

参考資料7
科学技術・学術審議会 先端研究基盤部会
研究開発プラットフォーム委員会
先端計測分析技術・機器開発小委員会(第7回)
平成25年1月29日

(科学技術・学術審議会総会(第41回)(平成25年1月17日)における配布資料を使用)

汎用的な研究用計測・分析機器の 使用状況と課題について

「科学技術動向」誌レポート 及び
科学技術政策研究レビューセミナーでの報告と議論から

2013年1月17日
科学技術政策研究所



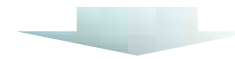
本調査研究の背景

2003年、科学技術政策研究所 科学技術動向研究センターにおいて、
我が国の機器使用に関するアンケート調査を実施
(文部科学省 研究振興局 研究環境・産業連携課の要請により実施)



2004年度より、文部科学省が科学技術振興機構を通じて先端計測分析技術・
機器開発事業を開始(現在進行中)

同事業では科学技術基盤の強化を目的として、
我が国オリジナルの計測分析技術・機器の創出を進めてきた



近年、ライフサイエンス分野の研究者から、研究用の計測・分析機器の
国内外価格差を問題視する声あり



2011～2012年、ライフサイエンスに関わる汎用的な計測・分析機器(以降、機器と
称する)の使用状況、国内外価格、課題とその解決のための方策を調査

調査の流れ

専門家ネットワークによるアンケート調査
(2011年3月10日～25日)
機器の国内使用状況調査

アンケート調査結果の検証
米国製機器の国内外価格に関する予備調査

ワークショップ開催(2012年2月8日)
機器の国内外価格差、機器使用に関する
課題と方策について議論

科学技術動向誌2012年7・8月号にて調査結果を発表

文部科学省 先端計測分析技術・機器開発の
推進に関するタスクフォースにて調査結果を
報告(2012年7月)

科学技術政策研究レビューセミナーにて調査
結果を報告、機器使用に関する課題を議論
(2012年12月7日)



専門家ネットワーク
(約2,000名)

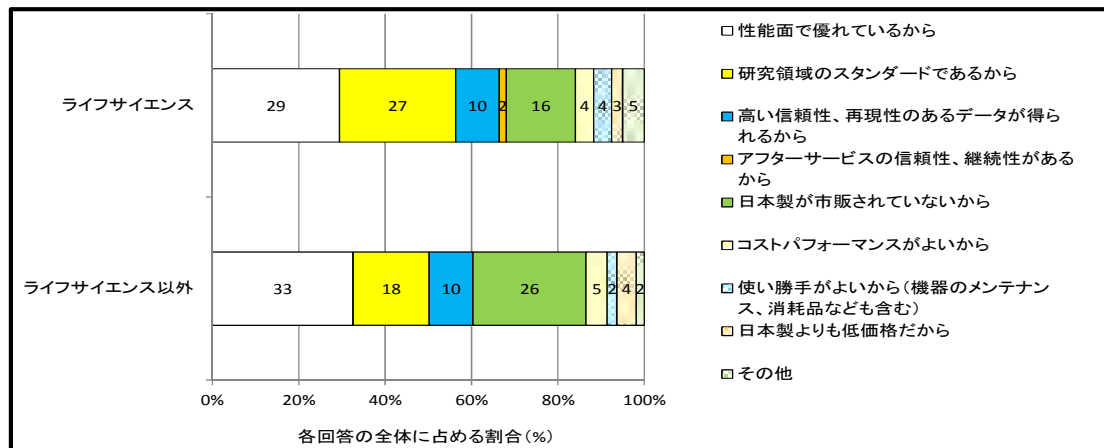
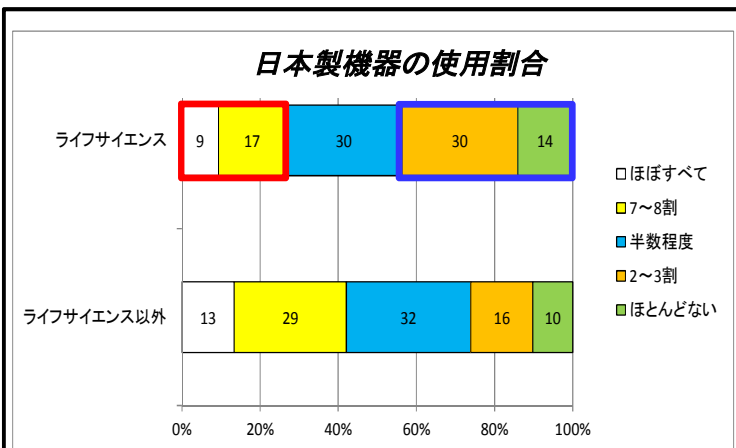


