第3期科学技術基本計画と科学論文に見る日中関係の状況

JST中国総合研究センター オープニング記念シンポジウム
～ 日中の科学技術分野における相互理解を目指して ～
2006年7月18日

文部科学省 科学技術政策研究所
桑原 輝隆

NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY

第3期科学技術基本計画の要点（1）

基　本　理　念

○基本姿勢

①社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術

絶え間なく科学水準の向上を図る　⇒　知的・文化的価値の創出

研究開発の成果をｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝを通じて、社会・国民に還元　⇒　社会的・経済的価値の創出

②人材育成と競争的環境の重視

○科学技術の政策目標の明確化

3つの基本理念の下で目指すべき具体的な**政策目標**を設定。

大目標　①飛躍知の発見・発明　②科学技術の限界突破　③環境と経済の両立、

④イノベーター日本　⑤生涯はつらつ生活　⑥安全が誇りとなる国

○政府研究開発投資

政府研究開発投資の総額規模約**25兆円**（計画期間中の対GDP比1%、GDP名目成長率3.1%を前提）

科学技術の戦略的重点化

○基礎研究の推進

研究者の自由な発想に基づく研究　→多様性の苗床の形成

※政策課題対応型研究とは明確に区分。ビッグサイエンスは国としても判断。

政策に基づき将来の応用を目指す基礎研究　→　非連続的なイノベーションの源泉となる知識の創出

○政策課題対応型研究における重点化

重点推進4分野(ﾗｲﾌｻｲｴﾝｽ、情報通信、環境、ﾅﾉﾃｸﾉﾛｼﾞｰ・材料)、推進4分野(ｴﾈﾙｷﾞｰ、ものづくり技術、社会基盤、ﾌﾛﾝﾃｨｱ)

