



SciVal ② 論文執筆の前に、学会に参加する前に

ケース3. 研究テーマの最新動向を整理する

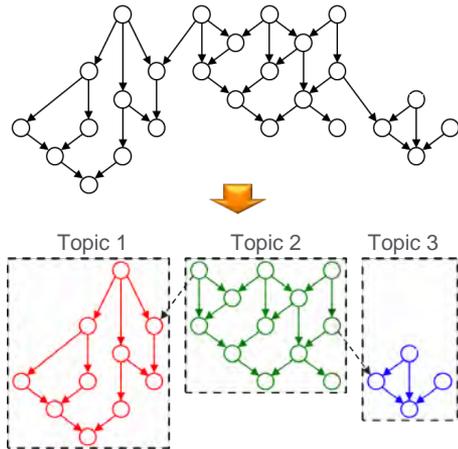
- 新しい研究テーマに取り組むときに最新動向を整理する
- 学会に参加する前に会うべき研究者をチェックする

# 研究テーマの分析について

- SciVallは、機関や研究者が強みを持つ研究テーマを把握し、戦略的に研究を企画することを支援します。
- 研究テーマの分析のためにトピック(およびトピッククラスタ)を利用することができます。
- Overviewモジュールで、トピックの一覧を確認することができます。
  - 機関、研究者、世界/国が関与している研究ポートフォリオの全体像を把握することができます。
  - トピックの注目度を示す指標Prominenceによって助成金が付きやすい研究テーマを特定することができます。
- Trendsモジュールで、トピックの最新トレンドを様々な角度から分析することができます。
  - 論文数、被引用数、FWCI、国際共著論文率、Scopus表示回数、キーワードなど多彩な指標で分析することができます。
  - 論文数やインパクトが高い機関や研究者を特定し、共同研究や採用の可能性を探ることができます。
  - 論文数やインパクトが高いジャーナルを特定し、論文投稿先のジャーナルの選定に活用することができます。
  - 自分の研究テーマの周辺情報や新しく取り組むべき研究テーマの候補を検討することができます。

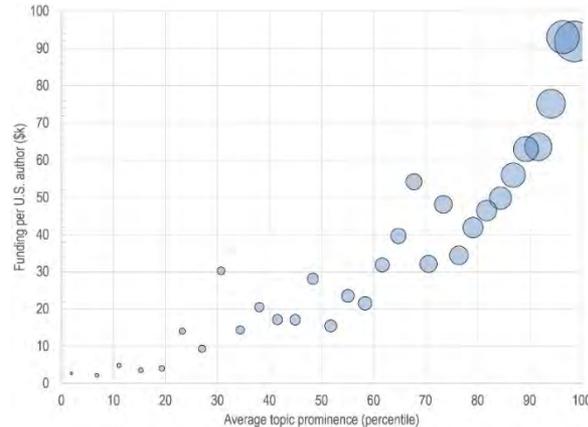
# トピックとは？

- Scopusの文献を引用関係に基づいて分類し、約96,000のTopics (トピック)を定義
  - 引用関係が強いトピックを統合した約1,500のTopic Clusters (トピッククラスタ)も定義
- 直近の文献の被引用数、Scopus表示回数、掲載ジャーナルのCiteScore\* に基づいて、トピックの注目度、勢いを示すProminenceという指標を定義
  - Prominenceは助成金と相関関係があり、助成金が付きやすい研究領域の特定に役立つ
  - 最も高いProminence percentileは100



Topicsの作成方法

○ は論文、↓ は引用関係



Prominenceと米国の助成金の関係

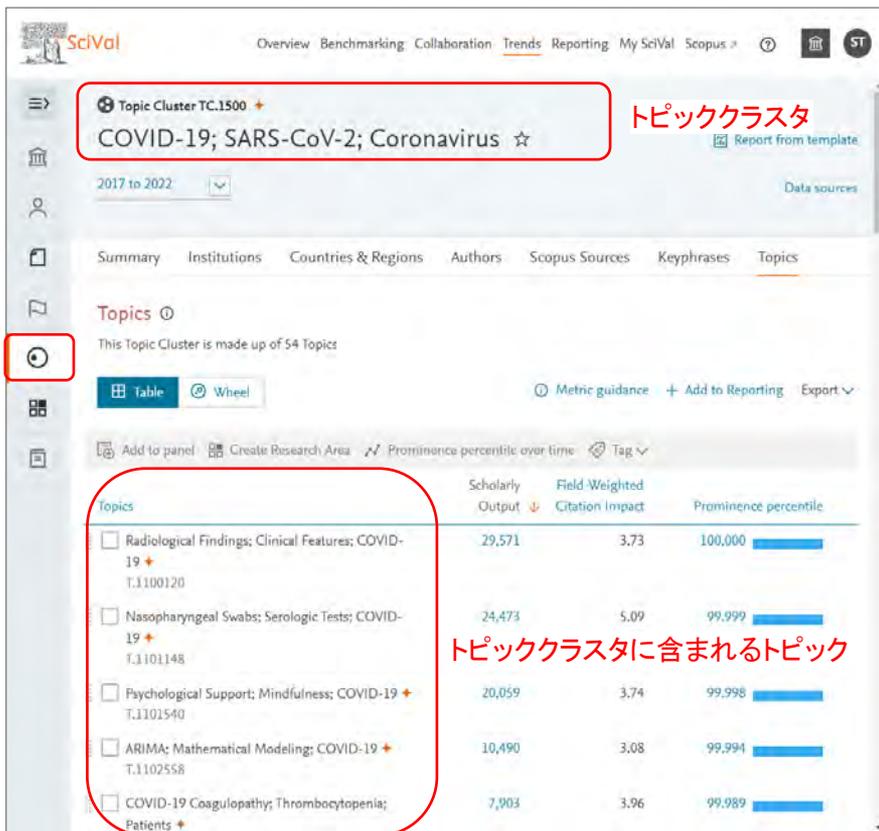
X軸はトピックのProminence percentile、Y軸は著者一人あたりの助成金額、  
○のサイズはトピックあたりの著者数

\* 直近の文献の被引用数、Scopus表示回数、掲載ジャーナルのCiteScoreとは？

- 出版年2020と2021の文献が2021年に引用された回数
- 出版年2020と2021の文献が2021年にScopusで表示された回数
- 出版年2021の文献のCiteScore 2021の平均

# トピックとトピッククラスタの粒度の違い

- 分析の粒度に応じて、トピックとトピッククラスタを使い分けてください。



Topic Cluster TC.1500  
COVID-19; SARS-CoV-2; Coronavirus ☆

トピッククラスタ

2017 to 2022

Summary Institutions Countries & Regions Authors Scopus Sources Keyphrases Topics

Topics

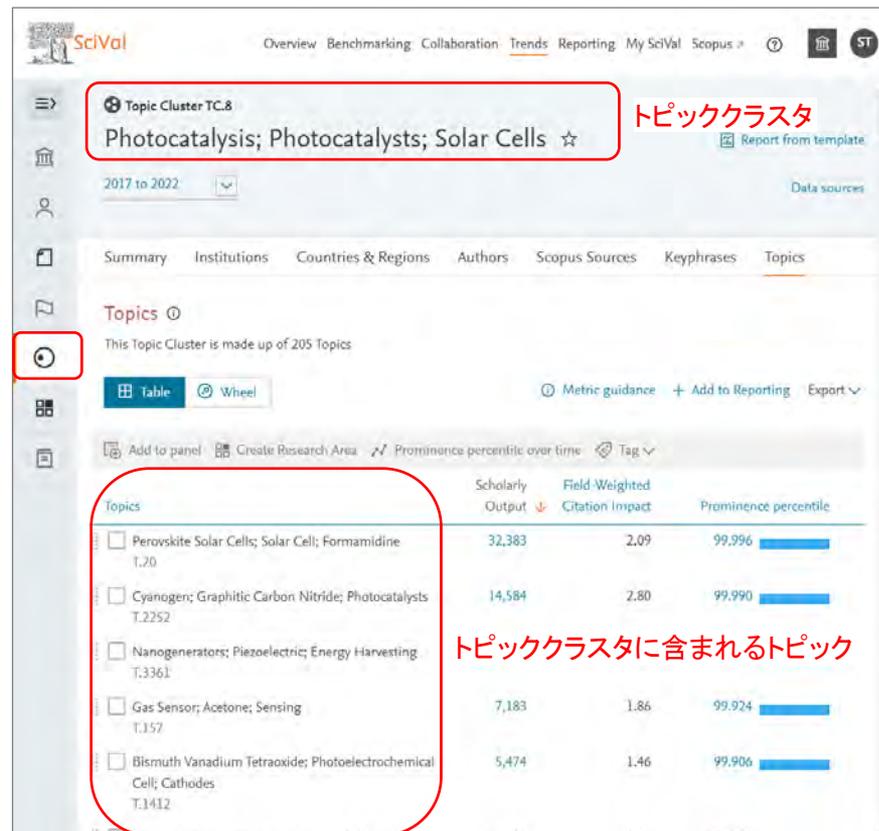
This Topic Cluster is made up of 54 Topics

