

## 6. 産業利用

### 1. 概況

産業利用の更なる促進を目的に、2005年度（2005B期）より文部科学省のプログラムとして先端大型研究施設戦略活用プログラム（戦略活用プログラム）が実施されて支援体制の整備が進み、利用実績も増加すると共に産業利用推進活動も軌道に乗ってきた。2007年度も継続的に産業界での活用を推進すると共に、より一層成果を生み出すため、2007A期以降は、SPring-8における重点研究課題として産業利用領域が指定を受けた。具体的には、「重点産業利用課題」が領域指定型の重点研究課題の一つとして、2007年1月26日に重点領域推進委員会において承認された。

我が国の科学技術政策の柱となる第3期科学技術基本計画の「社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術」の中で、科学技術の成果を、イノベーションを通じて社会に還元する努力を強化することが謳われており、SPring-8においても大学、国立試験研究機関、独立行政法人などの公的部門と民間企業という枠を越えた産学官連携の推進と、それに基づいた産業利用の推進と成果の社会への還元が期待されている。そこで、産業界にとって有効な利用手法の開発が産学官連携により積極的に展開されるとの観点から、「重点産業利用課題」では民間企業のみならず、大学等の公的部門からの応募も受け入れることにした。

その結果、共同利用研究課題のうち民間企業を課題実施責任者とする利用研究課題は300課題が実施され、2006年度の255課題と比較して明らかなように依然として民間企業の利用が増加している。この実施課題数は、2007年度の共同利用研究課題の課題実施総数が1,521課題であることから、昨年実績と同様に課題数でほぼ20%の割合となった。また、それと同時に2007年度に利用実験を目的としてSPring-8に来訪した民間企業研究者の延べ人数は2,525名と昨年比1割以上の増加となり、課題数の増加に比例した数となっている。

### 2. 支援活動

#### 2-1 体制

2007年に供用開始10年を迎え、8月1日に組織改組を行った。産業利用推進の体制は、これまでの1グループ1チーム体制から、XAFS専用である2本目の産業利用IIビームラインの2007B期供用開始に合わせて、1グループ2チームへと体制強化を図った。

#### 2-2 活動

民間企業の利用促進を図ることを目的として、①重点研

究課題の一つとして領域指定された「重点産業利用課題」の推進、具体的にはコーディネーターによる民間企業の新規利用開拓を目指した各業界毎への戦略的啓蒙・普及活動、②新規利用者にも成果が得られるよう申請から実験準備、実施、実験後の解析と全般に渡る支援、③潜在ニーズとSPring-8の技術開発の動向を勘案しつつ、産学官全利用者を対象にした講習会、研修会、ワークショップの実施の3本の柱を軸にして活動を進めた。

### 3. コーディネーター活動

産業利用を更に推進させるため、コーディネーター制度の充実により、SPring-8を利用する民間企業の主な業界分野について専門家からなる9名のコーディネーターを配置して、課題申請前の事前相談、実験準備、実験立会実施、実験後の相談と解析指導など、実験課題全般に渡って手厚い指導・支援を行っている。コーディネーターの役割としては、この個別相談だけでなく、後述の講習会、ワークショップの企画および自ら講師を行うなど幅広い活動があり、民間企業の潜在的ニーズ発掘や新たなユーザー開拓など利用拡大を図った。

### 4. 重点産業利用課題

#### 4-1 概要

領域指定型の重点研究課題の一つとして承認された重点産業利用課題は、2005年度（2005B期）から2006年度末まで文部科学省のプログラムとして実施された戦略活用プログラムを継承する施策として位置付けている。本施策では「新規利用者」、「新領域」、「産業基盤共通」と「先端技術開発」の四つに大別して課題募集を行った。現行の2回/年という課題募集では利用サイクルが長いため、産業界のニーズに合わないとの産業界からの要望に答えることを目的として、3本の産業利用ビームラインの運用に合わせて、2007B期からは、その3本のビームラインに限って、その期の課題募集を2回に分けて実施することにした（通年としては4回課題募集）。また、先の戦略活用プログラムで実施された、特許取得や製品化などの理由で最大2年間の報告書公開延期が認められる制度（但し、報告書は所定の期日までに提出）は、利用ニーズに応えるべく本施策である「重点産業利用課題」においても継承実施した。

