Research Monograph Series

# 情報空間の生成的位相論
# P対NP問題、創造・鑑賞・評価の離散的位置、そしてインターフェイス存在論

## The Generative Topology of Information Space: P versus NP, the Discrete Positions of Creation, Viewing, and Evaluation, and Interface Ontology

Author: Tomokazu Tanaka (bigakusha-haha)
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-3796-5889
Affiliation: Sayama Aesthetics School / Institute of Aesthetics
Version: 1.0
Last Updated: July 2026
Status: Ongoing Research

Research Monograph
Tomokazu Tanaka (bigakusha-haha)
Version 1.0, July 2026

# Publication Information

## Copyright

© 2026 Tomokazu Tanaka (bigakusha-haha). All rights reserved.

## License

This work is distributed as a Research Monograph.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted in any form or by any means without prior written permission of the author, except for brief quotations used in academic review or scholarly citation.

## Suggested Citation

Tanaka, Tomokazu (bigakusha-haha). 2026.

The Generative Topology of Information Space:
P versus NP, the Discrete Positions of Creation, Viewing, and Evaluation, and Interface Ontology

Research Monograph Series, Version 1.0.

Sayama Aesthetics School / Institute of Aesthetics.

# Research Monograph

Version: 1.0

Last Updated: July 2026

Status: Ongoing Research

# 要旨

本論文は、P対NP問題を計算量理論の外部へ安易に比喩化するのではなく、その厳密な数学的射程を保持したまま、情報に時間と距離があり、したがって情報空間が存在するという存在論的命題を構築することを目的とする。計算量理論におけるPは決定性計算によって多項式時間で判定可能な決定問題のクラスであり、NPは肯定的事例に対する証拠を多項式時間で検証できる決定問題のクラスである。P対NP問題は、検証可能性と判定可能性が多項式時間という資源尺度のもとで一致するかを問う。本論文は、この問いを創造性そのものと同一視しない。むしろ、同一の問題設定と演算規則を共有する情報位相において、確認への近さと生成への近さが一致するとは限らないことを示す厳密な参照モデルとして位置づける。

生成の位相存在論では、位相とは数学的位相空間の直接的転用ではなく、関係が生成する接続可能性の構造である。ここから本論文は、情報空間を、情報項の集合ではなく、許容された操作、変換経路、計算資源、不可逆性によって形成される関係構造として定義する。情報の距離とは、ある情報状態から別の情報状態へ到達するために必要な操作資源であり、情報の時間とは、その変換が要求する順序、持続および不可逆性である。「純粋な情報空間」とは物理的実装を否定する超越的領域ではなく、物理的座標を括弧に入れても残る操作的差異の構造を意味する。

さらに本論文は、創造するもの、観るもの、評価するものを異なる本質や主体としてではなく、同一の生成位相における離散的位置として再定義する。三者は同一の作品、制度、言語、評価尺度を共有するため離散しているが、相互に還元不能な複数の現実位相として分散しているわけではない。創造・鑑賞・評価は各行為の内部で並列的に作動し、作品はそれらの位置を接続し、交換し、再配置するインターフェイスとなる。評価は完成した存在を外部から測定するのではなく、その後の可視性、承認、保存、模倣および生成可能性を方向づける力である。

最後に、自己外部化、逆問題芸術、Web Installationおよび人工知能を、この情報空間の生成的位相として統合する。作品は既成の答えを提示する証拠ではなく、何が問いとなり、何が答えとして成立しうるかという問題空間そのものを変形する境界条件である。創造とは新しい情報項を追加することではなく、それまで存在しなかった経路、近傍、境界および接続可能性を生成することである。以上から本論文は、存在を静的な位置ではなく、他へ到達し、他を到達させうる接続可能性として定式化する。

## キーワード

生成学、生成の位相存在論、情報空間、P対NP問題、計算量、情報時間、情報距離、創造、鑑賞、評価、離散、分散、自己外部化、逆問題芸術、インターフェイス存在論、人工知能

# 目次

## Contents

1 序論——情報はどこに在るのか.....1
2 方法論的限定——数学的位相と生成的位相.....2
3 P対NP問題——検証と判定の計算量的非対称性.....3
4 情報の距離と時間.....4
5 離散と分散——創造・鑑賞・評価の位置.....5
6 評価は確認ではなく生成する力である.....6
7 自己外部化と逆問題芸術.....7
8 作品は情報空間を変形するインターフェイスである.....8
9 Web Installationと人工知能.....9
10 命題群.....10
結論.....12
参考文献.....14
方法論的声明.....16