Table Wheel Metric guidance + Add to Reporting Export

Add to panel Create Research Area Prominence percentile over time Tag

Topics	Scholarly Output	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
<input type="checkbox"/> Radiological Findings; Clinical Features; COVID-19 + T.1100120	29,571	3.73	100.000
<input type="checkbox"/> Nasopharyngeal Swabs; Serologic Tests; COVID-19 + T.1101148	24,473	5.09	99.999
<input type="checkbox"/> Psychological Support; Mindfulness; COVID-19 + T.1101540	20,059	3.74	99.998
<input type="checkbox"/> ARIMA; Mathematical Modelings; COVID-19 + T.1102558	10,490	3.08	99.994
<input type="checkbox"/> COVID-19 Coagulopathy; Thrombocytopenia; Patients +	7,903	3.96	99.989

トピッククラスタに含まれるトピック



Topic Cluster TC.8  
Photocatalysis; Photocatalysts; Solar Cells ☆

トピッククラスタ

2017 to 2022

Summary Institutions Countries & Regions Authors Scopus Sources Keyphrases Topics

Topics

This Topic Cluster is made up of 205 Topics

Table Wheel Metric guidance + Add to Reporting Export

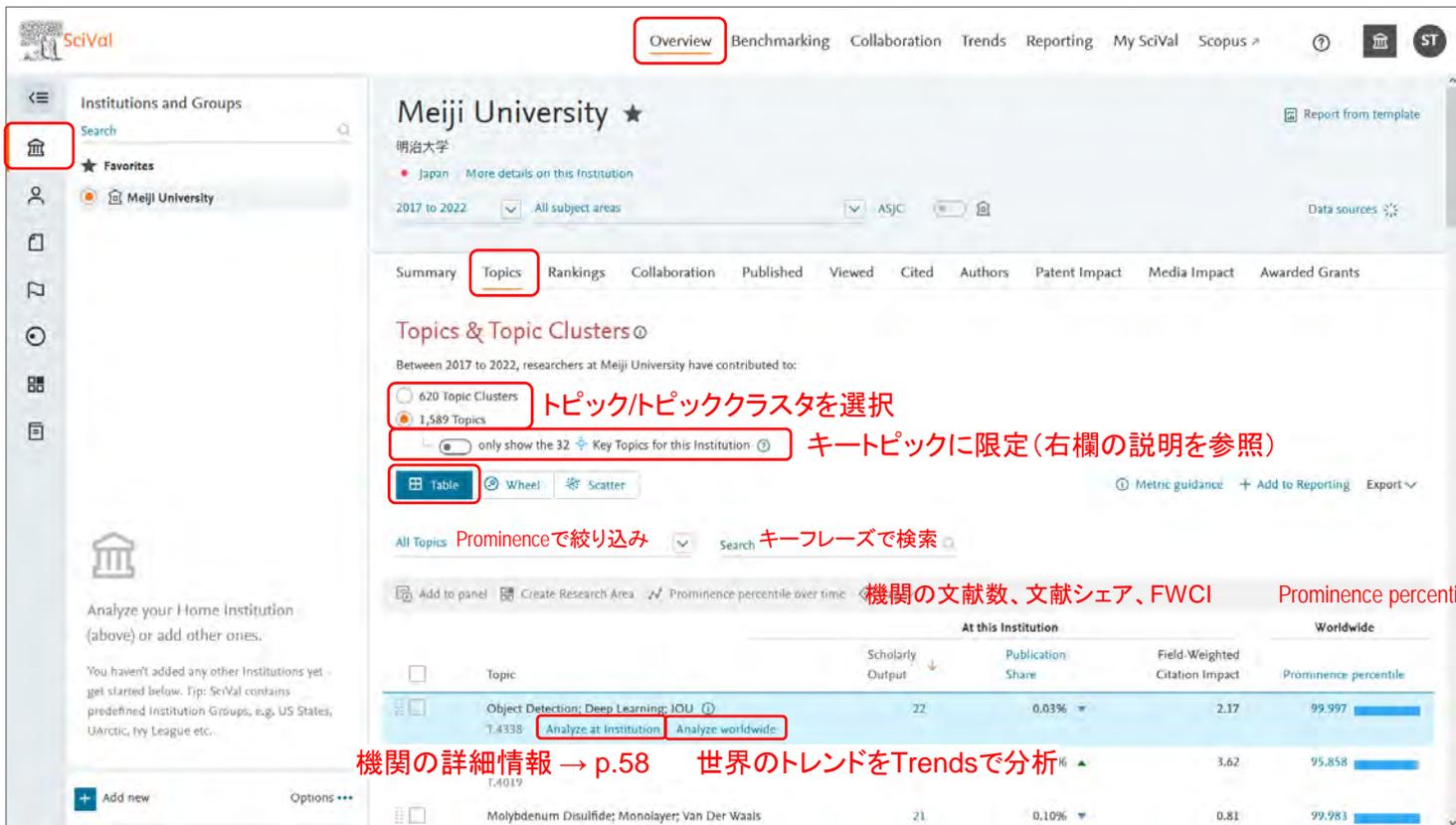
Add to panel Create Research Area Prominence percentile over time Tag

Topics	Scholarly Output	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
<input type="checkbox"/> Perovskite Solar Cells; Solar Cell; Formamidone T.20	32,383	2.09	99.996
<input type="checkbox"/> Cyanogen; Graphitic Carbon Nitride; Photocatalysts T.2252	14,584	2.80	99.990
<input type="checkbox"/> Nanogenerators; Piezoelectric; Energy Harvesting T.3361			
<input type="checkbox"/> Gas Sensor; Acetone; Sensing T.1157	7,183	1.86	99.924
<input type="checkbox"/> Bismuth Vanadium Tetraoxide; Photoelectrochemical Cell; Cathodes T.1412	5,474	1.46	99.906

トピッククラスタに含まれるトピック

# 機関のトピック(1/3) 機関の研究テーマ(トピック)の特徴を探る

- 機関のトピック/トピッククラスタの一覧を確認することができます。



Meiji University 明治大学

2017 to 2022 All subject areas

Summary **Topics** Rankings Collaboration Published Viewed Cited Authors Patent Impact Media Impact Awarded Grants

Topics & Topic Clusters

Between 2017 to 2022, researchers at Meiji University have contributed to:

- 620 Topic Clusters **トピック/トピッククラスタを選択**
- 1,589 Topics

only show the 32 Key Topics for this Institution **キートピックに限定(右欄の説明を参照)**

**Table** Wheel Scatter Metric guidance Add to Reporting Export

All Topics Prominenceで絞り込み Search **キーワードで検索**

Add to panel Create Research Area Prominence percentile over time **機関の文献数、文献シェア、FWCI** Prominence percentile

Topic	At this Institution			Worldwide
	Scholarly Output	Publication Share	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
Object Detection; Deep Learning; JOLU T.4338	22	0.03%	2.17	99.997
Analyze at institution Analyze worldwide				
T.4019			3.62	95.858
Molybdenum Disulfide; Monolayer; Van Der Waals	21	0.10%	0.81	99.983

