

# AI for IR

## 人-機械協働によるresearchmapの高度化

情報・システム研究機構

新井 紀子

# researchmapとは

## researchmapのマイポータル (研究者の個人ページ例)

**外部システムからのデータ取込み**  
研究業績の入力が外部データからのフィードにより、簡単に、間違いなく、正確に登録することができます。

- 約26万人の研究者が登録している国内最大級の研究者データベース
- 運営主体は科学技術振興機構 (JST)
- 大学研究者情報のアウトリーチ、世界に発信
- 利用に関する費用は無料

## researchmapの登録項目

#	項目	#	項目
1	氏名	12	MISC (査読のない研究論文等)
2	所属機関名	13	論文
3	学位	14	講演・口頭発表
4	性別	15	担当経験のある科目
5	研究キーワード	16	所属学協会
6	研究分野	17	Works
7	経歴	18	競争的資金等の研究課題
8	学歴	19	特許
9	受賞	20	社会貢献
10	委員歴	21	その他
11	書籍等出版物		

# 2019年上半期にJSTおよびROISが連携して提供する researchmap v.2におけるAI-人協働による業績同定アルゴリズム

▶ researchmap

- 氏名
- 英語名、通称
- 研究者番号
- 所属機関
- 肩書き、性別、研究分野等

researchmapにログイン後、  
基本情報を入力

25万人(研究業績2千万件以上)から  
共著者候補を表示

	山田 太郎 ヤマダ タロウ (Yamada Taro) 〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授 <input type="checkbox"/> 共著関係にある		小堺 花子 コサカイ ハナコ (Kosakai Hanako) 〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授 <input checked="" type="checkbox"/> 共著関係にある
	勅使河原 花子 テシガワラ ハナコ (Teshigawara Hanako) 〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授 <input checked="" type="checkbox"/> 共著関係にある		五十嵐 太郎 イガラシ タロウ (Igarashi Taro) 〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授 <input type="checkbox"/> 共著関係にある
	山田 花子 ヤマダ ハナコ (Yamada Hanako) 〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授 <input checked="" type="checkbox"/> 共著関係にある		雨宮 太郎 アミヤミヤ タロウ (Amamiya Taro) 〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授 <input type="checkbox"/> 共著関係にある

共著者(3人以上)を正しく選択

研究者は以下をメンテナンス

- 基本情報
- 共著者リスト
- 同姓同名による業績の、AIによる誤ったサジェストの排除

自分の業績を正しく選択し、他人の業績を正しく排除すると、それ以降は97%以上の精度で正しい業績を提示することを目指す。  
比較的珍しい苗字の場合、AIによる完全自動業績管理が可能になる。

70%以上の精度で研究業績の候補をサジェスト

- Translation Errors and Incomprehensibility: a Case Study using Machine-Translation Second Language Proficiency Tests  
Takuya Matsuzaki, Arika Fujita, Natsuko Tada, Noriko H. Asai  
Proceedings of the 10th edition of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC2016) xxxx(xx) 11-16 2016年5月
- 「ロボットは東大に入れるか」プロジェクト：代ゼミセンター模試タスクにおけるエラーの分析  
〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授  
言語処理学会誌 xxxx(xx) 11-16 2016年
- Development of a Reading Skill Test to Measure Basic Language Skills  
Arika Fujita, Natsuko Tada, Shingo Sugawara, Kyo Kagawa, Noriko H. Asai  
Proceedings - IEEE 8th International Conference on Technology for Education, T4E 2016 156-159 2017年1月
- An Information-Processing Account of Representation Change: International Mathematical Olympiad Problems are Hard not only for Humans  
Takuya Matsuzaki, Munehiro Kobayashi, Noriko H. Asai  
Proceedings of the 38th Annual Cognitive Science Society Meeting (CogSci 2016) 2297-2302 2016年8月
- Translation Errors and Incomprehensibility: a Case Study using Machine-Translation Second Language Proficiency Tests  
Takuya Matsuzaki, Arika Fujita, Natsuko Tada, Noriko H. Asai  
Proceedings of the 10th edition of the Language Resources and Evaluation Conference (LREC2016) xxxx(xx) 11-16 2016年5月
- 「ロボットは東大に入れるか」プロジェクト：代ゼミセンター模試タスクにおけるエラーの分析  
〇〇〇〇大学 〇〇学部 教授  
言語処理学会誌 xxxx(xx) 11-16 2016年
- Development of a Reading Skill Test to Measure Basic Language Skills  
Arika Fujita, Natsuko Tada, Shingo Sugawara, Kyo Kagawa, Noriko H. Asai  
Proceedings - IEEE 8th International Conference on Technology for Education, T4E 2016 156-159 2017年1月
- An Information-Processing Account of Representation Change: International Mathematical Olympiad Problems are Hard not only for Humans  
Takuya Matsuzaki, Munehiro Kobayashi, Noriko H. Asai  
Proceedings of the 38th Annual Cognitive Science Society Meeting (CogSci 2016) 2297-2302 2016年8月

共著者同定した後に表示される業績サジェスト画面(イメージ)

