

1-2 利用研究状況

1. 2016年度の利用統計

2016年度の利用期間は2016A期(2016.4～7)と2016B期(2016.9～12)である。表1に2016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8本および加速器診断ビームライン1本、計9本の該当分を含む。専用施設(専用ビームライン)は、2015年度と同数の19本が稼働した。

2. 供用開始から2016年度までの利用推移

1997年10月にSPring-8の供用が開始され、1年を2つの利用期(A期、B期)に区切って利用研究が実施されている。表2に第1回から第38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。

表1 2016年度の統計

利用期		2016A	2016B	備考
利用期間		2016.4-2016.7	2016.9-2016.12	
利用運転時間		2,150	1,976	実績時間
共用施設	応募課題数	907	977	実施課題には非応募課題(PX-BL課題、1年課題、長期利用課題および新分野創成利用課題の2期目以降、並びにパートナーユーザー課題)が含まれる
	採択課題数	699	637	
	実施課題数	738	719	
	成果専有(一般課題)実施課題数	42	47	実施課題数の内数
	成果専有(一般課題)シフト数	128.125	161.875	1シフト=8時間
	時期指定課題数	6	10	実施課題数の内数
	時期指定課題のシフト数	17.75	31.5	1シフト=8時間
	測定代行課題数	32	48	実施課題数の内数
	測定代行課題のシフト数	14.25	22	1シフト=8時間
	延べ利用者数	5,174	4,824	
専用施設	実施課題数	301	298	
	成果専有課題数	13	13	実施課題数の内数
	成果専有課題のシフト数	26.75	26.25	1シフト=8時間
	延べ利用者数	3,130	2,985	
ユニークユーザー数		4,736		
当該年度はじめて利用したユーザー数(内数)		1,808		過去5年間施設利用来所がなかった者数

表2 共同利用期間(第1回～第38回)

利用期	放射光利用期間	放射光利用時間 実績(時間)	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20回:2007B	2007年9月20日-2008年2月25日	2,140
第2回:1998A	1998年4月1日-1998年11月06日	1,702	第21回:2008A	2008年4月5日-2008年8月1日	2,231
第3回:1999A	1998年11月11日-1999年7月2日	2,585	第22回:2008B	2008年10月8日-2009年3月12日	1,879
第4回:1999B	1999年9月27日-1999年12月24日	1,371	第23回:2009A	2009年4月5日-2009年7月28日	1,927
第5回:2000A	2000年2月3日-2000年6月14日	2,051	第24回:2009B	2009年10月6日-2010年2月23日	2,087
第6回:2000B	2000年10月5日-2001年1月31日	1,522	第25回:2010A	2010年4月5日-2010年7月28日	1,977
第7回:2001A	2001年2月8日-2001年6月26日	2,313	第26回:2010B	2010年10月7日-2011年2月22日	2,094
第8回:2001B	2001年9月13日-2002年2月6日	1,867	第27回:2011A	2011年4月7日-2011年7月28日	2,131
第9回:2002A	2002年2月14日-2002年7月9日	2,093	第28回:2011B	2011年10月2日-2012年2月03日	1,927
第10回:2002B	2002年9月19日-2003年2月12日	1,867	第29回:2012A	2012年4月3日-2012年7月14日	1,972
第11回:2003A	2003年2月14日-2003年07月08日	2,246	第30回:2012B	2012年10月2日-2013年2月07日	2,184
第12回:2003B	2003年9月18日-2004年2月20日	1,844	第31回:2013A	2013年4月3日-2013年7月17日	1,837
第13回:2004A	2004年2月26日-2004年7月13日	2,095	第32回:2013B	2013年10月3日-2013年12月20日	1,571
第14回:2004B	2004年9月23日-2004年12月24日	1,971	第33回:2014A	2014年4月8日-2014年7月23日	1,768
第15回:2005A	2005年4月11日-2005年8月1日	1,880	第34回:2014B	2014年10月2日-2015年2月16日	2,290
第16回:2005B	2005年9月22日-2005年12月19日	1,818	第35回:2015A	2015年4月6日-2015年7月25日	2,053
第17回:2006A	2006年3月2日-2006年7月21日	2,202	第36回:2015B	2015年9月19日-2015年12月20日	1,981
第18回:2006B	2006年9月19日-2006年12月18日	1,587	第37回:2016A	2016年4月6日-2016年7月27日	2,150
第19回:2007A	2007年3月2日-2007年7月19日	2,448	第38回:2016B	2016年9月15日-2016年12月19日	1,976

