

2-4 利用研究状況

1. 2012年度の利用統計

2012年度の共同利用期間は2012A期（2012.4～7）と2012B期（2012.10～2013.2）である。表1に2012年度の各種統計データを示す。表中の「共用施設」には共用ビームライン26本の他に、ビームタイムの一部が共同利用に供された理研ビームライン5本の該当分を含む。専用施設（専用ビームライン）は2012年度にBL28XU（革新型蓄電池先端科学基礎研究ビームライン：京都大学）とBL36XU（先端触媒構造反応リアルタイム計測：電気通信大学）の2本が新規に稼働し、2011年度末に創業産業ビームラインの契約が終了したので、2012年度末時点では合計18本の専用ビームラインが稼働となっている。

2. 供用開始から2012年度までの利用推移

1997年10月にSPRing-8の供用が開始され、共同利用は1年を2つの利用期（A期、B期）に区切って行われてきている。表2に第1回から第30回利用期の放射光利用期間と放射光利用時間実績を示す。利用期は運転期間に合わせて区切られており、第3回（1999A期）から第19回（2007A期）までは年度を跨いでいる。そのため、利用期としての放射光利用時間にはばらつきがあるが、年度としては平滑化されている。

図1に、これまでの各利用期に共用施設と専用施設で実施された利用研究課題数および延べ利用者数を、8時間を1シフトとした利用シフト数合計と共に示す。実施された利用研究課題のうち、成果専有課題として実施された課題の実施シフト数の推移を図2に示す。成果専有課題は

表2 共同利用期間（第1回～第30回）

利用期	放射光利用期間	放射光利用時間実績(時間)
第1回:1997B	1997年10月8日－1998年3月27日	1,286
第2回:1998A	1998年4月1日－1998年11月6日	1,702
第3回:1999A	1998年11月11日－1999年7月2日	2,585
第4回:1999B	1999年9月27日－1999年12月24日	1,371
第5回:2000A	2000年2月3日－2000年6月14日	2,051
第6回:2000B	2000年10月5日－2001年1月31日	1,522
第7回:2001A	2001年2月8日－2001年6月26日	2,313
第8回:2001B	2001年9月13日－2002年2月6日	1,867
第9回:2002A	2002年2月14日－2002年7月9日	2,093
第10回:2002B	2002年9月19日－2003年2月12日	1,867
第11回:2003A	2003年2月14日－2003年7月8日	2,246
第12回:2003B	2003年9月18日－2004年2月20日	1,844
第13回:2004A	2004年2月26日－2004年7月13日	2,095
第14回:2004B	2004年9月23日－2004年12月24日	1,971
第15回:2005A	2005年4月11日－2005年8月1日	1,880
第16回:2005B	2005年9月22日－2005年12月19日	1,818
第17回:2006A	2006年3月2日－2006年7月21日	2,202
第18回:2006B	2006年9月19日－2006年12月18日	1,587
第19回:2007A	2007年3月2日－2007年7月19日	2,448
第20回:2007B	2007年9月20日－2008年2月25日	2,140
第21回:2008A	2008年4月5日－2008年8月1日	2,231
第22回:2008B	2008年10月8日－2009年3月12日	1,879
第23回:2009A	2009年4月5日－2009年7月28日	1,927
第24回:2009B	2009年10月6日－2010年2月23日	2,087
第25回:2010A	2010年4月5日－2010年7月28日	1,977
第26回:2010B	2010年10月7日－2011年2月22日	2,094
第27回:2011A	2011年4月7日－2011年7月28日	2,131
第28回:2011B	2011年10月2日－2012年2月3日	1,927
第29回:2012A	2012年4月3日－2012年7月14日	1,972
第30回:2012B	2012年10月2日－2013年2月7日	2,184

備考

- ・第3回(1999A)利用期は年度区切りから運転点検期間区切りへの変更のため利用期間が長い(1998Bという名称の期はなし)。
- ・第14回(2004B)利用期は蓄積リング棟台風被害の復旧のため1,2,3月の運転なし。

表1 2012年度の統計

利用期	2012A	2012B	備考	
利用期間	2012.4-2012.7	2012.10-2013.2		
利用運転時間	1,972	2,184	実績時間	
共用施設	応募課題数	816	965	実施課題には非応募課題(1年課題や長期利用課題の2期目、パワーユーザー課題)が含まれる
	採択課題数	621	757	
	実施課題数	637	771	
	成果専有(一般課題)課題数	38	51	実施課題数の内数
	成果専有(一般課題)シフト数	121.25	167	1シフト=8時間
	時期指定課題数	4	15	
	時期指定課題のシフト数	9	21.75	1シフト=8時間
	測定代行課題数	35	48	
測定代行課題のシフト数	24.375	31.625		
専用施設	延べ利用者数	4,304	5,072	
	実施課題数	285	314	
	成果専有課題数	11	12	実施課題数の内数
	成果専有課題のシフト数	34.875	29.25	1シフト=8時間
延べ利用者数	2,692	3,181		
ユニークユーザー数	4,688		SACLAを含めると4,845	
当該年度はじめて利用したユーザー数(内数)	1,792		SACLAを含めると1,949	