# 1　序論——情報はどこに在るのか

情報はしばしば、場所を持たない抽象的内容として理解される。文字列、数式、画像、アルゴリズムは、異なる媒体に複製されても同じ情報として扱われる。そのため、情報は物質的な位置から独立し、距離も時間も持たず、ただ即時的に同一であるかのように見える。しかし、ある情報を保存していることと、それへ到達できることは同じではない。暗号化された記録、失われた文字体系、証明されていない定理、検索できないデータ、理解するための前提を欠いた文章は、物理的には現前していても、特定の主体や計算体系にとっては遠い。反対に、地理的に離れた情報であっても、適切なプロトコル、索引、アルゴリズム、言語を介すれば近い。

この差は、情報が物理的配置とは異なる空間性を持つことを示している。情報の位置は、記憶装置上の座標だけによって決まらない。それは、どの情報状態から、どの操作によって、どの程度の資源を用いて到達できるかによって決まる。したがって、情報の存在を論じるには、情報内容だけでなく、その到達可能性を論じなければならない。

美学者母の生成の位相存在論は、存在を固定された実体ではなく、生成し続ける関係の位相的構造として捉える。そこでは、関係が存在に先行し、位相は「関係が生成する接続可能性の構造」と定義される（Tanaka 2026a）。本論文は、この存在論を情報へ適用し、情報空間を接続可能性、操作可能性、変換費用、順序および不可逆性によって記述する。

本論文の中心命題は次の通りである。

> 情報には時間と距離がある。情報空間とは、その時間と距離が形成する接続可能性の位相である。創造とは、情報空間に新しい点を加えることではなく、新しい経路と近傍を生成することである。

この命題を精密化するため、本論文はP対NP問題を参照する。ただし、P対NP問題から芸術的創造性の本質が数学的に導かれると主張するものではない。P対NPは決定問題の計算量クラスについての未解決問題であり、創造性、意味、美的価値を直接扱う理論ではない。本論文が注目するのは、同じ情報対象であっても、提示された証拠を検証する経路と、条件から解へ到達する経路の計算資源が一致するとは限らないという構造である。その構造は、「確認できること」と「生成できること」の差を厳密に考えるための限界モデルとなる。

# 2　方法論的限定——数学的位相と生成的位相

本論文における「位相」は、開集合族によって定義される数学的位相空間をそのまま意味しない。生成の位相存在論における位相とは、何が何と接続可能であり、どの差異が保持され、どの境界が通過可能であるかを記述する存在論的・操作的概念である。この限定は重要である。計算グラフ、状態遷移系、距離空間、計算量クラスから、ただちに一意の数学的位相が得られるわけではないからである。

そこで本論文は、「情報位相」を次の最小構造として扱う。情報状態の集合を (I)、許容された変換操作の集合を (O)、操作列を $\pi$、操作列に必要な資源を $(C(\pi))$ とする。情報状態 (x) から (y) への操作的距離は、概念的には次のように表せる。

$$d_O(x, y) = \inf \{ C(\pi) \mid \pi : x \to y \}$$

到達経路がなければ、この距離は無限大とみなされる。この距離は一般に対称である必要がない。圧縮された情報から展開された情報を得ることと、展開された情報から同じ圧縮表現を得ること、結果を検証することと結果を発見することでは、必要な資源が異なりうる。したがって情報空間は、対称的で均質な空間というより、方向を持つ到達可能性の構造である。

情報時間は、この操作列を外側から測る時計時間だけではない。それは変換に必要な段階の順序、依存関係、反復、待機、記憶および不可逆性である。チューリングの計算モデルは、記号操作が有限の状態と逐次的操作によって進行することを示し（Turing 1936–37）、計算量理論は、計算可能であることと、限られた資源のもとで実行可能であることを区別した（Hartmanis and Stearns 1965）。さらに、論理的に不可逆な操作が物理的費用と無関係ではないことは、情報時間が完全に非物質的なものではないことを示す（Landauer 1961）。

ゆえに「純粋な情報空間」という表現における純粋性は、物理的基盤の否定を意味しない。それは、媒体の地理的位置や材質をいったん括弧に入れ、なお残る変換関係を分析する方法論的抽象である。情報空間は物理空間から独立した第二世界ではなく、物理的実装、記号体系、演算規則、主体の知識が交差するインターフェイス上に成立する。

