

# SPring-8利用のすすめ



(財) 高輝度光科学研究センター 産業利用推進室 堀江一之

# SPring8の放射光利用

## 光源の特徴

高輝度 (明るい)

高指向性 (平行性が高い)

高エネルギー (透過性高い)

## 特徴を活かした利用

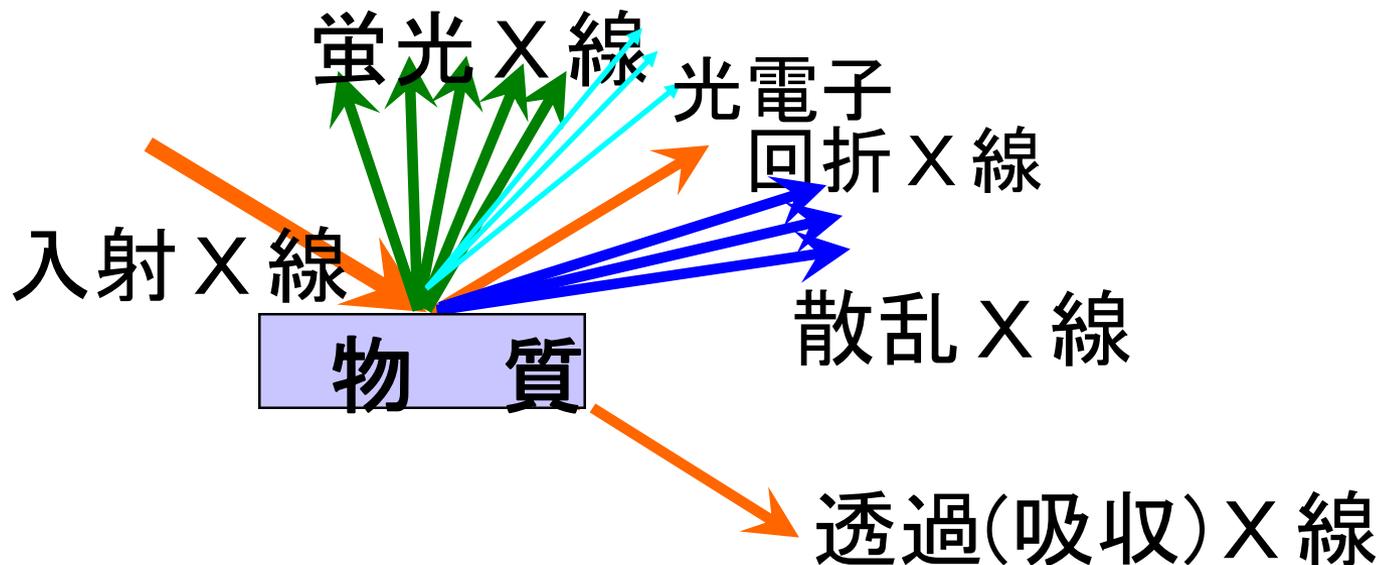
微量測定

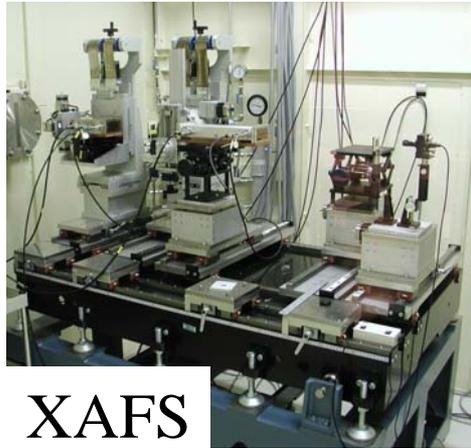
高速測定

微小領域測定

高角度分解能測定

深部測定





XAFS

X線回折(斜入射X線、多軸回折)①

—結晶構造—

X線小角散乱(斜入射小角、極小角、反射小角)②

—高次構造、微粒子、ナノ構造—

反射率③

—表面荒さ、密度分布、埋もれた界面—

XAFS④、蛍光分析⑤、光電子分光⑥

—原子周囲構造、元素の状態同定—

X線イメージングとマイクロCT⑦

①②③④ BL19B2 (産業利用) XAFS、薄膜、粉末X線、イメージング

①②③ BL13XU (表面界面構造解析)