**機関の詳細情報 → p.58 世界のトレンドをTrendsで分析**

キートピックになる条件

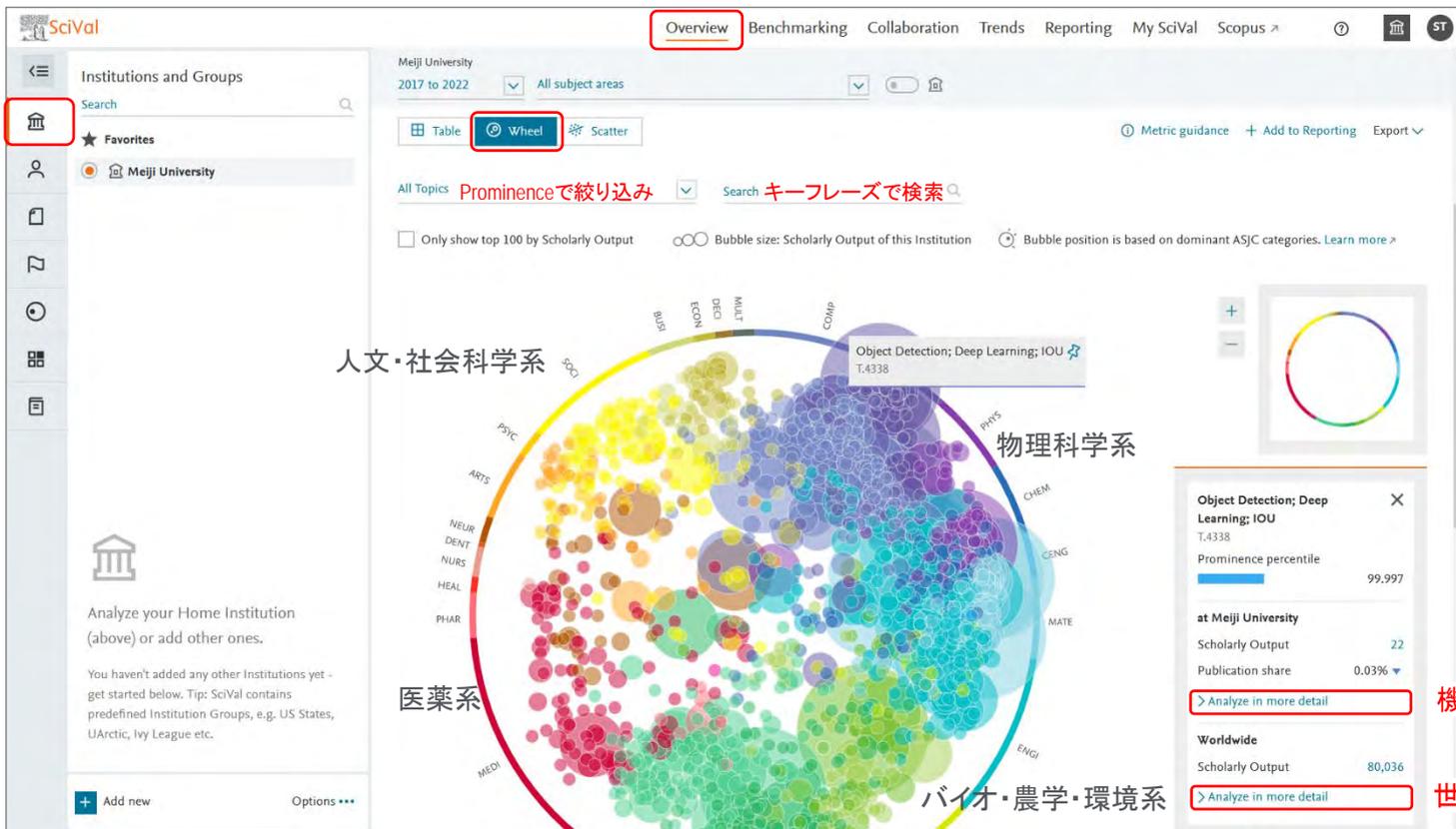
- 文献数が最も文献が多い機関の1/3以上 AND/OR
- 被引用数が最も被引用数が多い機関の1/3以上

AND

- 対象年と同じ数字以上の文献数 (例: 2017 to 2022の場合は6文献以上)

# 機関のトピック (2/3)

- Wheel表示では、機関がどの分野の研究を行っているのかを俯瞰することができます。



## Wheelの見方

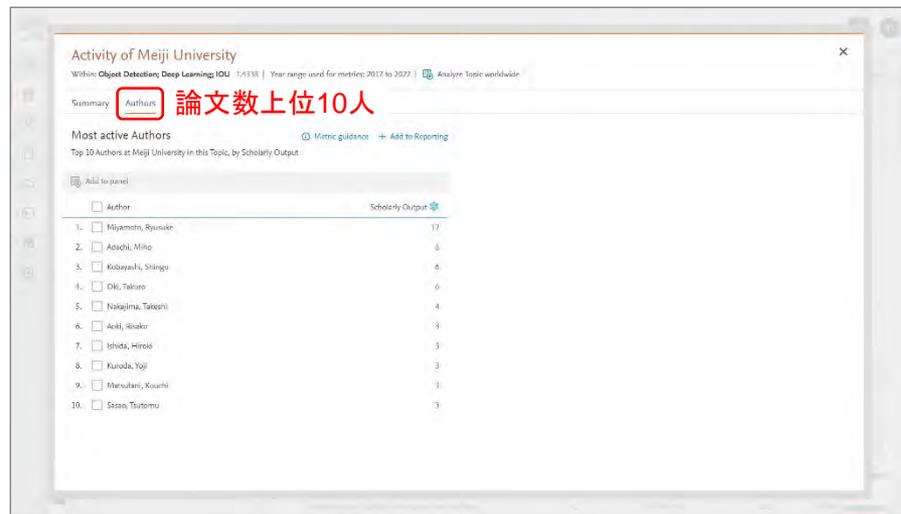
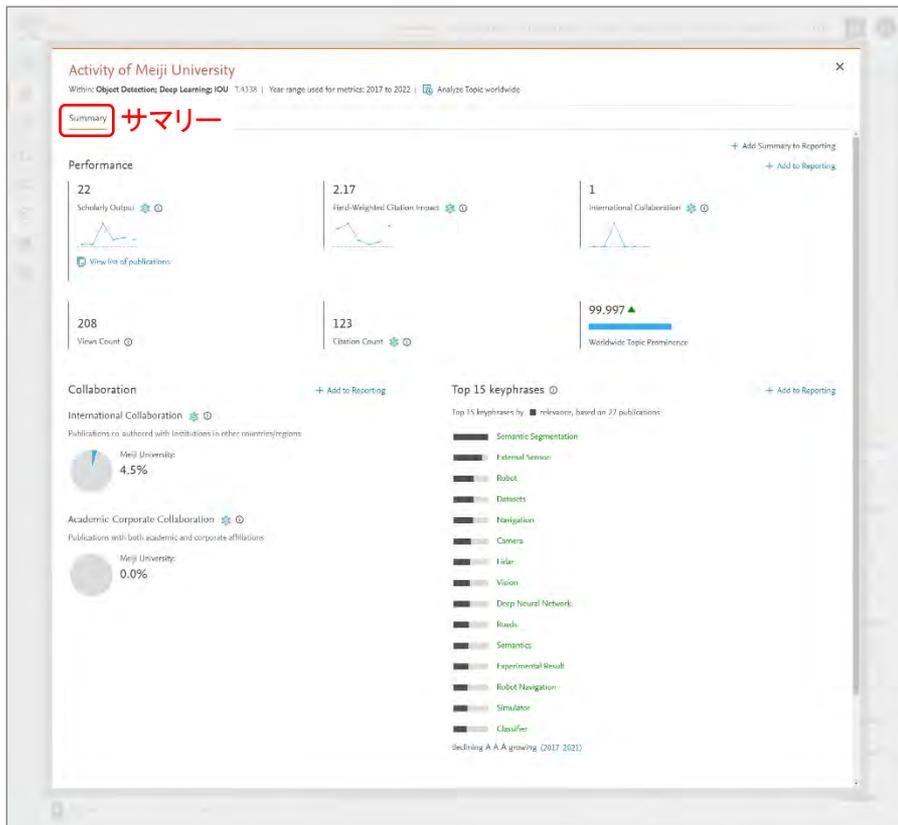
- 丸サイズは文献数を示します。
- 円周の色は分野を意味します。
- バブルの色はトピック内で文献の割合が多い分野を示します。
- バブルの位置はトピック内の文献の分野の内訳を示します。