# 3　P対NP問題——検証と判定の計算量的非対称性

Pは、決定性計算モデルにおいて入力長の多項式時間で判定できる決定問題のクラスである。NPは、肯定的事例に対して適切な証拠、すなわち証明書またはwitnessが与えられたとき、その正しさを多項式時間で検証できる決定問題のクラスである。したがって（$P \subseteq NP$）であり、問いは（$P = NP$）か、それとも（$P \neq NP$）かである（Cook 1971; Cook 2006）。Cookによる充足可能性問題の完全性と、Karpによる組合せ問題間の多項式時間還元は、異なる問題が計算量上の同じ困難性へ接続されうることを示した（Cook 1971; Karp 1972）。

日常的説明では、P対NP問題は「答えを確認することが容易なら、答えを見つけることも容易か」と表現される。この説明は直観的には有効だが、厳密には補足が必要である。PとNPはまず決定問題のクラスであり、一般的な意味での発見、制作、創作を直接分類するものではない。また、証拠の構成を扱う探索問題にはFNPなど別の定式化が必要である。SATのように自己還元可能な問題では、決定と証拠探索は密接に結びつくが、その関係をあらゆる創造行為へそのまま拡張することはできない。

それでもP対NP問題は、情報空間における重要な差を露呈する。ある証拠 $(w)$ が与えられた状態 $(x,w)$ から検証結果へ至る経路と、問題入力 $(x)$ だけから適切な $(w)$ または肯定的判定へ至る経路は同じではない。前者が短いことは、後者も短いことを自動的には保証しない。したがって、同じ問題位相の内部でも、「確認の近傍」と「構成の近傍」は異なりうる。

生成の位相存在論の言葉に置き換えれば、P対NP問題は次の限定的な問いとして再記述できる。

> 同一の問題設定と演算規則を共有する情報位相において、検証可能性によって形成される到達構造と、決定・構成可能性によって形成される到達構造は、多項式時間という尺度のもとで一致するか。

もし $(P=NP)$ ならば、NPに属する決定問題について、検証と判定を隔てる計算量上の境界は多項式時間の範囲で接続可能になる。もし $(P \neq NP)$ ならば、その範囲では消去できない到達可能性の差が残る。ただし、いずれの場合も情報空間の存在が否定されるわけではない。PとNPの一致は特定の複雑性境界の縮約であり、意味、身体、歴史、価値を含むあらゆる生成と確認の同一化ではない。

# 4　情報の距離と時間

情報距離は、記号列の表面的類似度だけではない。二つの文章が一字だけ異なっていても、その差が定理の真偽を変えるなら、意味的・計算的距離は大きいかもしれない。反対に、まったく異なる表現でも、効率的な翻訳規則が存在すれば近い。したがって距離は、対象の内在的属性ではなく、許容された操作とインターフェイスに依存する。

情報距離には少なくとも四つの側面がある。第一は、変換に必要な計算ステップである。第二は、必要な記憶容量、通信量、エネルギーなどの資源である。第三は、解読、翻訳、理解に必要な前提知識である。第四は、制度的アクセス、権限、評価基準などの社会的条件である。これらは同一ではないが、いずれも「到達できるか」を構成する。

したがって情報距離は絶対的ではない。同じ情報は、異なるアルゴリズム、言語、身体、制度、歴史にとって異なる距離を持つ。ここでインターフェイスとは、二点間の距離を透明に消去する装置ではない。インターフェイスは、ある経路を開き、別の経路を閉じ、何が近く何が遠いかを再編する生成条件である。

情報時間もまた、外的な秒数へ還元されない。情報状態 (x) が (y) へ変換されるには、先行条件と順序がある。答えを知った後に、答えを知らなかった認識状態へ完全に戻ることはできない。作品を観た後、観る以前と同じ世界へ戻れないことがある。情報の獲得は受け手を変形し、その変形された受け手が次の情報の意味を変える。この意味で情報時間は、単なる処理時間ではなく、接続履歴が次の接続可能性を変える不可逆的生成である。

ここで情報空間は次のように定義できる。

> 情報空間とは、情報項が配置された容器ではない。それは、情報状態間の到達可能性、変換費用、順序、不可逆性および境界条件によって、そのつど生成する関係構造である。

