

7. 産業利用

1. 概況

共用チームラインの民間利用が117課題/55社（民間が実験責任者の課題）で、課題数は対前年度微増であるが、企業数は順調に増加している。コーディネータグループと産業応用・利用支援グループの広範な支援、産業利用分科会による審査など、産業利用促進の活動が定着してきた。今年度のトピックスは、トライアルユースの実施である。実施課題は38課題である。新規利用開拓の目的を充分果たし、さらに多くの課題で有益な結果を得ている。年度計画として実施できたことが有効であった。（課題数などの年度の統計的数値は2003Aと2003B期の積算値である。）

2. 支援活動

2-1 体制（ 、 グループ併記）

2002年度とほぼ同等（他のチームライン担当が主務である兼任者を含む）

利用支援室：コーディネータ 4名

産業応用・利用支援 グループ：研究・技術スタッフ8名
（産業利用グループ主務：6名）

産業応用・利用支援 グループ：研究・技術スタッフ2名
（高分子関連はグループ と活動）

産業利用グループ（事務局）：2名

2-2 コンサルティング

4名のコーディネータからなる利用支援室を設け、産業利用を中心に利用促進のための支援活動を行っている。講演、企業訪問、見学者対応などの啓蒙活動が百数十回を超え、メールによる相談は、述べて数100回を超える。最近では、メールなど相手方からの問合せが日常的になってきている。なお、大学等の所属者からの問合せは1割程度である。

3. トライアルユース

産業利用促進、新規分野・新規利用者開拓、産官学連携促進を目的に、今年度から再度トライアルユースが実施された。今回の特徴は、重点分野を設け、年度計画で実施した点である。その結果、潜在ユーザーへの働きかけ、分析技術の整備から実施など計画的、総合的に進めることが出来、施策がいつそう有効に活かされたと考えている。2003年度は、イメージングと応力解析を重点分野とした。支援内容は、重点分野の実験環境整備、コーディネータ及びスタッフによる計画～実施～解析に至る技術支援、及び個々

の実験に必要な経費や旅費などの財政支援からなる。以下に結果を簡潔にまとめるが、詳細は報告書を参照して頂きたい。

(<http://support.spring8.or.jp/group/trialuse/report.html>)

3-1 実施課題

38課題実施（内）民間：23、学官：15）、採択率：0.53

3-2 参加機関及び人員

(1) 参加規模

・申請：99名/31社、141名/28機関
（内 44名/JASRI）

・利用実験参加：76名/22社、100名/22機関
（内 4名/JASRI）

(2) 新規参加企業

・新規参加企業：16社
（同一企業の新規部署を含む：18社）

・新規分野：13

3-3 結果

企業の新規参加が約半分、新規分野が約1/3を占め、当該施策の趣旨にそって実施された。潜在ニーズおよび潜在ユーザーがまだまだ多いことを意味している。さらに、新規ユーザーや新規分野の課題も含め、多くの課題で成果や次への手掛りを得ており、試験的利用を越えた内容も生まれている。これも、年度計画および重点分野の設定で十分に準備出来たことが大きいと考えている。

3-4 評価

外部有識者による評価委員会により評価が実施された。全体として施策が適切に実施され、成果を得ているとの評価を頂いている。

(http://support.spring8.or.jp/group/trialuse/h15_comment.pdf)

4. 全体状況

4-1 利用状況

民間が実験責任者の実施課題からみた産業利用の推移を図1～図3に示す。実施課題数の推移では、産業利用チームラインBL19B2の本格利用で2002年度に急増したが、基本的にはチームタイムの制約から頭打ち傾向である。共用チームライン全体の課題数に占める割合は、10%程度である。一方、図2の企業数は今年度も順調に伸びている。そ