機関の詳細情報 → 次ページ

世界のトレンドをTrendsで分析

# 機関のトピック(3/3) 機関の詳細情報

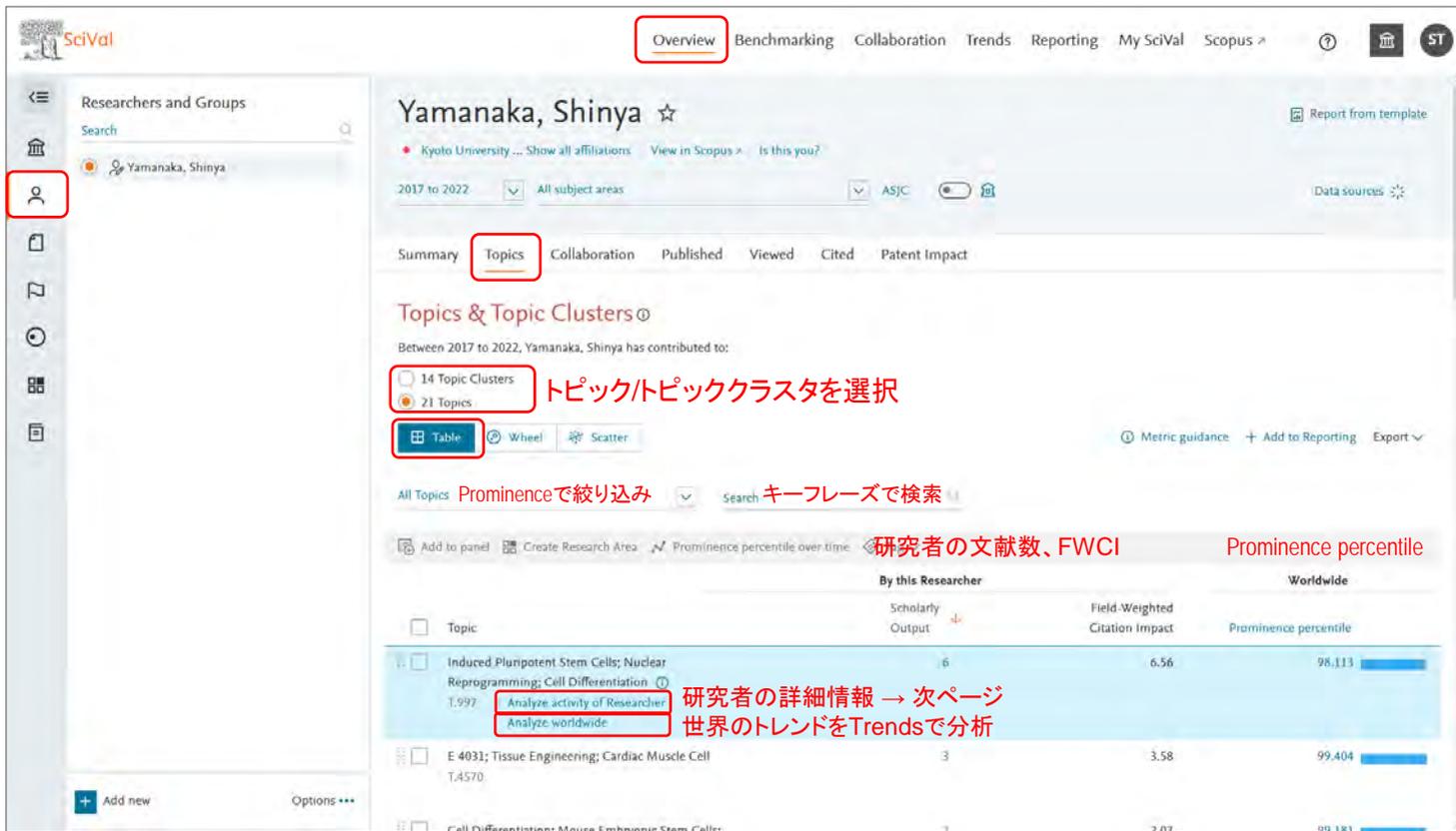
- トピックにおける機関の研究業績のサマリーと主要な著者を確認できます。



このトピックにおける機関の論文数、インパクト、主要なキーワードや著者などを確認できます。

# 研究者のトピック(1/2) 研究者の研究テーマ(トピック)の特徴を探る

- 研究者のトピック/トピッククラスタの一覧を確認することもできます。



The screenshot displays the SciVal interface for researcher Yamanaka, Shinya. The 'Overview' tab is selected. The 'Topics & Topic Clusters' section shows 14 Topic Clusters and 21 Topics. A table lists topics with columns for Scholarly Output, Field-Weighted Citation Impact, and Prominence percentile. The first topic, 'Induced Pluripotent Stem Cells; Nuclear Reprogramming; Cell Differentiation', is highlighted in blue. Red annotations highlight the 'Overview' tab, the 'Topics' tab, the '14 Topic Clusters' selection, the 'Table' view, the search bar, the 'Prominence percentile' column header, and the 'Analyze activity of Researcher' and 'Analyze worldwide' buttons.

Overview Benchmarking Collaboration Trends Reporting My SciVal Scopus

Yamanaka, Shinya ☆

2017 to 2022 All subject areas ASJC

Summary **Topics** Collaboration Published Viewed Cited Patent Impact

Topics & Topic Clusters

Between 2017 to 2022, Yamanaka, Shinya has contributed to:

- 14 Topic Clusters
- 21 Topics

Table Wheel Scatter Metric guidance Add to Reporting Export

All Topics Prominenceで絞り込み Search キーフレーズで検索

Add to panel Create Research Area Prominence percentile over time 研究者の文献数、FWCI Prominence percentile

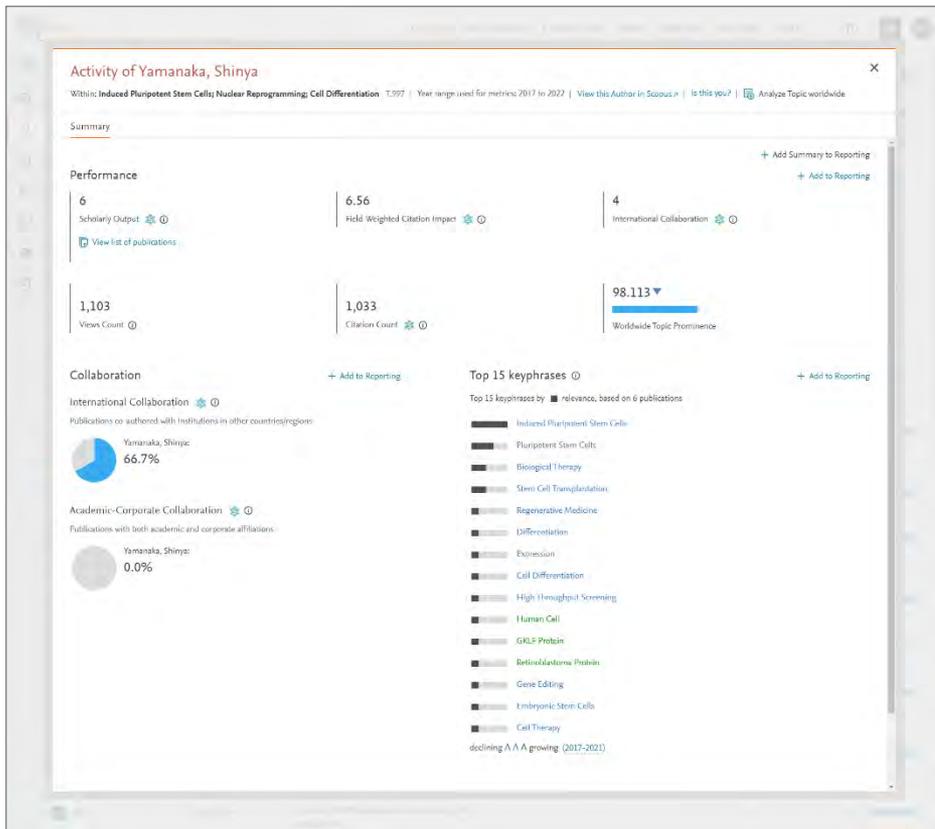
Topic	By this Researcher		Worldwide
	Scholarly Output	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
Induced Pluripotent Stem Cells; Nuclear Reprogramming; Cell Differentiation T.997	6	6.56	98,113
E 4031; Tissue Engineering; Cardiac Muscle Cell T.4570	3	3.58	99,404
Cell Differentiation; Mouse Embryonic Stem Cells	7	7.07	99,181