1999B期から実施されている。共用施設の成果専有利用は一般課題と割増料金が必要な時期指定課題（2007B期以降は測定代行が含まれる）に分けて示してある。B期の一般課題の利用が増加してきているのがわかる。図3に、年度ごとのユニークユーザー数を、当該年度に初めてSPring-8を利用したユーザーの数と過去に利用したこと

があるユーザー数に分けて示す。この値は当該年度のSPring-8の放射線従事者登録のための安全教育受講者数であり、共用施設と専用施設の利用の区別がない正味のユーザー数である。図からは、毎年全体の1/3程度の新規ユーザーの参加があること、過去に利用したいわゆるリピーターの利用の割合も安定していることがわかる。

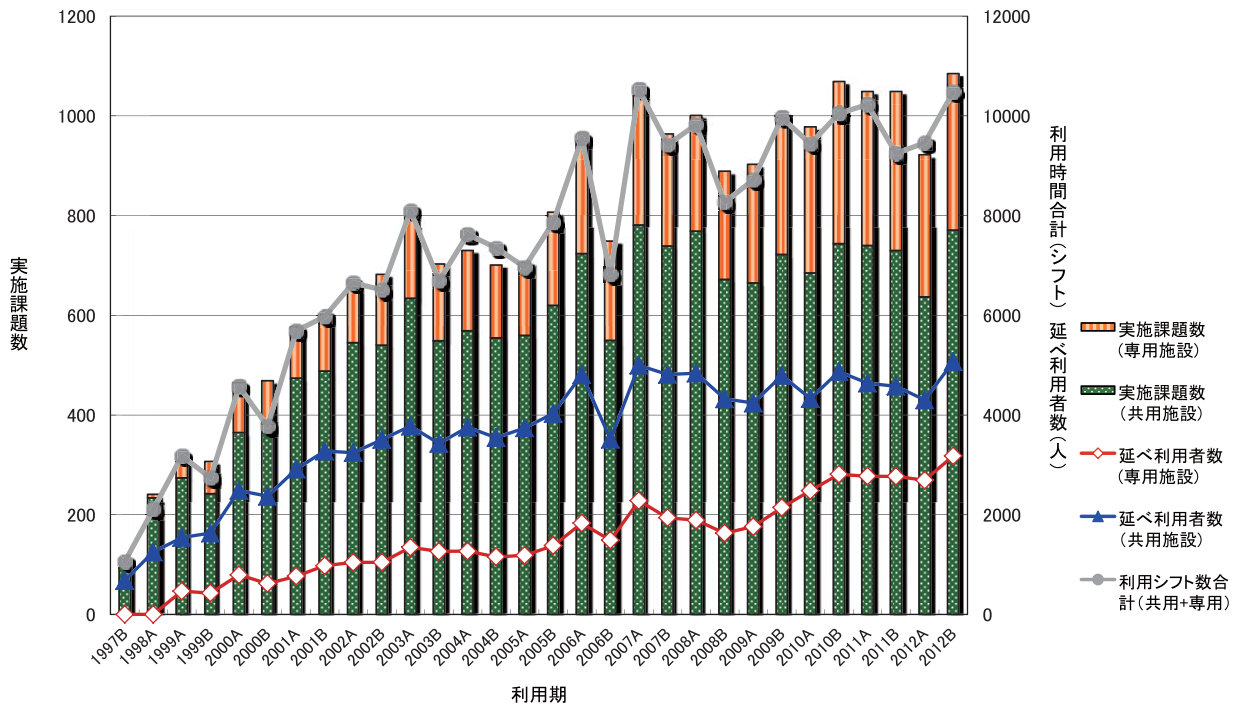