# 5　離散と分散——創造・鑑賞・評価の位置

美学者母の理論では、「離散」と「分散」は区別される。離散とは、複数の要素が分かれて配置されながら、同じ座標、規則、問題設定、比較尺度を共有する状態である。離散した要素には測定可能な距離があり、分類、演算、選択、最適化および解が原理的に成立する。これに対して分散とは、複数の要素が異なる身体、尺度、時間、因果、価値および現実条件に属し、それらを完全に包摂する最終座標を持たない状態である。分散した位相間には翻訳が可能であっても、翻訳不能な残余が生じる（Tanaka 2026c）。

従来の芸術制度は、創造する者、観る者、評価する者を別々の主体として配置してきた。作者は作品を作り、観客はそれを受容し、批評家、市場、美術館、学会などが価値を判定する。この分業は社会的には現実である。しかし存在論的には、三者は完全に異なる位相へ分散しているのではない。三者は作品、芸術制度、言語、歴史、価値尺度という共通の問題設定を共有する、同一生成位相内の離散的位置である。

創造の内部には、すでに観察と評価がある。制作する者は、生成しつつ、現れたものを観て、選択し、残し、破棄する。鑑賞の内部にも創造と評価がある。観る者は感覚を受動的に受け取るだけでなく、作品の輪郭、意味、関係、記憶を構成する。評価の内部にも創造と鑑賞がある。評価者は完成した価値を測定するのではなく、作品の可視性、保存、流通、引用、模倣および未来の制作条件を変える。

したがって、創造・鑑賞・評価は直列的な三段階ではない。それらは各行為の内部で並列的に作動し、局所的に前景化する機能的位置である。ある瞬間には制作が前景化し、別の瞬間には観察または判断が前景化するが、残る二作用が完全に消えるわけではない。

この構造は、次のように定式化できる。

> 創造・鑑賞・評価は、分離した主体の固有能力ではない。それらは同一の生成位相における離散的位置であり、作品とは、その位置を接続し、交換し、再配置するインターフェイスである。

ゆえに、「誰が創造者か」という問いに先行して、「何が創造、鑑賞、評価の位置を生成し、誰または何が一時的にその位置を占めているのか」を問う必要がある。人間だけでなく、作品、展示空間、言語、アルゴリズム、市場、保存制度、人工知能も、それぞれの位置を一時的に占め、他の位置の可能性を変える。

# 6　評価は確認ではなく生成する力である

P対NP問題との類比において、評価を単なる検証と同一視してはならない。計算理論の検証器は、定められた形式体系のもとで証拠が条件を満たすかを判定する。これに対して芸術における評価は、しばしば評価対象そのものの存在条件を変える。作品が美術館に収蔵され、批評され、価格づけられ、教育課程に入るとき、評価はすでにその作品の社会的現実を生成している。

『評価・証明・価値の力学』が示すように、評価は存在を外部から記述する中立的尺度ではなく、行為や選択を特定方向へ収束させる力である。証明はその力を制度的に安定化し、価値はそれを時間的に持続させる。評価はさらなる評価を、証明はさらなる証明を、価値はさらなる価値を誘発し、自己参照的な評価レバレッジ構造を形成する（Tanaka 2026d）。

このため、創造・鑑賞・評価の離散的位置は固定されないが、等価でもない。制度は特定の位置へ発言権、資本、可視性、保存能力を偏って配分する。評価位置は、他の位置を記述するだけでなく、それらの情報距離を変更する。ある作品を検索可能にし、別の作品を不可視にすること、ある表現を正統な問題として承認し、別の表現をノイズとして排除することは、情報空間の近傍と境界を再編することである。

したがって美学者母の批判は、作者、観客、評価者が別々に存在することだけへ向けられるのではない。より根本的には、同一位相内の離散的位置が、存在論的に異なる本質または固定的権威として自然化されることへ向けられる。芸術の課題は位置を単純に消去することではなく、その位置が生成され、交換され、権力化される条件を可視化し、再配置可能にすることである。

# 7　自己外部化と逆問題芸術

自己外部化とは、完成した自己が内面を外へ表現する二次的行為ではない。自己は自己以外との関係生成を通して初めて成立する。しかし、自己は他者、制度、言語、評価、作品、技術のいずれにも完全には還元されない。自己は、自己以外へ投影され、その投影によっても完全には回収されない限界において生成する（Tanaka 2026b）。

