

e-CSTIを活用した 日韓の論文動向の事例分析

2022年11月

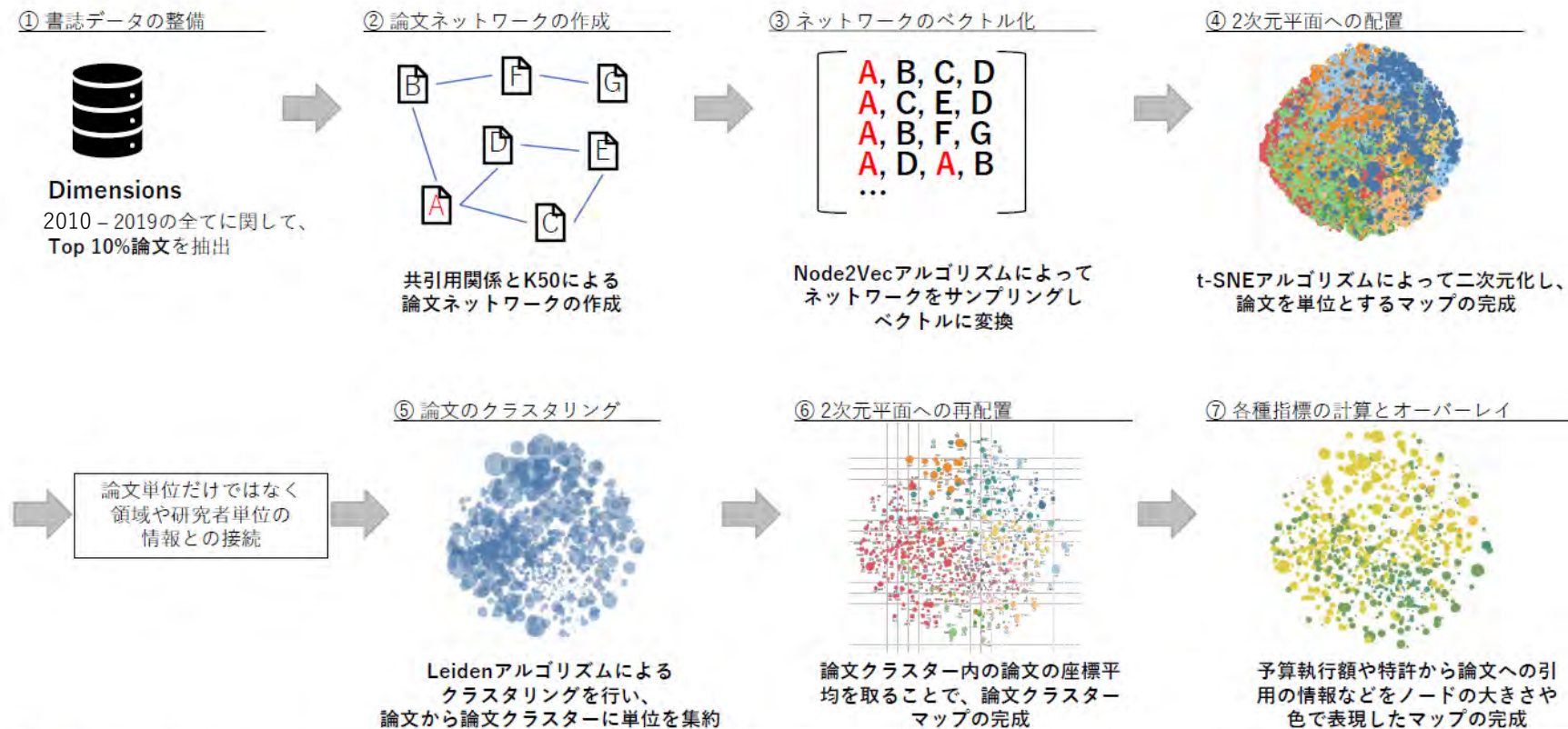
内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局
エビデンスG



分野全体を俯瞰した研究動向の分析ツール（論文マップ）の開発について

書誌情報データベースにある**Top10%論文（2010～2019年の過去10年間の200万本以上、学会発表等を含む）を、論文同士の共引用関係を元に、1,100程度の論文クラスターに分類。**さらに、**各論文クラスターを12,500程度のサブクラスターに分類し、マップ化。**注目する技術・論文が含まれるクラスターの特徴を分析することで、**注目する技術等の動向や、共著ネットワーク等の分析、強みを有する研究機関の把握**等を行う。