⇒研究者自身による論文業績の入力は基本的に不要となる

# 次期researchmapの工程表(2017-2021)

- 主要大学で「研究業績管理システムとしてresearchmapを採用、researchmapに集まった正確かつ正規化されたデータを大学がAPIを通じて受け取り、業績管理に利用」が始まる。
  - (採用機関例) 京都大学、北海道大学、大阪大学、東北大学、高専機構等102機関
  - (採用予定大学例) 熊本大学等
- 競争的資金配分機関が研究者・課題の申請・報告と連携する。
  - 「競争的資金における使用ルール等の統一について(2017年4月20日)」の改正により、「各資金制度の応募要領等にresearchmapへの登録及び入力を推奨する文章を掲載し、研究者等に利用を促すとともに、研究業績として、別紙様式4にresearchmapの登録情報の活用を促すこと」と明記された。
  - 科研費「研究活動スタート支援」の公募について科研費電子申請システムと連携し、研究計画調書の作成時にresearchmapの登録業績情報が利用可能となった。(2018年3月から)
  - e-Radと連動、その結果が内閣府総合科学技術・イノベーション会議に報告される。(2018年から)
  - JSTの戦略的創造研究推進事業等の採択研究者の登録義務化、領域運営等での利用
- AIによる「業績-研究者」同定精度を97%以上(研究者番号を有し、大学に所属している研究者)を達成し、研究者と事務員の論文業績の入力は基本的に不要となる

# 研究IRハブ実現のための関連施策パッケージ（参考資料）

## 国内研究IRの現状と課題

- 大学ベンチマーキング等、海外発の指標が主流化する中、各大学が海外の有償の研究力分析サービスを購入することで**国費が流出**
- 海外のベンチマーキングでは活用されない日本語の論文や産学官連携活動、社会貢献活動などの軽視→**日本の学会活動の停滞**
- 既存指標の画一的利用により、学術における多様な価値を客観的に把握できず、**各大学の特色を最大限に発揮することが困難**

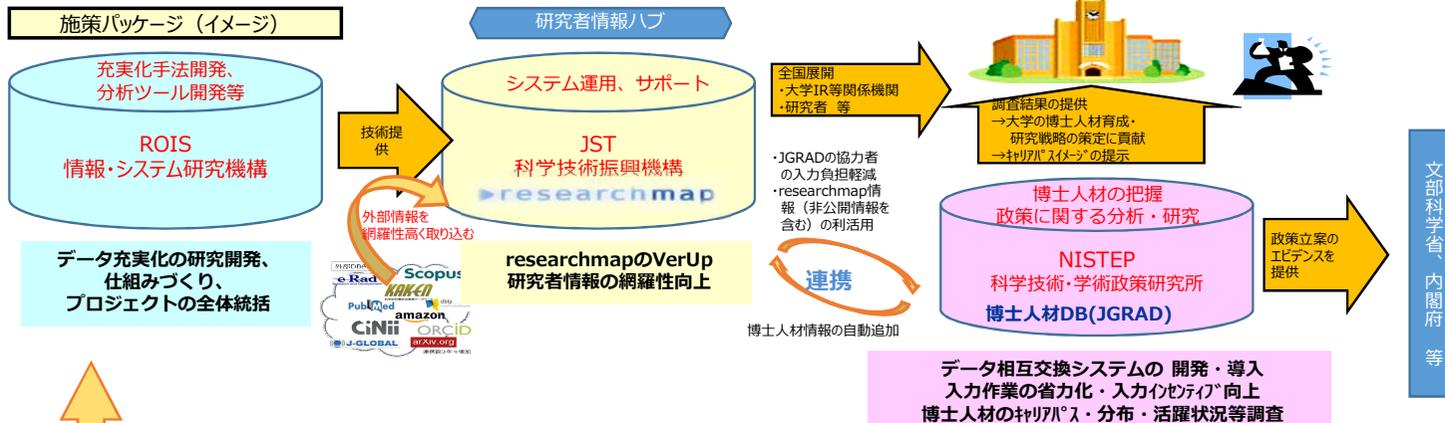
➡ **大学の多様な価値を客観的に測る指標の開発と、可視化・分析環境の提供が急務**

## 計画の概要

- 3機関が連携して、我が国のIRに対する国・社会・大学・研究者のニーズを把握し、「日本の研究IR」パッケージの構築によりハブ機能と研究力可視化を実現し、政策立案と各大学IRへ貢献
- ROISが開発したresearchmapデータをシードとし、機械可読データ構造の基盤技術と網羅性の高いデータ充実化アルゴリズムを開発。JSTを通じすべての研究機関・研究者にサービスを提供
- 従来指標では捉えられない共同利用・共同研究の成果や異分野融合の進展状況を可視化する方法を研究開発し、共同利用・共同研究の推進体制等の改善に活用
- 各機関に分析・可視化ツールを提供し、大学の特色や機能強化を反映した多様な評価を可能にする利用方法として普及

## 戦略性

- researchmapは約25万人の研究者をカバー。**商用サービスにはないデータ（特許・競争的資金・日本語論文・年齢・性別・職種等）を数千万件保有**
- 日本の科学技術戦略の立案には、自ら研究情報を所有し、分析する手法を確立することが必須
- 全researchmapデータを基にAI・統計技術を用いて、これまでにない指標を開発するのはROISの得意技術。



## 提供予定のサービス

- AI技術などによって、人（研究者・機関）の入力を補完し、完全な日本の研究者・研究活動把握データベースを目指す
- 本データベースから自機関の研究成果をダウンロード・分析するツールの提供
- 新たな指標による異分野融合の進展や効果の可視化ツール

## 効果

- 日本に適した大学評価指標の確立
- エビデンスに基づく施策提言能力の向上
- 国際的IR機能の拠点
- 新たな指標に基づく戦略立案への支援
- 新分野創出の機会向上



成果をツール実装