図1 共用施設および専用施設の利用実績の推移

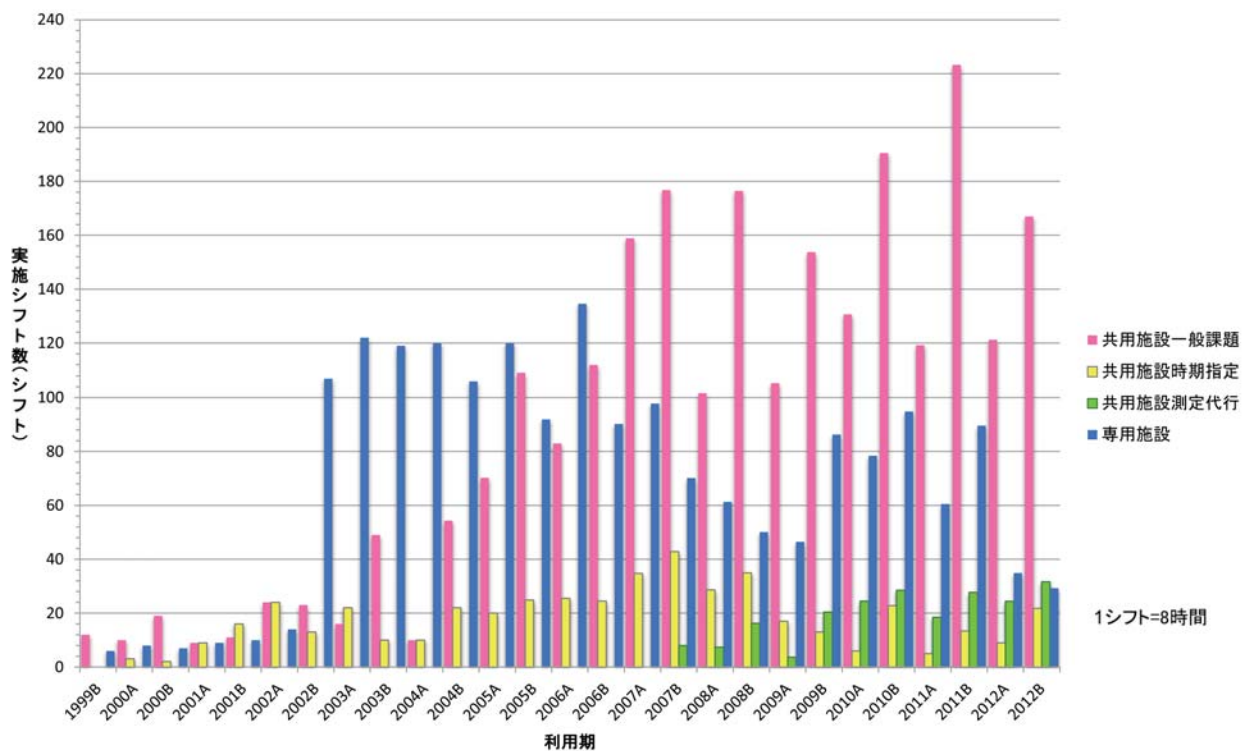


図2 成果専有課題実施シフト数の推移

3. 利用研究課題の推移

3-1 共用施設

供用開始の1997B期から2012年の2012B期までの各利用期の応募および採択課題数の実績を、採択率および共用施設での延べ利用シフト数（1シフト＝8時間）と共に

図4に示す。採択率が70%前後で推移している。なお、図1に示した実施課題のうち共用施設の課題には図4の採択課題の他に、長期利用課題の2期目以降の課題、1年課題の2期目の課題やパワーユーザー課題が含まれる。共用施設における実施課題の実験責任者の所属機関別分類の推

