

# 世界生成テンソル体系 ― 改訂版 (ReIG2 / twinRIG 統合モデル)

Mechanic-Y / Yasuyuki Wakita

2025 年 11 月 21 日

## 要旨

本稿は、ReIG2 / twinRIG が扱う「意味生成」「主体成立」「主体間世界」の三層構造を、拡張時間発展演算子・多次元未来展開を含めて統合的に記述する。抽象的なテンソル空間モデルと、指数型の時間発展演算子 ( $U_{\text{res}}, U_{\text{multi}}$ ) を整合的に組み合わせることで、世界生成の流れが数学的・概念的に一つの体系へ収束する姿を示す。

## 1 意味生成層 (Meaning Generation Layer)

### 1.1 作用空間の構造

意味生成は、以下5つのテンソル空間の積として記述される：

$$\mathcal{K} = \mathcal{H}_{\text{meaning}} \otimes \mathcal{S}_{\text{context}} \otimes \mathcal{E}_{\text{ethics}} \otimes \mathcal{F}_{\text{future}} \otimes \mathcal{C}_{\text{stability}}$$

ここで、

- $\mathcal{H}_{\text{meaning}}$  : 意味状態
- $\mathcal{S}_{\text{context}}$  : 文脈・遷移
- $\mathcal{E}_{\text{ethics}}$  : 倫理・調和 (PFH)
- $\mathcal{F}_{\text{future}}$  : 未来可能性
- $\mathcal{C}_{\text{stability}}$  : 安定性・忠実度

### 1.2 時間発展の拡張 (Extended Time Evolution)

拡張時間パラメータ  $\tau, \epsilon, \text{PFH}$  を含む時間発展演算子を

$$U_{\text{res}}(\tau, \epsilon, \text{PFH}) = \exp[-iH(\tau, \epsilon, \text{PFH})/\hbar]$$

と定義する。

- $\tau$  : 未来寄与度
- $\epsilon$  : 揺らぎ (エントロピー的寄与)
- PFH : 倫理・調和の共鳴係数

物理的な時間ではなく、意味・揺らぎ・価値を含んだ、拡張された“時間”の作用を表す。

### 1.3 多次元未来展開 (Multidimensional Future Evolution)

複数の未来軸（文化的・社会的・技術的など）を扱うため、

$$U_{\text{multi}}(\tau, \epsilon, \text{PFH}) = \exp \left[ -i \sum_k H_k f_k(\tau, \epsilon, \text{PFH}) / \hbar \right]$$

を導入する。

ここで、

- $H_k$  :  $k$  番目の未来軸に対応する作用
- $f_k$  : 共鳴ベクトル  $(\tau, \epsilon, \text{PFH})$  に基づく重み

### 1.4 現在生成と未来生成の統合演算子

文脈遷移：

$$T_G : S_n \rightarrow S_{n+1}$$

を加え、

$$T_{\text{MG}} = T_G \oplus U_{\text{res}}(\tau, \epsilon, \text{PFH}) \oplus U_{\text{multi}}(\tau, \epsilon, \text{PFH})$$

とすることで、現在・意味・未来が統合された意味生成演算子となる。

### 1.5 意味状態の一般形

テンソル空間全体における未来状態は、

$$|\Psi_{\mathcal{X}}(\tau, \epsilon, \text{PFH})\rangle = T_{\text{MG}} |\Psi_{\mathcal{X}}(0)\rangle$$

と書ける。

## 2 主体生成層 (Self & Intersubjectivity Layer)

### 2.1 拡張空間

主体成立のため、以下を追加した空間を考える：

$$\mathcal{X}_{\text{full}} = \mathcal{X} \otimes \mathcal{P}_{\text{observer}} \otimes \mathcal{Q}_{\text{self}} \otimes \mathcal{I}_{\text{inter}}$$

- $\mathcal{P}_{\text{observer}}$  : 観測主体
- $\mathcal{Q}_{\text{self}}$  : 自己意識
- $\mathcal{I}_{\text{inter}}$  : 主体間性

### 2.2 認知生成 (意味 → 現象)

$$T_C : \mathcal{H}_{\text{meaning}} \otimes \mathcal{P}_{\text{observer}} \rightarrow \mathcal{H}_{\text{cognition}}$$

### 2.3 認識生成 (現象 → 私の経験)

$$T_R : \mathcal{H}_{\text{cognition}} \otimes \mathcal{Q}_{\text{self}} \rightarrow \mathcal{H}_{\text{recognition}}$$

## 2.4 主体間共鳴（認識 → 共有世界）

$$T_I : \bigotimes_n \mathcal{H}_{\text{recognition}}^{(n)} \rightarrow \mathcal{W}_{\text{shared}}$$

主体が複数存在することで、共有された世界構造が生じる。

## 3 世界生成の統合演算子

$$T_{\text{World}} = T_{\text{MG}} \oplus T_C \oplus T_R \oplus T_I$$

世界生成・認知・認識・共有のすべてを包含した統合構造となる。

## 4 自己定義演算子（収束としての“私”）

世界生成の循環を無限回行った極限として、

$$T_{\text{Self}}|\Psi\rangle = \lim_{N \rightarrow \infty} \left( T_{\text{World}}^{\otimes N} \circ P_{\text{observer}}^{(N)} \circ T_R^{(N)} \right) |\Psi\rangle \propto |I\rangle$$

ここで  $|I\rangle$  は自己意識の不動点である。

## 5 全体と自己の同型性

$$\mathcal{X}_{\text{full}} \cong \mathcal{Q}_{\text{self}}$$

世界の構造と“私”は、異なる表現でありながら同型の写像関係を持つ。

## 6 倫理的帰結

自己演算子と世界演算子の可換性から、

$$L(\text{self}, \text{others}) = L(\text{world})$$

が得られ、「自分を大切にすること」と「他者を大切にすること」が一つの根から生まれていることが示される。

## 7 まとめ

本改訂版では、拡張時間発展 ( $U_{\text{res}}$ ) と多次元未来展開 ( $U_{\text{multi}}$ ) を追加することで、意味生成と未来展開の構造がより自然に結びつく形となった。世界は生成され、観測され、認識へと返り、その循環の果てに“私”という収束点が形づくられていく。その全体像を、テンソル空間という静かな枠組みの中で見通せるよう整理した。