①②③ BL46XU (R&D) 構造解析

② BL40B2 (構造生物学・小角散乱) 小角高次構造

⑥⑦ BL47XU (光電子分光・マイクロCT)

②⑦ BL20XU (医学・イメージングII) 極小角散乱

④ BL01B1 (XAFS)

④ BL14B2 (産業利用II, 建設中) XAFS

⑤ BL37XU (分光分析) 蛍光X線



X線回折

# 産業界における利用企業及び利用分野



## 文科省トライアル・ユース施策、戦略活用プログラム

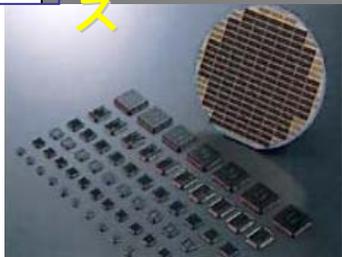
三洋電機、住友電工、ソニー、東芝、NEC、日立、富士通研、富士電機総研、松下電器、三菱電機、NTT、キャノン、リコー、など

川崎重工、神戸製鋼、新日鉄、住友金属、住友電工、ダイソー、三菱マテリアル、など

旭化成、クラレ、住友ゴム工業、帝人、東洋紡、三菱レイヨン、三菱化学、ユニチカ

- 半導体
- ストレージ

エレクトロニクス



- 繊維
- ゴム

素材  
金属・高分子

- 鋼材
- 耐熱被膜
- メッキ



- 二次電池
- 燃料電池
- 環境分析
- 触媒

環境  
エネルギー



深層水、建材、殺虫剤

赤穂化成、旭化成、アース製薬、大関化学

創薬



武田薬品工業  
三共、大塚製薬  
塩野義製薬  
藤沢薬品  
帝人、中外、大正  
持田製薬  
山之内製薬  
など

豊田中研、ダイハツ、関西電力、ソニー、東京ガス、松下電池、東邦ガス、NKK 三洋電機

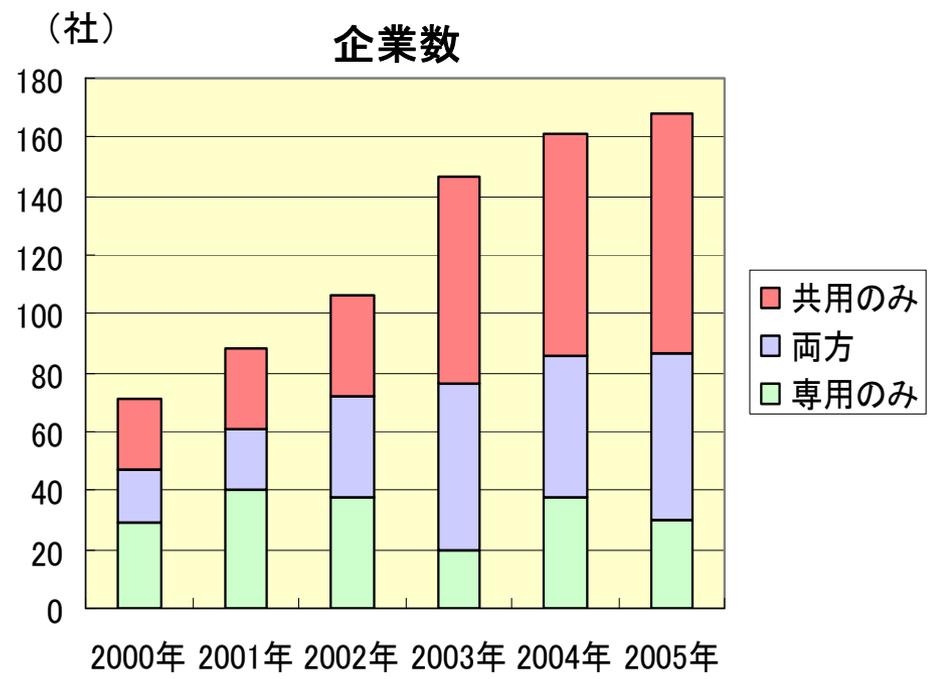
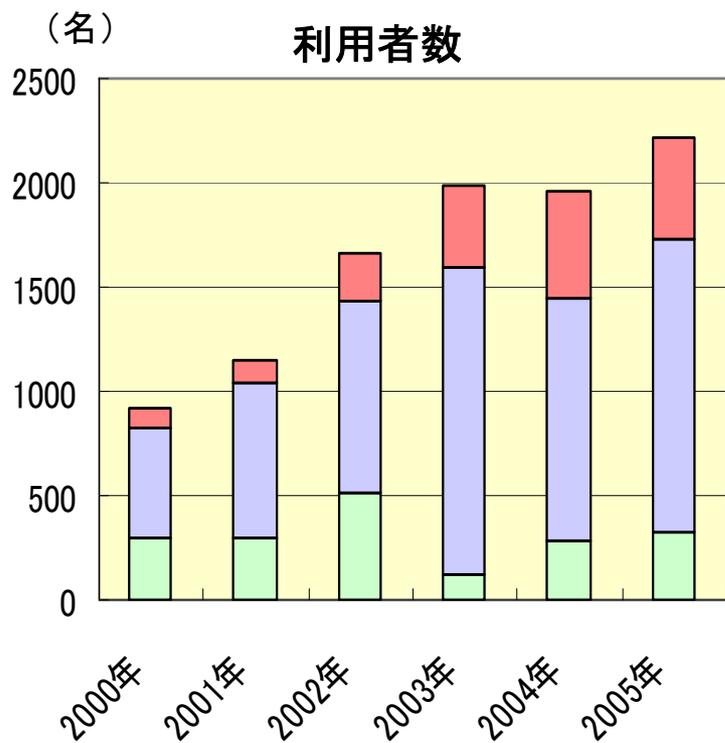
自動車関連