分野別推進戦略

・**第3期期間中に重点投資する対象として、戦略重点科学技術を選定。**

①社会・国民ニーズ（安全・安心等）②国際的な科学技術競争③国家基幹技術（スーパーコンピュータ、宇宙輸送システム等）

・新興領域・融合領域への対応　（含　サービス分野のイノベーションに資する科学技術）

第3期科学技術基本計画の要点（2）

科学技術システム改革

1．人材の育成、確保、活躍の促進

○個々の人材が活きる環境の形成
- ・若手研究者の自立支援
- ・女性研究者の活躍促進
- ・外国人研究者の活躍促進

○大学の人材育成機能の強化
（大学院教育振興プラットフォーム（仮称）、博士課程在学者支援）

○社会のニーズに応える人材の育成

○次代の科学技術を担う人材の裾野の拡大

2．科学の発展と絶えざるイノベーションの創出

○競争的環境の醸成

○大学の競争力の強化
（世界トップクラスの30研究拠点形成、地域の知の拠点再生プログラム、私学の活用）

○イノベーションを生み出すシステムの強化
（ｲﾉﾍﾞｰｼｮﾝ創出を狙う制度、先端融合領域研究拠点、つなぐ仕組み）

○地域イノベーション・システムの構築と活力ある地域づくり

○研究開発の効果的・効率的推進

○円滑な科学技術活動と成果還元に向けた制度・運用上の隘路解消

3．科学技術振興のための基盤の強化

○優秀な人材の育成・活用を支える研究教育基盤の構築
（新「国立大学施設等緊急整備5か年計画」の策定）

○先端大型共用研究設備の整備・共用の促進

○知的基盤の整備

○知的財産の創造・保護・活用