日本語版:2000部
行政向け350部
外部向け1650部
英語版:Web版のみ

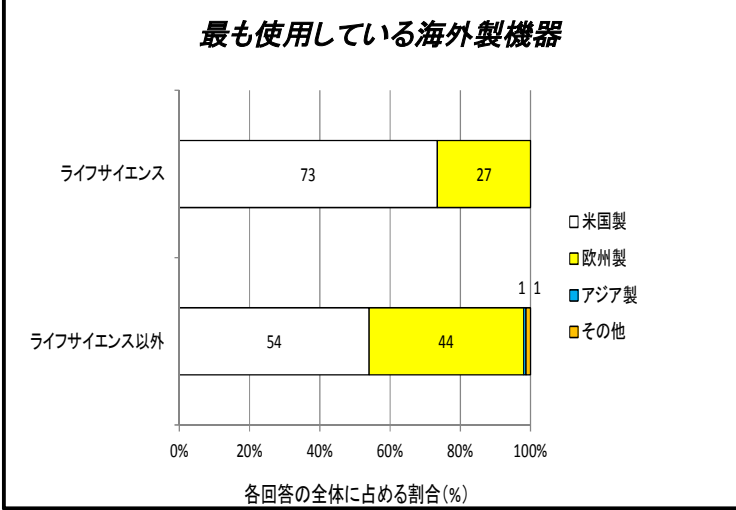
専門家ネットワークによるアンケートの結果

ライフサイエンスでは日本製機器の使用割合が低く、海外製機器、特に米国製機器が多用されている

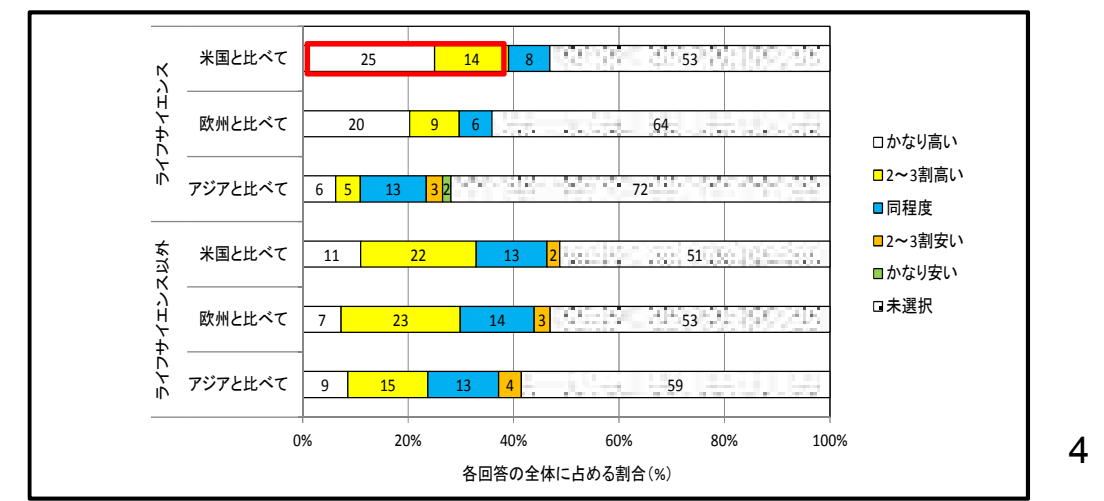
性能が優れており、研究領域のスタンダードであることから海外製機器が選ばれている



ライフサイエンス:n=119 (複数回答)
ライフサイエンス以外:n=267 (複数回答)



