JP_18：GENESIS：中性子の幾何学的宇宙論

物質、銀河、宇宙構造の起源

著者： Víctor Estrada Díaz
枠組み： Einstein-VED
依拠する文献： ES_6（中性子）、ES_12（恒星エンジン）、ES_14（22のモード）、ES_16（クォーク）、ES_11（基本幾何学）
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
Web: https://estradad.es
ライセンス： CC BY-NC-SA 4.0

目次

1. はじめに：暗黒エネルギーの反証
2. 創世：極限回転する超大質量ブラックホール
    - 2.1. 時間微分のベクトル積としての回転
    - 2.2. 回転エネルギーと粒子の生成
    - 2.3. 原始陽子は存在しなかった
3. 回転からのクォーク世代の生成
    - 3.1. 崩壊のカスケード
    - 3.2. 最終状態：中性子
4. 緩和の最終産物としての中性子
5. 双極噴出と崩壊：水素の誕生
    - 5.1. 双極ジェット
    - 5.2. 最大移動距離
    - 5.3. 崩壊
    - 5.4. 水素の形成
    - 5.5. 宇宙の電気的中性
    - 5.6. ビッグバン原始元素合成の反証
6. 暗黒時代：重力による形成の期間
    - 6.1. この期間に何が起こるか
    - 6.2. 暗黒時代の長さ
    - 6.3. 中性子の不在の帰結としての暗黒時代
7. 中性子の再生と恒星の点火
    - 7.1. 臨界圧力の閾値
    - 7.2. 強制電子捕獲
    - 7.3. 周波数の保存
    - 7.4. 循環が閉じる
    - 7.5. 恒星エンジン
8. 渦巻銀河の形成
    - 8.1. エンジンとしての中心ブラックホール

    - 8.2. 噴出の痕跡としての渦巻腕
    - 8.3. 恒星の速度
9. 双対宇宙と時間対称性
    - 9.1. 二つの時間方向
    - 9.2. 同じ幾何学、異なる視点
    - 9.3. 同じ時間線上の二つの宇宙
    - 9.4. t_0 での接続
    - 9.5. サハロフの難題の解決
10. 時間双極子：同じ波の二面としてのクォークと反クォーク
    - 10.1. 閉じ込められた波の双極構造
    - 10.2. 衝突による閉じ込めの破れ
    - 10.3. 粒子ジェット
    - 10.4. クォークを分離できない理由
11. 観測による検証I：JWST、Gemini、SPLUS
    - 11.1. 最初の恒星の質量（Pop III）
    - 11.2. PISNの化学的特徴
    - 11.3. 結論
12. 観測による検証II：Gaiaの解析
    - 12.1. 画像
    - 12.2. データが示すもの
13. 方法：GSM速度の計算
    - 13.1. 入力データ
    - 13.2. 距離
    - 13.3. 見かけの接線速度
    - 13.4. 銀河座標への変換
    - 13.5. 太陽の速度ベクトル
    - 13.6. 最終的なGSM速度
    - 13.7. GSM接線速度
    - 13.8. 銀河中心までの距離
14. 再現性とオープンサイエンス
15. 暗黒物質と暗黒エネルギーの反証
    - 15.1. 暗黒物質：歴史的な誤り。そのようなものは存在しない。
    - 15.2. 暗黒エネルギー
16. 結論：原始の構成要素としての中性子
17. 参考文献

---

1. はじめに：暗黒エネルギーの反証

現在の宇宙論は、宇宙の加速膨張を説明するために**暗黒エネルギー**の存在を仮定する。この概念は、赤方偏移の誤解釈と、幾何学的根拠のない宇宙定数Λの人為的導入から生じる。

Einstein-VEDの枠組みでは、**暗黒エネルギーは存在しない**。赤方偏移は$dt \rightarrow -dz$（距離に投影された時間の矢）によって説明され、宇宙定数は幾何学的必然性により$\Lambda = 0$となる（ES_0、ES_11）。