Analyze activity of Researcher Analyze worldwide

研究者の詳細情報 → 次ページ  
世界のトレンドをTrendsで分析

# 研究者のトピック(2/2) 研究者の詳細情報

- トピックにおける研究者の論文数、インパクト、主要なキーワードなど確認できます。



# 世界や国のトピック

- 世界や国のトピック/トピッククラスタを確認することもできます。

[Countries、Regions and Groups] または [+ Add new] をクリックして世界や国を追加

Overview Benchmarking Collaboration Trends Reporting My SciVal Scopus

Countries, Regions and Groups

Search

Japan World

World ☆

2017 to 2022 Artificial Intelligence 分野で絞り込み

Report from template Data sources

Summary Topics Collaboration Published Viewed Cited Authors Institutions Countries & Regions Patent Impact Awarded Grants

Topics & Topic Clusters

Between 2017 to 2022, researchers in the World have contributed to:

39 Topic Clusters  
3,333 Topics

that appear within Artificial Intelligence

Table Wheel Scatter Metric guidance + Add to Reporting Export

Prominenceで絞り込み Search キーフレーズで検索  
deep learning

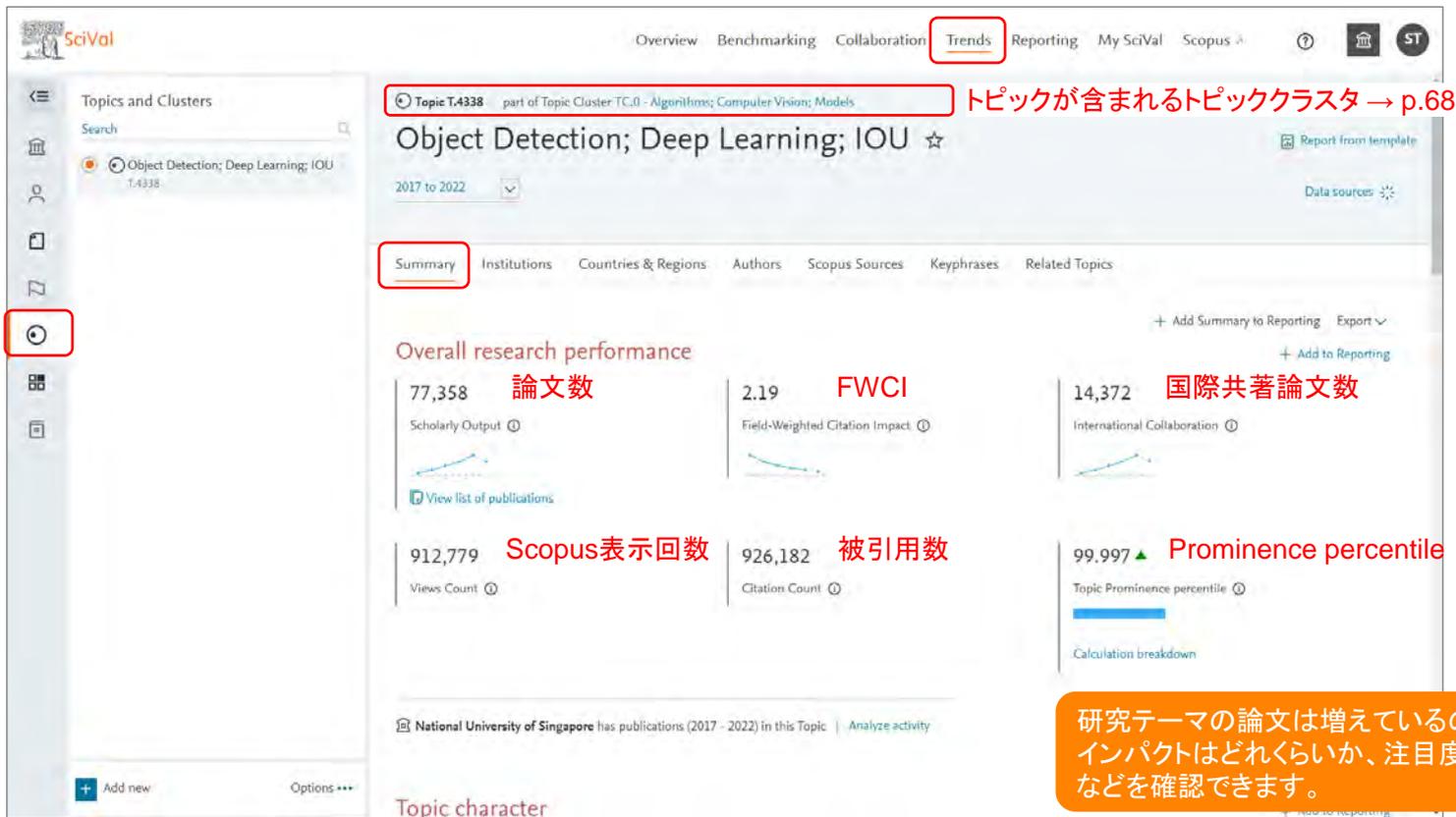
Add to panel Create Research Area Prominence percentile over time Tag

World			
Topic	Scholarly Output	Field-Weighted Citation Impact	Prominence percentile
Object Detection; Deep Learning; IOU ... Deep Neural Network... Transfer of Learning T.4338 Analyze in more detail 世界のトレンドをTrendsで分析	76,612	2.19	99.997
Collaborative Filtering; Recommender Systems; Factorization ... Deep Learning T.31	14,063	1.66	99.899

+ Add new Options

# トピックの分析(1/7) サマリー 特定の研究テーマ(トピック)の特徴を探る

- Trendsモジュール > Summaryタブで、世界におけるトピックのサマリーを確認できます。



The screenshot displays the SciVal Trends interface. The 'Trends' tab is selected in the top navigation bar. The main content area shows the 'Summary' tab for the topic 'Object Detection; Deep Learning; IOU' (Topic T.4338). The overall research performance is summarized in several key metrics:

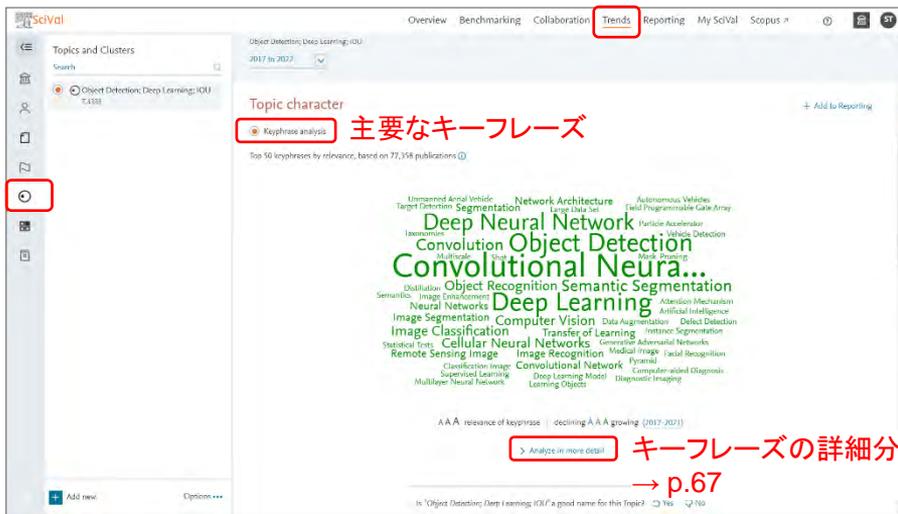
Metric	Value	Description
Scholarly Output	77,358	論文数
Field-Weighted Citation Impact	2.19	FWCI
International Collaboration	14,372	国際共著論文数
Views Count	912,779	Scopus表示回数
Citation Count	926,182	被引用数
Topic Prominence percentile	99.997	Prominence percentile

Additional information includes the topic's part of Topic Cluster TC.0 - Algorithms; Computer Vision; Models, the time period 2017 to 2022, and a note that the National University of Singapore has publications in this topic. The interface also features a sidebar with navigation icons and a top navigation bar with options like Overview, Benchmarking, Collaboration, Trends, Reporting, My SciVal, and Scopus.