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。
- ・第32回(2013B)利用期は蓄積リング棟熱源機器更新工事のため1,2,3月の運転なし。
- ・第36回(2015B)利用期は蓄積リング棟変電所関連設備更新工事のため1,2,3月の運転なし。
- ・第38回(2016B)利用期は蓄積リング棟変電所関連設備更新工事のため1,2,3月の運転なし。

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）に分けて示す。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

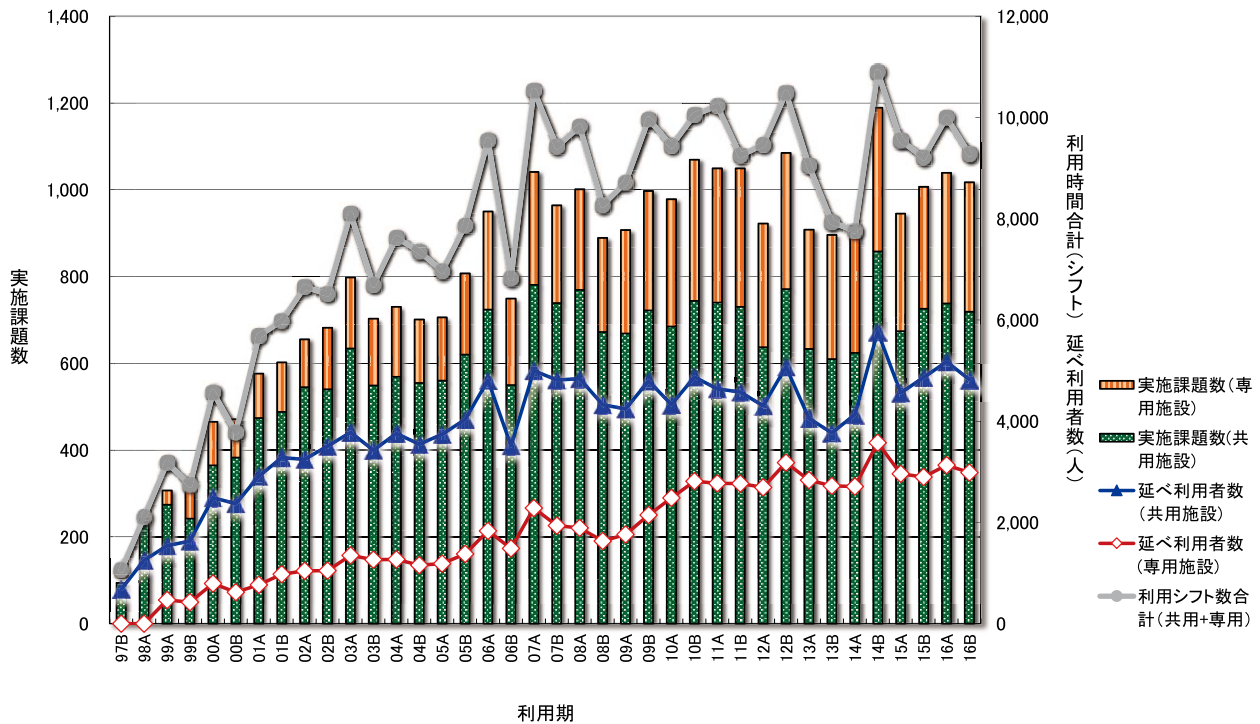


図1 共用施設および専用施設の利用実績の推移

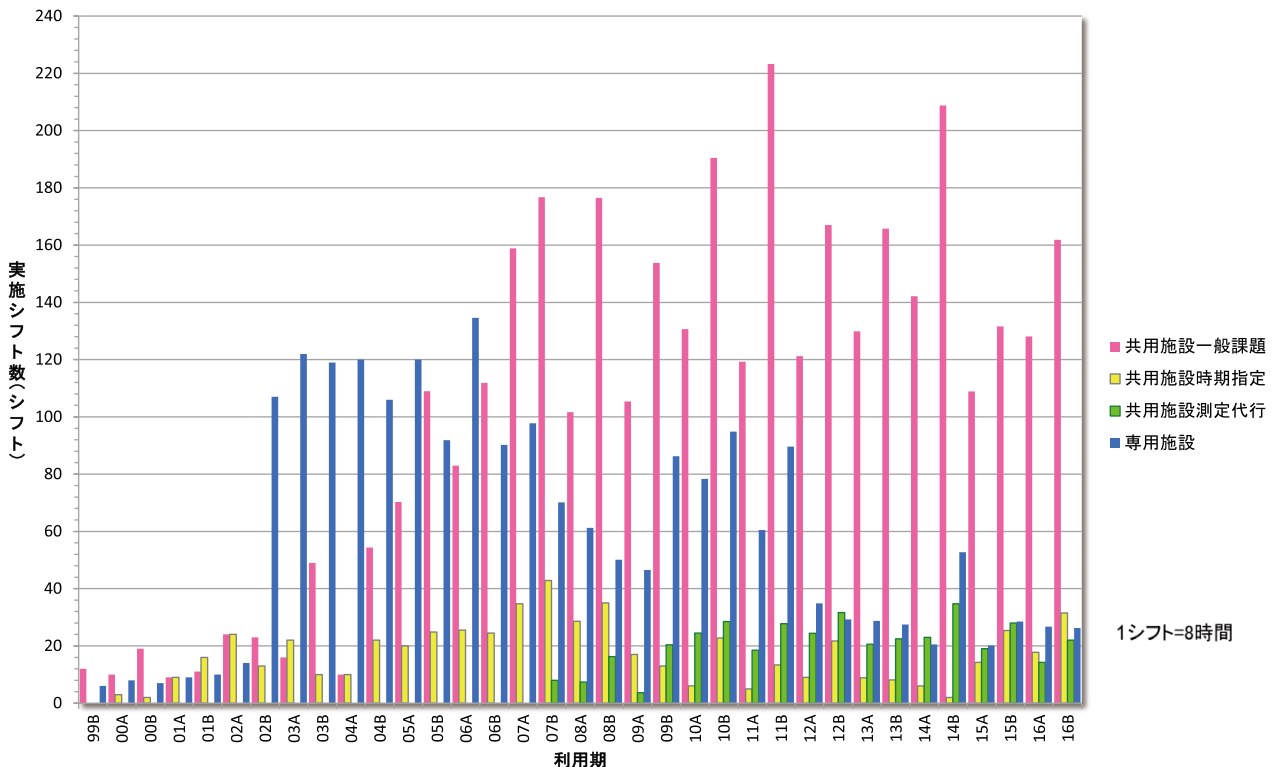


図2 成果専有課題実施シフト数の推移

たことがあるユーザー数に分けて示す。この値は、2011年度までは当該年度の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SPring-8ユーザー数である。2012年度以降は、SACLAの供用開始に伴い算出方法を変更し、SPring-8/SACLAそれぞれにおいて施設利用のために来所した延べユーザー数を元に正味のユーザー数を算出するとともに、過去5年間に一度も当該来所がなかったユ

一ユーザーを新規ユーザーと定義を改めた。

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2016年度の2016B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。採択率は70%前後で推移している。な