兵庫県地域結集型共同研究事業実施

蛋白コンソーシアム：22社  
キリンビール、日本ロシヤ

# 民間実施課題の企業数とのべ利用者数

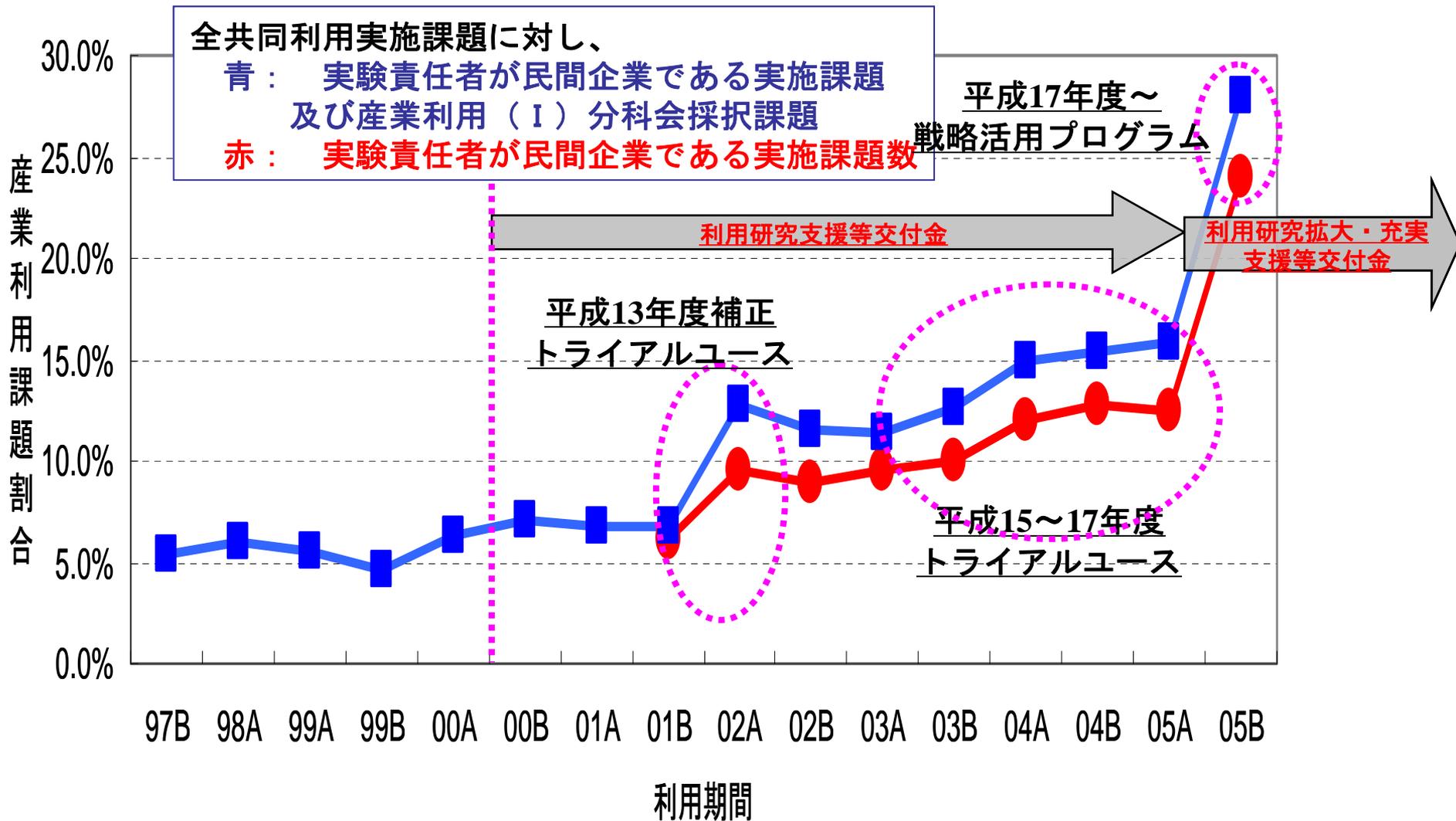
共用ビームラインと専用ビームラインの実施課題の集計



**170社からのべ2200人程が直接利用**

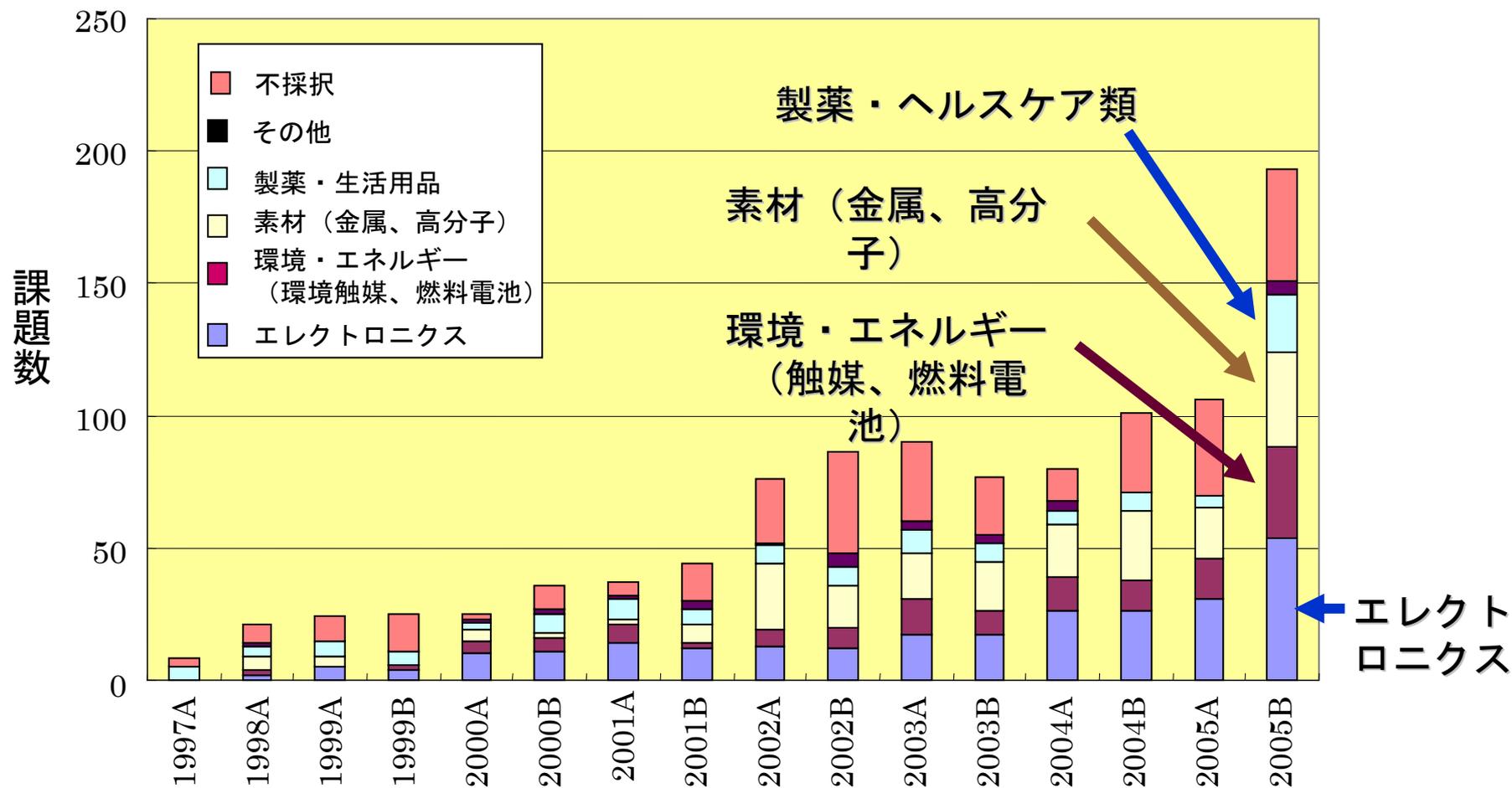
# SPring-8の民間企業利用実績

## 共同利用実施課題における産業利用の割合



# 民間企業による応募と分野別実施課題

大型施設戦略活用プログラム開始により2005B期が急増（共用BL）



民間企業内の利用が他部門へ急拡大した

# 一般課題の利用形態

## 共用ビームライン

消耗品の**実費負担**  
 定額分：10,300円/シフト  
 従量分：寒剤等利用に応じて

成果公開優先枠：131,000円/シフト

料金改定：480,000円/シフト(共用BL)

## 成果非専有

- 審査
- 成果公開
- 利用料免除

新設

## 成果専有

- 安全審査のみ
- 成果非公開
- 利用料

## 通常利用

- 年2回募集
- (緊急利用)
- 随時受付

## 特定利用

- 最長3年

## 通常利用

- 年2回募集
- 480,000円/8時間

## 時期指定利用

- 随時受付
- 時期指定
- 720,000円/8時間

## 専用ビームライン

- 理研・原研ビームライン
- 兵庫県ビームライン
- 産業用専用ビームライン(13社)
- 創薬(蛋白コンソ)ビームライン

一部一般利用へ

# 一般課題の審査基準 (1)

---

- 科学技術的妥当性
- 研究手段としてSPring-8の必要性
- 実験の実施可能性
- 実験の安全性

A yellow arrow pointing upwards, with the word "審査" (Review) written in black text inside it.

審査

分科会：生命科学(L)、散乱回折(D)、XAFS・蛍光分析(X)、  
分光(S)、産業利用(I)

