

国内の科学技術動向を俯瞰する J-GLOBAL 「分析ツールβ版」の使い方

木村 考宏

1. はじめに

科学技術振興機構（JST）は政策立案や経営戦略等において科学技術情報をより広く、有効に活用いただく可能性を探るため、文献情報や特許情報等を容易に組みあわせ、解析できるようにした「分析ツールβ版」(<http://analyzer.jglobal.jst.go.jp/>)を公開している。2016年3月に J-GLOBAL (<http://jglobal.jst.go.jp/>) のリニューアルに合わせ、分析ツールβ版を J-GLOBAL のトップページから遷移できるようにした。ここでは分析ツールβ版の概要、および利用方法について説明する。

2. 分析ツールβ版の概要

分析ツールβ版は JST が体系的に整備してきた10種類の科学技術情報の内、「研究資源」を除いた9種（研究者、文献、特許、研究課題、機関、科学技術用語、化学物質、遺伝子、資料）を検索し、その結果を可視化できる無料の Web サービスである。研究や技術に関するキーワードや人名、機関名を入力し、検索ボタンを押すだけで、関連するデータに対して「ネットワーク図」「折れ線グラフ」「棒グラフ」の3種類の可視化をすることができる。J-GLOBAL の API を利用して構築しているため J-GLOBAL に掲載している情報が検索対象となっている。また、JST では文献や特許等のデータに同一人物、同一機関を一意に識別できる名寄せ人名 ID、名寄せ機関名 ID を機械的に付与しており、分析ツールβ版ではそれらの名寄せ ID を利用した可視化を行っている。これにより人名や機関名の表記ゆれを気にすることなく検索が可能となっている。データ構成を表1に示す。

表1 データ構成（2016年4月6日時点）

	収録内容	収録件数
研究者	国内の大学・公的研究機関・研究所に所属する研究者情報	約24万件
文献	国内外の主要な科学技術・医学・薬学文献情報	約3,743万件
特許	特許庁が作成する公開公報、公表公報、再公表公報、特許公報	約1,185万件
研究課題	過去に ReaD に登録された情報、および JST 実施の主な研究課題	約6万件
機関	国内の大学・公的研究機関・研究所の情報、各機関より登録のあった情報、およびランドスケイプ社機関情報	約34万件
科学技術用語	科学技術用語に関する同義語や関連語情報等	約32万件
化学物質	日本化学物質辞書収録の有機化合物情報	約347万件
遺伝子	HOWDY・R 収録のヒト遺伝子情報	約6万件
資料	JST が収集・所蔵する国内外の科学技術系資料情報	約23万件

J-GLOBAL とは科学技術に関連する10種類の情報をリンクでつなぎ、統合的に検索できる Web サービスである。たとえば、ある文献に着目し、その著者名をキーに研究者の情報をたどり、今度はその研究者名をキーに出願した特許にたどり着くなど、情報間の関係性をたどることで、アイデアや発想を導き出すことができる¹⁾²⁾。文献や特許の詳細情報や関連情報を知りたいときには J-GLOBAL を、検索キーワードに対して全体概要を知りたいときには分析ツールβ版での可視化が有効であるので、適宜使い分けていただきたい。

3. 分析ツールβ版の利用方法

J-GLOBAL のトップページにて「分析をする」ボタンをクリックすることで分析ツールβ版のトップ画面に遷移することができる。検索方法は以下の流れとなっている。

3.1 基本情報の種類を選択

検索対象とする情報の種類を「すべて」と9種類の科学技術情報の中から選択する。「すべて」の場合は検索結果としてヒットした文献や特許の件数の経年変化を折れ

*きむら たかひろ 国立研究開発法人 科学技術振興機構
知識基盤情報部 企画課
〒102-8666 東京都千代田区四番町5番地3 サイエンスプラザ
E-Mail: stirdf@jst.go.jp (原稿受領 2016.4.20)

線グラフで表示する。

3.2 キーワード/名称の入力

気になる研究者の名前、機関の名称、技術キーワード等思いついた言葉を入力する。スペースで区切った場合はAND検索、「OR」で区切った場合はOR検索となる。スペースを文字列として扱いたい場合は" (ダブルクォーテーション) で囲むことで文字列として判定される。

3.3 「別名展開をする」を選択 (オプション)

「別名展開をする」にチェックした場合、入力した検索語の別名、同義語を自動でOR検索する。例えば「太陽光電池」というキーワードを入力し、別名展開をした場合、
 "太陽光発電" OR "ソーラー発電" OR "太陽光発電エネルギー" OR "photovoltaic energy" OR "photovoltaics" OR "solar PV" . . .
 といった検索式を自動で作成し、検索を行う。別名、同義語はJSTで整備した辞書情報をもとに作成している。