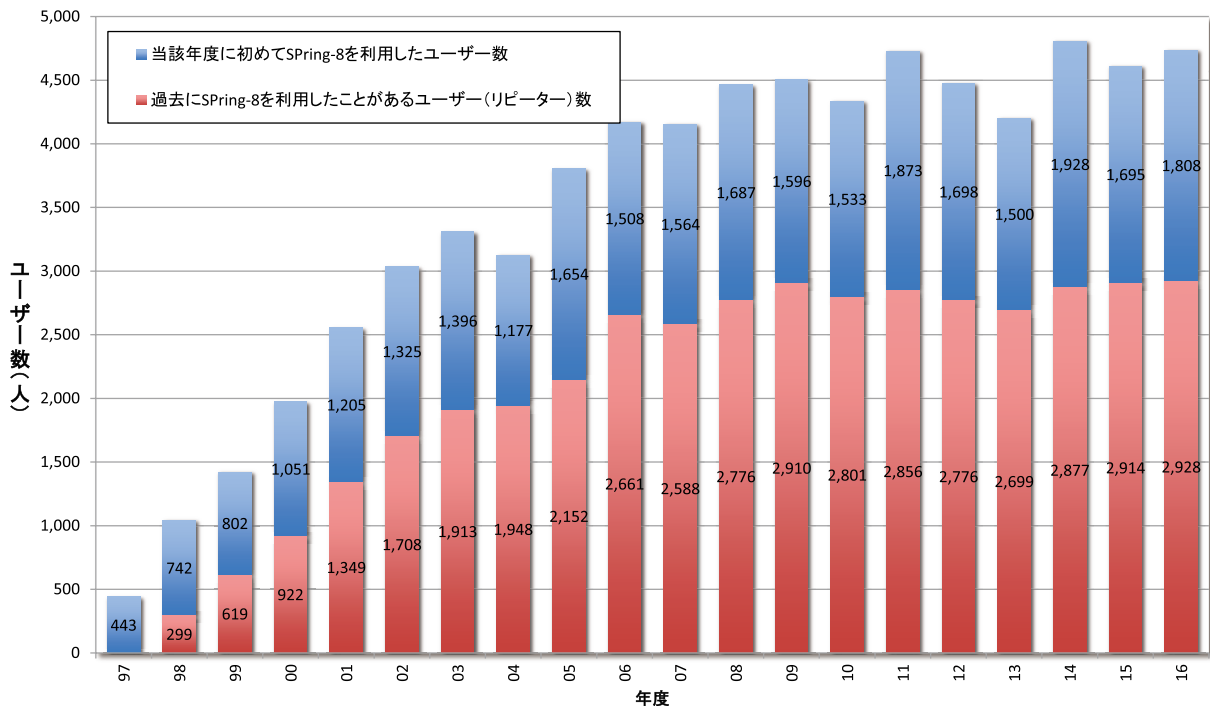


図3 年度ごとのユニークユーザー数

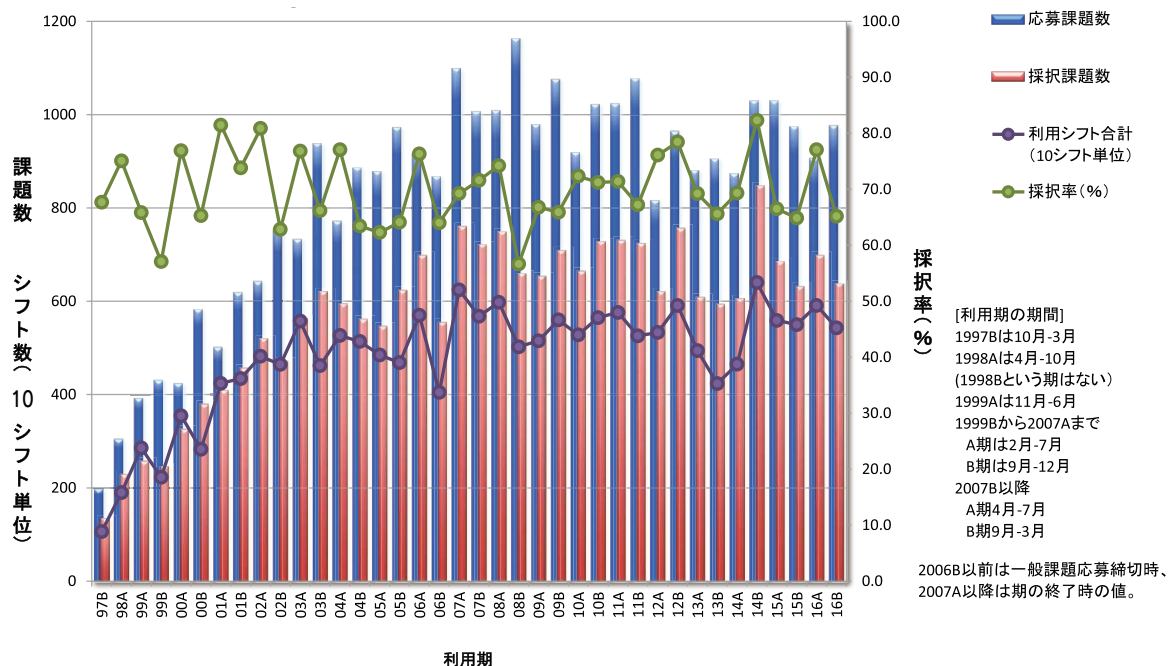


図4 SPring-8 共用施設の応募・採択課題数の推移実績

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、PX-BL課題、1年課題、長期利用課題、新分野創成利用課題、及びパートナーユーザー課題

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移を図5に示す。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

