

2 試験研究

1. はじめに

当研究センターの2009年度及び2010年度の試験研究について報告する。試験研究は、光源加速器、ビームラインなどの高度化や新規実験技術開発等を目的とし、県の委託費（放射線利用・原子力基盤技術試験研究推進事業による）、国の科学研究費補助金、及び研究センターの試験研究費等に基づいて実施した。以下にその概略を述べる。

2. 試験研究の概略

2-1 放射線利用・原子力基盤技術試験研究推進事業による研究

佐賀県は、2007年度から5年間の予定で文部科学省の放射線利用・原子力基盤技術試験研究推進事業を受託事業として実施している。研究センターでは、上記事業の1つとして実施される試験研究事業の内、「シンクロトロン光利用技術の研究」を県からの再委託事業として実施した。その実施内容を表1に示す。

表1 実施内容

テーマ名	実施グループ
電子蓄積リング最適化・高度化のための試験研究	加速器グループ
X線利用計測技術高度化のための試験研究	ビームライングループ
軟X線利用計測技術高度化のための試験研究	ビームライングループ

電子蓄積リング最適化・高度化のための試験研究

では、ガンマー線生成法、電子ビーム診断法、電子ビーム制御法、及び入射ビームモニタ法等の試験研究を行った。

X線利用計測技術高度化のための試験研究では、回折強調イメージング法、X線トポグラフィ法、面内回折法、微小ビーム形成法、蛋白構造解析法、及び高精度データ解析法等の試験研究を行った。

軟X線利用計測技術高度化のための試験研究では、軟X線XAFS測定法、光電子分光法、及びイオン・分子脱離測定法等の試験研究を行った。

2-2 科学研究費補助金による研究

研究センターは、2006年度から、科学研究費補助金取扱規程による学術研究機関の指定を受けており、研究員は科学研究費補助金の応募が可能である。2009年度及び2010年度の補助金交付決定分は表2のとおりである。

表2 補助金交付決定を受けた研究

研究種目	研究課題名	研究代表者
若手研究B	結晶を利用した加速器応用技術の開発 (2009～2010年度)	高林雄一

2-3 研究センターの試験研究費による研究

蛍光X線分析法、X線リソグラフィ、キャピラリー利用X線集光法等について、主として実用化の観点から試験研究を行った。

3. テクニカルレポート等

2-1～2-3 の各々の研究、及び光源加速器とビームライン関係の立上調整に関しては、テクニカルレポート等として研究員から報告を受けることになっている。その件数は、2009年度は28件、2010年度は13件であった。また、レポートに基づき、学会発表、論文発表等が行われた。それらをX章出版物、発表論文等にまとめて示した。