

2-4 利用研究状況

1. 2011 年度の利用統計

2011 年度の共同利用期間は 2011A 期（2011.4～7）と 2011B 期（2011.10～2012.2）である。表 1 に 2011 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。専用ビームライン（専用施設）は 17 本が稼働している。

2. 供用開始から 2011 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 28 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 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

表 2 共同利用期間（第 1 回～第 28 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

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 2011 年度の統計

利 用 期		2011A	2011B	備 考
利用期間		2011.4-2011.7	2011.10-2012.2	
利用運転時間		2,131	1,927	実績時間
共用施設	応募課題数	1024	1077	実施課題には非応募課題（1 年
	採択課題数	731	724	課題や長期利用課題の 2 期目、
	実施課題数	740	730	パワーユーザー課題)が含まれる
	実験数	1002	938	1 課題が複数回に分けて実施され
	成果専有（一般課題）課題数	36	72	る場合に 1 回の実施を実験と呼ぶ
	成果専有（一般課題）シフト数	119.25	223.2545	実施課題数の内数
	時期指定課題数	35	45	1 シフト＝8 時間
	時期指定課題のシフト数	23.5	41.125	測定代行を含む
	延べ利用者数	4640	4576	1 シフト＝8 時間
専用施設	実施課題数	309	319	ナノネット課題を含む
	成果専有課題数	25	36	実施課題数の内数
	成果専有課題のシフト数	60.5	89.625	1 シフト＝8 時間
	延べ利用者数	2773	2769	
ユニークユーザー数		4729		2011年度放射線従事者登録
当該年度はじめて利用したユーザー数（内数）		1873		安全教育受講者数

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入があること、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。