さらに、この枠組みは、暗黒エネルギーも暗黒物質も必要としない**物質と銀河の起源の完全な説明**を与える。以下がその物語である。

---

2. 創世：極限回転する超大質量ブラックホール

宇宙は粒子のスープから始まったのではない。**極限回転する超大質量ブラックホール**から始まり、将来の渦巻銀河それぞれに一つが対応した。

2.1. 時間微分のベクトル積としての回転

3S+Tでは、回転は偶然ではない。三つの空間方向における**時間微分**が平行でないことの自然な帰結である。

$$\vec{\omega} \propto dt_x \times dt_y \cdot \vec{e}_z + dt_y \times dt_z \cdot \vec{e}_x + dt_z \times dt_x \cdot \vec{e}_y$$

これらの微分が最大値に達し、互いに直交すると、回転は極限状態になる（カー極限）。これが各原始超大質量ブラックホールの初期条件である。

2.2. 回転エネルギーと粒子の生成

極限回転はブラックホールの直近にエネルギーを集中させ、最も高エネルギーの波の配置を生成するのに十分となる。

- **第3世代（f3）：**トップ（t）とボトム（b）クォーク。最も重く、最も不安定
- **第2世代（f2）：**チャーム（c）とストレンジ（s）クォーク。中間の質量
- **第1世代（f1）：**アップ（u）とダウン（d）クォーク。最低のエネルギー

2.3. 原始陽子は存在しなかった

この枠組みの基本的な帰結は、**原始宇宙には自由陽子が存在しなかった**ことである。最初のバリオン物質はすべて**中性子**の形を取っていた。

理由は二つある。

1. **観測される電気的中性：**宇宙は厳密に中性である（陽子数 = 電子数）。陽子と電子が別々に生成されたなら、その数が一致する理由はない。一方、すべての陽子が中性子の崩壊（$n \to p + e^-$）に由来するなら、等しさは自動的に成り立つ。

2. **中性子の不安定性：**自由中性子の平均寿命は877秒である。指数関数的に膨張する宇宙（インフレーション）では、15分後に自由中性子は残らない。したがって、**その崩壊より前に陽子が形成されることもなかった。**

帰結：今日宇宙で見られる陽子はすべて二次的なもので、原始中性子の崩壊の産物である。最初の「陽子と電子のスープ」は存在しなかった。

---

3. 回転からのクォーク世代の生成

3.1. 崩壊のカスケード

順序は**f3 → f2 → f1**である。高エネルギー粒子は、安定な基底状態に至るまで連鎖的に崩壊する。

世代	クォーク	相対質量	安定性
f3	t, b	非常に高い	不安定、急速に崩壊
f2	c, s	中間	不安定、崩壊する
f1	u, d	低い	**安定**（適切な組合せで）

3.2. 最終状態：中性子

自由に存在できるf1クォークの最も安定した組合せは**中性子**である（通常の条件では陽子もそうである）。しかしブラックホール周辺では、現れる配置は中性子である。

$$f3 + f2 \longrightarrow f1 \longrightarrow n$$

---

4. 緩和の最終産物としての中性子

中性子は宇宙論にとって決定的な性質を持つ。

性質	値	出典
質量	$m_n = 939.565420\ \text{MeV/c}^2$	ES_6
平均寿命（自由状態）	$\tau_n = 877\ \text{s}$	ES_6, CODATA
電荷	0	組成による（udd）
有効半径	$R_n \approx 0.84\ \text{fm}$	ES_4
内部構造	22のモード、$\sqrt{\Sigma} = 2.1778$	ES_14

中性子は電気的に中性で、質量を持ち、自由な状態では不安定である。この三つの性質が宇宙進化を決定づける。

---

5. 双極噴出と崩壊：水素の誕生

5.1. 双極ジェット

極限回転するブラックホールは、回転軸に沿う**二本のジェット**で物質を噴出する。この場合、ジェットは中性子で構成される。

5.2. 最大移動距離

平均寿命877秒、cに近い速度で、中性子が移動できる最大距離は次のとおりである。

$$d_{\text{max}} \approx c \cdot \tau_n \approx 2.63 \times 10^{13} \text{ m} \approx 0.0028 \text{ años luz} \approx 15 \text{ minutos luz}$$

