

## ■ 研究領域

- 反実仮想学習/評価
  - オフ方策評価（バンディット・強化学習）
  - オフライン推薦学習・評価
  - 不偏ランキング学習
- 統計的因果推論
- 統計的機械学習
- 公平ランキング

## ■ 学歴

### コーネル大学（Cornell University）

#### コンピュータサイエンス専攻（博士課程）

2021 - 2026

<https://www.cs.cornell.edu/>

### 東京工業大学

#### 工学院 経営工学系

2017/4 - 2021/3

<https://educ.titech.ac.jp/iee/>

### 東京工業大学

#### 第4類

2016/4 - 2017/3

### 北海道立根室高等学校

#### 普通科

2013/4 - 2016/3

## ■ 職歴

### 半熟仮想株式会社

#### 共同創業者

2020/7 -

### 株式会社サイバーエージェント AI Lab

#### リサーチインターン

2019/6 - 2020/3

### SMN株式会社 a.i lab.

#### リサーチインターン

2017/12 - 2019/9

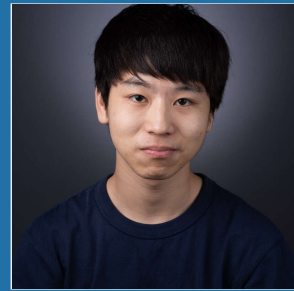
## ■ 査読付き国際会議論文

### Fair Ranking as Fair Division: Impact-Based Individual Fairness in Ranking

Yuta Saito, Thorsten Joachims.

In *Proceedings of the 28th SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD)*, 2022.

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3534678.3539353>



## 齋藤優太

📅 1998/3/17

📍 米国 ニューヨーク州

✉ ys552@cornell.edu

🌐 <https://usait0.com/ja/>

## ■ プロフィール

2021年3月東京工業大学工学院経営工学系にて学士号取得。同年8月よりコーネル大学大学院コンピュータサイエンス専攻博士課程にて反実仮想学習やランキングシステムの公平性に関する研究を行う。これまでにNeurIPS・ICML・KDD・RecSys・WSDMなどの国際会議にて学術論文を発表。また、複数の国内企業と連携して、反実仮想学習領域の応用研究に従事。2021年日本オープンイノベーション大賞内閣総理大臣賞受賞。2022年Forbes Japan 30 Under 30選出。孫正義育英財団第6期生。著書に『施策デザインのための機械学習入門』（技術評論社）。

## 🔗 リンク

🐦 [usait0](#)

🌐 [usaito](#)

🔗 <https://bit.ly/3PAGp6W>

🔗 <https://bit.ly/3PuxlJM>

## Off-Policy Evaluation for Large Action Spaces via Embeddings

Yuta Saito, Thorsten Joachims.

In *Proceedings of 39th International Conference on Machine Learning (ICML)*, 2022.

<https://proceedings.mlr.press/v162/saito22a.html>

## Towards Resolving Propensity Contradiction in Offline Recommender Learning

Yuta Saito, Masahiro Nomura.

In *Proceedings of the 31st International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)* (Long Talk), 2022.

<https://arxiv.org/abs/1910.07295>

## Doubly Robust Off-Policy Evaluation for Ranking Policies under the Cascade Behavior Model

Haruka Kiyohara, Yuta Saito, Tatsuya Matsuhira, Yusuke Narita, Nobuyuki Shimizu, Yasuo Yamamoto.

In *Proceedings of the 15th International Conference on Web Search and Data Mining (WSDM)*, 2022 (Best Paper Runner-Up).

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3488560.3498380>

## Open Bandit Dataset and Pipeline: Towards Realistic and Reproducible Off-Policy Evaluation

Yuta Saito, Shunsuke Aihara, Megumi Matsutani, and Yusuke Narita.

*Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, Track on Datasets and Benchmarks, 2021.

<https://arxiv.org/abs/2008.07146>

## Efficient Hyperparameter Optimization under Multi-Source Covariate Shift

Masahiro Nomura(\*) and Yuta Saito(\*) (\*equal contribution)

In *Proceedings of the 30th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM)*, 2021.

<https://arxiv.org/abs/2006.10600>

## Evaluating the Robustness of Off-Policy Evaluation

Yuta Saito, Takuma Udagawa, Haruka Kiyohara, Kazuki Mogi, Yusuke Narita, and Kei Tateno.

In *Proceedings of the 15th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys)*, 2021.

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3460231.3474245>

## Optimal Off-Policy Evaluation from Multiple Logging Policies

Nathan Kallus, Yuta Saito, and Masatoshi Uehara.

In *Proceedings of 38th International Conference on Machine Learning (ICML)*, 2021.

<http://proceedings.mlr.press/v139/kallus21a.html>

## Doubly Robust Estimator for Ranking Metrics with Post-Click Conversions

Yuta Saito

In *Proceedings of the 14th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys)*, 2020.

