

6. 産業利用

1. 概況

産業界の更なる利用促進を目的として2008年度に引き続き、領域指定型の重点研究課題の一つとして重点産業利用課題を実施した。この重点産業利用課題は、それ以前に実施されていた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）を継承する施策として位置付けて実施されたものである。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271課題が実施された。2008年9月のリーマンショックの影響を受け2009A期は測定代行の課題数、シフト数ともに2008A期の約半分にまで減少したが、2009B期には2008B期とほぼ同じ水準にまで回復した。なお、民間企業が責任者である課題の全共同利用研究課題に対する割合（271課題）は、2009年度の課題実施総数が1397課題であることから、2008年度より若干少ない19.4%であった。

2. 支援活動

2.1 体制

昨年と同様、それぞれ専門分野をもつコーディネーターを配置して、次節で述べている活動を実施すると共に、ユーザー課題に対しては1グループ2チーム体制の下で、産業利用Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの3本のビームラインを軸にして研究支援を実施した。

2.2 利用促進

産業界の利用促進を図ることを主な目的として、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への戦略的啓発・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項目を軸にして利用促進活動を進めた。

3. コーディネーター活動

10月に電子材料担当の竹村コーディネーターが着任し、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8名のコーディネーターと1名の外来研究員が、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。コーディネーターらの役割とし

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及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。

ユーザー支援活動の一環として2008年より整備をすすめているSPring-8 User Experiment Report（利用報告書）に基づいた利用事例データベースは、2008年度にweb公開した高分子・有機薄膜分野、及びXAFSに加えてグリーンエネルギー（二次電池、燃料電池、太陽電池等）分野も新たに公開した。

4. 重点産業利用課題

4.1 概要

重点産業利用課題は、2007年1月26日に2007年4月1日から2008年度末まで領域指定型の重点研究課題の一つとして承認されており、2008年10月2日には重点産業利用領域の期間が延長されて2011年度末までとなった。重点産業利用課題は「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すること、産業利用Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの3本のビームラインではA期、B期それぞれ2回ずつ、通年で4回の課題募集を行うこと、報告書の公開を最大2年間延期できることを特徴としている。

4.2 実施状況

重点産業利用課題の2009年度の実績として、2009A期は104課題（1年課題として2008B期に採択された3課題を含む）、2009B期は107課題と合計211課題が実施された。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2009A期68課題、2009B期63課題であり、民間企業を課題実施責任者とした課題（合計131課題）の割合は全体の62.1%と2008年度とほぼ同じ水準になった。「重点産業利用課題」では産学官連携を促進するために、それ以前の施策である戦略活用プログラムとは方針を若干修正して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対しても割合制限を設定せずに受け入れてきた。その結果、2007年度は約21%であった産官もしくは産学が連携して実施された課題の割合が2009年度は約38%に増加し、重点産業利用課題が放射光の産業利用分野での産学官連携促進に有効に機能しているといえる。

図1は、重点産業利用課題で実施された課題数を分野別及び産学官別に分類したものである。SPring-8の産業利用

の主流であるエレクトロニクス分野は、昨年と同様に実施課題数が最大であるものの、その割合は年々減少し2009年度は約33%にまで低下している。その一方で素材分野（金属・高分子等）の利用、特に産業界の利用の伸びが大きいことが2009年度の特徴である。なお、環境・エネルギー分野の利用は昨年度とほぼ同様であった。

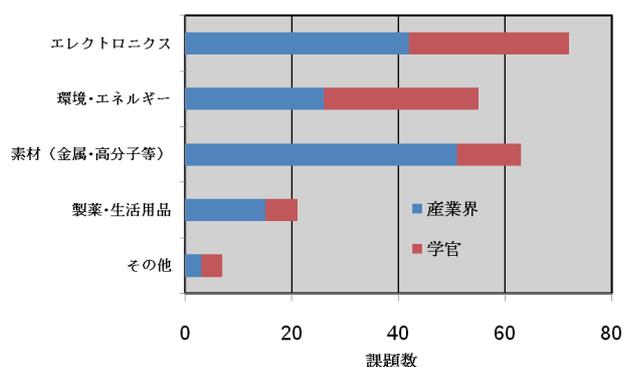


図1 2009年度 重点産業利用課題のうち分野別及び産学官別の実施課題数

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提案しながら、産業利用推進室が中心となって実施した講習会、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。講習会は、これまでの啓発普及的な観点から初心者には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を転換し、ここ数年はXAFSの解析手法の修得を目指すより実践的な講習会を実施している。このXAFS解析講習会はここ数年来毎年実施しているにもかかわらず、毎回、定員を上回る受講希望があり、XAFSユーザーの解析技術への関心が高いことがわかる。また、ビームラインで実際の測定を体験する研修会への関心も高く、いずれの研修会も定員を上回る応募があった。更に、研修会参加をきっかけに課題申請をする参加者もあり新たな利用拡大につながっている。ワークショップ・講演会に関しては、SPring-8利用推進協議会、兵庫県、サンビームと共同開催の産業利用報告会、産業利用分野での放射光施設間連携を目指しフォトンファクトリーと合同で開催した

表1 2009年度 講習会開催実績

タイトル	開催場所	担当者	日程	定員			
				参加者	産	学	官
XAFSデータ解析講習会2009	キャンパスイノベーションセンター東京地区	本間 陰地	8月21日	参加者 55名			
				36名	17名	2名	
産業利用に役立つXAFSによる先端材料の局所状態解析2010	京都リサーチパーク 西地区 4号館	本間 陰地	1月13日 ～ 14日	参加者 56名			
				30名	16名	10名	