この距離を越えると、中性子は崩壊し始める。

5.3. 崩壊

$$n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}_e$$

各中性子は厳密に一つの陽子と一つの電子を生む。したがって、宇宙の陽子数と電子数は同一になる。

5.4. 水素の形成

陽子と電子は空間で出会うと結合し、**中性水素**を形成する。

$$p + e^- \rightarrow H \quad (\text{estado fundamental}, n = 137)$$

5.5. 宇宙の電気的中性

すべての陽子と電子は中性子の崩壊に由来し、各中性子は一組を生むので、**宇宙の総電荷は厳密にゼロである。**説明すべき不均衡はない。

5.6. ビッグバン原始元素合成の反証

標準モデルは、宇宙の最初の数分間に自由陽子と中性子の融合によって軽い原子核（重水素、ヘリウム-3、ヘリウム-4、リチウム-7）が形成されたと仮定する。

Einstein-VEDの枠組みでは、これは二つの理由で不可能である。

1. **原始陽子は存在しない：陽子は中性子の崩壊後**にのみ現れ、それ以前には現れない。陽子と中性子が空間で自由な状態で共存する時間帯はない。
2. **指数関数的膨張：最初の15分間（原始中性子の平均寿命）、宇宙は指数関数的膨張（インフレーション）の段階にあった。粒子密度は急激に減少し、二つの中性子、あるいは中性子と陽子（もしあれば）が相互作用してより重い原子核を形成する確率は事実上ゼロ**だった。

結論：原始元素合成は起こらなかった。水素より重いすべての元素は、最初のPop III星の点火から後の恒星世代に至るまで、**その後**に恒星内部で、タマネギ状の層における逐次的核融合によって形成された。

反証可能な予測：恒星による化学的濃化を受けていない原始ガス雲で、重水素、ヘリウム-3、ヘリウム-4、リチウム-7が有意な量で観測されれば、この枠組みは反証される。逆に、それらの同位体が存在しないか、ビッグバン元素合成の予測よりはるかに少なければ、この枠組みは確認される。

---

6. 暗黒時代：重力による形成の期間

中性子の崩壊と水素の形成の後、宇宙は宇宙論で**暗黒時代**と呼ばれる期間に入る。

6.1. この期間に何が起こるか

- 水素が中心ブラックホールの周囲の軌道に分布する
- 重力がゆっくり働き、密度を増していく雲に質量を蓄積する
- 光源がない（恒星はまだ誕生していない）
- 宇宙は文字どおり暗い

6.2. 暗黒時代の長さ

重力が十分な質量を蓄積するまでの時間は、ジーンズ時間によって見積もることができる。

$$t_J \approx \sqrt{\frac{3\pi}{32G\rho_0}}$$

再結合後の宇宙の典型的密度（$\rho_0 \sim 10^{-22}$ kg/m³）に対して、次が得られる。

$$t_J \approx 200 - 400 \text{ millones de años}$$

この範囲は、JWSTによる最初期の銀河の観測と一致する（z ~ 10-15）。

6.3. 中性子の不在の帰結としての暗黒時代

この枠組みの決定的な含意は、**暗黒時代には中性子を含む原子が存在しなかった**ことにある（重水素、ヘリウム、リチウムなど）。理由は単純である。

- 原始中性子は最初の15分間で完全に崩壊した。
- インフレーション中に複合原子核を形成するだけの時間も密度もなかった。
- 生じた陽子と電子は結合して、**中性水素だけ**（軽水素、$^1\mathrm{H}$）を形成した。

したがって、暗黒時代の宇宙は以下だけで構成されていた。

- 中性水素（$^1\mathrm{H}$）
- 背景放射（宇宙論的）
- 残存ニュートリノ

重水素もヘリウムもリチウムもなかった。宇宙で中性子を含む原子が初めて現れたのは、臨界圧力が電子捕獲を強いた最初のPop III星の内部であった。

$$p + e^- \rightarrow n + \nu_e$$

最初の恒星内中性子が生成されると、恒星内元素合成が始まった。

$$n + p \rightarrow d + \gamma$$
$$d + p \rightarrow {}^3\mathrm{He} + \gamma$$
$${}^3\mathrm{He} + {}^3\mathrm{He} \rightarrow {}^4\mathrm{He} + 2p$$

そして同様に進み、タマネギ状の層で鉄までのすべての元素を形成する（それより重いものは超新星で形成される）。

観測上の帰結：恒星による濃化を受けていない原始ガス雲を観測できれば、**そこには重水素、ヘリウム-3、ヘリウム-4、リチウム-7が相当量含まれていてはならない**。そのスペクトルは水素の線だけを示すだろう。