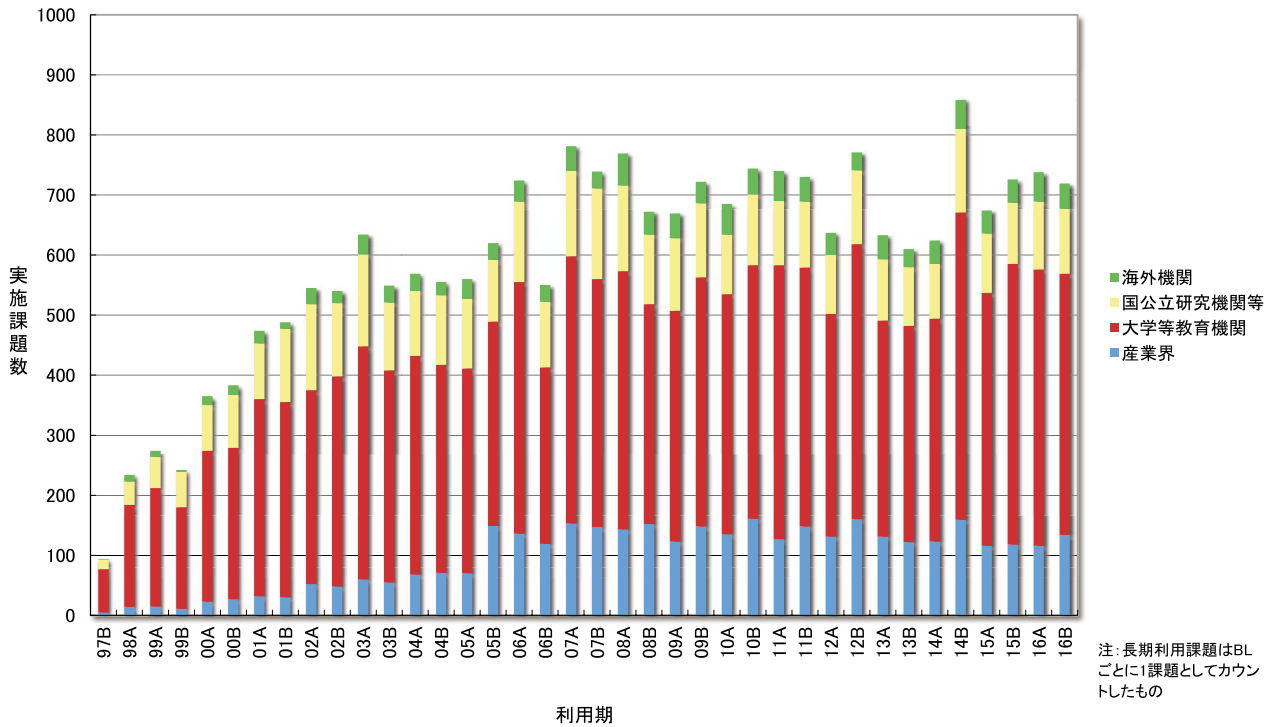


図5 所属機関別実施課題数（共用施設）の推移

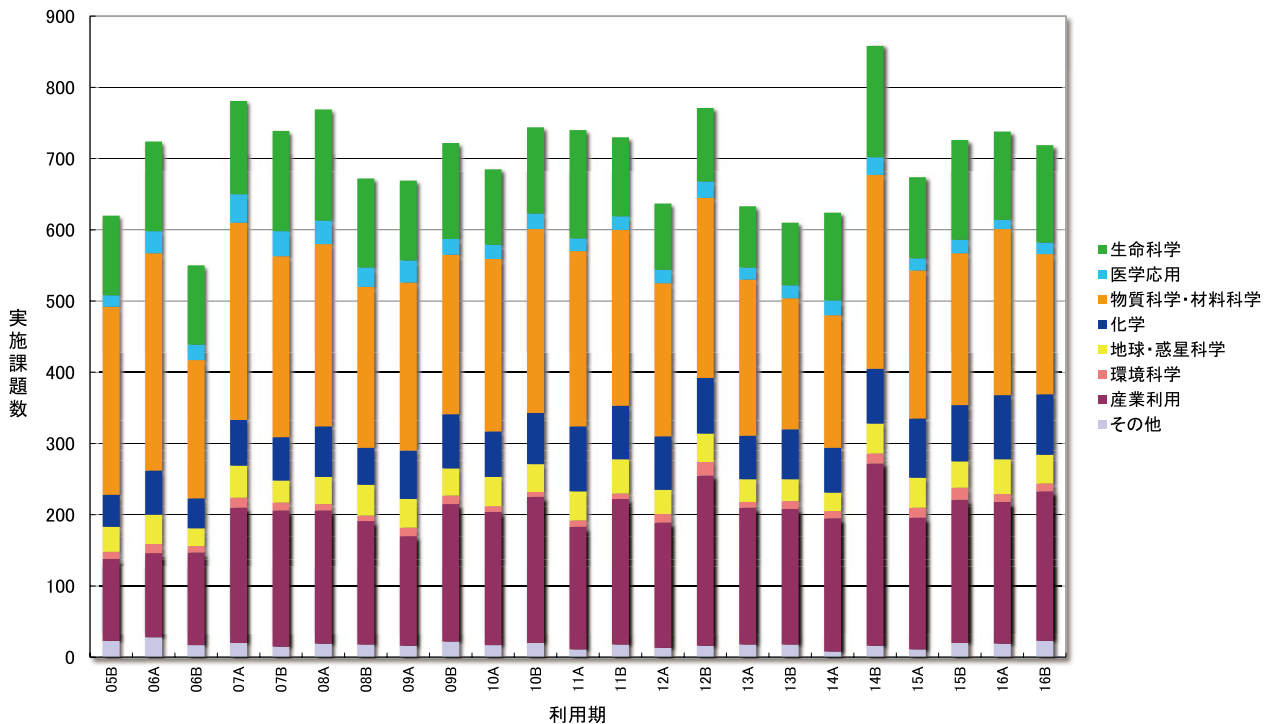


図6 研究分野別実施課題数（共用施設）の推移

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まざまな施策が講じられてきている。

3-2 専用施設

専用施設における2006B期から2016B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. パートナーユーザー

パートナーユーザーとは、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る研究者であり、以下の項目のいずれも満たすユーザーを指す。

