数（なし）	個々の距離

重要： 閉じ込め波の安定性を決めるのに、実際の形は必要ない。必要なのは次だけである：

- 輪郭の長さL
- 波長λ
- 周回数$n = L / \lambda$

これらすべての情報はS^1に保存される。

---

5. 原子核と分子への応用

系	実際の形（複雑）	同型なS^1	計算するもの
陽子	4次元に閉じ込められた波	半径R_pの円	$n = 4$ → 安定
中性子	欠陥のある波	半径R_nの円	$n = 4 + \delta$ → 不安定

系	実際の形（複雑）	同型なS^1	計算するもの
ウラン原子核	238核子の雲	半径R_{ved}の円	n_{total} → 寿命
U_3O_8分子	UとOの原子核の網	有効な円	$n_{\text{total}}^{\text{efectivo}}$ → 安定性

いずれの場合も、安定性は3次元の形ではなくS^1で決まる。

---

6. H(2)ホログラフィーとの関係

宇宙はわずか**2自由度**のホログラフィック表面**H(2)**である（**文書JP_0、JP_11**）。**H(2)から3S+T空間への射影は、どの閉じた輪郭も平面内の円S^1**に変える。

その円の半径は、ホログラフィック半径**R_{VED}**である：

$$R_{\text{VED}} = \frac{nh}{Mc}$$

ほとんどの質量について、このホログラフィック半径は3S+Tにおける観測半径と**等しくない**。唯一の既知の例外は陽子であり、次が成り立つ：

$$R_{\text{VED}}^{\text{protón}} = R_{\text{protón}}^{\text{CODATA}}$$

これにより、陽子は宇宙のホログラフィック幾何を研究するための**特権的な位相的探針**となる（JP_34参照）。

---

7. なぜ量子力学はこの道具を使わないのか？

量子力学は3次元空間で作用する。位相幾何学を基本的な道具として用いない。したがって：

- 複雑な形を単純化できることを知らない。
- 位相ずれが直交モード（22モード）に蓄積することを知らない。
- 定数ħ̃ $= R_{ved} \cdot R_{sch} = \frac{4hG}{c^3}$が内部（$R_{ved}$）と外部（$R_{sch}$）を結び付けることを知らない。

Einstein-VEDは位相幾何学を言語とする。量子力学は確率を用いる。両者は相容れない枠組みである。

---

8. モデルへの帰結

S^1 への位相同型により、次が可能になる：

- 複雑な原子核（ウラン、分子、結晶）の研究を**単純化する**。
- 粒子、原子核、分子、重力の扱いを**統一する**。
- 3次元での実際の形を知らずに寿命を**導く**。
- 調整可能なパラメータなしで挙動を**予測する**。
- 素粒子物理学とホログラフィック宇宙論を**結び付ける**。

位相幾何学は飾りではない。この枠組みの背骨である。

---

9. 専門家でない読者のための要約

- **位相幾何学：** 切断せずに変形できる形を研究する。

- **位相同型：** 一方を他方へ変形できるなら、二つの形は等価である。
- **4次元（3S+T）では、どの閉じた輪郭も円S^1と等価である。**
- **したがって、原子核の安定性を実際の3次元形ではなくS^1で研究できる。**
- **宇宙は2自由度のホログラフィック表面H(2)である。**
- **陽子は、ホログラフィック半径が観測半径と等しい唯一の例である。**
- **これにより問題は根本的に単純化され、厳密な予測が可能になる。**

---

10. 結論

S^1への位相同型は近似ではない。それは3S+T容器の位相が保証する**厳密な等価性**である。この道具がなければEinstein-VEDの枠組みは成り立たない。この道具により、原子核の安定性は決定論的、幾何学的で、高い予測力を持つものとなる。

位相幾何学は、アインシュタインに必要だった言語である。
Einstein-VEDはその実現である。

---

11. 参考文献

- Estrada Díaz, V. (2026). *JP_0: Einstein-VED — アインシュタインの計画を完成させる決定論的枠組み*. Zenodo. 10.5281/zenodo.17172925
- Estrada Díaz, V. (2026). *JP_11: 宇宙の基本幾何：++++計量、双対宇宙、Gとhの幾何学的起源*. Zenodo. 10.5281/zenodo.17172925

- Estrada Díaz, V. (2026). *JP_14: 核子の22の内部モード*. Zenodo. 10.5281/zenodo.17172925
- Estrada Díaz, V. (2026). *JP_34: 未解決の課題と新たな研究の道*. Zenodo. 10.5281/zenodo.17172925

JP_30終了