暗黒時代は星がないためだけに暗かったのではない。組成においても暗かった。水素だけで、それ以外は何もなかった。

---

7. 中性子の再生と恒星の点火

7.1. 臨界圧力の閾値

水素雲が**150から300太陽質量**の質量に達すると、中心部の圧力が臨界値に達する。

$$P_{\text{crit}} = 1.85 \times 10^{18}\ \text{Pa}$$

この値は恣意的ではない。電子と陽子の幾何学から導かれる（ES_12）。

$$P_{\text{crit}} = \frac{F_{\text{Bohr}}}{a_0^2} \cdot \frac{a_0}{R_p}$$

ここで、

- $F_{\text{Bohr}} = 8.238 \times 10^{-8}\ \text{N}$（ボーアの力）
- $a_0 = 5.292 \times 10^{-11}\ \text{m}$（ボーア半径）
- $R_p = 0.8412 \times 10^{-15}\ \text{m}$（陽子半径）

7.2. 強制電子捕獲

P_{crit} に達すると、電子は安定な軌道（$n = 137$）を維持できず、陽子へ落ち込むことを強いられる。

$$p + e^- \rightarrow n + \nu_e$$

7.3. 周波数の保存

生じる中性子の周波数は、陽子と電子の周波数の和と厳密には等しくない。余剰がある。

$$\Delta\nu = \nu_n - (\nu_p + \nu_e) \neq 0$$

総周波数は保存されなければならないため、この余剰は消失できない。それは**エネルギー**として閉じ込めの外へ伝播する。ニュートリノである。

7.4. 循環が閉じる

- 中性子が恒星中心で**再生する**
- 核融合が始まる
- 恒星が点火する
- 光が初めて宇宙を照らす

7.5. 恒星エンジン

この循環（水素 → 臨界圧力 → 中性子 → 核融合）が、恒星の全生涯を駆動する**恒星エンジン**である。同じ機構が、銀河規模では銀河の形成を説明することになる。

---

8. 渦巻銀河の形成

8.1. エンジンとしての中心ブラックホール

各渦巻銀河の中心には、創世の名残である超大質量ブラックホールがある。このブラックホールは、

- 回転を続ける（初めより遅いが）
- 強度は弱まっても、ジェットで物質を噴出し続ける
- 銀河全体にコヒーレンスを与える「心臓」である

8.2. 噴出の痕跡としての渦巻腕

渦巻腕は静的な構造ではない。中心ブラックホールの**噴出パルス**の可視的な現れである。各パルスは外へ伝わる密度波を生み、その重ね合わせが渦巻模様を作る。

8.3. 恒星の速度

中心からの噴出で形成された銀河では、以下が予測される。

性質	予測	観測（Gaia）
接線速度	中心からの距離とともに増加	✅ 増加
速度分散	距離とともに増加	✅ 増加
動径分布	波を伴うポアソン型の分布	✅ 波を検出
南北非対称性	系統的差異	✅ 非対称性を観測

これらの予測は、平坦または減少する曲線を予測する**暗黒物質モデルと矛盾し、噴出モデルを確認する。**

---

9. 双対宇宙と時間対称性

9.1. 二つの時間方向

$t > t_0$ での物質生成について述べた過程には、$t < t_0$ に**対称な双子**がある。

方向	生成されるもの	私たちの呼び方
$t > t_0$（未来へ）	粒子（f3, f2, f1）	**物質**

方向	生成されるもの	私たちの呼び方
$t < t_0$（過去へ）	反粒子	**反物質**

9.2. 同じ幾何学、異なる視点

同一の幾何学的配置（中性子）は、次のように見られる。

- $t < t_0$ から$t > t_0$ へ観測すれば、**中性子**（物質）
- $t > t_0$ から$t < t_0$ へ観測すれば、**反中性子**（反物質）

