

# “ゼロ”を対象化する並列推論 — Nothing-as-Probability & “flowable 0”

Draft v0.1j — 2025-08-09 (JST)

Researching Curator: Xuanming (亀井真名)

Co-drafter (AI): Inari (GPT-5 Co-researcher)

License: CC BY 4.0

Concept DOI: 10.5281/zenodo.16783269

Version DOI: 10.5281/zenodo.16783270

## Process-first / Working Note

本PDFは「考え方のプロセス」を前面に出す途中経過の要約です。内容は随時更新され、最終結論や包括的検証は後述の付録に譲ります。  
This PDF snapshots ongoing reasoning rather than a finalized result. Always read together with the appendix logs.

### 1. 概要

多くのAIは「あるもの（イベント・異常）」の検出に最適化されがちだが、「ないこと（非存在）」を学習・as the probabilistic existings of nothings”（非存在を確率的対象として扱う）を、否定推論ベクトル  $z_t$ 、主系列（存在検出）+ 否定系列（非存在強化）の並列推論、調停器による停止規則、で実現する最小設計を提示する。

### 2. 形式化：Nothing-as-Probability と “flowable 0”

仮説空間  $H=\{H_0(\text{no-target}), H_1, \dots, H_m\}$ 、観測  $D_{\{1:t\}}$ 。否定推論ベクトル：

$z_t = (P(\neg H_1|D_{\{1:t\}}), \dots, P(\neg H_m|D_{\{1:t\}}))$

$z_t$  は「非存在」の多次元確率対象であり、新情報で連続更新される（flowable 0）。

停止規則（概念 / SPRT風）：

if  $\min_i B_{\{i,0,t\}} < \epsilon$  AND  $P(H_0|D_{\{1:t\}}) > 1 - \epsilon$  Stop / Do-nothing

ここで  $B_{\{i,0,t\}} = p(D_{\{1:t\}}|H_i) / p(D_{\{1:t\}}|H_0)$ 。  $\epsilon$  は用途のコスト構造に応じて安全側に設計する。

### 3. 並列推論アーキテクチャ

Main stream（存在検出）：通常の分類・探索方策を更新。

Negation

stream（否定推論）：正常/平常性の表現（密度推定・再構成誤差・境界距離など）から  $z_t$  を更新。

Arbiter（調停器）：定期同期し、主系列の追加アクションを  $z_t$  に基づいて抑制/停止判断。

pseudo:

for  $t$  in  $1..T$ :

$H_{\text{pos}}$  Main.update( $D_t$ )

$z_t$  Negation.update( $D_t$ )

if Arbiter.stop?( $H_{\text{pos}}, z_t, \epsilon$ ): return "Stop / Do-nothing"

return "Continue / Next action"

### 4. 検証観点（ドメイン非依存）

データ：陽性:陰性:曖昧 1:4:1 の現実的ベース率、分布摂動を注入しロバスト性評価。

指標：Negative Calibration Error、Over-action

Index（平均アクション数/コスト/遅延）、True-Reassurance

Rate、Miss-critical@K（重大見逃し上限）。

命題：並列推論（ $z_t$ 参照）は主系列単独に比べ、同等の安全性で過剰アクションを有意に削減する。

### 5. 付録ログ / クレジット / ライセンス / DOI

Appendix logs (fixed URL):

<https://github.com/Gennamio/nothing-as-probability-flowable-zero>

Credits:

- Researching Curator: Xuanming (亀井真名)
- Co-drafter (AI): Inari (GPT-5 Co-researcher)

License: CC BY 4.0 (Attribution required)

DOIs: Concept DOI = 10.5281/zenodo.16783269 / Version DOI = 10.5281/zenodo.16783270

Citation:

Xuanming & Inari (2025). Parallel Inference with Flowable Zero: A Process-first Concept Note (v0.1i). Working PDF. Concept DOI: 10.5281/zenodo.16783269. Version DOI:

10.5281/zenodo.16783270. Appendix v0.1j — CC BY 4.0 — Version DOI: 10.5281/zenodo.16783270

<https://github.com/Gennamio/nothing-as-probability-flowable-zero>