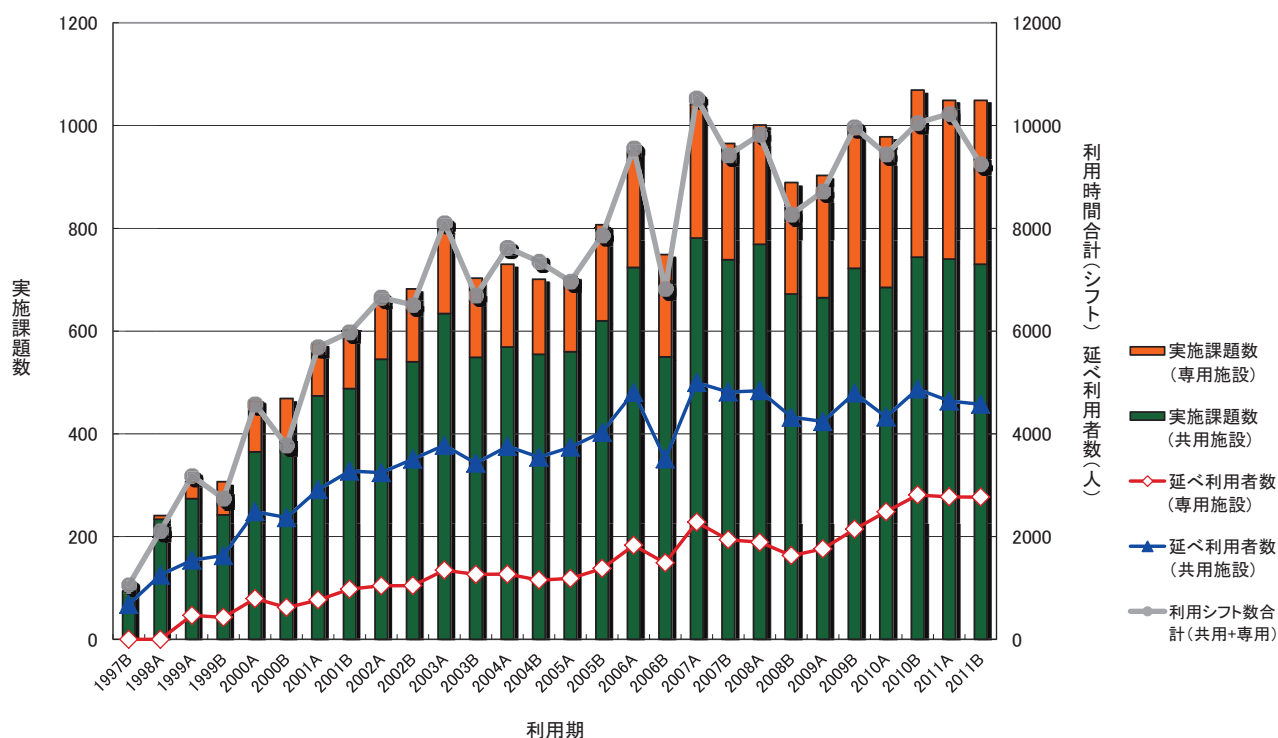


図1 共用施設および専用施設の利用実績の推移

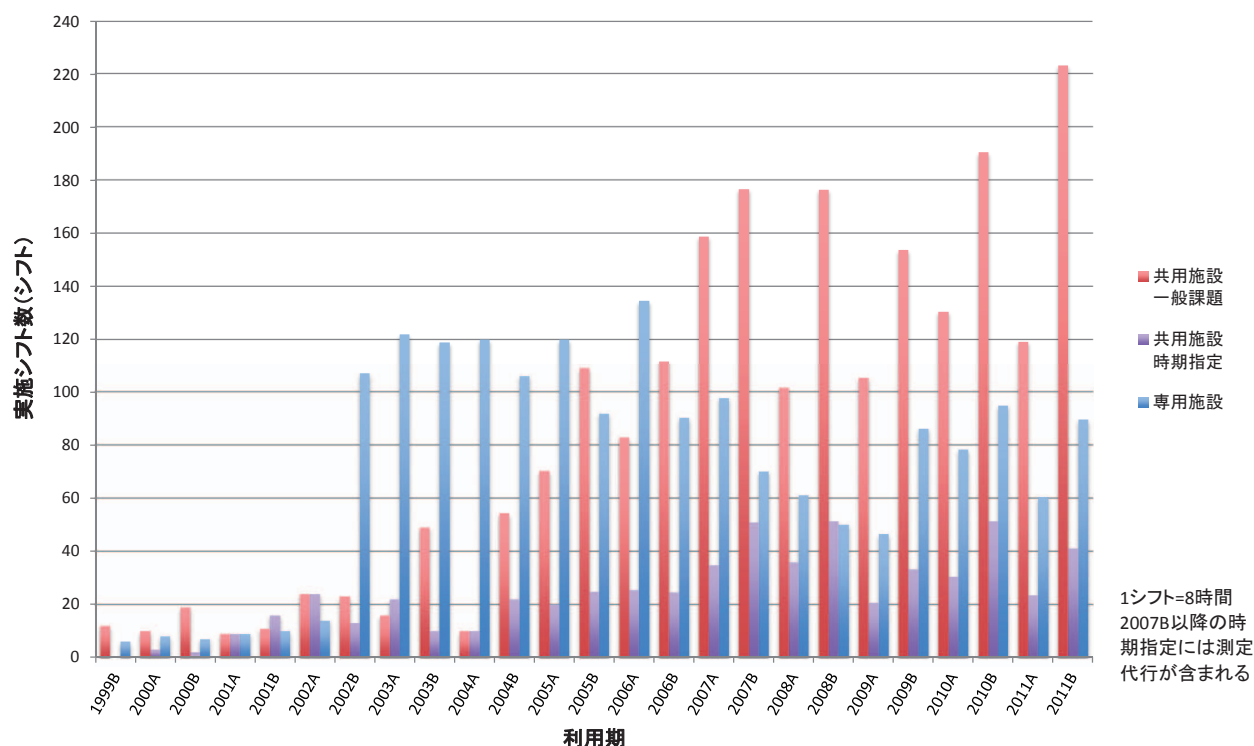


図2 成果専有課題実施シフト数の推移

3. 共用施設利用研究課題の推移

供用開始の1997B期から、2011B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

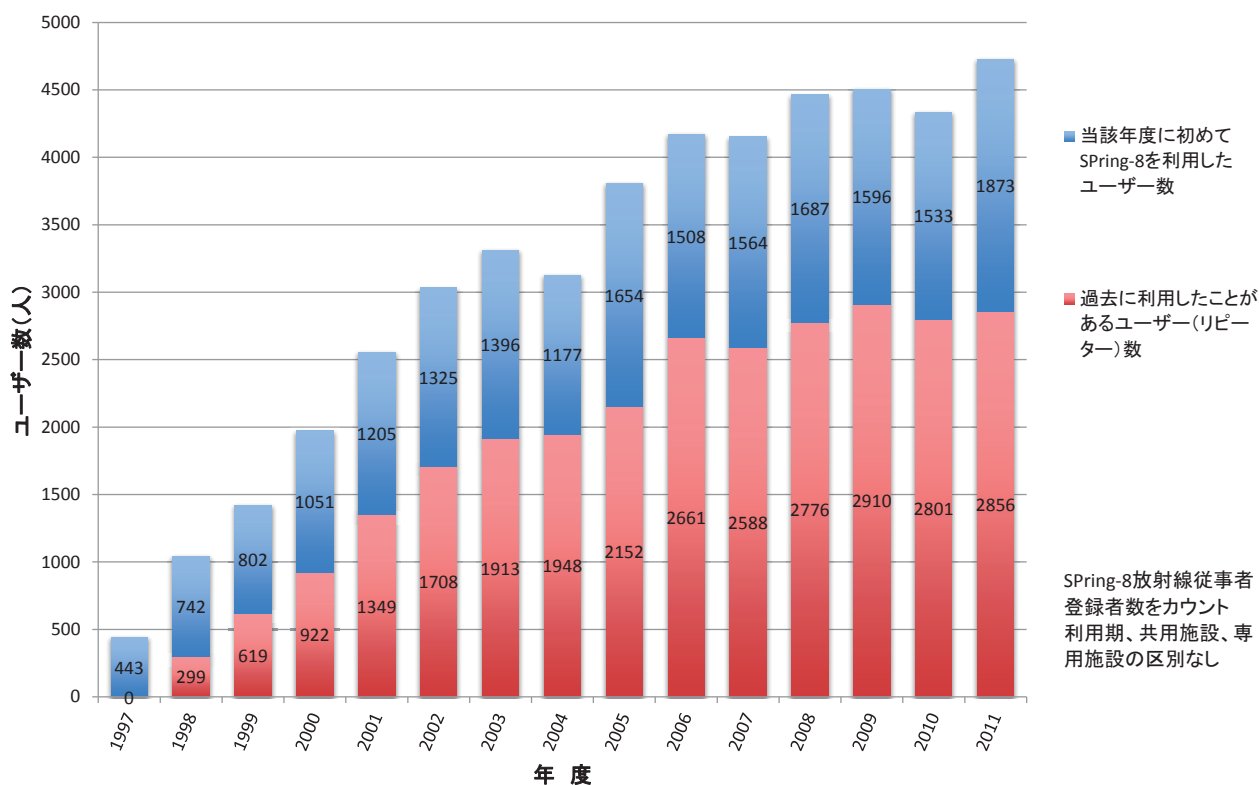


図3 年度ごとのユニークユーザー数

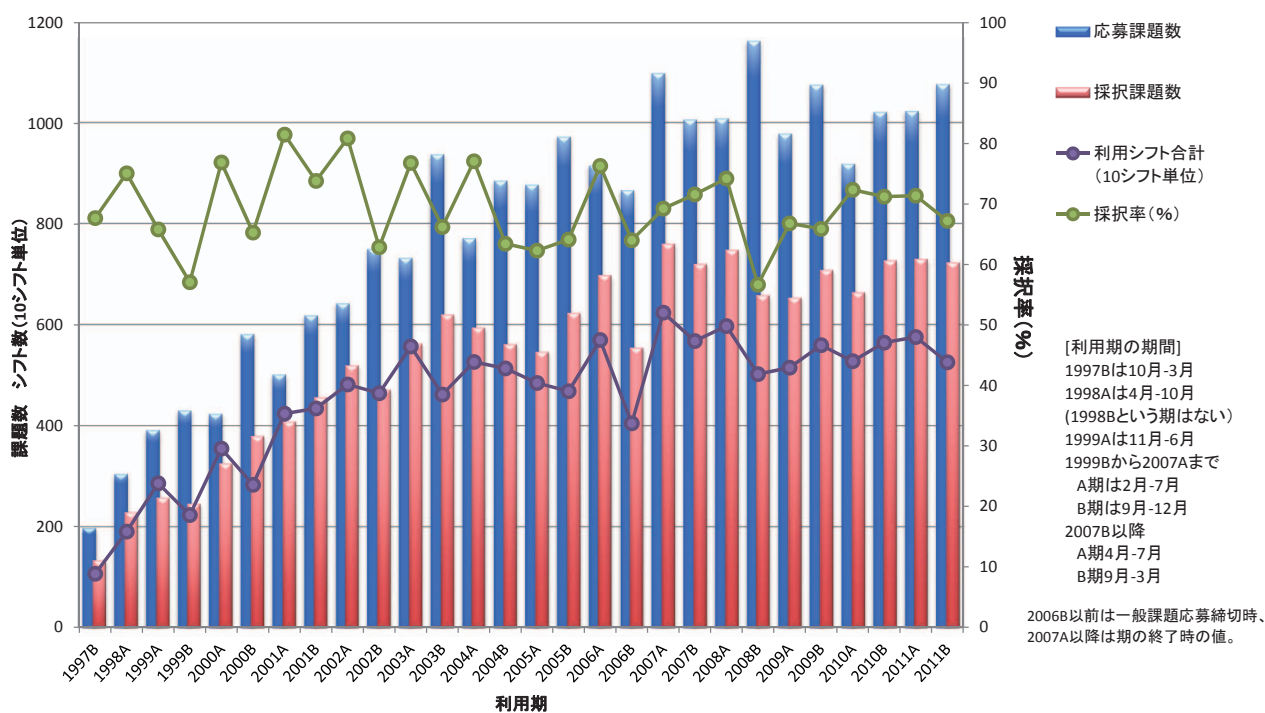


図4 共用施設の応募・採択課題数の推移実績

