

平成 20 年 6 月 6 日

科学技術政策研究所

NISTEP REPORT No. 110 サイエンスマップ 2006

科学技術政策研究所では、基礎研究を中心とする科学の動向(2001 年～2006 年)を俯瞰的に示す「サイエンスマップ 2006」を作成しました。

高被引用論文で作られる 124 注目研究領域では、日本の論文シェアは 9.6%であり、2 年前のサイエンスマップ 2004 の 9.1%より上昇していることが分かりました。

サイエンスマップ2006では、2001年から2006年までに全世界で発行された高被引用論文(各分野で被引用回数が上位1%の論文、約5万件)を分析対象としています。まず、これらの中で同時に引用されることが多い高被引用論文をグループ(研究領域)として構築し、次に研究領域の相互関係を俯瞰するサイエンスマップを作成しました。特に、一定の大きさを持つ124の研究領域については、注目研究領域として詳細な内容分析を行いました。サイエンスマップ2006から、以下のことが分かりました。

(サイエンスマップ2006から見える科学研究の姿)【報告書P7-14】

- サイエンスマップにより、注目研究領域が互いにどのような位置関係にあるのか(近いのか遠いのか、周辺にどのような研究があるのか)が明らかになります。
- 生命科学は、マップ上で一番大きな面積を占めています。臨床医学的な研究(心臓・血管疾患研究、肥満研究、がん研究)と基礎生物学的な研究(感染症・免疫研究、脳研究、ポストゲノム研究、植物科学研究)が強い関係を持ちつつ、発展している様子が観測されています。
- ナノサイエンスは化学合成研究と物性研究の間に位置しています。特に化学合成研究とナノサイエンスは、マップ上で極めて近い位置にあり、両者の研究が深い関係を持っていることが分かります。
- 環境研究は、マップ上では色々な研究(生命科学、化学、物理学)から同程度の距離のところに位置し、これらの多くの研究とのつながりを持つことが観測されています。

プレス発表資料

(サイエンスマップ2004と2006の比較から見える科学研究の変化)

- 2年間の間にも4割程度の注目研究領域が、拡大、融合、分裂といった変化を見せています。【P15-17】
- ヒトを対象とするがん研究や肥満研究などと植物科学研究は、サイエンスマップ2004では比較的離れた位置にありました。しかし、サイエンスマップ2006ではポストゲノム研究を間に挟む形でつながりつつあります。【P18-21】
- 化学合成とナノサイエンスの境界に、研究領域が増えつつあり、サイエンスマップ2006では融合が進む兆しが見えています。【P22-24】

(サイエンスマップ2006から見える日本、米国、中国の活動状況)

- 124注目研究領域における日本の論文シェアは9.6%で、サイエンスマップ2004の9.1%より上昇しました。特に、物理学、化学、植物科学の注目研究領域において高い論文シェアを示しています。【P38】
- 日本の論文シェアが最も高い注目研究領域は、人工光合成モデルに関する研究であり、80%に達しています。これに続いて高温超伝導、自然免疫、ブレイン宇宙論などの注目研究領域で日本の論文シェアが高いことが分かりました。【P39-42】
- 米国の124注目研究領域における論文シェアは60.2%であり、科学全般に渡り大きな知識の源となっています。生命科学は特に論文シェアが高く、一方化学合成やナノサイエンスにおける論文シェアは比較的小さいです。【P43】
- 中国の124注目研究領域における論文シェアは3.7%です。次第に多くの注目研究領域で中国の論文が現れるようになっていきます。特に、ナノサイエンスや物性研究において、論文シェアの増加が認められます。また、植物科学研究でも論文シェアが増加しつつあり、生命科学も強化されつつあることが観測されました。【P44-45】

次回サイエンスマップ2008は来年度に実施予定です。本調査を継続することで、科学の状況を定期的に記述していきます。

科学技術政策研究所 科学技術基盤調査研究室 阪(さか)、伊神(いがみ)
Tel:03-6733-4910(直通) Fax:03-3503-3996 Email:saka@nistep.go.jp
ホームページ <http://www.nistep.go.jp>