○公的研究機関における研究開発の推進

○研究情報基盤の整備、学協会の活動の促進

4．国際活動の戦略的推進

○国際活動の体系的な取組

○アジア諸国との協力

○国際活動強化のための環境整備と優れた外国人研究者受入れの促進

社会・国民に支持される科学技術

○科学技術が及ぼす倫理的・法的・社会的課題への責任ある取組

○科学技術の情報発信と国民の理解の増進
（含　科学技術と文化芸術の融合）

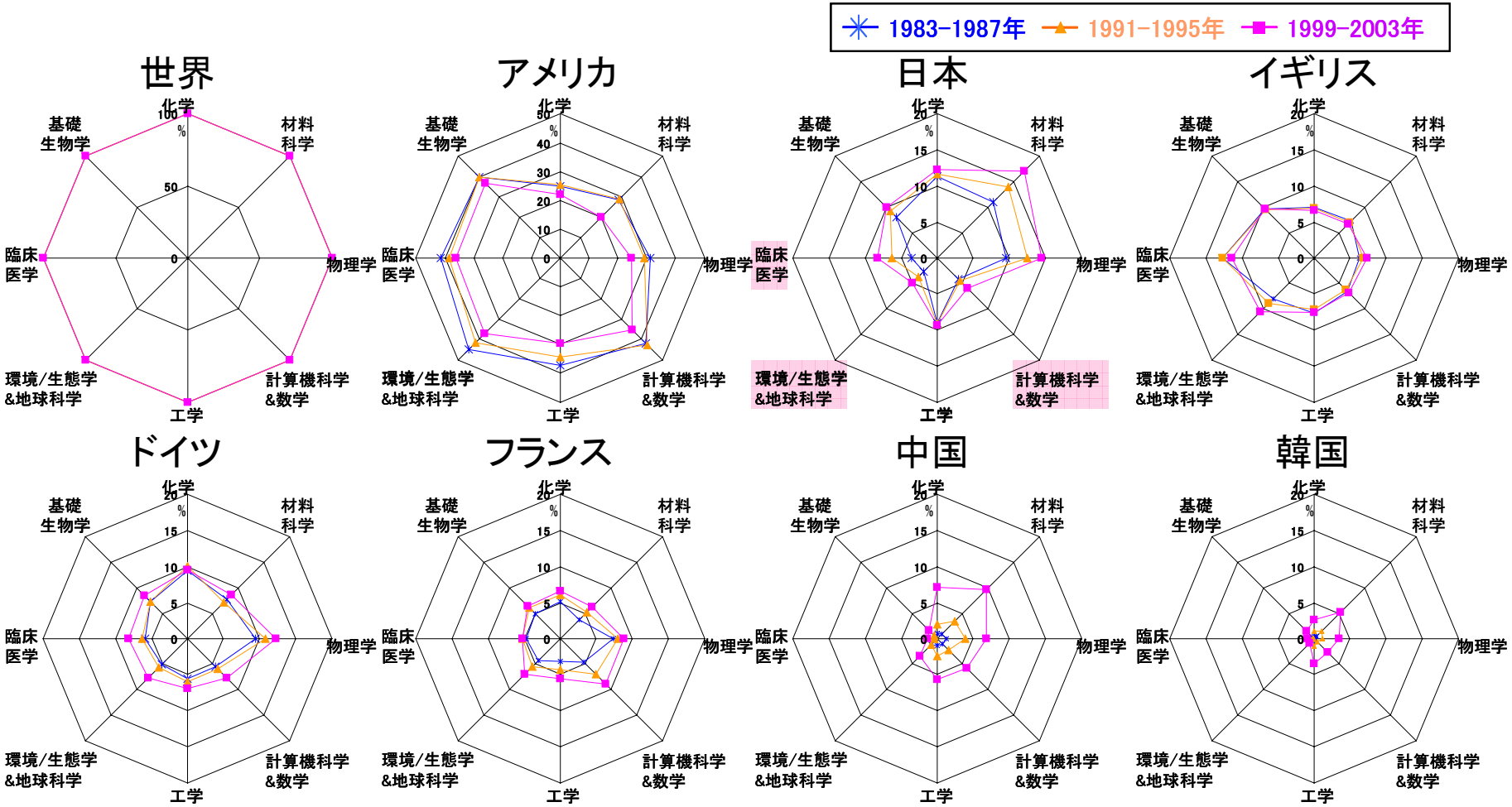
○国民の科学技術への主体的参加の促進

総合科学技術会議の役割

○司令塔機能の強化
- ・政府研究開発の効果的・効率的推進
（含　把握・所見とりまとめの強化）
- ・制度・運用上の隘路の解消

主要国の論文産出における分野ごとの論文シェアのバランス

・日本は、計算機科学&数学、環境/生態学&地球科学、臨床医学は論文シェアが低い。

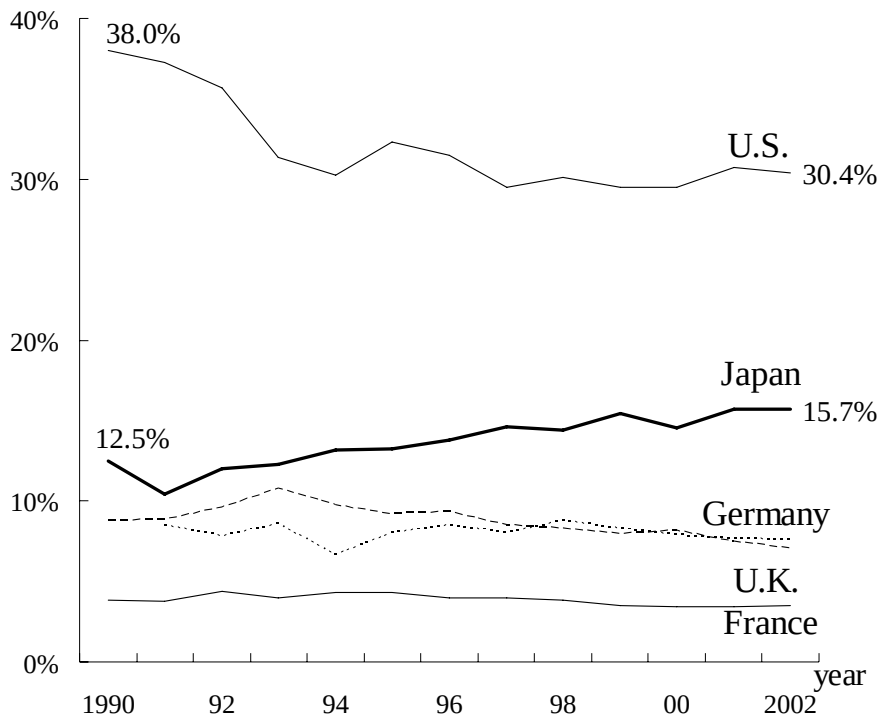


(注)このグラフでは、17分野を8つに集約している。基礎生物学は、農学、生物学・生化学、免疫学、微生物学、分子生物学・遺伝学、神経科学・行動学、薬理学・毒性学、植物・動物科学の分野を含む。

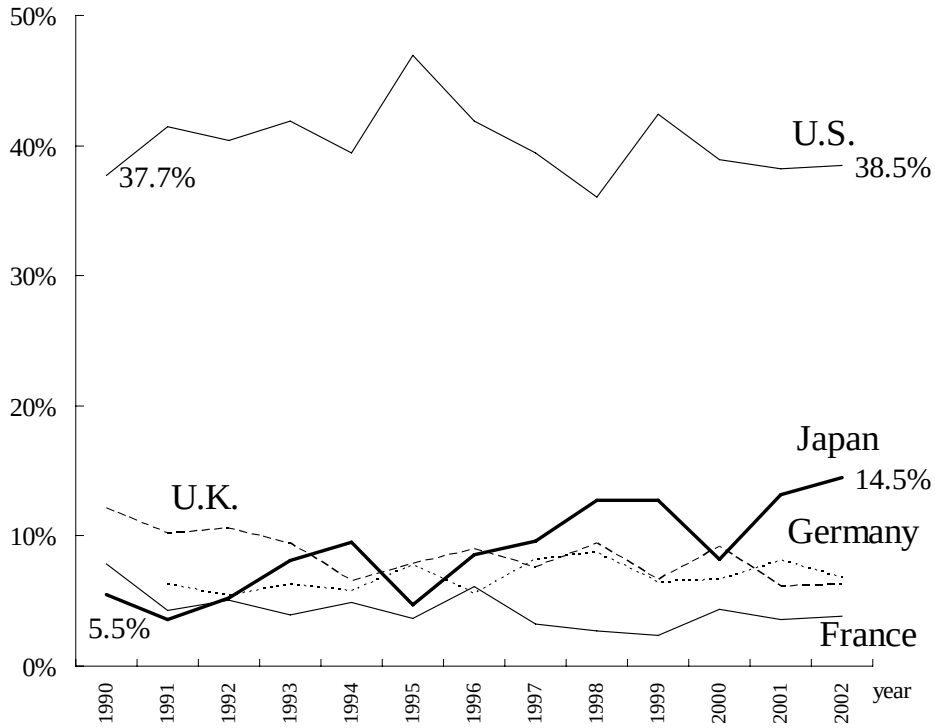
中国研究機関論文における共著相手国の寄与度の推移（全分野合計）

中国研究機関論文の共著相手国としての日本の比率は、１９９０年の１２．５%から２００２年１５．７%まで上昇している。

[all papers]