施課題の実験責任者の所属機関別分類の推移を図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

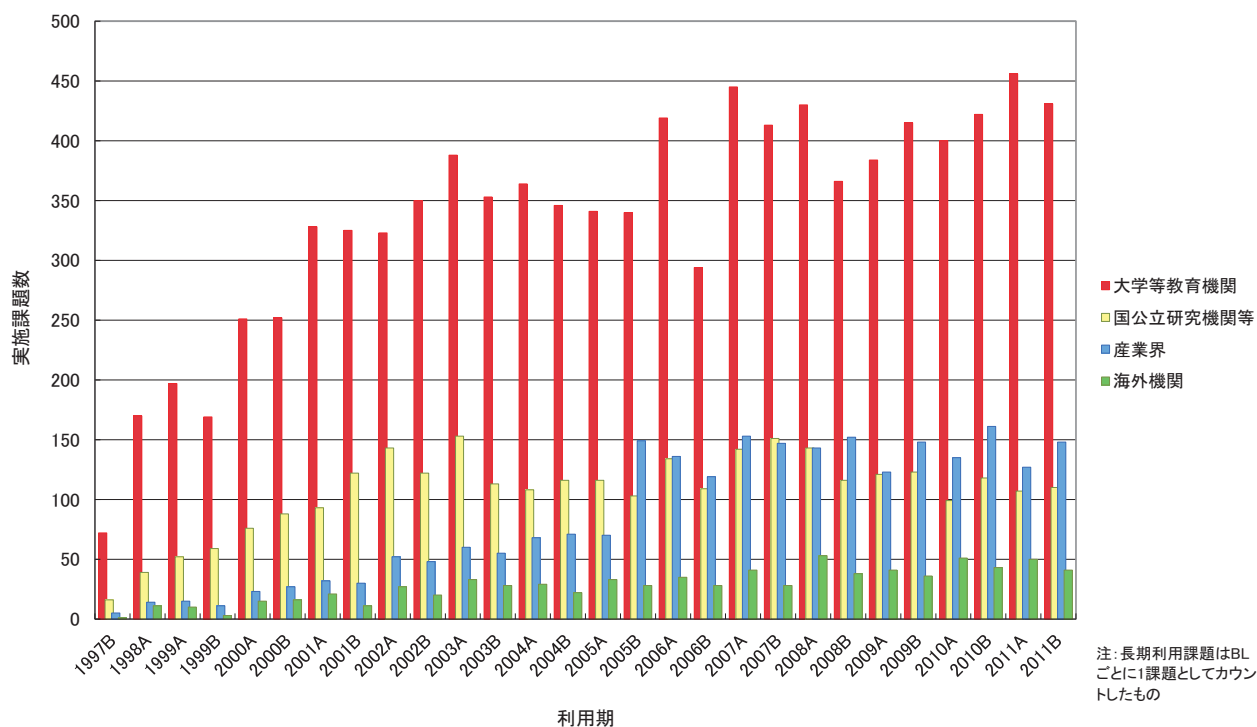


図5 所属機関別実施課題数（共用ビームライン）の推移

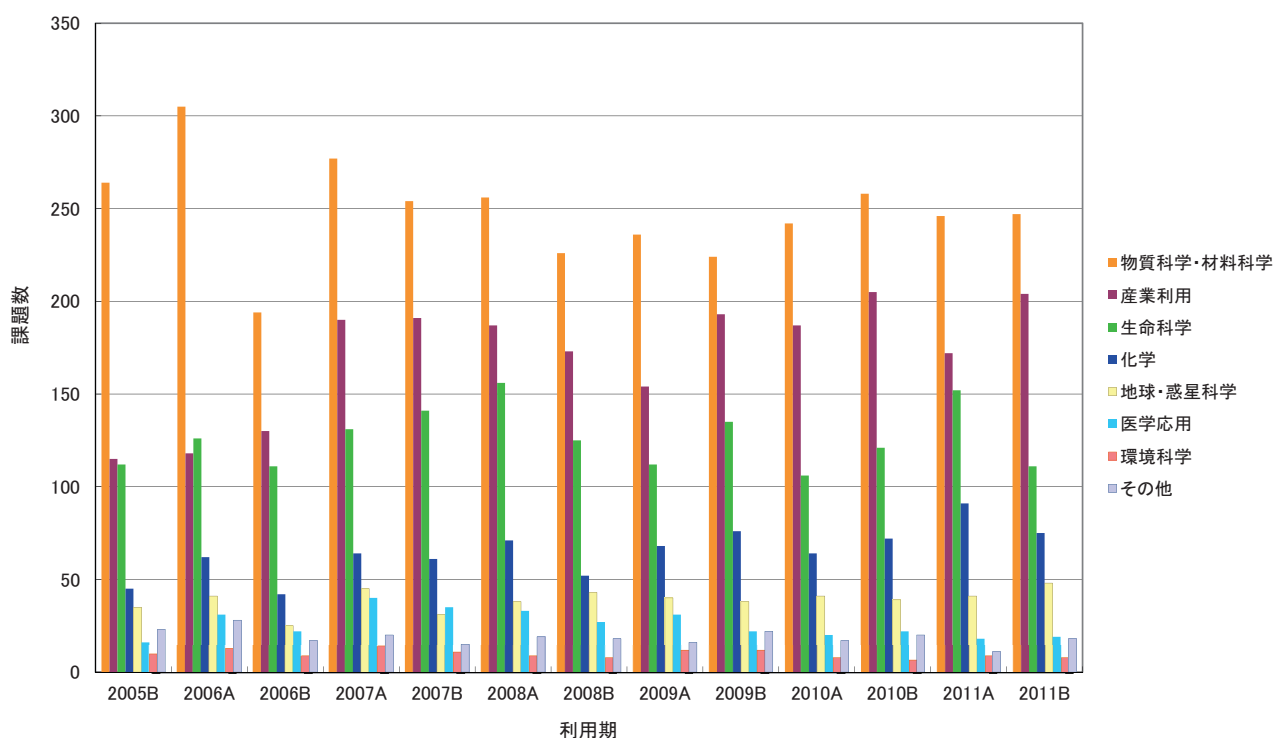


図6 共用施設における研究分野別実施課題数の推移

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。

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。