#### 4-2 実施状況

重点産業利用課題の2007年度の実績として、2007A期は

70課題、2007B期は101課題と合計171課題が実施された。2007B期は2007A期に比べて増加しているが、この主な理由は2007A期の重点産業利用課題を一般課題の募集後に留保チームタイム枠への課題募集として実施したことによることと大きい。実施課題の内訳として、民間企業を課題実施責任者とする課題数は2007A期45課題、2007B期63課題であり、民間企業を課題実施責任者とした課題の割合は全体の63.2%となり、上記の概要で説明した通り、大学等の公的部門からの応募に対しても割合制限を設定せずに受け入れることにしたことを反映した結果である。工学部系をはじめとする大学、国立試験研究機関、独立行政法人などの公的部門からの応募による課題実施は、産学官連携の推進という観点から望ましい方向であるものの、今後、連携という面から旨く機能しているか、その推移を見守ると共に検証する必要がある。

図1は、重点産業利用課題で実施された課題数を分野別に分類したものである。従来から精力的にSPring-8を利用しているエレクトロニクス業界は課題数では全体の4割弱(37%)と他の分野を圧倒しているものの、素材分野(金属・高分子等)をはじめとした幅広い業界で利用されつつあることを示している。

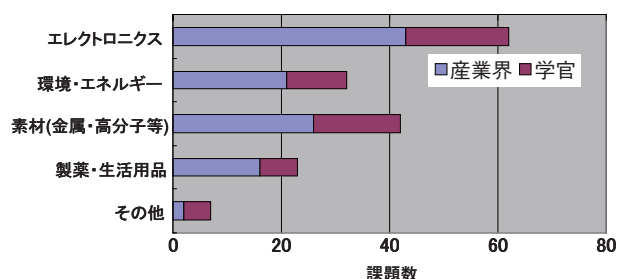


図1 2007年度 重点産業利用課題分野別実施課題数

## 5. 講習会、研修会、ワークショップ・講演会

産学官全利用者を対象に潜在的ニーズとSPring-8の計測技術の高度化を勘案しながら、SPring-8が主催した講習会、研修会、ワークショップ・講演会は、表1、表2、表3の通りである。それぞれの企画・立案はコーディネーターおよび研究技術支援スタッフらが中心となって進めた。講習会では、これまでの啓蒙普及的な観点から初心者にも照準を合わせて不特定多数の多くの人に広く浅く宣伝するという方向から、パソコンを準備して解析手法をマスターしてもらうというより実践的な解析実習を中心とした講習会も昨年度から引き続き実施している。参加者からのアンケートによると、これら講習会などの参加者の評判は良い。また、具体的な課題をもった人の参加が年々増加する傾向にあり、利用促進につながっている。ワークショップや講演会のテキストは産業利用推進室のホームページで公開している<sup>[1]</sup>。講演会に関しては、産業界の利用を中心とした専用チームラインも含めた産業界の利用全体への貢献の一環として、年間行事として定着しつつある産業利用報告会をSPring-8利用推進協議会、兵庫県、サンビームと共同で開催することで民間企業相互の情報交換の場を提供した。さらに、2007年に供用開始10年を迎えたのを期に供用開始10周年記念行事の一つとして産業利用講演会を開催した<sup>[2]</sup>。

## 6. 全体状況

### 6-1 共用課題における利用状況

民間企業を課題実施責任者とする共同利用研究課題の分野別の年次推移並びに企業数の年次推移をそれぞれ図2と図3に示す。産業利用 I ビームラインBL19B2の本格利用で2002年度に急増した後、2005年下期に始まった戦略活用プログラムで、さらに急激に増加して増加傾向で推移している。この戦略活用プログラムは2006年度末で終了し、2007年度は、それに替わるプログラムとして「重点産業利用課

表1 2007年度 会開催実績

タイトル	開催場所	日程	定員		
産業利用に役立つXAFSによる 先端材料の局所状態解析2008	京都リサーチパーク西地区 4号館	2008年	参加者 47名		
		1月17日	産	学	官
		1月18日	26名	19名	2名

表2 2007年度 ワークショップ開催実績

タイトル	開催場所	日程	定員		
ヘルスケア	キャンパスイノベーション センター東京地区	2007年 7月19日	参加者 46名		
			産	学	官
放射光による金属組織 観察技術の現状	キャンパスイノベーション センター東京地区	2007年 7月20日	参加者 63名		
			産	学	官
			43名	9名	11名