研究テーマの論文は増えているのか減っているのか、インパクトはどれくらいか、注目度はどれくらいなのかを確認できます。

# トピックの分析(2/7) 主要なキーワードと代表的な論文

- Summaryタブの中央で、主要なキーワードと代表的な論文を確認できます。



Scival Overview Benchmarking Collaboration Trends Reporting My Scival Scopus

Object Detection: Deep Learning: IOU  
2017 to 2022

Topics and Clusters  
Search  
Object Detection: Deep Learning: IOU  
4,438

Topic character  
+ Add to Reporting

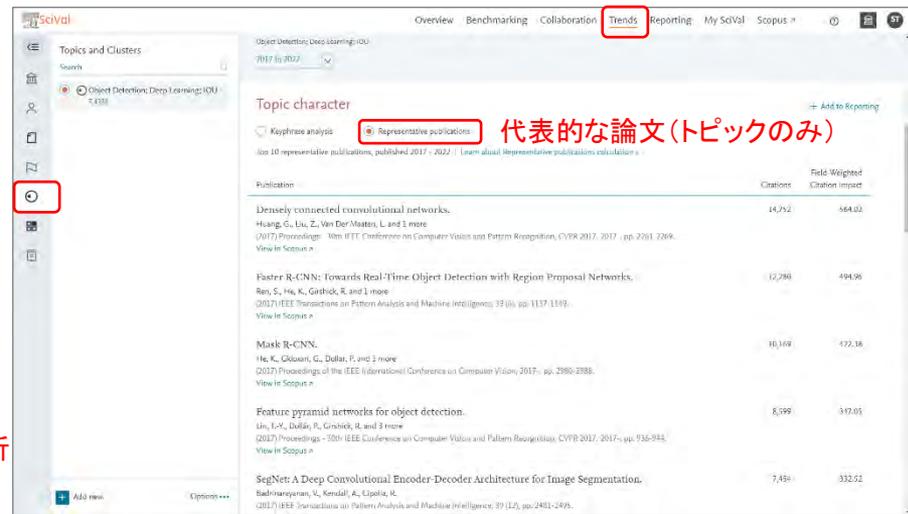
Keyphrase analysis **主要なキーワード**

Top 50 keyphrases by relevance, based on 77,358 publications

Unmanned Aerial Vehicle, Network Architecture, Autonomous Vehicle, Field Programmable Gate Array, Target Detection, Segmentation, Large Language Model, Particle Accelerator, Transformer-based Video Detection, Convolutional Neural Network, Object Detection, Multi-modal, Markov Process, Deep Neural Network, Deep Semantic Segmentation, Neural Networks, Computer Vision, Data Augmentation, Distill Detection, Image Segmentation, Transfer of Learning, Instance Segmentation, Spatial Text, Cellular Neural Networks, Generative Adversarial Networks, Remote Sensing Image, Image Recognition, Medical Image, Facial Recognition, Classification Image, Supervised Learning, Deep Learning Model, Computer-aided Diagnosis, Learning Objects, Diagnostic Imaging

AAA relevance of keyphrase declining AAA growing (2017-2021)

Analyze in more detail **キーワードの詳細分析**  
→ p.67



Scival Overview Benchmarking Collaboration Trends Reporting My Scival Scopus

Object Detection: Deep Learning: IOU  
2017 to 2022

Topics and Clusters  
Search  
Object Detection: Deep Learning: IOU  
4,438

Topic character  
+ Add to Reporting

Keyphrase analysis **Representative publications 代表的な論文(トピックのみ)**

Use 10 representative publications, published 2017 - 2022 | Learn about representative publications calculation

Publication	Citations	Field-Weighted Citation Impact
Densely connected convolutional networks. Huang, G., Liu, Z., Van Der Maaten, L. and L. more (2017) Proceedings - 31st IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR 2017, pp. 2261-2269. View in Scopus >	14,752	364.02
Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks. Ren, S., He, K., Girshick, R. and L. more (2017) IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 39 (6), pp. 1137-1149. View in Scopus >	12,296	494.96
Mask R-CNN. He, K., Gkioxari, G., Dollár, P. and L. more (2017) Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision, 2017., pp. 2980-2988. View in Scopus >	10,169	473.36
Feature pyramid networks for object detection. Lin, T.-Y., Dollár, P., Girshick, R. and L. more (2017) Proceedings - 31st IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR 2017., pp. 936-944. View in Scopus >	6,999	347.05
SegNet: A Deep Convolutional Encoder-Decoder Architecture for Image Segmentation. Badrinarayanan, V., Kendall, A., Cipolla, R. (2017) IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 39 (12), pp. 2481-2495.	7,456	332.52

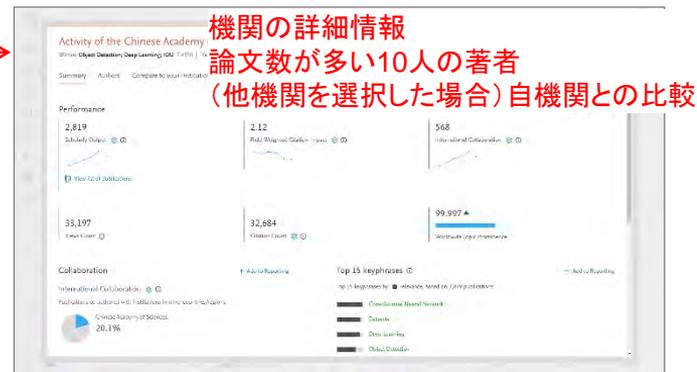
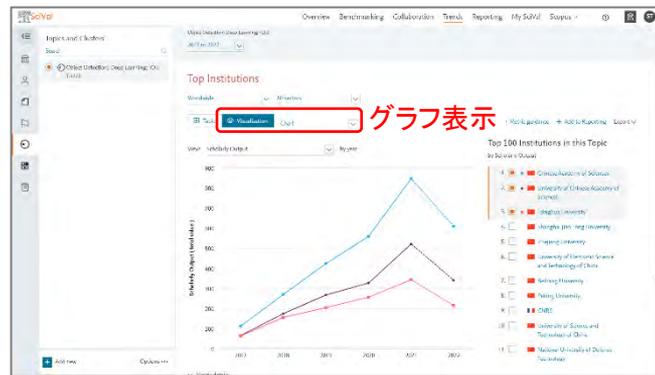
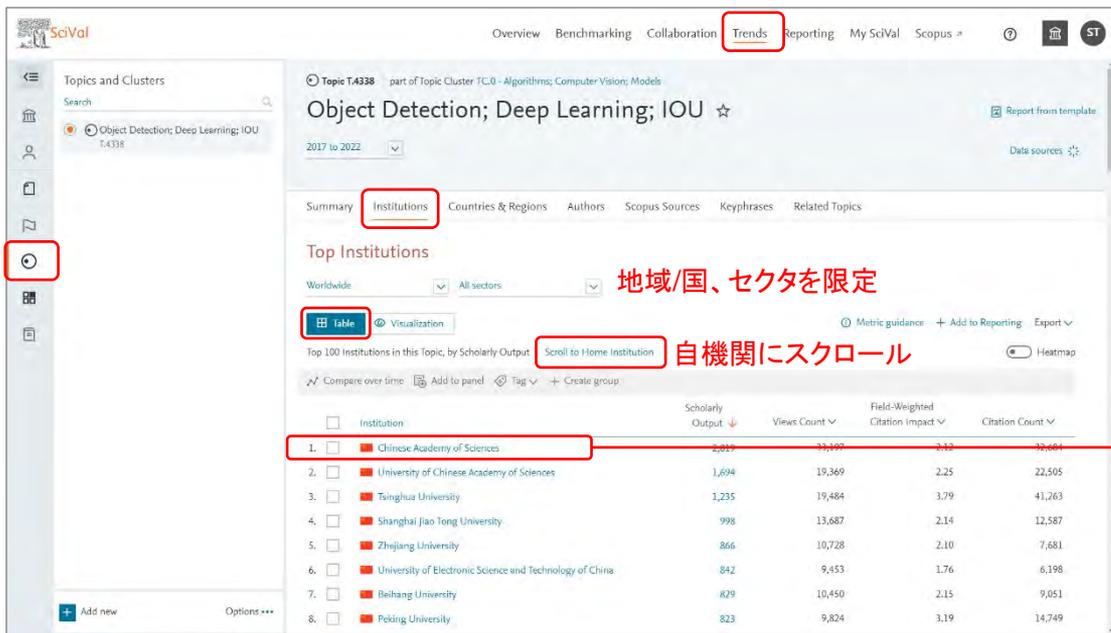
- 緑文字は出現頻度が増加傾向、青文字は減少傾向 (2019年と2021年、2017年と2021年、2012年と2021年を比較)
- フォントが大きいキーワードは関連度(出現頻度)が高い