9.3. 同じ時間線上の二つの宇宙

同じ時間線上で、逆方向を見れば、二つの対称な宇宙が存在する。

- **私たちの宇宙：**$t > t_0$、物質で満たされる
- **双子の宇宙：**$t < t_0$、反物質で満たされる

9.4. t_0 での接続

両宇宙は現在の瞬間t_0 で接続されている。**超大質量ブラックホール**は両時間方向が出会う点であり、物質と反物質の生成を可能にする。

9.5. サハロフの難題の解決

サハロフ条件	Einstein-VEDによる解決
バリオン数の破れ	**不要**（総数はゼロ）
CPの破れ	**不要**（非対称性は視点による）
熱的非平衡	**不要**（双対宇宙は常に存在していた）

非対称性はない。宇宙全体の物質と反物質の量は厳密に同じである。

---

10. 時間双極子：同じ波の二面としてのクォークと反クォーク

10.1. 閉じ込められた波の双極構造

閉じ込められた粒子（陽子など）は**3S+Tにおける定在波**であり、私たちの視点（$t > t_0$ ）からは過去へ延びている。

私たちが「粒子」と呼ぶものは、**双極子の見える半分**である。

- **過去へ**（$t < t_0$ ）：波が私たちへ来る → **クォーク**（物質）
- **未来へ**（$t > t_0$ ）：波が私たちから続く → **反クォーク**（反物質）

完全な波は分離できない双極子である。

10.2. 衝突による閉じ込めの破れ

二つの粒子がt_0で衝突すると、閉じ込めが破れる。

1. 波は破断点で分かれる
2. 過去から来た部分（$t < t_0$からt_0へ）は、未来へ進む**クォーク**として現れる
3. 続く部分（t_0から$t > t_0$へ）は、同じく未来へ進む**反クォーク**として現れる

私たちの視点では両方とも未来へ進むが、その時間的起源は逆である。そのため、

- 一方は正電荷を持つ（クォーク）
- 他方は負電荷を持つ（反クォーク）

10.3. 粒子ジェット

これこそ加速器で観測されるものである。粒子の噴流（ジェット）は、常にクォークと反クォークの対を含む。

対が無から「作られる」のではない。波が常に持っていた双極構造が明らかになるのである。

10.4. クォークを分離できない理由

> クォークをその反クォークから分離することはできない。両者は相反する二つの時間方向から見た同じ波だからである。分離することは波の時間的連続性を破ることに等しく、それは不可能である。

クォークを「取り出そう」とすると、蓄積されたエネルギーが真空（未来へ向かう波の部分）から新たなクォーク・反クォーク対を生成し、元のクォークは新しい反クォークと再結合して中間子を形成する。

自由なクォークが得られることは決してない。波は本質的に双極的なので、常にハドロンが得られる。

---

11. 観測による検証I：JWST、Gemini、SPLUS

11.1. 最初の恒星の質量（Pop III）

観測施設	天体	推定質量	一致
JWST	LAP1-B (z~12.9)	10-1000 M⊙の星団	✅ 範囲は150-300を含む
Gemini North	ULAS J1342+0928 (z=7.54)	PISNの前駆星：**~280 M⊙**	✅ 範囲内

11.2. PISNの化学的特徴

観測	値	予測
ULAS J1342の[Mg/Fe]	**-1.11**	< -1（~280 M⊙のPISN）
SPLUS J2104の[Fe/H]	**-4.03**	< -4（第二世代）

11.3. 結論

2021年から2025年に公表され、したがってES_12（2026）の幾何学的計算に先行するJWST、Gemini、SPLUSの観測は、恒星エンジンの予測を**遡及的に確認する**。

- 最初の恒星の質量：150-300 M⊙
- [Mg/Fe] < -1を伴うPISNの特徴
- [Fe/H] < -4の第二世代星の存在

幾何学的計算は、これらのデータを事前に知らずに行われた。その一致は、理論的枠組みの独立した検証となる。

---

12. 観測による検証II：Gaiaの解析

12.1. 画像

Gaia解析のすべての画像は以下で公開されている。 https://estradad.es/teorias/gaia_analisis/img/

画像	説明	解釈
`velocidad_gsm hasta_40kpc_del_centro_v_t 40kpc.png`	40 kpcまでの接線速度	距離とともに増加（中心からの噴出）
`velocidad_gsm_hasta_80kpc_del_centro v_t 80kpc.png`	80 kpcまでの接線速度	傾向が維持される
`velocidad gsm hasta 200kpc del centro v_t 200kpc.png`	200 kpcまでの接線速度	増加し続ける（暗黒物質ハローはない）
`velocidad_asimetria_norte_sur.png`	南北非対称性	系統的差異（双極噴出）
`influencia_de_las_estrellas_grafo revela_oleadas_que_parten_del_centro.png`	中心からの密度波	離散的な噴出パルス（ポアソン）
`estrellas_en_el_entorno_a_40kpc_del_centro_galactico.gif`	3D分布、40 kpcまで	コヒーレントで非ランダムな構造