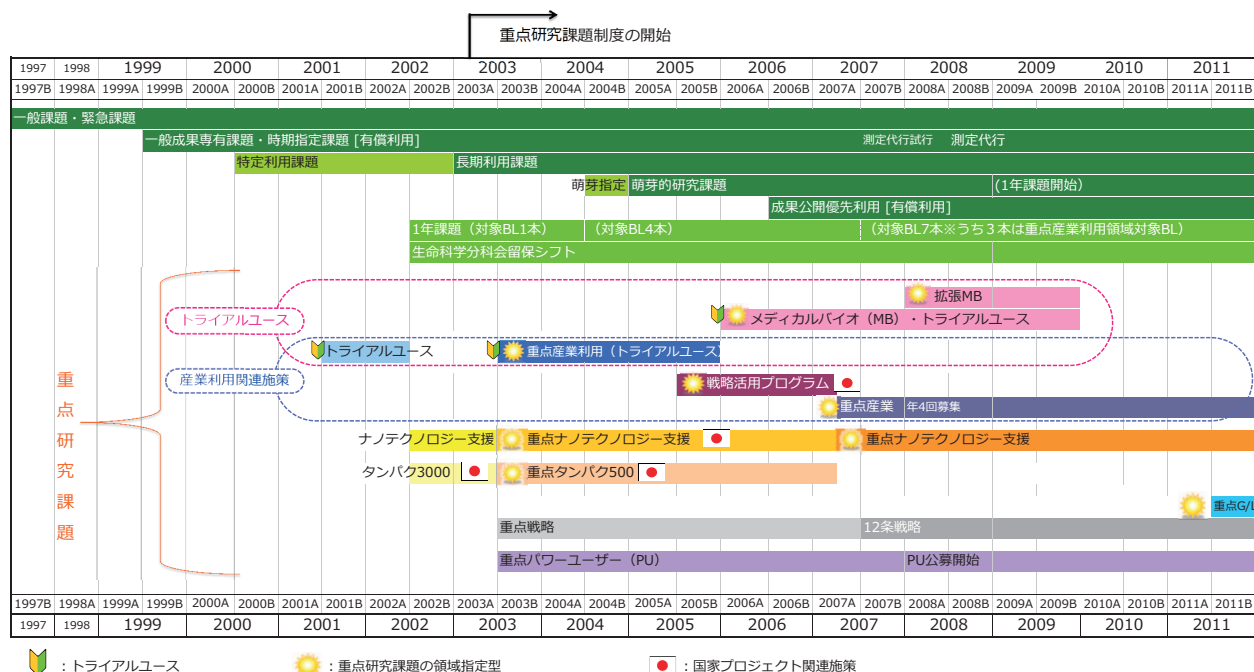


図7 共用施設における課題種の変遷

表3 2011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：高压・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の高压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 (高温高压)	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

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。2011年度のパワーユーザーを表3に示す。