マップ作成の流れ

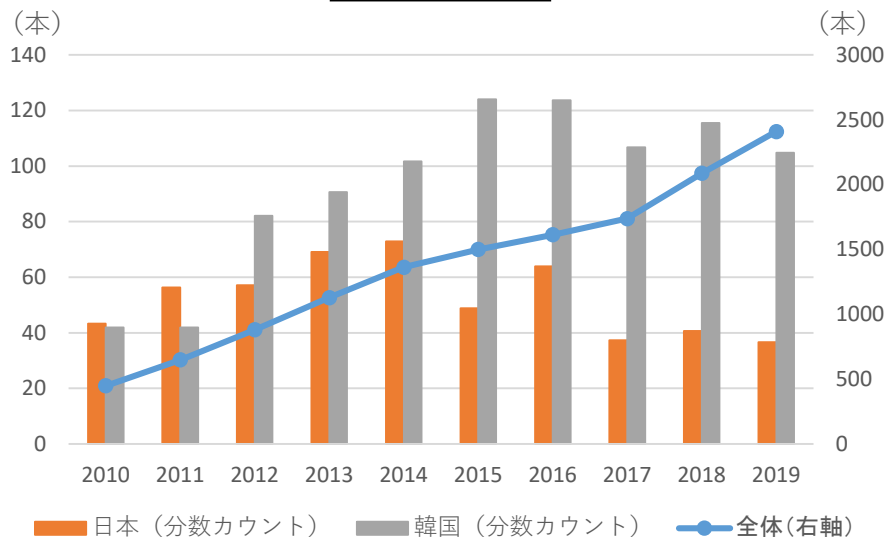


深層学習に基づく自然言語処理を使用することで、任意のキーワードを与えればその内容に関係が深い論文集合を提示する機能を整備。関心を有する技術を含む論文クラスターを特定することが可能。

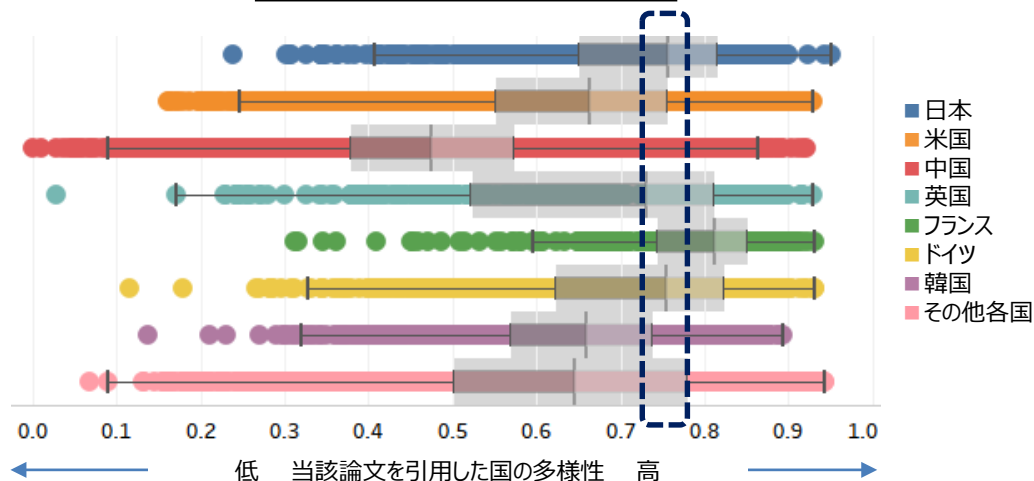
日本と韓国のTop10%論文（2010-2019）の比較①：リチウムイオン電池関連

- 2010年時点では、日本と韓国の論文数に大きな差がないが、全体の論文数の伸びとともに韓国の論文数が伸びている。
- 日本の論文の国際性（論文を引用する国の多様性）は比較的高い。
- 全固体電池では日本が比較的多くの論文を輩出している。