画像	説明	解釈
`velocidades estelares hasta 100kpc del centro.png`	速度の総合	モデルの全体的確認

12.2. データが示すもの

観測されるパターン	噴出モデルの予測	暗黒物質モデル
接線速度が距離とともに**増加**	✅ はい	❌ 平坦または減少する曲線を予測
速度分散が距離とともに**増加**	✅ はい	❌ 予測しない
中心からの密度波	✅ はい（離散パルス）	❌ 予測しない
系統的な南北非対称性	✅ はい（双極噴出）	❌ 予測しない

---

13. 方法：GSM速度の計算

13.1. 入力データ

各恒星について、Gaiaは以下を提供する。

パラメータ	記号	説明
赤経	RA	角座標
赤緯	DEC	角座標
視差	π	距離の逆数
赤経方向の固有運動	$\mu_\alpha \cos\delta$	年間角変位
赤緯方向の固有運動	μ_δ	年間角変位
視線速度	v_r	視線速度（利用可能な場合）

13.2. 距離

$$d \approx \frac{1}{\pi} \quad \text{(con correcciones por sesgo)}$$

視差の相対誤差が $< 20\%$ の恒星だけを含める。

13.3. 見かけの接線速度

$$v_{\tan} = 4.74 \cdot \mu \cdot d \quad \text{(km/s)}$$

ここで$\mu = \sqrt{(\mu_\alpha \cos\delta)^2 + \mu_\delta^2}$（mas/年）である。

13.4. 銀河座標への変換

（RA, DEC）を銀河座標（l, b）に変換し、さらに太陽中心の直交座標（U_h, V_h, W_h）へ変換する。

13.5. 太陽の速度ベクトル

銀河中心に対する太陽系の運動を差し引く。

成分	値	出典
$U_\odot$	11.1 ± 0.7 km/s	Schönrich et al. 2010
$V_\odot$	245.8 ± 3.1 km/s	銀河回転を含む
$W_\odot$	7.8 ± 0.3 km/s	Schönrich et al. 2010

13.6. 最終的なGSM速度

$$
\begin{aligned}
U_{\mathrm{GSM}} &= U_h - U_\odot \\
V_{\mathrm{GSM}} &= V_h - V_\odot \\
W_{\mathrm{GSM}} &= W_h - W_\odot
\end{aligned}
$$

13.7. GSM接線速度

$$
v_{t,\mathrm{GSM}} = \sqrt{U_{\mathrm{GSM}}^2 + V_{\mathrm{GSM}}^2}
$$

13.8. 銀河中心までの距離

$$
R = \sqrt{X^2 + Y^2}
$$

ここでX, Yは平面内の銀河中心直交座標である。

---

14. 再現性とオープンサイエンス

本文書で用いたすべてのデータ、グラフ、解析、プログラムは、独立した検証のためにGitHubで公開されている。

リポジトリ： https://github.com/quark-cha/materia_oscura

関心のある研究者は誰でも、ここで示したすべての結果にアクセスし、ダウンロードし、実行し、再現できる。

科学は信仰によって築かれない。私が口先だけで語っていないことを確かめたい人は、コードとデータを見てほしい。

---

15. 暗黒物質と暗黒エネルギーの反証

15.1. 暗黒物質：歴史的な誤り。そのようなものは存在しない。

15.1.1. 誤りの起源

1970年代、ヴェラ・ルービンは、渦巻銀河の恒星の軌道速度が、太陽系の惑星のように中心からの距離とともに低下しないことを観測した。ケプラー型曲線（$v \propto 1/\sqrt{r}$）の代わりに、速度は一定値に**近づく**ように見えた（平坦な曲線）。