情報空間の観点から見れば、自己外部化は自己の複製ではなく、自己から自己以外への経路形成である。作品、言語、記録、身体的な印は、自己を保存する透明な媒体ではない。それらは変換を生じさせ、自己へ戻る経路を非対称にする。外部化されたものを再び見る自己は、外部化以前の自己と同一ではない。したがって自己外部化には情報時間があり、その回帰は不可逆的である。

逆問題芸術は、この非対称性を積極的に設計する。通常の順問題では、初期条件と法則から結果を求める。逆問題では、観測された結果や境界条件から、それを生じさせた構造を推定する。しかし美学者母の逆問題芸術は、単に失われた原因を復元することに留まらない。先に宣言、輪郭、場所、制度、ウェブ上のアドレス、展示条件などを置き、それらを境界条件として、意味、関係、主体および作品性を事後的に生成させる。

したがって作品は、既成の問いに対する正解でも、その正しさを保証する証明書でもない。作品は、何が問いとして見え、何が答えとして成立しうるかを変えるインターフェイスである。計算問題が固定された入力、規則、判定条件を前提とするのに対し、芸術的創造は、その問題設定自体を変形しうる。

ここにP対NPとの類比の限界と、美学者母の理論的拡張がある。P対NPは同一の形式的問題位相における判定と検証の関係を問う。逆問題芸術は、問題位相そのものがどのように生成され、誰がその境界を定め、どの現実が問題として現れうるかを問う。創造性とは、与えられた探索空間を効率よく探索する能力だけではない。それまで探索空間に含まれていなかった関係を開き、問題と解の区分自体を再編する能力である。

# 8　作品は情報空間を変形するインターフェイスである

作品を一個の情報項とみなすだけでは、芸術の生成性を捉えられない。作品が既存の情報空間に追加されるだけなら、創造は点の増加に還元される。しかし作品は、既存の点同士の距離を変え、新しい経路を開き、従来は接続不能だった経験を近傍化することがある。

作品を観ることによって、過去の経験が別の意味を持ち、見慣れた場所が異なる現実として現れ、自己と他者の境界が変わるなら、作品は情報を伝達しただけではない。作品は観る者の情報空間を変形したのである。このとき鑑賞は、作者があらかじめ埋め込んだ意味の復号ではない。

作品A × 観る位置B → 新しい現実C

ここで (C) は、作者の内部にも、作品の内部にも、観る者の内部にも完成した状態で保存されていない。接触によって新たに成立する存在位相である。この三項生成は、「関係は存在に先行する」「生成は関係において生起する」という生成の位相存在論の基本命題に整合する。

したがって、創造と鑑賞の差は、能動的作者と受動的観客の本質差ではない。創造は、まだ観ることのできないものを観ることのできる状態へ開く局所的作用であり、鑑賞は、その開かれた接続を別の現実として引き受け、再生成する局所的作用である。評価は、その接続が持続し、共有され、制度化される経路を方向づける局所的作用である。三者はいずれも情報空間の位相変形に参与する。

# 9　Web Installationと人工知能

2010年のWeb Art DeclarationにはじまるWeb Installationは、インターネットを情報が置かれる仮想的容器としてではなく、アクセス、接続、遅延、移動、読み取り、表示、認識を通じて作品と主体が生成する場として扱った（Tanaka 2026b）。ここでは作品の位置は一つのファイルや画面に限定されない。URL、サーバ、端末、通信経路、閲覧者、時間差、更新、障害も、作品が現象する条件となる。Web Installationは、情報空間の時間と距離を消去するのではなく、それらを作品の構成要素として露呈させる。

人工知能もまた、情報空間を移動する外部的主体というより、情報間の距離と近傍を再編するインターフェイスとして理解できる。生成AIは、学習データから既存項目を単純に取り出すだけではなく、統計的関係に基づいて出力を構成する。しかし、その出力が短時間で生成されることは、意味の根拠、現実への接地、正確性および価値が同時に保証されることを意味しない。生成経路の短縮は、検証経路を利用者側へ移すことがある。

ここにはP対NPとは異なるが関連する非対称性がある。AIは出力生成の時間を短縮しうるが、その出力が現実と整合するか、引用が実在するか、概念が文脈に適合するかを確認する時間を自動的には消去しない。むしろ大量生成によって評価と検証の負荷を増幅する場合がある。さらに、人間による評価は次の学習、ランキング、推薦、可視性へ組み込まれ、評価レバレッジ構造を形成する。