約4割の回答者が日本での機器価格は米国と比べて高いと感じている



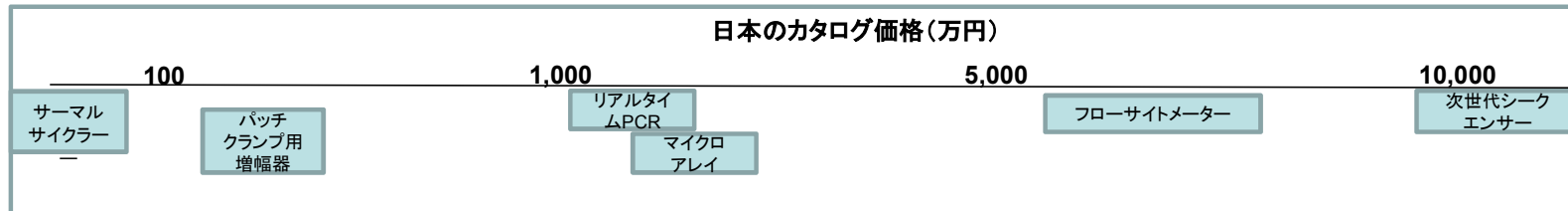
ライフサイエンス:n=64
ライフサイエンス以外:n=149
(回答未選択の15名を除く)

ライフサイエンス:n=64
ライフサイエンス以外:n=164



アンケート結果の検証

—ライフサイエンスに関わる米国製機器の国内外価格調査—



国名	価格			カタログ発行年、価格の見積りや機器を取得した年	調査機関数
	カタログ	見積	取得		
日本	○	○	○	2004～2011	3
米国	○	○	×	2011	1
中国	×	○	○	2011	2
シンガポール	○	×	○	2008～2009	1
ドイツ	×	×	○	2010	1

×は価格情報が元々ない(中国のカタログ価格)、あるいは得られなかったことを示す(米国の取得価格、シンガポールの見積価格、ドイツのカタログ価格と見積価格)。例えば、中国ではカタログ価格がなく、販売業者が価格を提示する。

価格情報の取得には情報源や情報開示の点で制約が多く、また各国・各機関から同一型番の機器の価格情報を得ることが困難であったため、上記5か国における6種の機器全てのカタログ・見積・取得価格を比較することは出来なかった。

限られた機器価格情報の中で、**日本を含め米国以外の国は、米国製機器を米国の2倍前後の価格で購入している可能性が明らかになった。**

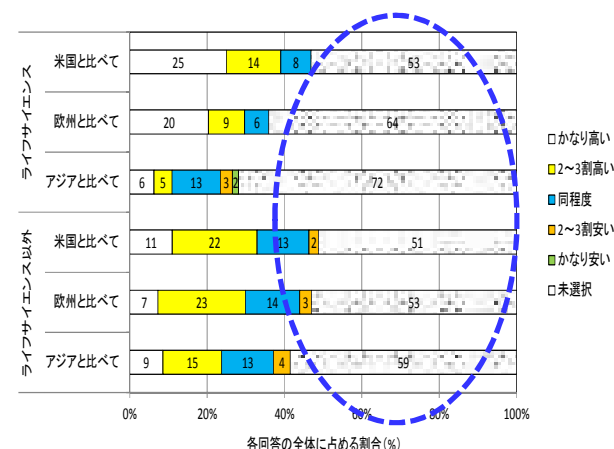
ワークショップでの議論

1. 参加者

機器のユーザー(大学教授):3名
 大学・公的研究機関の研究推進・管理部門担当者:4名
 機器の開発・製造メーカーの担当者:4名
 行政関係者:4名

2. 機器価格についての研究者の意識に関する議論

- ① 多くの研究者は海外での機器価格を知る機会がない。
- ② 海外の機器価格相場を知っている研究者が、日本の代理店に価格交渉したところ、より低い価格が提示された事例があることから、研究者は機器価格を知るべきである。