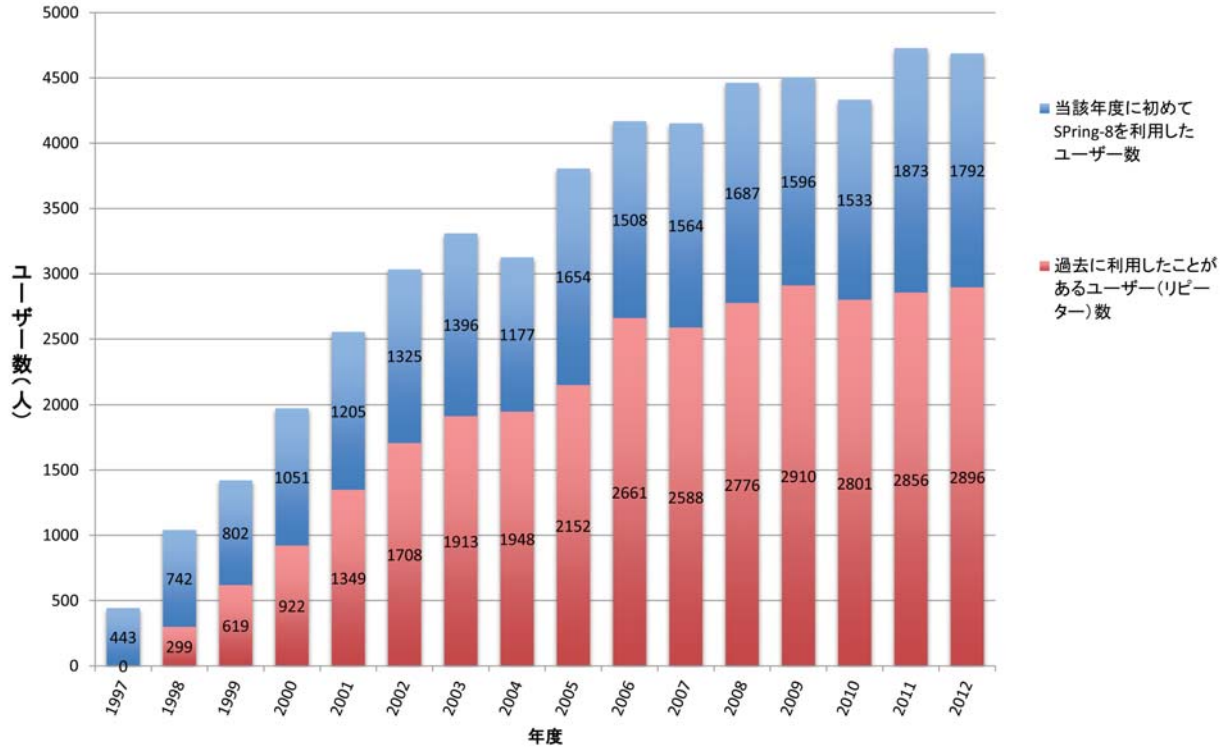


図3 年度ごとのユニークユーザー数
但し、SACLAのみ利用のユーザーは除く。

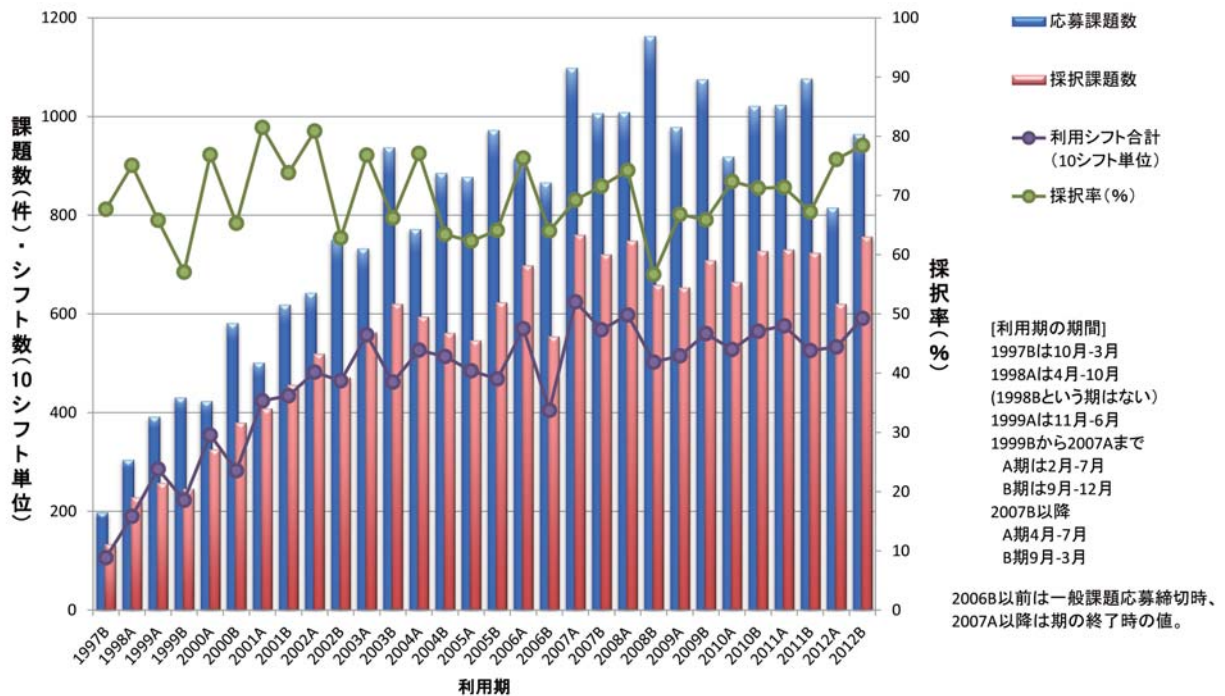


図4 SPring-8共用施設の応募・採択課題数の推移実績

移を図5に示す。産業界の課題は2005B期から増え、その後その数を保っているのがわかる。全体の数としては大学等教育機関の課題が多い。図6に、共用施設における研究分野別分類の推移を示す。2005A期以前はこのカテゴリーでの統計を取っていない。課題が多い分野は物質科

学・材料科学、産業利用、生命科学である。共用施設における課題種の変遷を図7に示す。これまでSpring-8の利用を促進するためのさまざまな施策が講じられてきており、重点研究課題の変遷にそのようすが見て取れる。