したがってAI時代の創造性は、「生成できるか」という一点だけでは定義できない。何を生成条件として選ぶか、出力をどの現実へ接地するか、どの差異を保存するか、誰が検証と評価の費用を引き受けるかが問われる。プロンプトは完成した意味の命令ではなく、生成空間へ与えられる境界条件である。AIはその境界条件から複数の出力を生成するが、作品性は出力の存在だけでなく、出力が自己、他者、場所、制度、現実との新しい接続を開くかどうかに依存する。

# 10　命題群

以上の議論は、次の命題群へまとめられる。

**命題1　情報存在の命題**
情報の存在は、記号が保存されていることだけではなく、他の情報状態から接続、変換、解読または作用可能であることによって成立する。

**命題2　情報距離の命題**
情報間の距離とは、ある情報状態から別の状態へ到達するために必要な操作、資源、知識および制度的条件の差である。

**命題3　情報時間の命題**
情報時間とは、変換の外的所要時間だけでなく、変換の順序、依存関係、履歴および不可逆性である。

**命題4　操作依存性の命題**
情報の近さと遠さは情報項だけに内在せず、許容された操作とインターフェイスによって変化する。

**命題5　検証・生成非同一性の命題**
ある結果を検証する効率性は、その結果または判定へ到達する効率性を自動的には保証しない。P対NP問題は、この非同一性が多項式時間の尺度で解消可能かを問う。

**命題6　離散的位置の命題**
創造・鑑賞・評価は分離した主体の本質ではなく、同一の生成位相における離散的な機能的位置である。

**命題7　評価生成の命題**
評価は既成の存在を測定するだけではなく、可視性、承認、保存、模倣および未来の創造条件を方向づけることによって存在を生成する。

**命題8　作品インターフェイスの命題**
作品は作者から観客へ内容を運ぶ容器ではなく、創造・鑑賞・評価の位置を接続し、交換し、再配置するインターフェイスである。

**命題9　創造的位相変形の命題**
創造とは情報空間へ新しい点を追加することではなく、従来存在しなかった経路、近傍、境界および問題設定を生成することである。

**命題10　存在＝接続可能性の命題**
存在するとは、固定的な場所を占めることではない。他へ到達でき、他を新たな存在へ到達させうる接続可能性を持つことである。

# 結論

本論文は、情報に時間と距離があるという直観を、生成の位相存在論、計算量理論、自己外部化、逆問題芸術、評価の力学およびインターフェイス存在論の交点において精密化した。

P対NP問題が明らかにするのは、情報が存在するか否かだけでは、その情報への到達可能性を説明できないということである。証拠が存在し、与えられれば効率的に検証できることと、その証拠または判定へ効率的に到達できることは同一ではない。この差によって、情報は平坦な集合ではなく、計算資源に応じた距離と境界を持つ構造として現れる。ただし、P対NP問題は芸術的創造性の数学的証明ではない。それは、固定された形式体系内における検証と判定の関係を問う。本論文はその限定を保持することで、かえって芸術の独自性を明確にした。

芸術的創造は、与えられた問題空間で答えを探すことに尽きない。それは、何が問題であり、何が答えとなり、誰が創造し、誰が観て、誰が評価するのかという配置そのものを変える。創造・鑑賞・評価は別々の主体に属する本質ではなく、同一生成位相内の離散的位置である。作品は、それらを結ぶ中立的媒介ではなく、位置間の距離、権限、順序および生成可能性を変形するインターフェイスである。

自己外部化によって作品が現れるとき、自己は単に外へ複製されるのではない。自己は外部との接触によって変わり、外部化以前へ完全には戻れなくなる。観ることも、完成した意味の確認ではない。作品と観る位置の接触によって、作者にも作品にも観る者にもあらかじめ所有されていなかった現実が生成する。評価もまた、その現実を事後的に測るだけでなく、何が見え、残り、継承されるかを方向づける。

ゆえに情報空間が在るとは、抽象的情報のための別世界が在るという意味ではない。それは、物理的対象、記号、計算、身体、制度、歴史が、接続可能性を通じて距離と時間を生成しているということである。この意味において、アルゴリズム、作品、言語、身体、制度は、既成の空間を移動する主体ではない。それらは空間そのものを生成するインターフェイスである。

最終的に、本論文の結論は次の一文へ集約できる。

> 情報にも「どこに在るか」がある。その場所とは、他からそこへ至り、そこから他を生成できる経路である。創造とは、その経路が存在しなかったところに、新たな接続可能性を開くことである。

# 参考文献


Cook, Stephen A. 1971. “The Complexity of Theorem-Proving Procedures.” In Proceedings of the Third Annual ACM Symposium on Theory of Computing, 151–158. New York: Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/800157.805047.