表3 2007年度講演会開催実績

タイトル	開催場所	日程	定員		
第4回産業利用報告会	総評会館(東京)	2007年 9月11日	参加者 255名		
		9月12日	産 143名	学 24名	官 88名
シンクロトロン光産業利用の可能性に関する講演会・相談会	名古屋銀行協会	2007年 11月5日	参加者 136名		
			産 58名	学 17名	官 61名
供用開始10周年記念産業利用講演会	コンファレンススクエアM+(東京)	2008年 1月23日	参加者 116名		
			産 85名	学 2名	官 29名

題」を実施した。その結果、前述の通り共同利用課題数は増加し、民間利用の実施課題数の割合は昨年と同様全体の20%となった。また、図2に示す通り、新たな傾向として重点研究課題である重点産業利用課題が減少したのに対して成果専有課題数が倍増しているのが分かる。このことは、SPring-8の有用性が益々認識され、民間企業の実験課題がより事業領域に近い課題へと広がりを見せ始めてきている証拠であると考えられる。

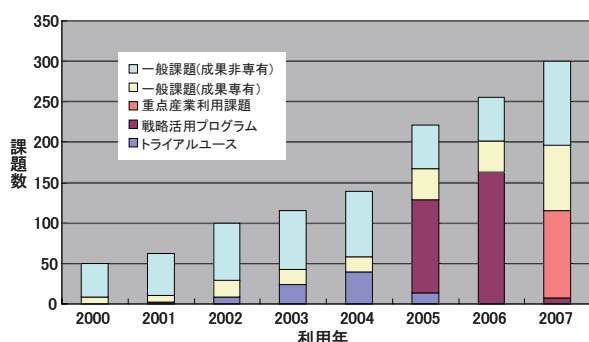


図2 民間企業を課題実施責任者とする共同利用研究課題の課題分類別の年次推移

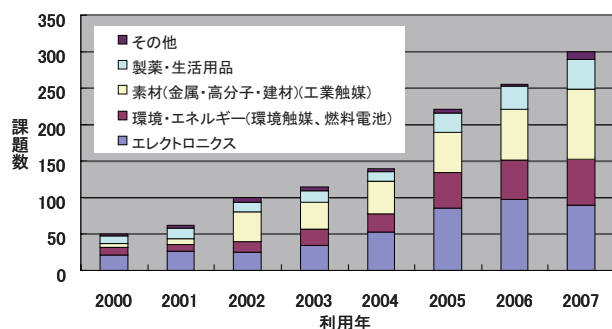


図3 民間企業を課題実施責任者とする共同利用研究課題の分野別の年次推移

同研究事業を実施した。ひょうご科学技術協会が科学技術振興機構(JST)から受託した研究であり、研究期間は2003年度～2008年12月末である。

## 7. 今後の課題

### 7-1 特定利用技術の利用急増への対応

産業利用分野の大幅な拡大に伴い、特定の利用技術に大きく偏るという課題への早期解決に向けて、2007B期からはXAFS専用の産業利用Ⅱビームラインの供用を開始した。これに合わせ、既設の産業利用ⅠビームラインBL19B2の整備も随時進めている<sup>[3]</sup>。一方、現在BL47XUで利用できる硬X線光電子分光は産学官ともに急激に増加していたため、これに対応すべく2008年1月から産業利用ⅢビームラインBL46XUにおいて、2008年度当初の供用開始を目的に硬X線光電子分光装置の設置および立ち上げ作業を行った。

### 7-2 産業利用に特徴的な課題

重点産業利用課題で引き続き実施している成果公開延期制度に関して、この制度が有効に機能しているかを検証する必要がある。また、SPring-8を利用する企業の増加に伴って競合企業の類似課題の増加や分析スタッフを持たない中小企業の増加など、現状では対応が難しい課題も増加しており、守秘義務を念頭においたガイドラインを早急に作成し、これらの問題に対してタイムリーに対応することが急務である。

## 参考文献

- [1] <http://support.spring8.or.jp/document/text.html>
- [2] [http://support.spring8.or.jp/document/meeting/ind10aniv\\_080123.html](http://support.spring8.or.jp/document/meeting/ind10aniv_080123.html)
- [3] <http://support.spring8.or.jp/beamline.html>

産業利用推進室

渡辺 義夫

## 6-2 共同研究(相手先、テーマ、期間)

ひょうご科学技術協会と「ナノ粒子コンポジット材料の基盤開発」をテーマにして引き続き、兵庫県地域結集型共