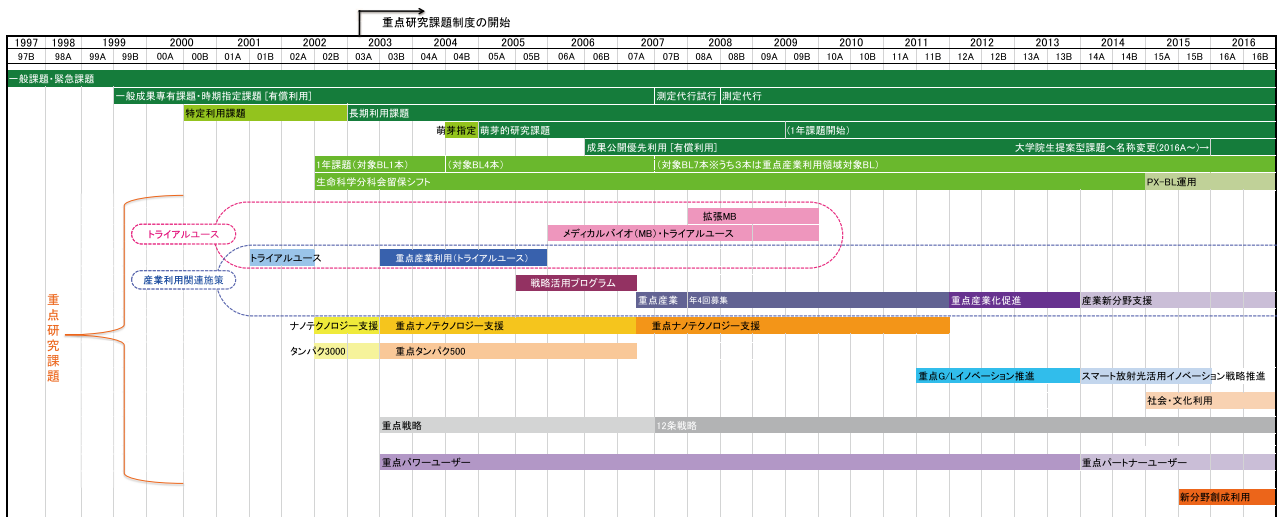


図7 共用ビームラインにおける課題種の変遷

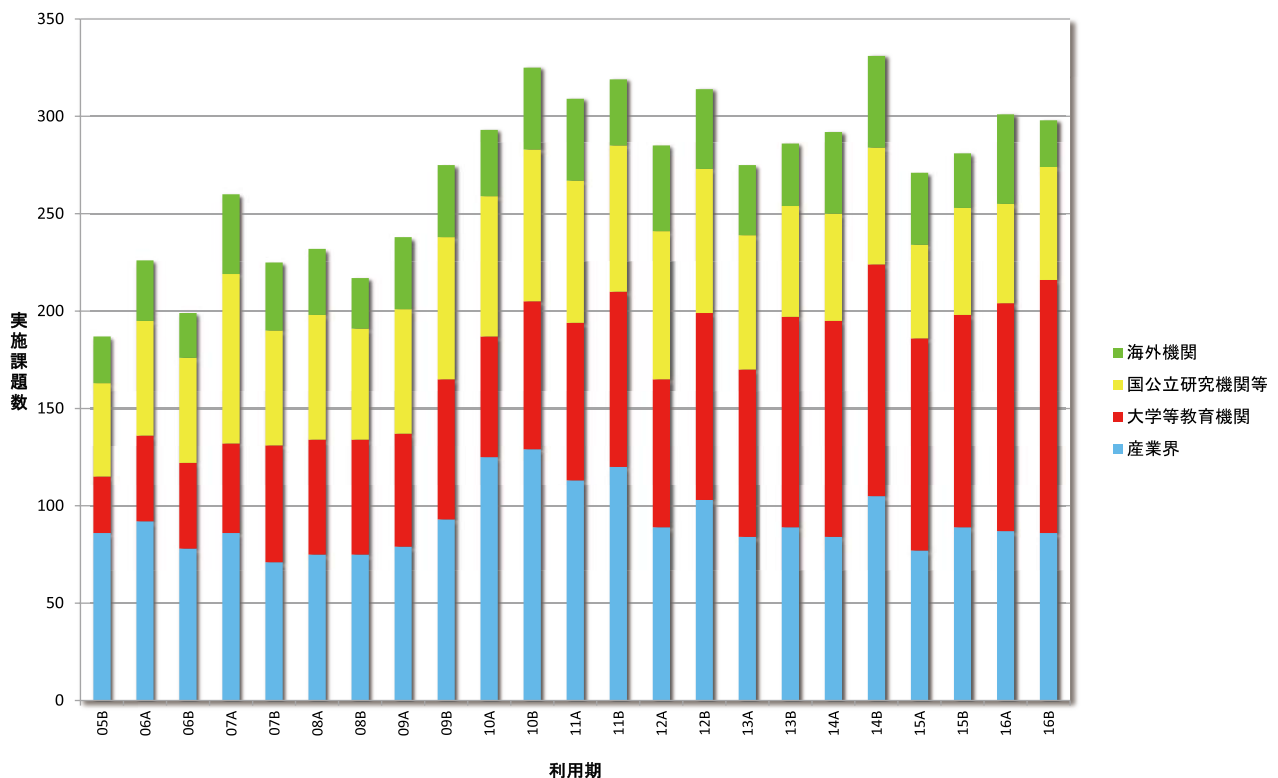


図8 所属機関別実施課題数（専用施設）の推移

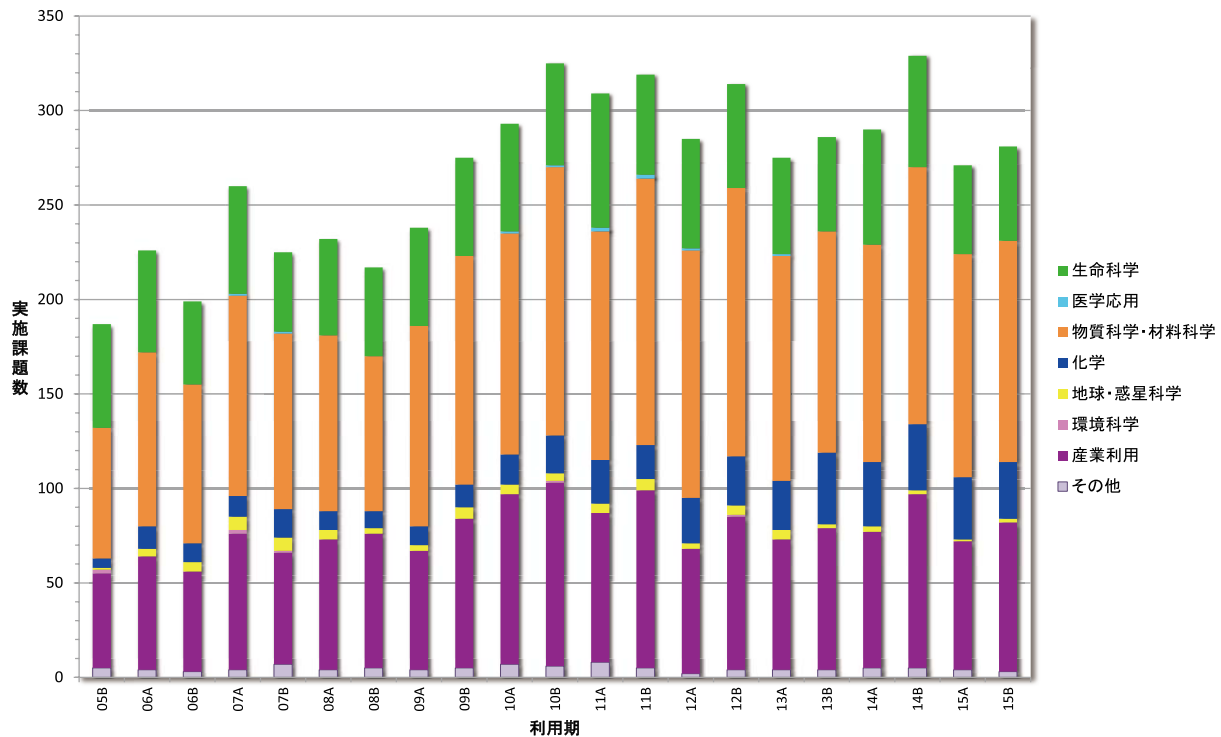


図9 研究分野別実施課題数（専用施設）の推移

表3 2015年度パートナーユーザー 一覧

	ビームライン	パートナーユーザー	内 容
1	BL02B1 (単結晶構造解析)	氏名: Bo Iversen 所属: University of Aarhus 期間: 2014-2017年度*	研究テーマ: Application of synchrotron radiation in materials crystallography 装置整備: 構造ダイナミクス分析基盤整備と先導的活用 利用研究支援: 当該装置を用いた利用実験の支援
2	BL25SU (軟X線固体分光)	氏名: 白土 優 所属: 大阪大学 期間: 2014-2017年度*	研究テーマ: スピントロニクスデバイスを基盤としたナノ計測技術の開発と物質・材料研究への展開 装置整備: 軟X線ナノビームラインの整備と先導的活用 利用研究支援: 当該装置を用いた利用実験の支援