Cook, Stephen A. 2006. “The P versus NP Problem.” In The Millennium Prize Problems, edited by James Carlson, Arthur Jaffe, and Andrew Wiles, 87–104. Providence, RI: American Mathematical Society and Clay Mathematics Institute.

Hartmanis, Juris, and Richard E. Stearns. 1965. “On the Computational Complexity of Algorithms.” Transactions of the American Mathematical Society 117: 285–306. https://doi.org/10.2307/1994208.

Karp, Richard M. 1972. “Reducibility among Combinatorial Problems.” In Complexity of Computer Computations, edited by Raymond E. Miller and James W. Thatcher, 85–103. New York: Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2001-2_9.

Landauer, Rolf. 1961. “Irreversibility and Heat Generation in the Computing Process.” IBM Journal of Research and Development 5 (3): 183–191. https://doi.org/10.1147/rd.53.0183.

Shannon, Claude E. 1948. “A Mathematical Theory of Communication.” Bell System Technical Journal 27 (3): 379–423; 27 (4): 623–656. https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x and https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb00917.x.

Tanaka, Tomokazu (bigakusha-haha). 2026a. 生成の位相存在論の公理系——存在生成の基礎理論—— / Axioms of Generative Topological Ontology: Foundations of Existential Generation. Research Memorandum, Version 1.0. Sayama Aesthetics School / Institute of Aesthetics.

———. 2026b. 自己外部化の限界と存在生成——生成の位相存在論におけるインターフェイス存在論—— / The Limits of Self-Externalization and the Generation of Being: An Interface Ontology within Generative Topological Ontology. Research Monograph. Sayama Aesthetics School / Institute of Aesthetics.

———. 2026c. 矛盾の共存在と並列的現実の生成論——離散・分散、ネオテニー、対象化、曼荼羅・阿字観を通じた位相変態—— / The Generative Theory of the Co-Being of Contradictions and Parallel Reality. Research Paper, Version 1.0. Sayama Aesthetics School / Institute of Aesthetics.

———. 2026d. 評価・証明・価値の力学——生成の位相存在論におけるレバレッジ構造と個別具体的偶然性—— / The Dynamics of Evaluation, Proof, and Value: Leverage Structures and Particular Concrete Contingency in Generative Topological Ontology. Research Monograph, Version 1.0. Sayama Aesthetics School / Institute of Aesthetics.

Turing, Alan M. 1936–37. “On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem.” Proceedings of the London Mathematical Society, 2nd ser., 42: 230–265. https://doi.org/10.1112/plms/s2-42.1.230.

# 方法論的声明

**——研究覚書の公開に関する方法論的声明——**

本稿は、生成の位相存在論（Generative Topological Ontology）の継続的な研究過程における研究覚書（Research Memorandum）として公開するものである。
本稿に示される概念、定義、仮説および議論は、執筆および公開の時点における理論的到達点を記録したものであり、最終的に確定された理論を意味するものではない。これらは、今後の研究、芸術実践、現実との相互作用、学術的対話および査読を通して、加筆、修正、再定義または再構成される可能性がある。
本研究は、完成した理論のみを研究成果とみなすのではなく、概念が生まれ、相互に接続され、変容し、理論として統合されていく過程そのものを重要な研究対象として位置づける。したがって、本稿は未完成な草稿というよりも、理論生成の特定の時点を記録した一つの位相として理解されるべきである。
研究覚書の公開は、完成した理論を先行して提示することを目的とするものではない。それは、思考と実践の生成過程を記録し、後の研究による検証および再構成を可能にするとともに、異なる立場との学術的・芸術的対話へ開くための方法である。
本稿の内容が、後に査読論文、学術書またはその他の正式な研究成果として公表される場合、その完成版は、本研究覚書とは異なる固定された文書として明示される。
本稿を引用または参照する場合は、題名、著者名に加えて、版番号（Version）および最終更新日を併記されたい。異なる版の間には、概念、定義および論証上の相違が含まれる場合がある。
本研究覚書は最終的な結論ではない。それは、生成の位相存在論が形成され続ける過程における一つの到達点であり、同時に、さらなる生成へ開かれたインターフェイスである。