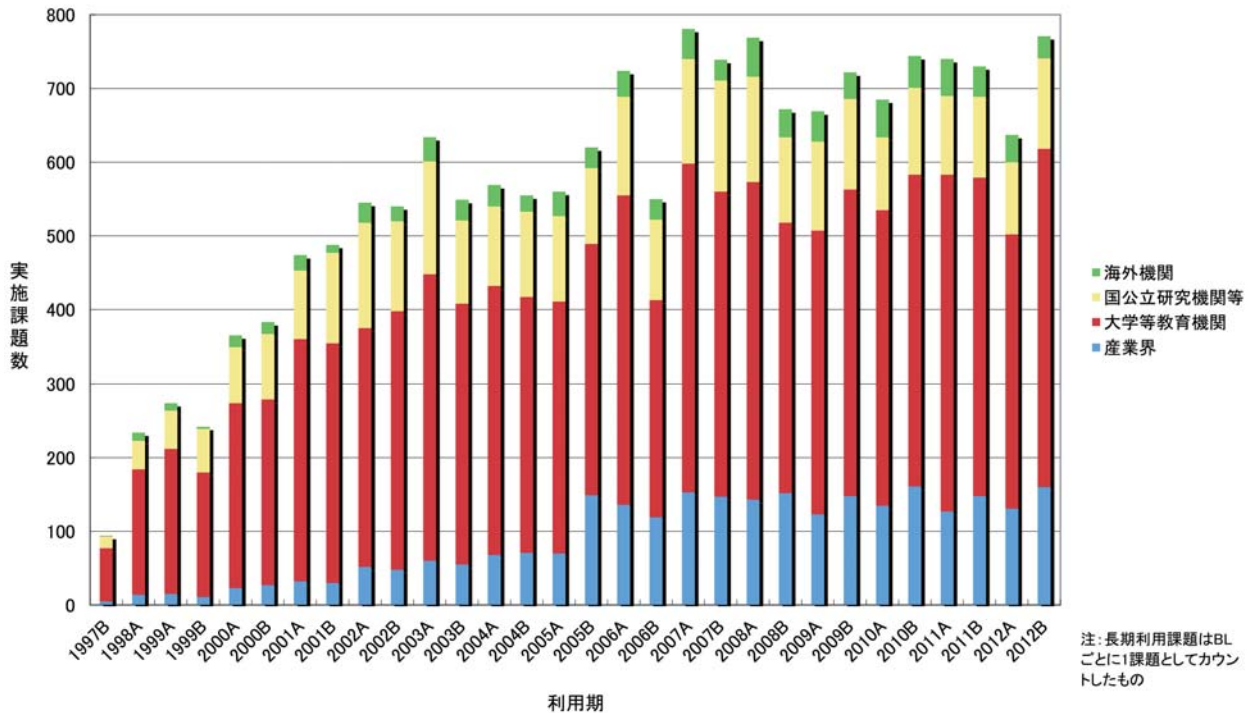


図5 所属機関別実施課題数（共用施設）の推移

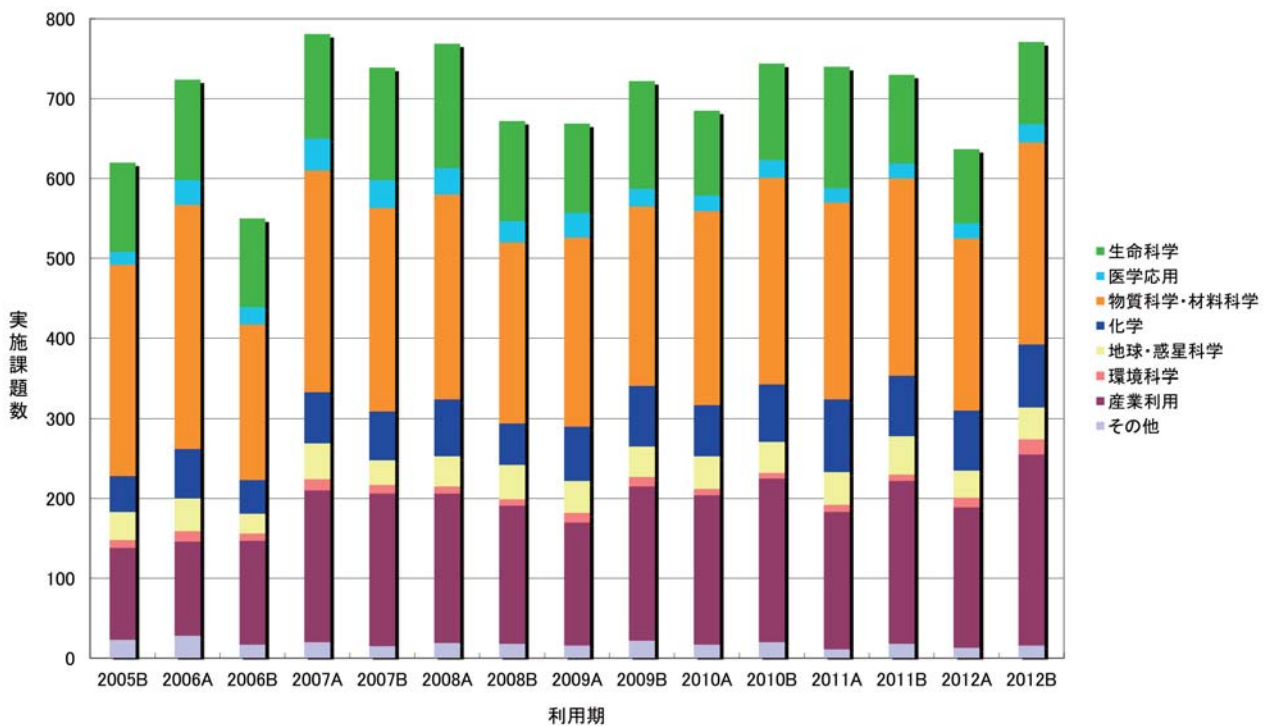


図6 研究分野別実施課題数（共用施設）の推移

3-2 専用施設

専用施設における2005B期から2012B期までの実施課題の実験責任者の所属機関別分類の推移を図8に、また実施課題の研究分野別分類の推移を図9に示す。

4. パワーユーザー

パワーユーザーとは、共用ビームラインおよび測定技術

を熟知し、放射光科学・技術の学術分野の開拓が期待でき
 1) 先導的な放射光利用研究分野において優れた研究成果創出を目指す
 2) ビームライン実験ステーション設備の開発および高度化に協力する
 3) 利用研究の拡大・推進、および利用者支援を行うことのできるユーザーである。パワーユーザーに指定されると1)のためにビームタイムが配分される。