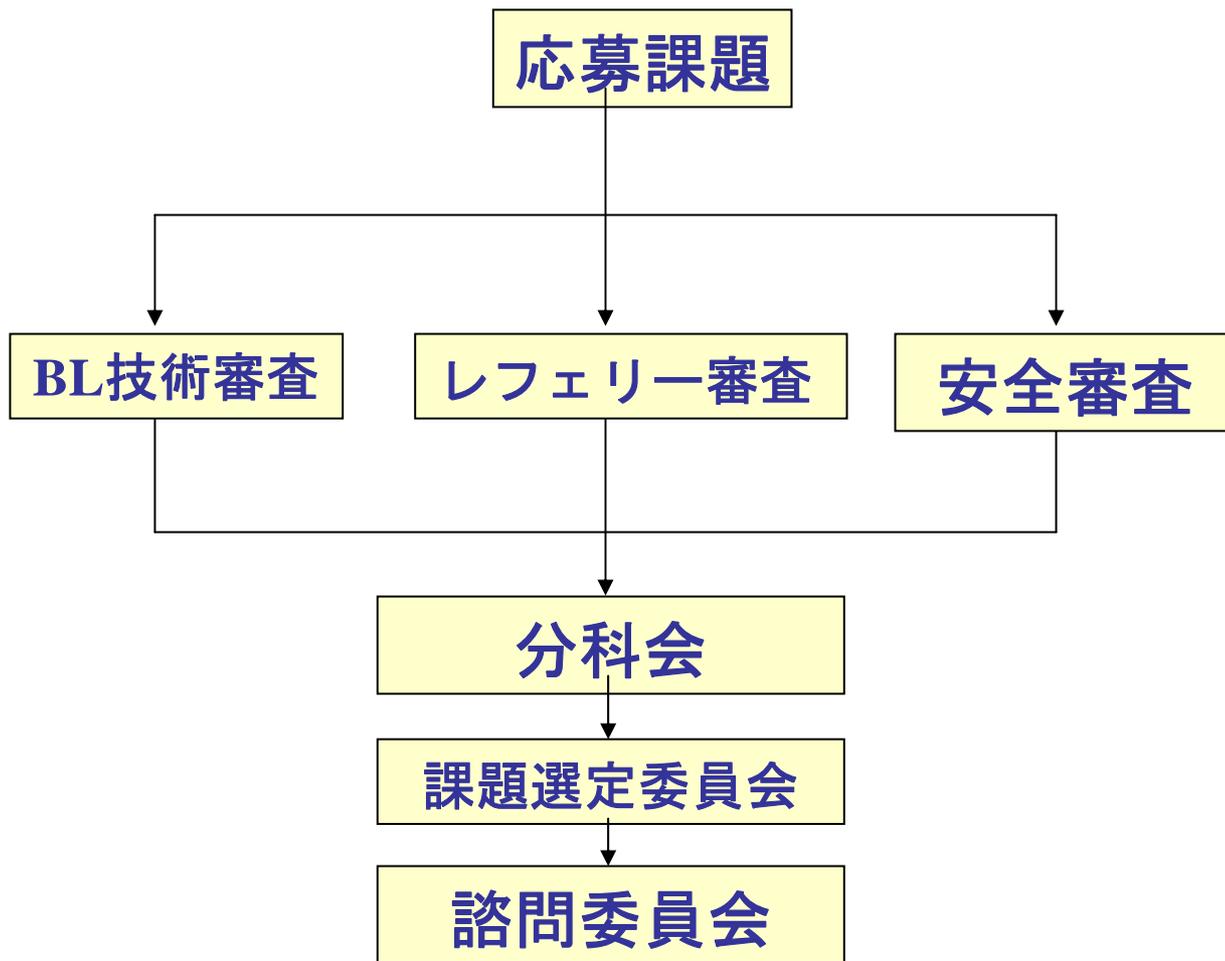
## 一般課題の審査基準(2)

科学技術の妥当性は、四項目で審査（四項目は同等）

- イ) 研究課題の先端性及び当該研究課題を含む科学技術分野の発展性
- ロ) 期待される研究成果の基礎的研究分野及び基盤的技術開発分野への貢献度
- ハ) 期待される研究成果の産業基盤技術としての重要性及び発展性
- ニ) 研究課題の社会的意義及び社会経済への寄与度

業利用産分科会のみ、ハ) とニ) を重視して審査  
どのビームラインでも産業利用分科会を希望分科会に指定可能

# 一般課題の課題選定の流れ



# 一般課題の申請から実験終了まで

課題申請

•利用申請書

2007A募集

11月16日締切

課題審査

•研究課題選定委員会  
課題採択、ビームタイム配分

各種登録

•ユーザ登録、実行者登録  
•各種提出書類  
放射線作業従事関連、実験内容関連、  
施設利用関連

実験

報告など

•利用報告書（課題終了後60日以内）  
•成果 論文発表等の連絡  
特許など出願協議

# 産業利用推進室

● 室長：渡辺 [y.wata@spring8.jp](mailto:y.wata@spring8.jp)

● コーディネータ

- 渡辺：半導体材料 [y.wata@spring8.or.jp](mailto:y.wata@spring8.or.jp)
- 古宮：電子材料 [komiya@spring8.or.jp](mailto:komiya@spring8.or.jp)
- 梅咲：無機材料 [umesaki@spring8.or.jp](mailto:umesaki@spring8.or.jp)
- 大橋：結晶構造解析 [yohashi@spring8.or.jp](mailto:yohashi@spring8.or.jp)
- 杉浦：触媒材料 [sugiuram@spring8.or.jp](mailto:sugiuram@spring8.or.jp)
- 二宮：蛍光X線分析 [ninomiya@spring8.or.jp](mailto:ninomiya@spring8.or.jp)
- 橋本：金属材料 [hashimot@spring8.or.jp](mailto:hashimot@spring8.or.jp)
- 堀江：高分子材料 [horiek@spring8.or.jp](mailto:horiek@spring8.or.jp)
- 八田：生物物理 [hatta@spring8.or.jp](mailto:hatta@spring8.or.jp)

● 問い合わせ窓口



[support@spring8.or.jp](mailto:support@spring8.or.jp)