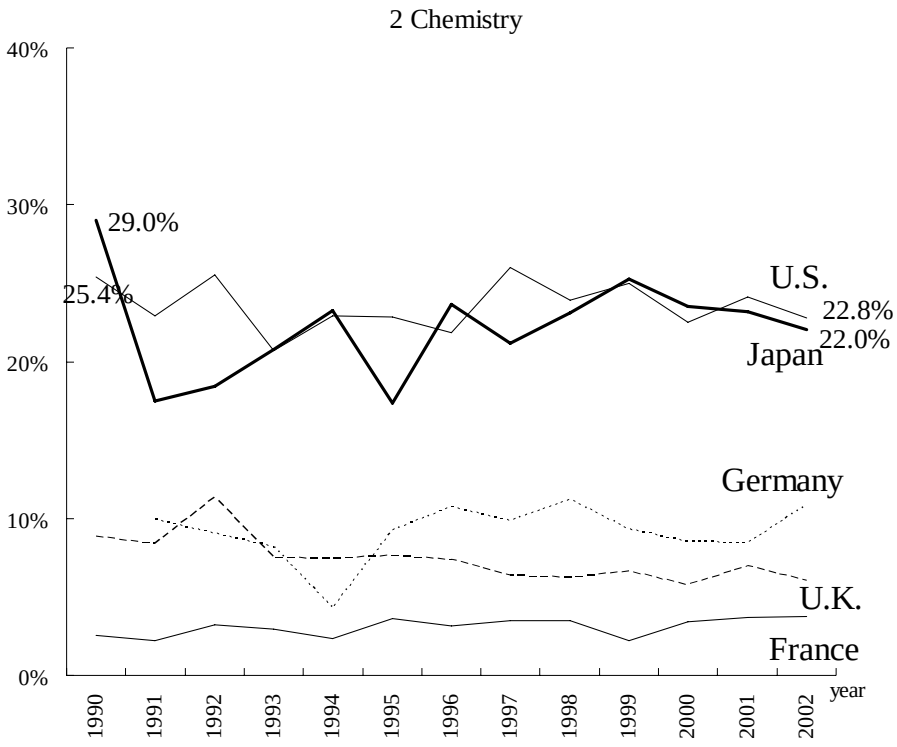
[top 10% of the most frequently cited papers]