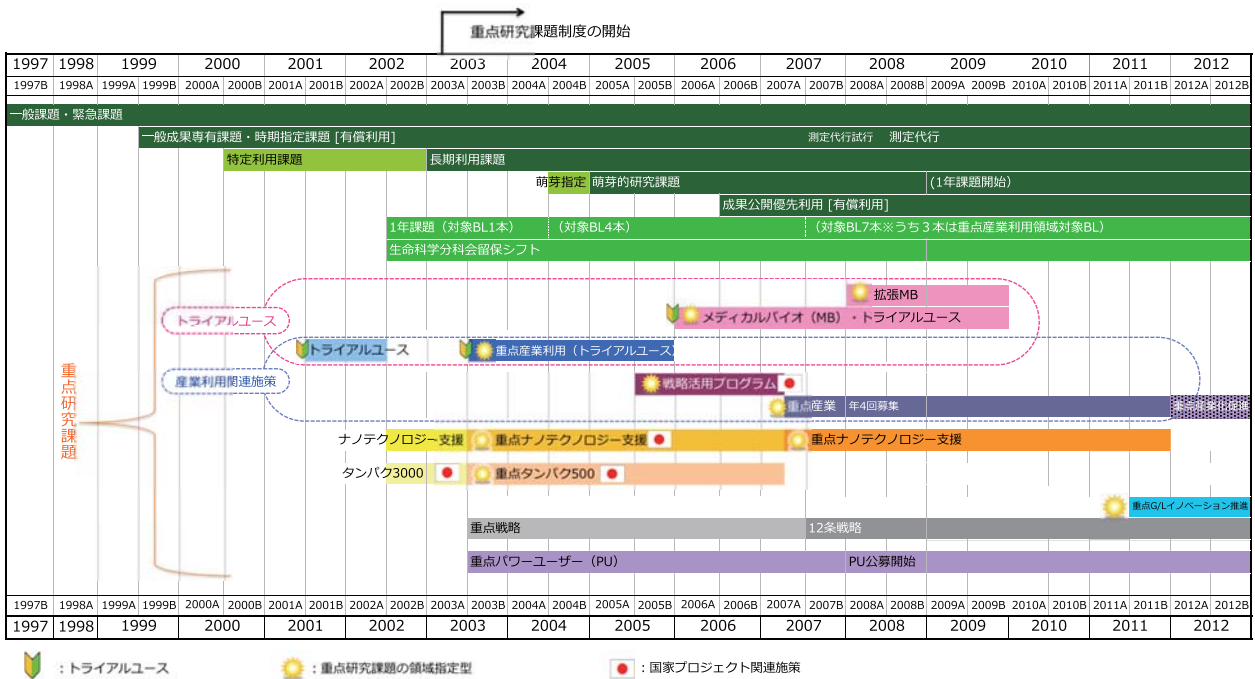


図7 共用施設における課題種の変遷

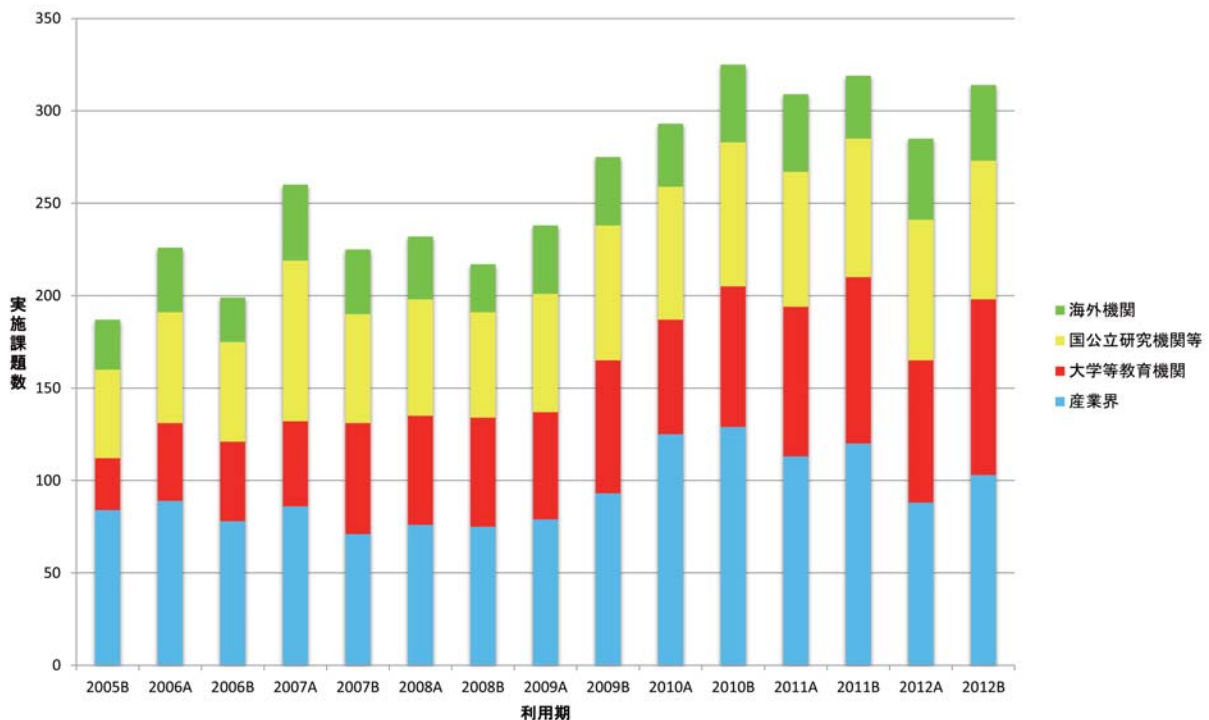


図8 所属機関別実施課題数（専用施設）の推移

パワーユーザー制度は2003年度より導入され、当初は非公募で施設側が推薦し委員会で選定し指定するものであったが、2008年度より全てのユーザーに対しパワーユーザーになり得る機会を設ける公募制とし、応募のあったユーザーについて委員会で審査しパワーユーザーに指定する制度に変更された。2012年度のパワーユーザーを表3に示す。

5. 特記事項

2012A期より新たに重点産業化促進課題の実施が開始された。2012年度に、2013Aから行う中性子線施設J-PARC/MLFとの相補利用を行う課題の募集を開始した。