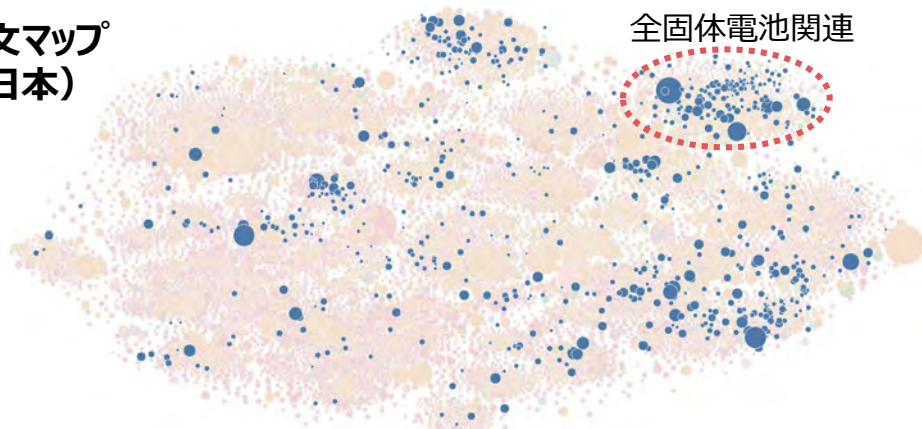
論文数の推移



論文を引用した国の多様性



論文マップ (日本)



論文マップ (韓国)

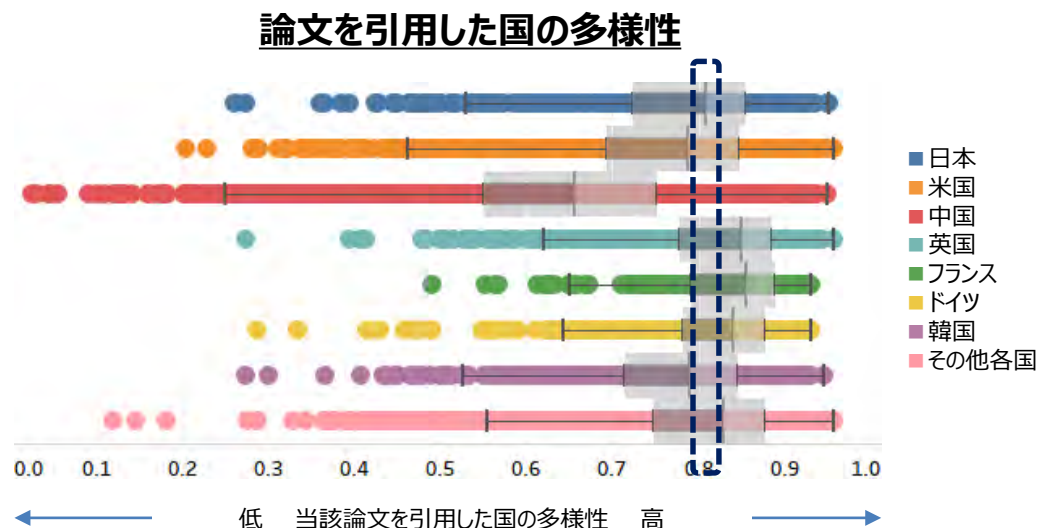
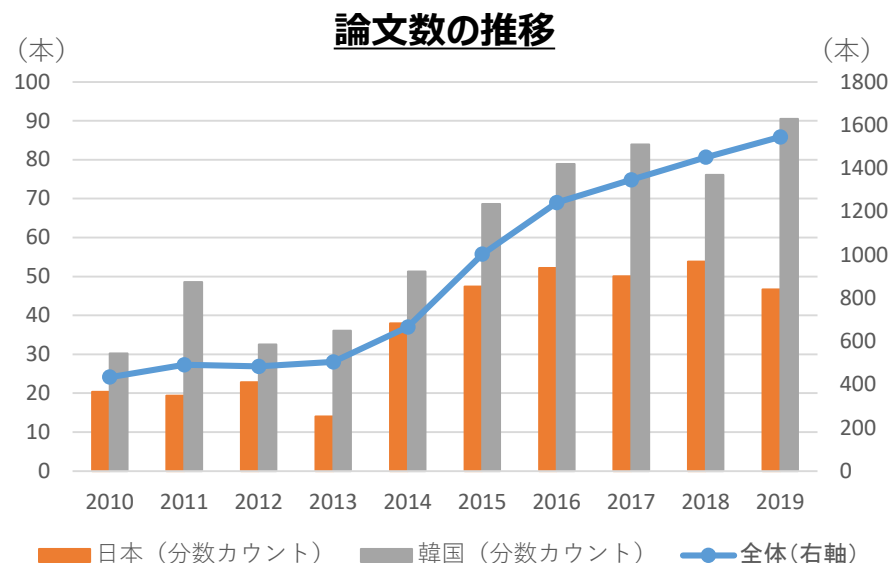