研究テーマで注目を集めているキーワード、増加傾向/減少傾向にあるキーワードを確認できます。

研究テーマの概要を理解するために最初に読むべき中心的な論文を推薦してくれます。

# トピックの分析(3/7) 発表論文数が多い機関

- Institutionsタブで、発表論文数が多いトップ100の機関の論文数やインパクトを確認できます。

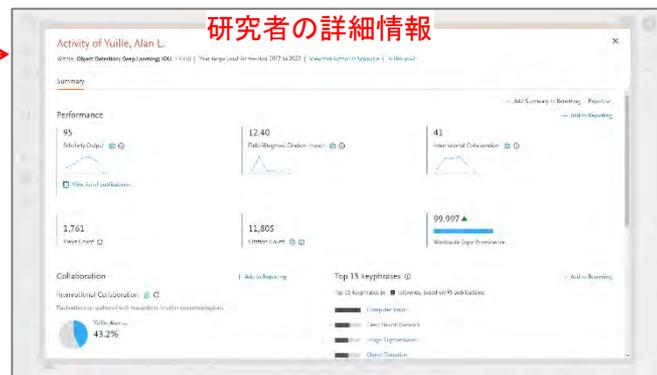
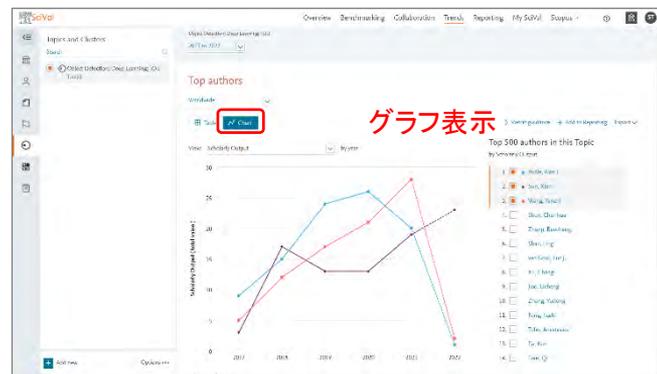
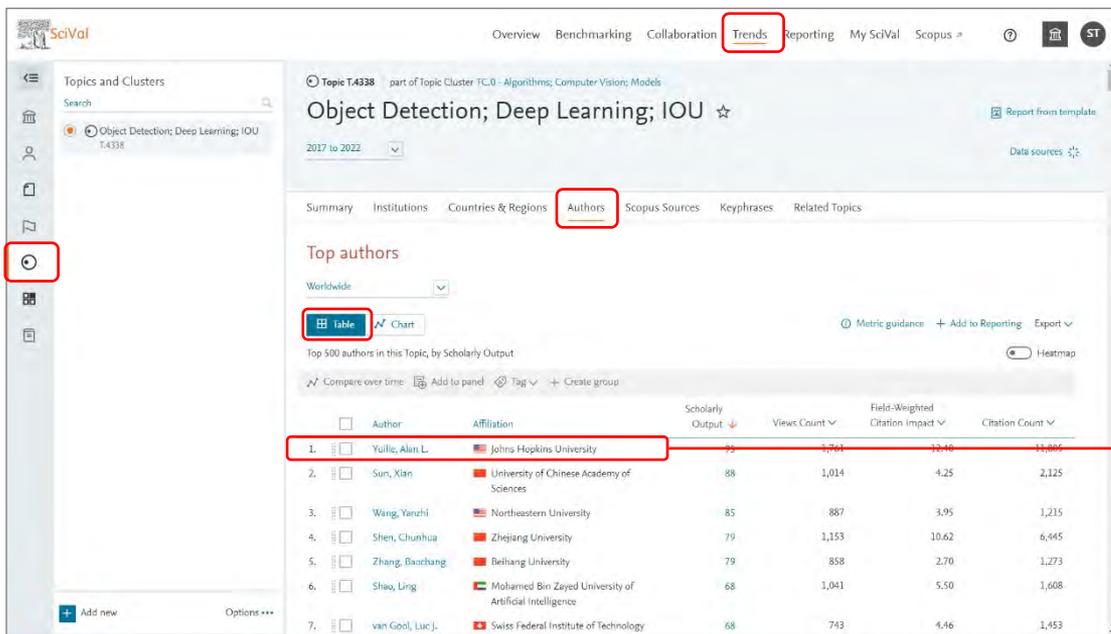


この研究テーマが世界のどの機関で盛んに研究されているか、どの機関のインパクトが高いかなどの情報を確認できます。

セクタをCorporateに限定することにより、この研究テーマで活動している企業を確認することもできます。

# トピックの分析(4/7) 発表論文数が多い著者

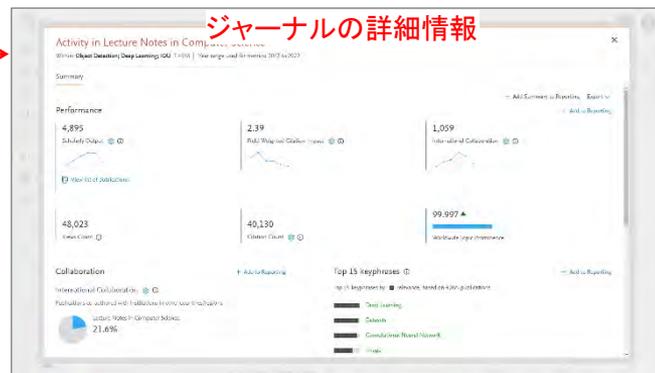
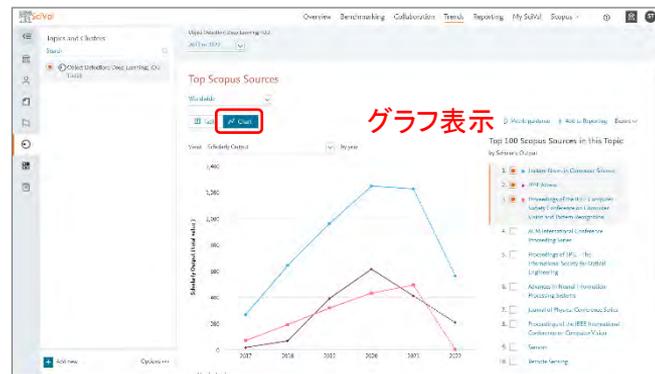
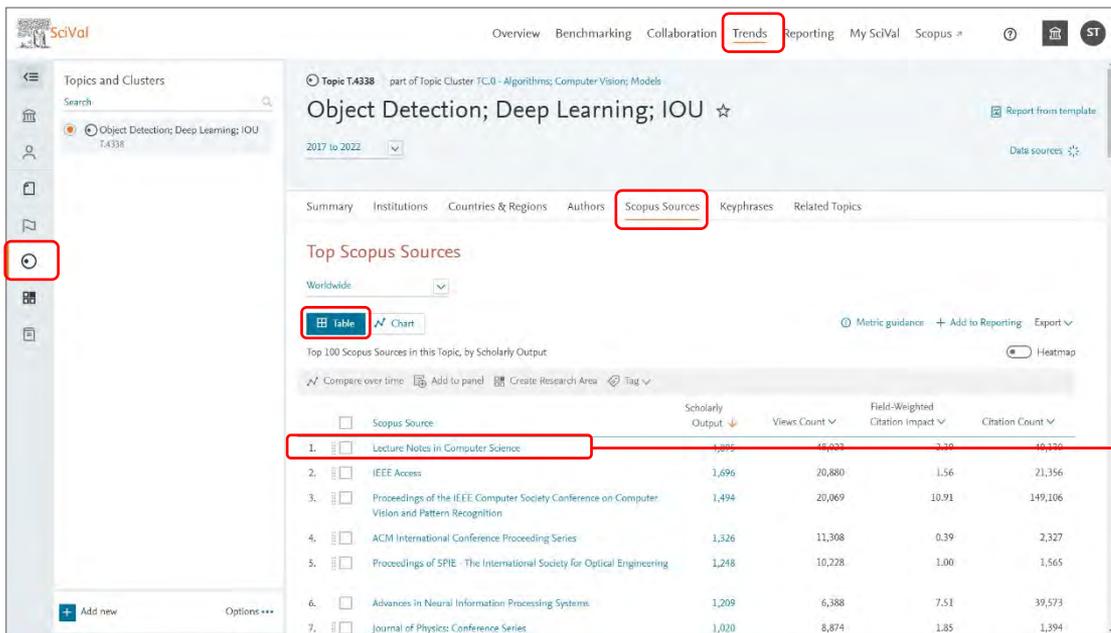
- Authorsタブで、発表論文数の多いトップ500の著者の論文数やインパクトを確認できます。