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3383313.3412262>

## Unbiased Pairwise Learning from Biased Implicit Feedback

Yuta Saito

In *Proceedings of 6th ACM SIGIR International Conference on the Theory of Information Retrieval (ICTIR)*, 2020.

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3409256.3409812>

## **Counterfactual Cross-Validation: Stable Model Selection Procedure for Causal Inference Models**

**Yuta Saito** and Shota Yasui

In Proceedings of 37th International Conference on Machine Learning (ICML), 2020.

<http://proceedings.mlr.press/v119/saito20a.html>

## **Asymmetric Tri-training for Debiasing Missing-Not-At-Random Explicit Feedback**

**Yuta Saito**

In Proceedings of the 43rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR), 2020.

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3397271.3401114>

## **Dual Learning Algorithm for Delayed Conversions**

**Yuta Saito**, Gota Morishita, and Shota Yasui

In Proceedings of the 43rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR), 2020 (short paper).

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3397271.3401282>

## **Cost-Effective and Stable Policy Optimization Algorithm for Uplift Modeling with Multiple Treatments**

**Yuta Saito**, Hayato Sakata, and Kazuhide Nakata

In Proceedings of the 2020 SIAM International Conference on Data Mining (SDM), 2020.

<https://epubs.siam.org/doi/abs/10.1137/1.9781611976236.46>

## **Unbiased Recommender Learning from Missing-Not-At-Random Implicit Feedback**

**Yuta Saito**, Suguru Yaginuma, Yuta Nishino, Hayato Sakata, and Kazuhide Nakata

In Proceedings of the 13th International Conference on Web Search and Data Mining (WSDM), 2020.

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3336191.3371783>

## **Doubly Robust Prediction and Evaluation Methods Improve Uplift Modeling for Observational Data**

**Yuta Saito**, Hayato Sakata, and Kazuhide Nakata

In Proceedings of the 2019 SIAM International Conference on Data Mining (SDM), 2019.

<https://epubs.siam.org/doi/abs/10.1137/1.9781611975673.53>

## ■ 査読付きワークショップ論文

### Unbiased Recommender Learning from Biased Graded Implicit Feedback

Yuta Saito, Suguru Yaginuma, Taketo Naito, Kazuhide Nakata.  
WSDM 2022 Workshop on Decision Making for Modern Information Retrieval System, (2022).  
[https://usaito.github.io/files/WSDM2022WS\\_PconfMF.pdf](https://usaito.github.io/files/WSDM2022WS_PconfMF.pdf)

### Data-Driven Off-Policy Estimator Selection: An Application in User Marketing on An Online Content Delivery Service

Yuta Saito(\*), Takuma Udagawa(\*), and Kei Tateno (\*equal contribution)  
RecSys 2020 Workshop on Bandit and Reinforcement Learning from User Interactions (REVEAL), 2020.  
<https://arxiv.org/abs/2109.08621>

### Unbiased Lift-based Bidding System

Daisuke Moriwaki, Yuta Hayakawa, Isshu Munemasa, Yuta Saito, and Akira Matsui.  
In Proceedings of the 2020 AdKDD&TargetAd Workshop, held in conjunction with the 26th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (AdKDD), 2020.  
<https://www.adkdd.org/Papers/Unbiased-Lift-based-Bidding-System/2020>

### Multi-Source Unsupervised Hyperparameter Optimization

Masahiro Nomura(\*) and Yuta Saito(\*) (\*equal contribution)  
ICML 2020 Workshop on Automated Machine Learning (AutoML), 2020.

### Offline Recommender Learning Meets Unsupervised Domain Adaptation

Yuta Saito  
The forum for newcomers to ML (held in conjunction with NeurIPS2019) (NewInML), 2019.  
<https://arxiv.org/abs/1910.07295>

## ■ 著書

### 施策デザインのための機械学習入門 ～データ分析技術のビジネス活用における正しい考え方

齋藤優太, 安井翔太 著, 株式会社ホクソエム 監修  
<https://gihyo.jp/book/2021/978-4-297-12224-9>

## ■ その他執筆

### 会議報告：The 15th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys 2021)

神尾 敏弘, 齋藤優太.  
人工知能, Vol.37, No.1, 2022.  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsai/37/1/37\\_103/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsai/37/1/37_103/_article/-char/ja/)

### 自然実験としてのアルゴリズム：機械学習・市場設計・公共政策への統一アプローチ

成田 悠輔, 粟飯原 俊介, 齋藤 優太, 松谷 恵, 矢田 紘平  
RIETI Discussion Paper Series 20-J-045.  
<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/20120010.html>

### 私のブックマーク：反実仮想機械学習

齋藤 優太

人工知能, Vol.35, No.4, pages 579–587, 2020

[https://www.ai-gakkai.or.jp/my-bookmark\\_vol35-no4/](https://www.ai-gakkai.or.jp/my-bookmark_vol35-no4/)

