



データアナリティクスによるイノベーションの解明と科学技術政策への実装 Data Analytics to Understand Innovation Dynamics and Applications to Science and Technology Policy Making

サイエンス経済：科学的知識とイノベーションの協創、エコシステムの形成

産業のイノベーション・プロセスにおいて科学的知識の重要性が高まっています。例えば、ゲノム・サイエンスは医薬品産業の研究開発プロセスを大きく変化させ、AI、ロボティクスなどの分野ではアカデミック研究と産業化（イノベーション）が同時に進展しています（サイエンス経済の深化）。当研究室では学術論文、特許データなどから構築された大規模データベースを用いて、サイエンス経済に関する実証分析を行い、科学技術政策への実装を行っています。具体的なテーマとしては、

- ・サイエンスとイノベーションの協創：新しい大学の役割と産学連携政策のあり方
- ・AI/ビッグデータ/IoTと、プラットフォームビジネスの研究
- ・サイエンスイノベーションのグローバル競争（米国、中国等との比較）、シリコンバレー・深センを中心とした地域エコシステムの研究

科学技術イノベーション政策の研究

科学技術イノベーション政策の立案の資する以下の実証研究を行っています。

- ・研究開発プロジェクトの国際化に関する研究
- ・知的財産制度と競争政策の関係に関する実証研究
- ・研究プロジェクトに対する公的補助、オープンサイエンスの研究

イノベーション実証研究のためのビッグデータアナリティクス

イノベーション研究の基礎的な技術開発として、学術論文や特許情報などの大量データを用いて、データベースの構築、技術トレンドの発見などの研究を行っています。深層学習などの最新の情報工学を用いて、技術文書の自然言語処理を多言語環境（日本語、中国語、英語、タイ語など）で行っていることに特徴があります。

Scientification of Economy : Co-evolution of Science and Innovation and Ecosystem Formation

Scientific foundation becomes more and more important for industrial innovation process. The genome science has changed its R&D process substantially and concurrent progress of academic research and its industrialization (innovation) occurs in AI and robotics field (scientification of economy). We are conducting empirical research on science and innovation coevolution, by using large bibliometric datasets (patents, research articles) and economic statistics. The results of our analysis are inputted to actual policy formation in relevant ministries. The concrete research theme includes

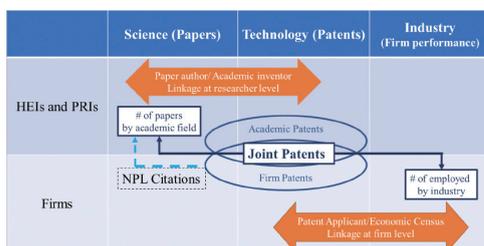
- ・Co-evolution of science and innovation: New role of university and policy implications to effective industry collaborations
- ・Economic analysis of AI/Big Data/IoT and platform business
- ・Global competition in science innovation (vs. US and China) and regional innovation ecosystem (Silcon Valley, Shenzhen)

Empirical research on science, technology and innovation policy

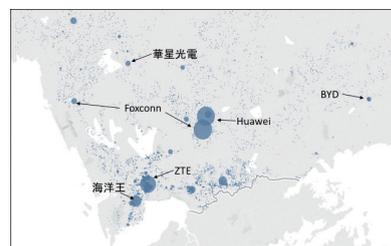
- ・International R&D collaboration
- ・Interactions of IPR and competition policy
- ・Public research funding and open science

Big Data Analytics for Empirical Innovation Research

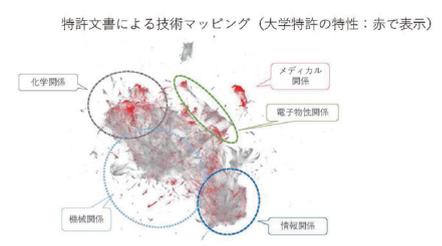
We are also conducting the research on database construction and new methodologies of technology forecasting, based on bibliometric information (research articles and patents). Advanced computer science techniques (such as deep neural network) are used for natural language processing in multi lingual environment (Chinese, English, Thai as well as Japanese).



1 科学・技術・産業の共起化指標フレームワーク
Framework of science, technology and industry indicator



2 深センの地域イノベーションエコシステム
Regional innovation ecosystem in Shenzhen



3 技術マッピングと大学特許の特性(特許情報の自然言語処理)
Technology mapping for characterizing university inventions (natural language process of patent documents)



教授
元橋 一之
Kazuyuki MOTOHASHI, Professor
専門分野：技術経営戦略、グローバル経営戦略、科学技術政策、書誌情報学
Specialized field : Technology Management Strategy, Global Business Strategy, Science and Technology Policy, Bibliometrics
E-mail : motohashi@tmi.t.u-tokyo.ac.jp



講師
グォン ソクボム
Seok Beom KWON, Lecturer
専門分野：特許政策、データエコノミ、学際研究、書誌情報分析
Specialized field : Patent Policy, Data Economy, Research on Interdisciplinary Research, Bibliometrics
E-mail : kwon.seokbeom@mail.u-tokyo.ac.jp