3. 機器価格の現状と決定要因に関する議論

- ① 海外製機器は国内価格のほうが必然的に高くなる。
- ② 輸入の各過程で生じる様々なコストが価格に反映:仕入額・為替レート・販売・保守・規制対応に関する付帯作業・人件費など。
- ③ 市場構造が原因で国内価格が高くなる:日本市場における海外の機器メーカーのシェアが高いこと、国際的に競合できる国内の機器メーカーが限られていること等。
- ④ 日米での価格設定が異なる:日本では、少々のメンテナンスサービスを前提に機器価格を設定していることが多い。米国では、機器価格にメンテナンス費が含まれていない。

4. 機器を有効活用するための提案

- ① 稼働可能な機器の移設を容易にする:大学・研究機関・バイオベンチャーを含む企業の間で機器の移設が必要に応じて可能となるよう、ルールを見直すべき。
- ② 中古機器を再利用する:米国では中古機器市場が確立しており、バイオベンチャーは起業の際に機器を低価格で購入している。日本でも中古機器の再利用を促進するべき。

レビューセミナーでの議論

—大学における汎用的な計測・分析機器の共用を軸とする展開—

- 大学の部局内での共用
- 大学の部局間での共用
- 大学間等での共用

【課題】

- ① 機器の目的外使用・転用・廃棄・売却等に関わるルールの見直し。
- ② 機器の共用を支える、大学の専門部門を整備。
- ③ “機器共用特区”の設置も視野に入れる。

【期待される効果1 研究環境の面】

- ① 大学の研究者が利用可能な機器の幅が広がる。
- ② 大学の部局内外や大学内外の連携のきっかけになる。
- ③ 大学の新任教員や若手研究者が、着任後に比較的短時間で研究を立ち上げることが可能になる。
- ④ 大学で機器に関する専門人材を安定雇用する可能性が広がる。
- ⑤ 研究開発型の大学発ベンチャーへの支援となる。

【期待される効果2 機器価格の面】

- ⑥ 大学の専門部門に購買を集中させることにより、国内の機器価格情報が専門部門で集積できる。
- ⑦ 専門部門が海外の機器価格情報も収集することで、海外製機器を購入する際の価格交渉力が向上する。

【期待される効果3 機器開発の面】

- ⑧ 大学の専門部門からの意見を参考にして、研究者のニーズを踏まえた国産機器を開発できる。
- ⑨ 国産機器が存在することで、海外製機器を使用する場合でもその購入価格を抑制できる可能性がある。

出典リスト

- 「科学技術動向」誌 2012年7・8月号 レポート
「ライフサイエンスにおける先端的計測・分析機器の使用に関する国内研究者意識」
- NISTEP Discussion Paper No.85
「大学の研究施設・機器の共用化に関する提案 ～大学研究者の所属研究室以外の研究施設・機器利用状況調査～」(2012年8月)
- 科学技術政策研究レビューセミナー 発表資料
「大学における研究機器等の共用化～大学全体の研究活動向上の観点から～」
「ライフサイエンスにおける先端的計測・分析機器の使用に関する国内研究者意識」
(2012年12月7日開催)
※科学技術政策研究レビューレポートとして公表予定
- NISTEP 調査資料 No.98
「先端的計測・分析機器の現状と今後の課題—科学技術専門家ネットワークアンケート調査結果—」(2003年7月)