5. 特記事項

2011年度の特別措置として、2011年3月11日に発生した東日本大震災により被災した量子ビーム施設の支援のため、「被災量子ビーム施設ユーザー支援課題」の課題種(図7には示さず)で被災量子ビーム施設から課題を受け入れた。具体的には、2011A期は、2011年度上期のSPring-8の運転計画の見直しと、緊急用留保時間の見直しを行い、共用ビームラインについて、1本あたり約250時間の放射光利用時間を「量子ビーム施設震災優先枠」として確保し、被災しなければそれぞれの施設で実施することが決まっていた課題のうちSPring-8で実施を希望する課題についてJASRIでの技術的可能性の審査を経て受け入れ、最終的に91課題が実施された。2011B期においては緊急課題を実施するビームタイム枠で3課題が実施された。

2011B期よりグリーン/ライフ・イノベーション推進課題の募集を開始し、重点ナノテクノロジー支援課題および、重点産業利用課題は2011B期の実施をもって終了した。

成果公開の促進に関する選定委員会からの提言(2010.10.27)を受けて、2011B期から、成果非専有課題の実験責任者には、課題実施期終了後3年以内に、SPring-8を利用したことを明記した査読付き論文を発表する、またはJASRIが査読して発行するSPring-8利用研究成果集で発表する(産業利用の場合はJASRIで認められた、企業の公開技術報告書でも可)ことが義務づけられた。

利用業務部
牧田 知子