※論文マップの各円はTop10%論文を表す。円の色は著者の所属機関の国、円のサイズは他の論文からの被引用数を示す。

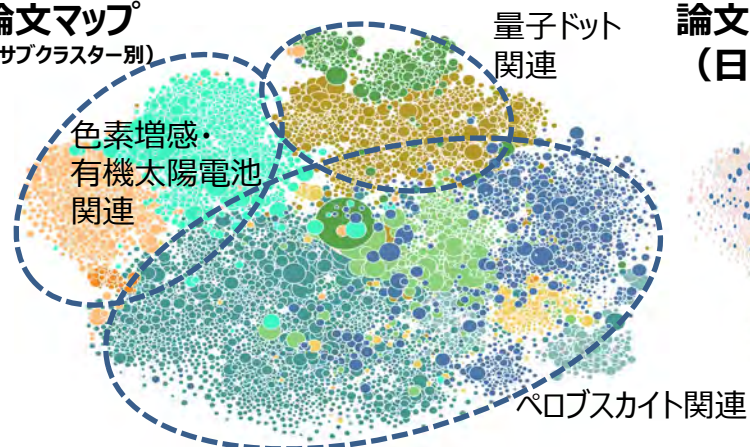
Dimensions: Data sourced from Dimensions, an inter-linked research information system provided by Digital Science (<https://www.dimensions.ai/>).

日本と韓国のTop10%論文（2010-2019）の比較②：太陽電池関連（ペロブスカイト等）

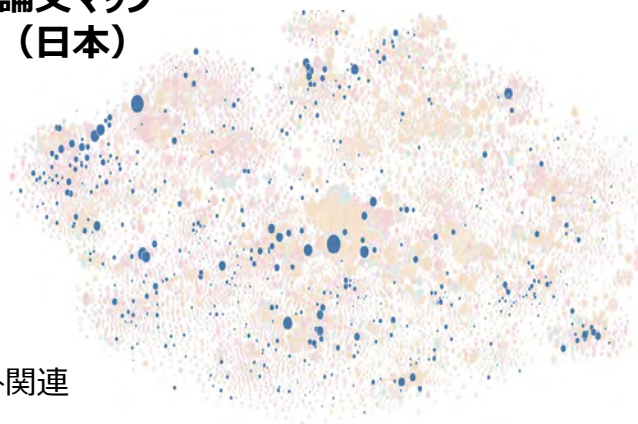
- 太陽電池（色素増感、有機太陽電池、量子ドット、ペロブスカイト関連）の論文集合に含まれる論文について、2010年時点では、日本と韓国の論文数に大きな差がないが、全体の論文数の伸びとともに韓国の論文数が伸びている。
- 日本の論文の国際性（論文を引用する国の多様性）は、韓国とは同程度。



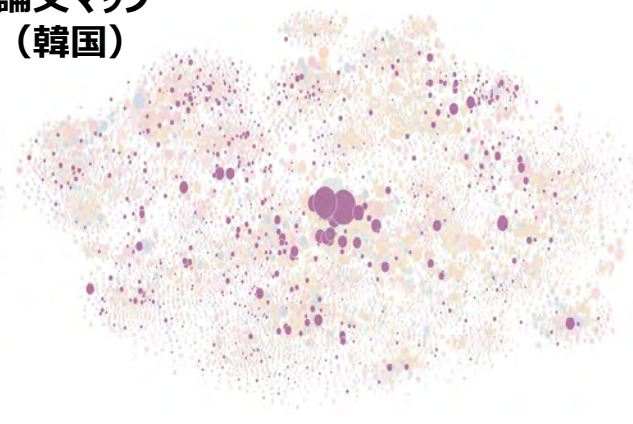
論文マップ
(サブクラスター別)



論文マップ
(日本)



論文マップ
(韓国)



※論文マップの各円はTop10%論文を表す。円のサイズは他の論文からの被引用数を示す。