3	BL10XU (高圧構造物性)	氏名: 廣瀬 敬 所属: 東京工業大学 期間: 2014-2017年度*	研究テーマ: 極細X線ビームを使った超高压高温下の物性測定 装置整備: 安定高温高圧実験ステーション整備と先導的活用 利用研究支援: 当該装置を用いた利用実験の支援
4	BL02B2 (粉末結晶構造解析)	氏名: 森吉 千佳子 所属: 広島大学 期間: 2015-2016年度	研究テーマ: 粉末・多粒子X線回折による高速構造計測基盤の構築 装置整備: 迅速オペランド構造計測ステーションの整備 利用研究支援: 当該装置を用いた利用実験の支援
5	BL04B1 (高温高圧)	氏名: 入舩 徹男 所属: 愛媛大学 期間: 2015-2016年度	研究テーマ: 大容量高圧装置を活用した地球および関連物質の高温高圧物性研究の推進 装置整備: 超音波測定システムおよび単色X線光学系の高度化 利用研究支援: 当該装置を用いた利用実験の支援
6	BL20XU (医学・イメージング)	氏名: 戸田 裕之 所属: 九州大学 期間: 2015-2016年度	研究テーマ: 構造材料の4Dイメージング技術およびその周辺解析技術の高度化 装置整備: マイクロCTの多元イメージング技術の高度化 利用研究支援: 当該装置を用いた利用実験の支援
7	BL43IR (赤外物性)	氏名: 佐々木 孝彦 所属: 東北大学 期間: 2016-2017年度	研究テーマ: 強相関電子系分子性物質の赤外顕微イメージング分光による電荷ダイナミクスの研究 装置整備: 赤外ビームラインの整備と先導的活用 利用研究支援: 当該装置を用いた利用実験の支援

*: 指定期間（当初2年間）を延長

- 1) ビームライン実験設備の開発及び高度化への協力
- 2) 上記高度化等に関連した、先導的な放射光利用の実施及び当該利用分野の拡大・推進
- 3) 上記高度化等に関連した、利用者支援

※パートナーユーザーの指定期間は原則2年間

(審査委員会が必要と認めた場合には最長5年間まで延長可)

パートナーユーザー制度は2014年度より従来のパワー

ユーザー制度の名称および一部運用を変更した形で導入され、パートナーユーザーの協力等を求める募集対象ビームラインを示したうえで応募のあったユーザーについて委員会で審査しパートナーユーザーに指定する。2016年度のパートナーユーザーを表3に示す。

理研 放射光科学研究推進室