

動向

九州におけるシンクロトロン光応用
研究センター設置計画の動向

日高 昌則 (九州大学理学部)

平成6年頃から、福岡県、宗像市（設置予定地）を中心にして、九州大学、九州工業大学、九州通商産業局等の協力により、産・学・官界の協調による中規模施設のシンクロトロン光応用研究センターの設置計画が推進されている。この施設の主たる目的が産業界の研究者・技術者集団のシンクロトロン光を利用した先端的科学技術の基礎的、応用的さらには実用的研究を行う中枢機関として機能することにあるため、運営方法、施設・設備、各種の共有装置、特殊開発研究を行う環境整備等が検討されている。

特に、平成7年に県が実施した国内企業623社に対するシンクロトロン光科学・技術に関するアンケート調査結果に基づいて、日本をとりまく国際的経済競争の渦中で21世紀における新たな先端科学技術の技術革新の創生、それに付随する新産業市場の振興を急ピッチで模索している産業界に対して、シンクロトロン光応用研究センターの果たす役割、産・学・官界の協調による共同支援体制（教育、開発研究・技術指導、共同研究等）について、2年間に渡ってシンクロトロン光応用研究施設実現化検討委員会で討議されてきた。

この様な背景の中で、今年3月11日に産業界を支援する具体的な研究課題を検討する産・学・官界交流の場であるシンクロトロン光応用研究会が発足した。この会の部会として、微細加工部会、新素材応用部会、分析・解析部会、生命科学部会が作られて、今後各部会が産業界との共同作業で広領域に亘るシンクロトロン光科学の研究課

題について検討を加えて行くことになった。また、必要であれば、九州のシンクロトロン光応用研究センターが設置される前でも、これらの研究課題の試験研究や実体験として国内外のシンクロトロン光施設を使用して研究活動を実施することにしている。

国内において、この分野で活躍している高エネルギー物理学研究所の放射光実験施設や西播磨のSPring-8との協調関係を考慮して、九州の中規模施設の特長が生かせる研究課題、運営方法に関して検討を行っていく。また、次世紀における産業界の先端科学技術の技術革新や新産業振興を目指すような共通の課題を持っている国外の中規模シンクロトロン光研究施設と、研究者・技術者の交換などの国際的学術交流関係を樹立しながら九州のシンクロトロン光施設の任務を果たすように努力が払われている。

現在までに検討されてきたシンクロトロン光施設の基本性能として、実施されるであろう幅広い分野の学術的、学際的研究のため、遠赤外線からX線領域の光が使用できる低エネルギー入射方式でユーザーフレンドリ型のシンクロトロン光発生装置（1.5 GeV, 400 mA）、挿入光源として6 T程度の超伝導ウイグラー、1.8 T程度のマルチポールウイグラーが考えられている。1台の偏向電磁石から放出されるシンクロトロン光が広角の軌道面内放出角度（約80 mrad）をもつので、各種の実験ビームラインとして全体で70から90本が設置可能である。

実験棟は将来特殊な応用研究，生産ライン実用化のための試験研究などが実施できるように拡張可能な建築機能を有している。また，この施設には実験棟の他に各種のネットワーク型データ収集・解析装置，実験準備室，研究セミナー室を完備した研究棟，長期・短期の研究者滞在のための宿泊室など厚生施設・設備を完備した宿泊棟なども含まれている。

社会的状況に大きく依存すると思われるが，県

の抱いている今後のスケジュールは平成9年度にシンクロトン光応用研究施設設立協議会を設置する。この協議会では第三セクター方式の事業主体のあり方，企業ユーザーの確保，出資企業の確保，国庫等からの補助金の活用，運営方法の検討を行った後，シンクロトン光応用研究センターを設立して基本設計・実施設計・建設着工を行う。そして，平成11年度に竣工・供用開始をめざしている。