検索ボタンをクリックすると可視化が始まる。

基本情報の種類	キーワード/名称等		
文献	太陽光電池	検索	<input checked="" type="checkbox"/> 別名展開をする

(J-GLOBALのAPIを使った検索結果がここに表示されます)

図1 分析ツールβ版の検索ボックス

4. 結果表示

4.1 ネットワーク図

研究者や文献、特許などを検索した後、「つながりを可視化」ボタンをクリックすることでネットワーク図を表示することができる。ネットワーク図では情報のつながりを俯瞰するために、検索結果に含まれる項目の共起関係を可視化している。例えば文献情報の場合、可視化の対象とする項目を「著者」「機関」「分類」「タイトル用語」「発行国」から選択することができ、複数種類選択することもできる。ネットワーク図のノードをクリックするとノードの名称、ヒット件数が表示される。その名称をクリックすることで、検索ボックスに検索語としてセットされるので、再検索が容易にできる。ノードをダブルクリックするとJ-GLOBALの画面が別画面で開く。エッジをクリックすると共起度などの情報が表示される。エッジをダブルクリックすると共起関係に関するJ-GLOBALの画面が別画面で開く。



図2 太陽光電池の文献を検索したときのネットワーク図の例

検索結果における文献数の推移 (色分け) なし。著者BEST10(各年) 機関BEST10(各年) 分類BEST10(各年) タイトル用語BEST10(各年) 発行国BEST10(各年)

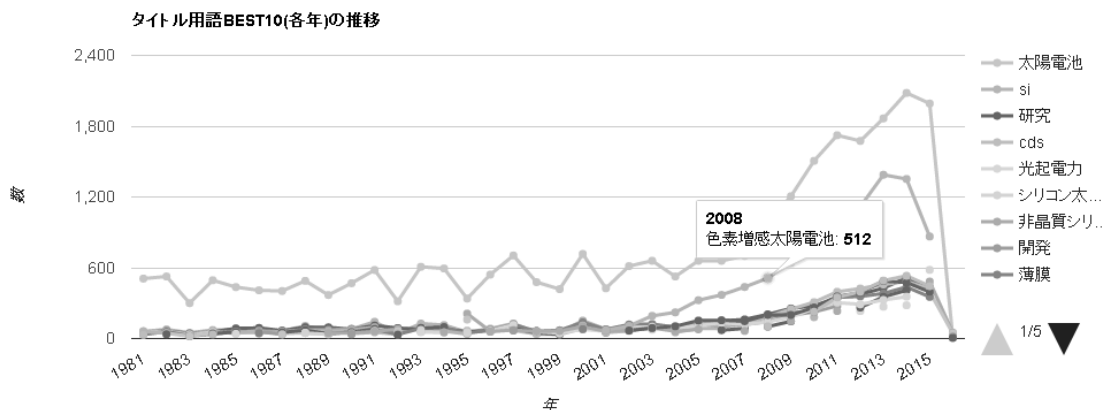


図3 太陽光電池の文献を検索したときの折れ線グラフの例

4.2 折れ線グラフ

文献の場合は発行年ごとの、特許の場合は出願年ごとの検索ヒット件数の推移が折れ線グラフで表示される。年範囲を指定して検索結果を絞り込むことができるほか、選択した各項目（著者や機関など）の各年 BEST10 の表示をすることができる。

4.3 棒グラフ

代表的な項目ごとの頻度の高い語句の BEST 10 が棒グラフで表示される。棒グラフをクリックすることで絞り込み条件にセットされ、検索結果を絞り込むことができる。著者や機関など選択した各項目の要素で色分けして表示することも可能となっている。

5. おわりに

今回は基本的な利用方法を解説するに留まっている

が、分析ツール β 版を企業や大学のシーズの把握、特許検索などに活用いただいているという声をユーザーの方からいただいている。今後も JST は質の高い科学技術情報をより効果的に流通させることで、日本のイノベーション創出に貢献することを目指していく。サービスの継続・発展のために、ご意見や活用の事例などありましたらぜひお寄せいただきたい。

註・参考文献

- 1) 松邑勝治, 黒沢努, 関根基樹, 矢口学, 植松利晃, 加藤治. 「J-GLOBAL」試行版 (β 版) の構築と今後の展望. 情報管理. 2009, vol. 52, no. 3, p.50-157.
- 2) 國岡崇生, 宮村和実, 植松利晃, 堀内美穂, 坂内悟. 「J-GLOBAL」正式版の構築 検索行動モデルから見たサービス設計とその特徴. 情報管理. 2012, vol.55, no.8, p.582-590.

Series Title : Information Analysis Tools, 7 : How to use “J-GLOBAL analytic tool β ” for science and technology trend in Japan. Takahiro KIMURA (Department of Databases for Information and Knowledge Infrastructure, Japan Science and Technology Agency, 5-3 Yonbancho Chiyoda-ku, Tokyo 102-8666)