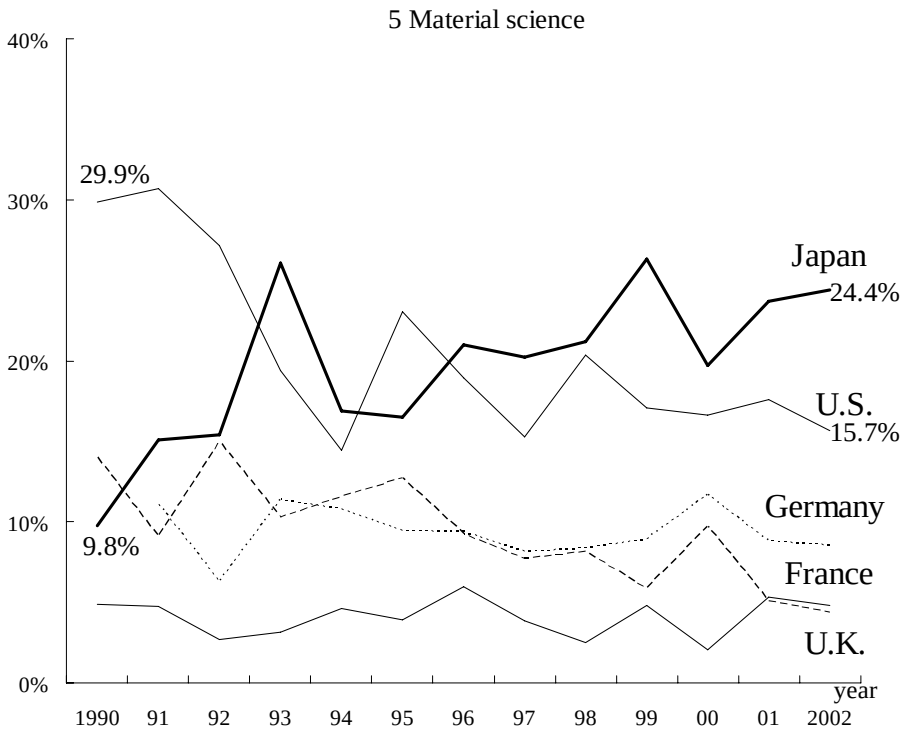


Source: Calculated by NISTEP, using Thomson ISI, Science Citation Index

中国研究機関論文における共著相手国の寄与度の推移（分野別）

「化学」と「材料」で中国研究機関論文における日中協力関係は特に強い。



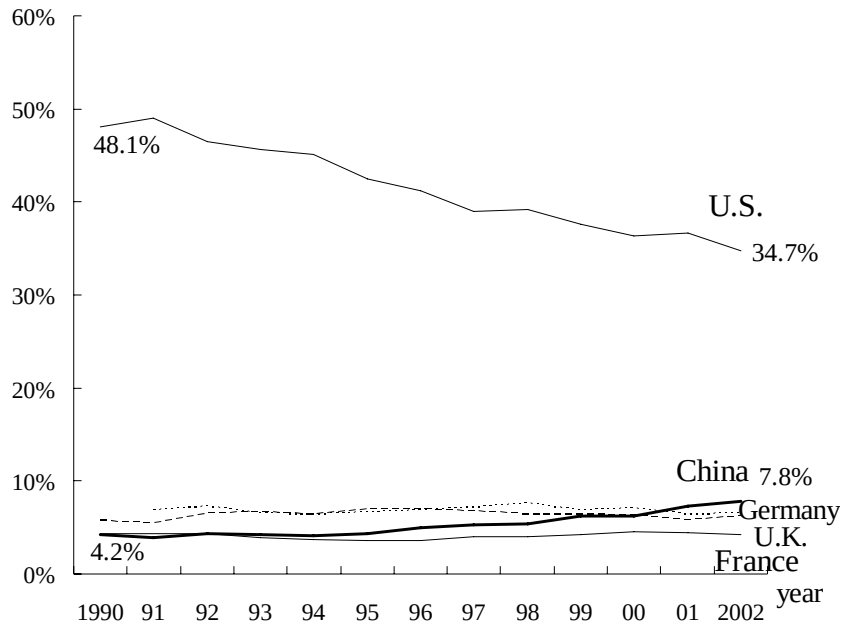


Source: Calculated by NISTEP, using Thomson ISI, Science Citation Index

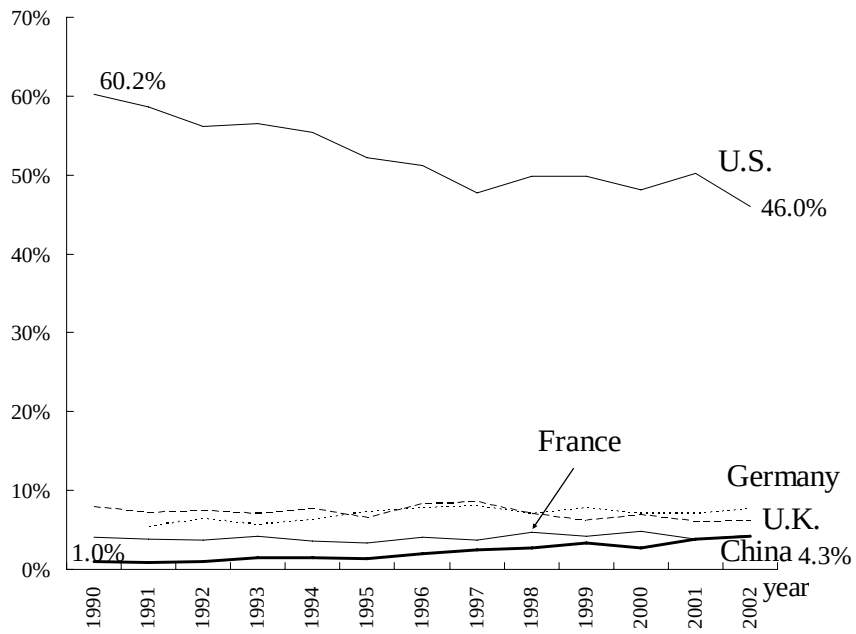
日本研究機関論文における共著相手国の寄与度の推移（全分野合計）

日本研究機関論文の共著相手としての中国の比率は、１９９０年の４．２％から２００２年７．８％まで上昇し、英、独、仏を上回っている。

[all papers]