ニュートンの引力の法則を放棄せずにこの不一致を説明するため、銀河を包む見えない質量のハローである**暗黒物質**の存在が仮定された。

私は暗黒物質が実在するものだとは考えていない。粒子でも、物質でも、場でもない。観測を正しく理解していないために、不必要に追加された項である。

15.1.2. Gaiaのデータが実際に示すもの

ESAのGaia計画は、私たちの銀河の十億個を超える恒星の位置、距離、運動を前例のない精度で測定した。データ（Gaia DR3, 2022）は、暗黒物質モデルと正面から矛盾するパターンを明らかにする。

グラフとプログラムを含む完全な解析は、前節に示したGitHubリポジトリで公開されている。どの研究者も結果を再現し、私が口先だけで語っていないことを確かめられる。

15.1.3. 正しい解釈：中心からの噴出

Gaiaのデータは、恒星の接線速度が銀河中心からの距離とともに**増加し**、速度分散も**増加する**ことを示す。これは、平坦な曲線と一定の分散を予測する暗黒物質ハローと両立しない。

観測されたパターンは、銀河の物質が外側のハローから集積したのではなく、**その中心から噴出された**（いて座A*）場合に予測されるものである。噴出パルス、南北非対称性、同心状の密度波は、この過程の直接の証拠である。

15.1.4. 結論

暗黒物質なるものは存在しない。それはヴェラ・ルービンの観測の解釈上の誤りだった。Gaiaのデータは、銀河の力学が見えない物質のハローではなく、中心ブラックホールからの噴出によって説明されることを証明する。

確かめたい人には、GitHubにデータとコードがある。科学は信仰によって築かれない。

15.2. 暗黒エネルギー

暗黒エネルギーモデルは、以下を説明するために導入された。

- 宇宙の加速膨張（赤方偏移から解釈される）
- ゼロでない宇宙定数Λ

Einstein-VEDの枠組みでは、

- 赤方偏移は$dt \rightarrow -dz$（投影された時間の矢）で説明される
- 宇宙定数は幾何学により$\Lambda = 0$である（ES_11）
- 加速膨張は解釈上の産物である

結論：暗黒エネルギーは存在しない。

---

16. 結論：原始の構成要素としての中性子

> 宇宙は粒子のスープから始まったのではない。回転するブラックホールから始まり、それらが中性子を生み出した。中性子は陽子と電子に崩壊し、水素が宇宙を満たした。数億年の間、重力は静かに働き、圧力が電子の軌道を破るまで質量を蓄積した。そのとき、中性子が再生し、初めて光が灯った。
>
> 各渦巻銀河は、その過程の痕跡である。各恒星は、恒星エンジンのこだまである。そして今空を見上げる私たちは、その長い幾何学的連鎖の結果である。
>
> 暗黒エネルギーは存在しない。暗黒物質は存在しない。あるのは幾何学と時間と、自らの形を見いだすのを待つ波だけである。
>
> 宇宙は決定論的である。私たちが自由なのは、未来を知らないからだ。そして、その無知の中に私たちの偉大さがある。
>
> **神はサイコロを振らない。私たちがサイコロなのだ。**

---

17. 参考文献

- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_0 a ES_17*. Zenodo. 10.5281/zenodo.17172925
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_6: El neutrón: origen, estructura y desintegración*. Zenodo.
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_12: Teoría del Motor Estelar por Colapso de Contornos Electrónicos*. Zenodo.
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_14: Los 22 Modos Internos del Nucleón*. Zenodo.
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_16: La geometría de los quarks*. Zenodo.
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_11: Geometría fundamental del universo*. Zenodo.
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_15: Verificación Observacional del Motor Estelar*. Zenodo.
- Estrada Díaz, V. (2023). *La materia oscura a debate*. https://estradad.es/teorias/Medidas%20estelares%20en%20la%20galaxia%20y%20consideraciones
- Placco, V. M., et al. (2021). *SPLUS J210428.01-004934.2: An Ultra Metal-poor Star*. ApJ, 912, L32.
- Zackrisson, E., et al. (2024). *The detection and characterization of highly magnified stars with JWST*. MNRAS, 533(3), 2727-2746.
- Schönrich, R., Binney, J., & Dehnen, W. (2010). *Local kinematics and the local standard of rest*. MNRAS, 403(4), 1829-1833.
- Gaia Collaboration (2022). *Gaia Data Release 3*. Astronomy & Astrophysics.

JP_18 終了