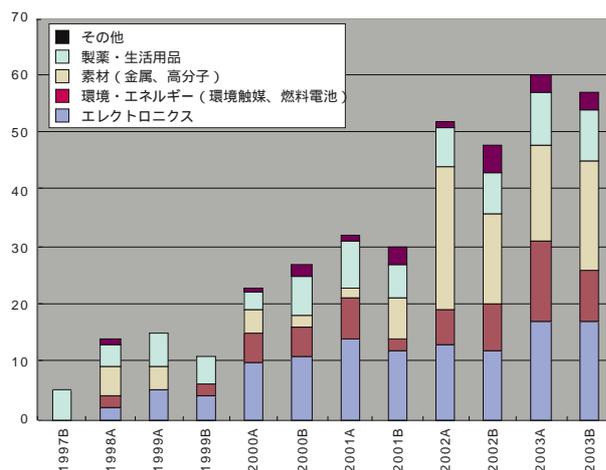


図1 企業の実業分野別の実施課題数の推移

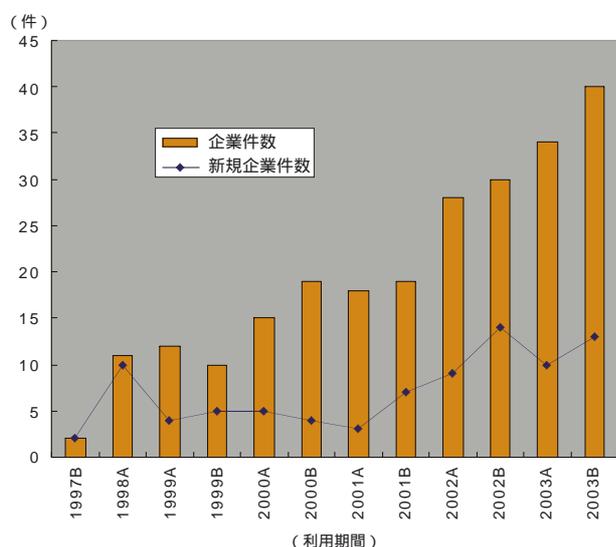


図2 実験責任者として課題を実施した企業数の推移

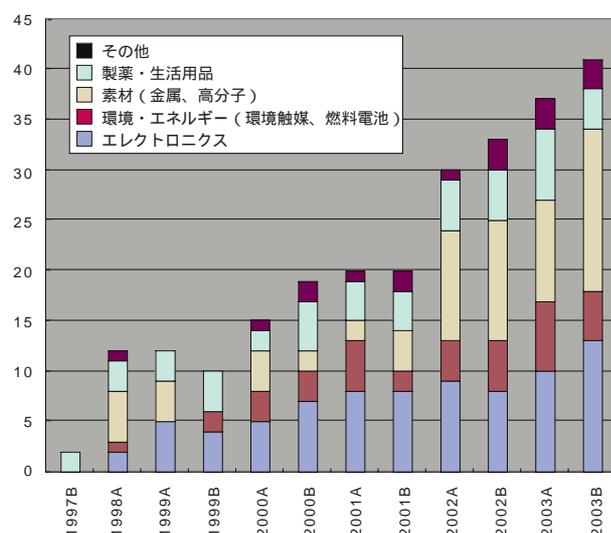


図3 実験責任者として実施した分野別企業数の推移

の背景は、折れ線に示されるように、新規参加企業が絶えない事による。これは、潜在ユーザーが多数存在することを示しているが、利用企業の増加が利用ビームタイムの圧迫につながる苦しさもある。企業分野では、金属・高分子の素材分野の利用が定着し、エレクトロニクス分野が再び増加してきた。さらに、チャンパーやシェパーなど、製品分野も拡大してきた。こうした利用分野の拡大と並行して、重要な変化が最近現れつつある。それは、製品化や事業化を目指した利用および共同研究・研究委託の顕在化である。いずれも、従来の公募利用では困難な目的・内容である。こうした要望に応えるべく、一部、共同研究として実施した。

(http://support.spring8.or.jp/industrial/industrial_use_nano2004.pdf)

4-2 共同研究（相手先、テーマ、期間）

- (1) 三菱マテリアル：放射光による被膜内応力の深さ分布測定技術の開発、2001～2003年度（完了）
- (2) 半導体先端テクノロジーズ（SELETE）：高誘電体ゲート絶縁膜界面の精密構造解析、2003年度完了
- (3) 豊田中央研究所：貴金属担持触媒のX線小角散乱解析技術開発、2003年度完了
- (4) ひょうご科学技術協会：ナノ粒子コンポジット材料の基盤開発、兵庫県地域結集型共同研究事業としてひょうご科学技術協会がJSTから受託、2003年度～2007年度

5. 今後の課題

産業応用の拡大、進展に伴い、昨年浮上した課題がほとんどそのまま残っている。

5-1 急速なニーズ増加への対応

産業利用ビームラインへの申請状況は、新規参入も含め引続き活発である。しかし、必然的に競争が高く、個々の利用者にとっては利用機会の減少、不採択は避けられず、意欲を損なう恐れがある。コーディネータグループの努力を越える課題である。

5-2 事業成果を目指して

これまでの研究中心から事業への直接寄与を目指した利用が、いよいよ顕在化してきた。(財)高輝度光科学研究センターからみた利用形態は、共同研究や受託研究、分析サービスなど、計画性、即応性、パートナーシップ、委託などが求められ、産業利用に顕著な要望である。

利用支援室 古宮 聡