研究テーマにおけるトップ研究者を確認することにより、人的なネットワークを形成したり、進学先・留学先を選定したりする際に利用することができます

# トピックの分析(5/7) 発表論文数が多いジャーナル

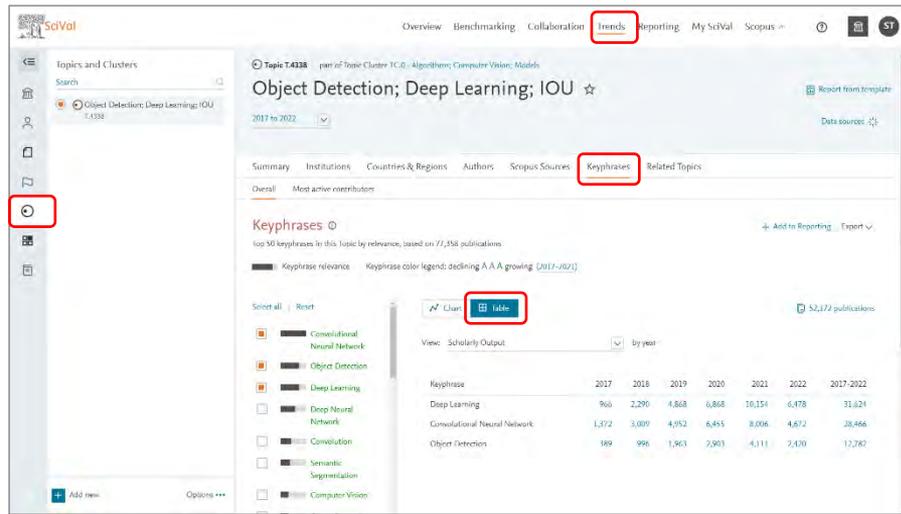
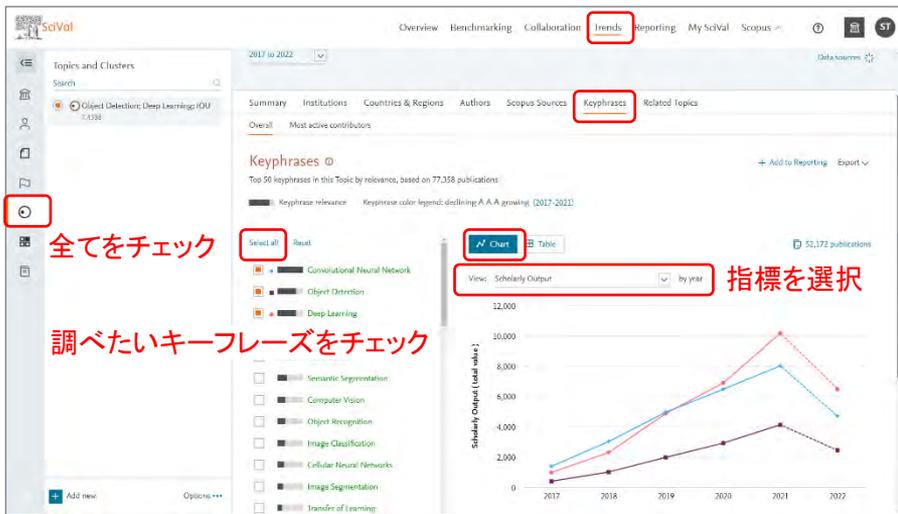
- Scopus Sourcesタブで、発表論文数が多いトップ100のジャーナルの論文数やインパクトを確認できます。



研究テーマがよく発表されているジャーナル、インパクトが高いジャーナルの特徴を確認することにより、論文投稿先を戦略的に選択することができます。

# トピックの分析(6/7) 主要なキーワード

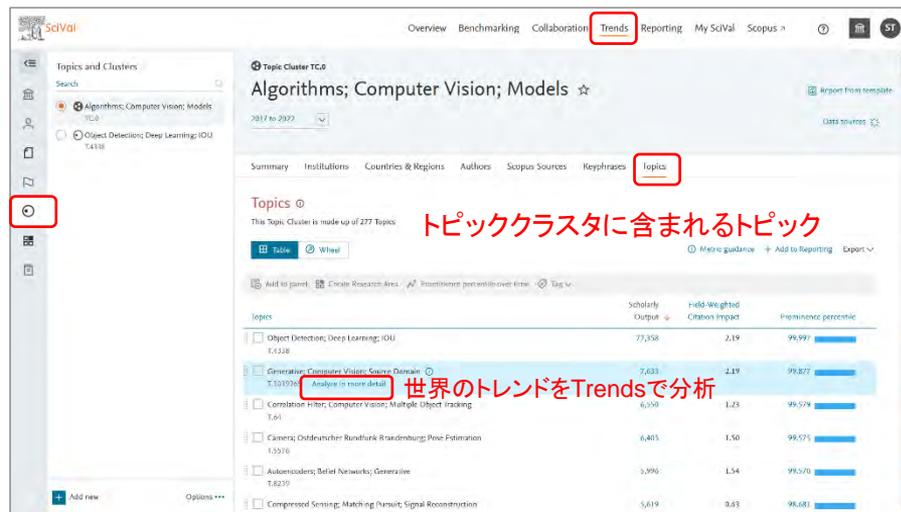
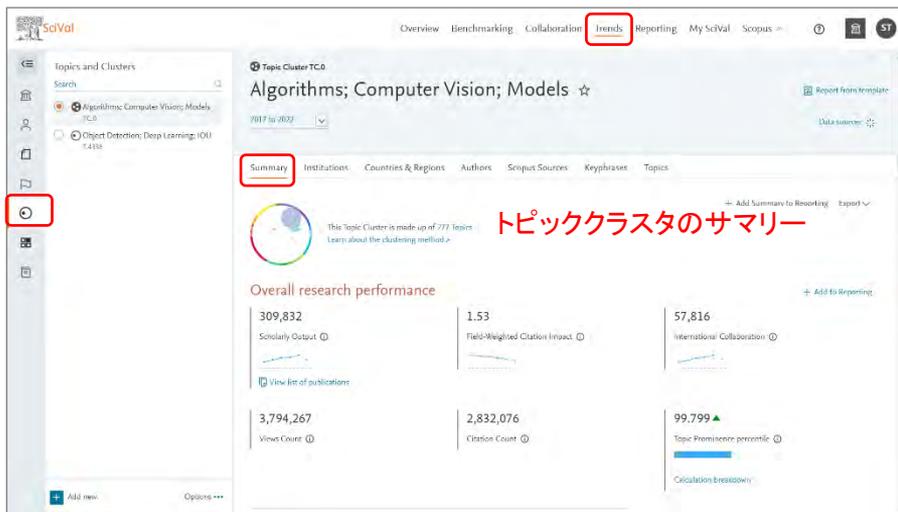
- Keyphrasesタブで、出現頻度が高いトップ50のキーワードの経年変化を調べることができます。



出現頻度が増加または減少しているキーワードを確認することにより、研究テーマにおける研究のフォーカスの変化を追うことができます。

# トピックの分析(7/7) トピックが含まれるトピッククラスタ

- トピックが含まれるトピッククラスタを確認することにより、上位の研究テーマのトレンドや、そのトピッククラスタに含まれる他のトピックを確認することができます。



トピックが含まれるトピッククラスタを確認することにより、次の研究テーマを探したり、周辺分野の理解を深めたりするのに役立ちます。