

# 杉山 素直

履歴書, 最終更新日: November 30, 2025

## 連絡先

|        |  |
|--------|--|
| 住所     | Center for Particle Cosmology, Department of Physics and Astronomy,<br>University of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104, USA |
| 部屋     | 4N21   |
| メール    | ssunao@sas.upenn.edu   |
| ウェブサイト | <a href="https://git-sunao.github.io">https://git-sunao.github.io</a>  |
| GitHub | <a href="https://github.com/git-sunao">https://github.com/git-sunao</a>  |

## 研究分野

### 理論および観測的宇宙論:

宇宙の大規模構造、重力レンズ（弱レンズ、マイクロレンズ）、原始ブラックホール

## 共同研究

すばる望遠鏡 HSC 弱重力レンズグループ、メンバー (2021 年～現在, 2024 年 12 月より共同議長)  
ダークエネルギーサーベイ (DES)、メンバー (2024 年～現在)

## 職歴

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 現在 | <b>ポスドク研究員,</b><br>アメリカ合衆国, ペンシルベニア大学, フィラデルフィア<br>受入教員: Bhuvnesh Jain  | 2023 年 9 月 – 現在         |
| 過去 | <b>JSPS 海外特別研究員,</b><br>アメリカ合衆国, ペンシルベニア大学, フィラデルフィア<br><b>ポスドク研究員,</b><br>日本, カブリ数物連携宇宙研究機構, 千葉<br>指導教員: 高田昌広, funded partially by beyond AI             | 2023 年 9 月 – 現在         |
|    | <b>日本学術振興会特別研究員 (DC2) ,</b><br>日本, カブリ数物連携宇宙研究機構, 千葉  | 2023 年 4 月 – 2023 年 8 月 |
|    |   | 2021 年 4 月 – 2023 年 3 月 |
| 学歴 | <b>東京大学, 東京, 日本,</b><br>物理学専攻, 博士課程<br>論文題目: “Joint cosmology analyses using gravitational weak lensing data from Subaru Hyper Suprime-Cam”<br>指導教員: 高田昌広 | 2020 年 4 月 – 2023 年 3 月 |
|    | <b>東京大学, 東京, 日本,</b><br>物理学専攻, 修士<br>論文: “Validation of cosmological analysis based on perturbation theory for wide-field galaxy survey”<br>指導教員: 高田昌広    | 2018 年 4 月 – 2020 年 3 月 |
|    | <b>東京大学, 東京, 日本,</b><br>物理学専攻, 学士   | 2014 年 4 月 – 2018 年 3 月 |

## 獲得研究資金 および 受賞

Grant-in-Aid for JSPS Research Fellows (DC2), Japan Society for the Promotion of Science, Apr. 2021 – Mar. 2023

理学系研究科奨励賞 (博士課程), 東京大学, 理学系, 2023 年 3 月

## 教育

---

Collaborative coding: git and github, CD3 symposium 2023, Kavli IPMU

Coadvised students: Rafael C. H. Gomes (a PhD student at UPenn since 2023), Noriaki Nakasawa (a master student at the University of Nagoya, 2022)

## 活動

---

### 学会

日本天文学会 (ASJ), 2018 年 – 現在

日本物理学会 (JPS), 2022 年 – 現在

### セミナー/ワークショップ/会議

IPMU ランチセミナー (共同オーガナイザー), 2019 年 – 2021 年

HSC 弱重力レンズミニワークショップ主催, 2022 年 8 月

Sesto 2025 - Tracing Cosmic Evolution with Galaxy Clusters V (SOC), 2025

### レフェリー

International Journal of Modern Physics D

The Astrophysical Journal

American Astronomical Society Journals

Journal of Cosmology and Astroparticle Physics

### コンピューティング

開発コード: `fft-extended-source`, `fastnc`, `dark emulator` (Dark Quest Project の一部)

C、C++、Python、HSC バイブルайн (画像解析用) を使用できます

### 採択された観測

Definitive search for PBH dark matter in the multiverse cosmology with HSC の PI

Survey of M31 eclipsing binaries: Toward a 1% distance measurement の co-PI

## アウトリーチ, メディア協力

---

NHK コズミック フロント 「原始ブラックホール 宇宙創成のマスターキー」 出演, 2021 年

Quanta Magazine on *Clashing Cosmic Numbers Challenge Our Best Theory of the Universe*, インタビュー, 2024 年

朝日新聞, 宇宙の標準理論にはころび? 暗黒物質の精密な「地図」で解析, インタビュー, 2024 年

## 論文・講演・報道リスト

---

論文・講演・報道リストは[こちら](#)をご覧ください。