表2 2009年度 研修会開催実績

タイトル	開催場所	担当者	日程	定員			
				参加者	産	学	官
粉末回折測定研修会	講義・実習：BL19B2	大坂 廣沢	6月11日 ～ 12日	参加者 11名			
				8名	3名	0名	
粉末回折測定研修会	講義・実習：BL19B2	大坂 廣沢	12月10日 ～ 11日	参加者 11名			
				5名	6名	0名	
硬X線光電子分光測定研修会	講義・実習：BL46XU	孫 町田	12月14日 ～ 15日	参加者 13名			
				9名	2名	2名	
初心者を対象としたXAFS測定研修会	講義・実習：BL14B2	本間 陰地	2月8日 ～ 10日	参加者 15名			
				10名	3名	2名	

表3 2009年度 ワークショップ・講演会開催実績

タイトル	開催場所	担当者	日程	定員		
ヘルスケア	大阪国際会議場	八田	4月23日	参加者 57名		
				産	学	官
				35名	7名	15名
放射光産業利用セミナー ～SPring-8 / Photon Factory コラボレーション～	つくば国際会議場	渡辺	10月30日	参加者 87名		
				産	学	官
				38名	1名	48名
第6回産業利用報告会 (第1回SPring-8合同コンファレンス)	東京ステーション・ コンファレンス (東京)	渡辺 廣沢	9月3日 ～ 4日	参加者 246名		
				産	学	官
				152名	38名	56名

放射光産業利用セミナーと、急速に利用が拡大しているヘルスケアワークショップの3件を実施した。特に、民間企業相互の情報交換の場として回を重ねている産業利用報告会は、SPring-8シンポジウムと合同開催（SPring-8コンファレンス）となり、学術分野も含めたユーザーの交流の機会となった。なお、ワークショップや講演会等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^[1]。

6. 全体状況

民間企業を課題実施責任者とする共同利用研究課題の課題分類別の年次推移並びに分野別の年次推移をそれぞれ図2と図3に示す。産業利用ビームライン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いる。この戦略活用プログラムは2006年度末で終了し、それに替わるプログラムとして「重点産業利用課題」を2007年から引き続き実施している。その結果、民間利用の実施課題数の全体の課題数に対する割合は、2007、2008年とほぼ同じく約20%となった。なお、図2に示す通り2008年度と比較して重点研究課題である重点産業利用課題はほぼ同じ水準である一方、成果専有課題数が若干減少している。この成果専有課題数の減少は2009Aの募集期間の前後に発生した世界的規模の金融危機（リーマンショック）の影響と考えている。

7. 今後の課題

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期から供用を開始したXAFS専用の産業利用IIビームラインは2009年度も順調に利用が拡大している。特に、成果専有時期指定課題の一形態として2008B期から本格実施しているXAFSの「測定代行」は2009A期に金融危機の影響を受けて実施数が大幅に減少したものの2009B期には2008B期並みの水準に回復して、利用制度として産業界に定着しつつある。2009B期の第2期（H22年1、2月）からは産業利用I

ビームラインBL19B2でも粉末X線回折の測定代行を開始し、短い期間にもかかわらず6課題が実施された。その一方で測定代行に代表される成果専有課題に加えて産業利用ビームラインI（BL14B2）、II（BL19B2）、III（BL46XU）では複数の成果公開優先利用課題の実施があるために、重点産業利用課題に配分できるビームタイムの割合が減少気味である。重点産業利用課題のビームタイム減少は競争の激

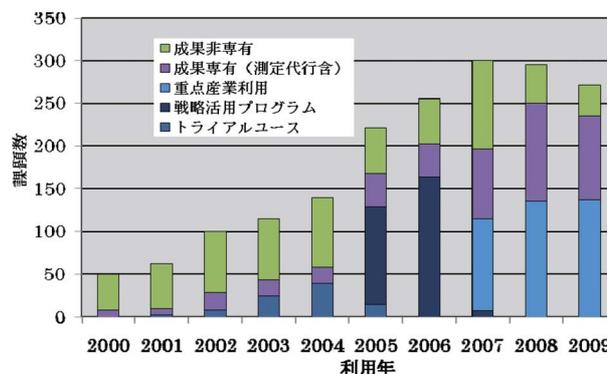


図2 民間企業を課題実施責任者とする共同利用研究課題の課題分類別の年次推移

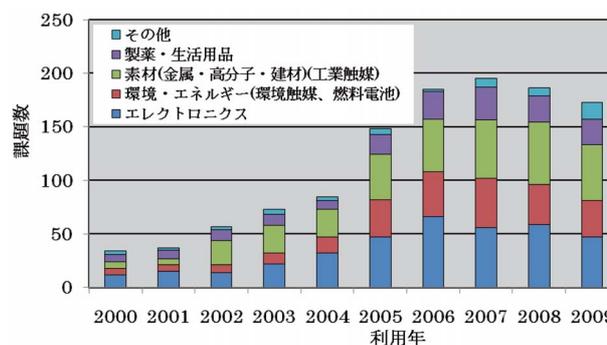


図3 民間企業を課題実施責任者とする共同利用研究課題の分野別の年次推移

化をまねき新規利用者や新分野の課題が採択されにくくなる
ことが危惧されるため、実験能率の向上による受け入れ
課題数の増加に向けて測定機器の自動化開発を進めている。

参考資料

[1] <http://support.spring8.or.jp/index.html>

産業利用推進室

廣沢 一郎