### すべての機械学習は A/B テストである

成田 悠輔, 粟飯原 俊介, 齋藤 優太, 松谷 恵, 矢田 紘平

人工知能, Vol.35, No.4, pages 517–525, 2020

[https://jsai.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=pages\\_view\\_main&active\\_action=repository\\_view\\_main\\_item\\_detail&item\\_id=10761&item\\_no=1&page\\_id=13&block\\_id=23](https://jsai.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=10761&item_no=1&page_id=13&block_id=23)

## ■ 招待講演

### Twitter Cortex

2022-09-01

Approaches to Off-Policy Evaluation in Large Action Spaces

### LINE株式会社

2022-08-26

Fair Ranking as Fair Division: Impact-Based Individual Fairness in Ranking

### 株式会社リクルートホールディングス

2019-06-11

不偏ランキング学習への招待

2022-06-23

Fair Ranking as Fair Division: Impact-Based Individual Fairness in Ranking

2022-08-04

Off-Policy Evaluation for Large Action Spaces via Embeddings

### 情報処理学会連続セミナー2022

2022-07-08

大規模問題におけるオフ方策評価の課題と解決策

<https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2022/program03.html>

### University of Amsterdam, IRLab

2022-06-15

Fair Ranking as Fair Division: Impact-Based Individual Fairness in Ranking

<https://irlab.science.uva.nl/>

### ウォンテッドリー株式会社

2022-06-09

Fair Ranking as Fair Division: Impact-Based Individual Fairness in Ranking

### 早稲田大学データサイエンス研究所シンポジウム

2021-12-16

機械学習に基づくビジネス施策の最適化において必要な思考

<http://www.waseda.jp/prj-datascience/index.html>

### 東京工業大学 DSAI推進体

2021-06-30

Off-Policy Evaluation (OPE)の実用化に向けたオープンソース開発と社会実装

[https://educ.titech.ac.jp/iee/event\\_information/2021/060949.html](https://educ.titech.ac.jp/iee/event_information/2021/060949.html)

### Tiger Talk Series at RMIT University

2021-03-25

Towards Realistic and Reproducible Off-Policy Evaluation: Open-Source Dataset, Software, and Application in Fashion E-Commerce Recommendation

## 東京大学 松尾研究室セミナー

2021-03-09

Open Bandit Dataset and Pipeline: Towards Realistic and Reproducible Off-Policy Evaluation

## 第5回 統計・機械学習若手シンポジウム

2020-12-05

Large-scale Open Dataset, Pipeline, and Benchmark for Off-Policy Evaluation  
<https://sites.google.com/view/statsmlsymposium20/>

## IR Reading2020秋

2020-10-31

不偏ランキング学習への招待

[https://sigir.jp/post/2020-10-31-irreading\\_2020fall/](https://sigir.jp/post/2020-10-31-irreading_2020fall/)

## 株式会社Gunosy

2020-03-05

Unbiased Recommender Learning from Biased Implicit Feedback and Beyond

## 株式会社ZOZOテクノロジーズ

2019-11-14

Counterfactual Machine LearningとInteractive Systemsのバイアス除去

## 三菱UFJリサーチ&コンサルティング・メトリクスワークコンサルタンツ

2019-10-25

因果推論と機械学習の融合の概要

## ソニー株式会社

2019-07-29

Counterfactual Machine Learningの概要

## ■ 研究プロジェクト

### Open Bandit Project

オフ方策評価 (Off-Policy Evaluation) の現実的で再現可能な性能評価を可能にするための公開データセット (Open Bandit Dataset) とOSS (Open Bandit Pipeline) の公開を含むオープンソースプロジェクト

[論文] [OSS] [公開データ] [プレスリリース] [解説記事]

## ■ 学会・学術活動

### AAAI2023

Program Committee (reviewer)

### NeurIPS2021, 2022

Program Committee (reviewer)

### ICML2021, 2022

Program Committee (reviewer)

### KDD2022

Program Committee (reviewer)

### WSDM2022, 2023

Program Committee (reviewer)

## ICLR2022

Program Committee (reviewer)

## AISTATS2021

Program Committee (reviewer)

## CFML勉強会

主催・運営

<https://cfml.connpass.com/>

## ■ 受賞

### Forbes Japan 30 Under 30 2022

<https://forbesjapan.com/30under30/2022/>

### 日本オープンイノベーション大賞 内閣総理大臣賞

社会的意決定アルゴリズムのオープンソース開発&実装基盤

<https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20210217joip.html>

### 孫正義育英財団

2022/7 -

<https://masason-foundation.org/>

### Funai Overseas Scholarship (FOS)

2021/9 - 2023/8

船井情報科学振興財団による海外大学院留学のための奨学金

支援内容: 大学院授業料全額+生活費月3000ドル (2年間)

<https://funaifoundation.jp/index.html>

## ■ スキル

### 英語

TOEFL iBT 105点 (R: 29点 L: 29点 S: 23点 W: 24点)