利用業務部
牧田 知子

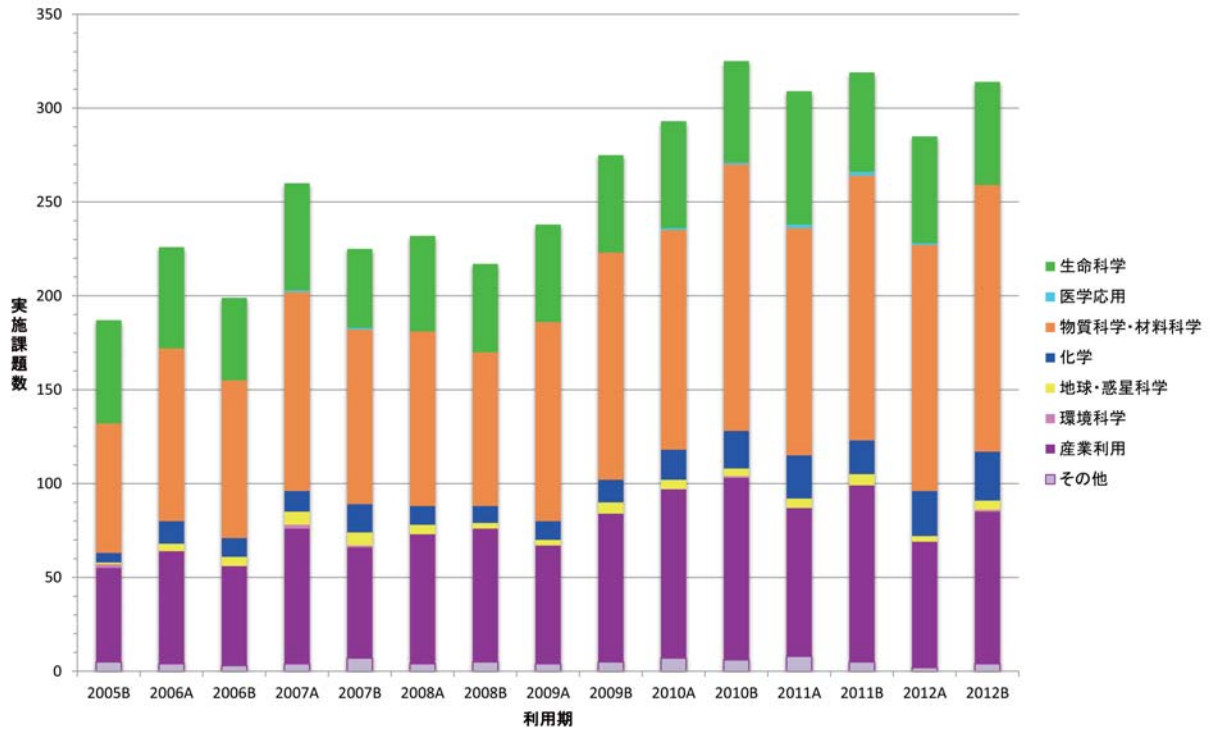


図9 研究分野別実施課題数（専用施設）の推移

表3 2012年度パワーユーザー一覧

	ビームライン	パワーユーザー	内 容
1	BL02B1 (単結晶構造解析)	氏名 澤 博 所属 名古屋大学 期間 2009-2013年度	研究テーマ：単結晶高分解能電子密度分布解析による精密構造物性研究 装置整備：大型湾曲IPカメラの整備 利用研究支援：当該装置を用いた共同利用研究の支援
2	BL02B2 (粉末結晶構造解析)	氏名 久保田 佳基 所属 大阪府立大学 期間 2009-2013年度	研究テーマ：構造物性研究の基盤としての粉末回折法の開発 装置整備：粉末結晶回折装置の整備および高度化 利用研究支援：粉末結晶回折装置を用いた共同利用研究の支援
3	BL09XU (核共鳴散乱)	氏名 瀬戸 誠 所属 京都大学 期間 2009-2013年度	研究テーマ：放射光核共鳴散乱分光法の確立およびその物質科学研究への展開 装置整備：核共鳴吸収・散乱分光器の開発ならびに整備 利用研究支援：当該分光器を用いた共同利用研究の支援、測定スペクトル解析ソフトの充実および解析サポート
4	BL10XU (高圧構造物性)	氏名 廣瀬 敬 所属 東京工業大学 期間 2009-2013年度	研究テーマ：超高压高温下における地球惑星深部物質の構造決定と複合同時測定による物性研究 装置整備：レーザー加熱超高压高温 (LHDAC) 回折実験に向けた装置開発 利用研究支援：当該装置を用いた共同利用研究の支援
5	BL20B2 (医学・イメージング)	氏名 國枝 秀世 所属 名古屋大学 期間 2009-2013年度	研究テーマ：X線天文学新展開のための次世代X線望遠鏡システム評価技術の開発 装置整備：X線天体観測装置の評価技術の高度化 利用研究支援：当該装置を用いた利用実験の支援
6	BL43IR (赤外物性)	氏名 岡村 英一 所属 神戸大学 期間 2009-2013年度	研究テーマ：赤外放射光の次世代利用研究推進：高圧・低温での強相関電子構造研究および赤外近接場イメージング分光法の開発 装置整備：BL43IRの高圧赤外分光装置の整備・高度化、近接場分光装置の開発・整備 利用研究支援：当該装置を用いた共同利用研究の支援
7	BL04B1 (高温高圧)	氏名 入船 徹男 所属 愛媛大学 期間 2010-2014年度	研究テーマ：マルチアンビル実験技術の高度化と下部マントル条件下でのレオロジー・弾性波速度・相関係の精密決定：地球深部のダイナミクスと進化過程の解明に向けて 装置整備：大型D-DIA型ガイドブロックシステムの導入・開発と周辺装置の高度化 利用研究支援：当該装置を用いた共同利用研究の支援