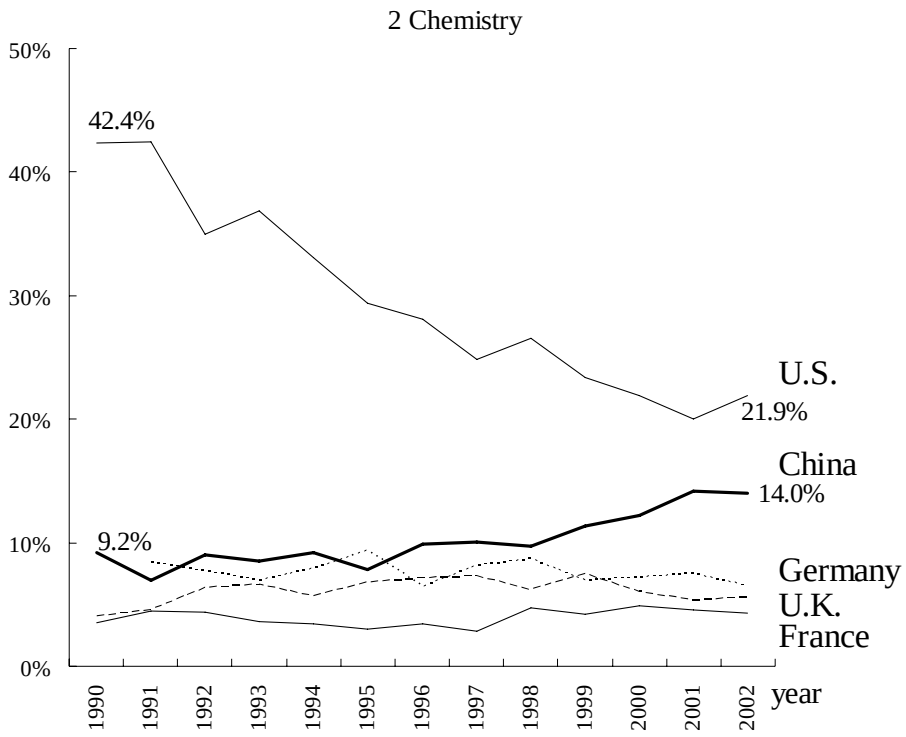
[top 10% of the most frequently cited papers]

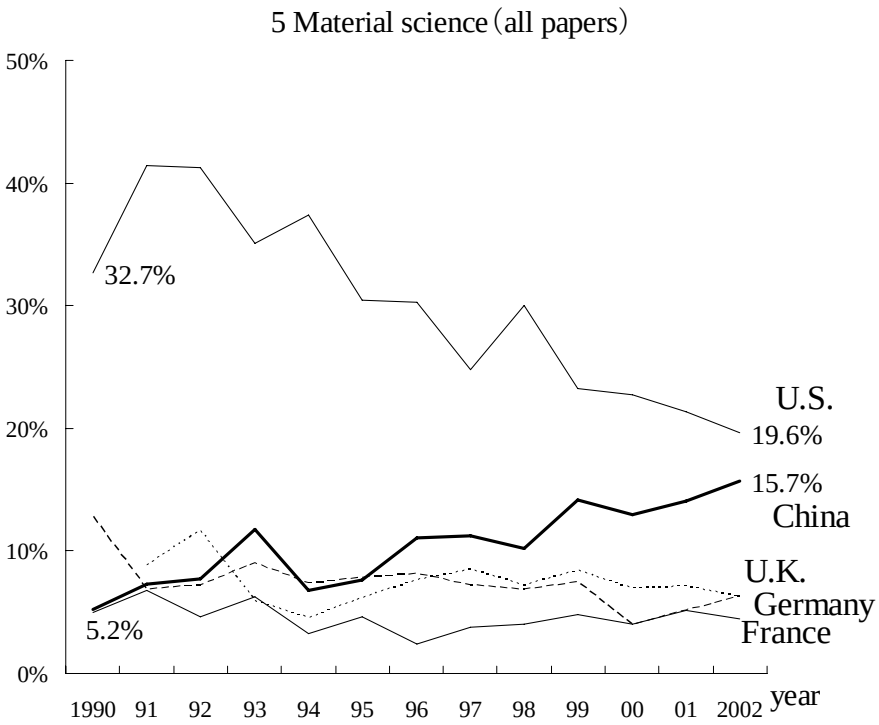


Source: Calculated by NISTEP, using Thomson ISI, Science Citation Index

日本研究機関論文における共著相手国の寄与度の推移（分野別）

「化学」と「材料」で日本研究機関論文における日中協力関係は特に強い。





Source: Calculated by NISTEP, using Thomson ISI, Science Citation Index

- 日本の第3期基本計画はこれまで以上にアジア諸国との協力を重視
- 日本と中国は分野別のポートフォリオが類似
- 日本と中国はともに強い分野で協力関係も緊密

EU主要国が相互補完的な関係にあり、これを前提とした連携が進められているのに対して、アジアで日本と中国はどのような連携を築くべきか。

（出典） 科学技術政策研究所
NISTEP REPORT NO.99「我が国における科学技術の状況と今後の発展の方向性」2005年5月

調査資料 123 「中国における科学技術活動と日中共著関係」2006年3月