

2 県有ビームラインの選定

岡島敏浩 九州シンクロトロン光研究センター

1. はじめに

佐賀県の地域産業の高度化と新規産業の創出を目的に建設された佐賀県立九州シンクロトロン光研究センターにおいて、県有ビームラインはシンクロトロン光を広く産業利用に供することを目的に設置された。3本の県有ビームラインの詳細については、以下の章で詳しく述べられるので、ここでは3本の県有ビームラインが決定された経緯について述べる。

2. 県有ビームラインの公募

佐賀県は、シンクロトロン光の利用を広く促進するため、一般から県有ビームラインの公募を行った。県有ビームラインの公募は2002年5月30日から7月1日まで行われ、以下に示す10の提案が行われた。

- ① 材料加工プロセス開発ビームライン
(小川博司・佐賀大, 本岡輝昭・九州大)
- ② 走査型マイクロXAFSビームライン
(近浦吉則・九工大)
- ③ 高エネルギー帯域高分解能光電子分光ビームライン
(鎌田雅夫・佐賀大)
- ④ 軟X線分光ビームライン
(脇田久伸・福岡大)
- ⑤ 蛍光X線分析・XAFSビームライン
(田端正明・佐賀大)
- ⑥ X線分光・反射ライン
(田端正明・佐賀大)
- ⑦ 構造物性位相イメージングビームライン
(副島雄児・九州大)
- ⑧ 希ガス大気圧下での真空紫外照射ビームライン
(原田明・九州大)

⑨ 電子構造解析ビームライン

(橋本秀樹・東レリサーチ)

⑩ 多目的材料解析ビームライン

(橋本秀樹・東レリサーチ)

(数字は受付順、()内は提案代表者氏名及び所属機関)

3. 審査および選定の経過

公募された10の提案から県有ビームラインとしてふさわしいビームラインを選定するために、県有ビームライン選定委員会が組織された。選定委員会ではまず、以下に示す評価基準にもとづき第一次評価が行われた。

- ①. 研究テーマの先端性、実現性、成果がもたらすブレークスルーへの期待度
- ②. 産学協同研究の実現可能性、ビームラインの発展可能性
- ③. 九州地域の産業高度化、新産業創造に対する期待、全国レベルでの成長産業への貢献
- ④. 利用者見込みの妥当性、民間企業の利用可能性
- ⑤. 潜在ユーザーの獲得可能性、分析手法に関するシンクロトロン光利用の優位性、操作性、使いやすさ、汎用性
- ⑥. 測定手法の確立、過去の実績、施設供用開始時のビームライン供用開始の確実性
- ⑦. 設計グループの専門性、体制(人数、コミットメント)、産業界の参画
- ⑧. 見積りの妥当性、予算範囲内での実現可能性

上記評価基準にもとづいて、提出された10提案を評価した結果、以下に示す5提案を県有ビームラインの候補とした。

- ① 材料加工プロセス開発ビームライン
(小川博司・佐賀大, 本岡輝昭・九州大)
- ③ 高エネルギー帯域高分解能光電子分光ビームライン
(鎌田雅夫・佐賀大)
- ⑦ 構造物性位相イメージングビームライン
(副島雄児・九州大)
- ⑨ 電子構造解析ビームライン
(橋本秀樹・東レリサーチ)
- ⑩ 多目的材料解析ビームライン
(橋本秀樹・東レリサーチ)

県有ビームラインは、一次評価で上位に評価された5提案にもとづいて検討・選定が行われた。その際には、他の5提案との統合可能性や提案者の参画可能性についても考慮された。第1回県有ビームライン選定委員会で、県有ビームライン整備の基本的な考え方として、①地域における産業の創出・高度化に資すること、②施設の事業収益に貢献すること、の2点が示され、この基本的な考え方を踏まえ、以下のような組合せの基本方針が示された。

- ① 産業界を始めとした多くの利用者を確保するために、幅広いエネルギー領域において様々な実験・分析が汎用的に行えるビームラインで構成されること。
- ② 産業利用誘致の機会を多く確保する観点から、なるべく多くのビームライン提案者が県有ビームラインに関与することにより、ビームライン提案者が核となって産業利用を企画・誘致する素地を整えること。

- ③ 一つのビームラインで様々な実験・分析が行えるよう複数案を統合し、幅広いエネルギー領域をカバーできるビームラインの組合せとすること。

4. 県有ビームラインの決定

上記組合せ方針に基づいて、評価が相対的に高いビームラインを中心に組合せを検討し、その結果、県有ビームラインは、上位5提案を中心として、以下に示す3つのビームライングループに統合・集約することとした。

	名称	エネルギー範囲	手法
県有 BL1	材料加工・プロセス開発ビームライン	白色 50~100eV (多層膜ミラー分光器)	・照射
県有 BL2	軟 X 線利用ビームライン	50~1000eV (回折格子分光器)	・光電子分光 ・XAFS
県有 BL3	X 線利用ビームライン	2.1 ~ 10keV (2 結晶分光器)	・XAFS ・回折散乱 ・蛍光分析 ・イメージング

提案いただいた各応募代表者に2002年10月30日に佐賀県庁内会議室に集っていただき、県有ビームライン選定委員会による以上の議論と決定について伝えた。その後直ちに県有ビームライン設計チームが組織され、続いて県有ビームライン整備チームとしての活動が行われた。