

5-1 極端紫外光実験施設の将来計画

将来への取り組みについては過去の分子研レポートにある通りであるが、特に、法人化1年前である平成15年は、UVSOR 施設で最初の放射光が観測されて20年目にあたり、新たな10年、20年に踏み出す記念すべき年に位置づけられる。幸いにも、その年に、高度化された光源加速器の利用が始まる。施設では高度化された光源加速器（放射光リング）をUVSOR-II リングと呼ぶことに決めた。

高度化後、光源加速器は性能（輝度）が飛躍的に向上し、高輝度な挿入光源を中心としたものに生まれ変わる。それを生かすかどうかは、光源に連結する分光器、測定器を全体として最適化できるかどうかにかかっている。成功すれば、世界の最新鋭の放射光施設の設備と同等以上のものになりうる。すでに世界水準の最先端の挿入光源ビームラインの建設も一部に始まっている。ただし、現在の科学技術行政の中では予算的裏付けは基本的には外部資金が中心になる。法人化に向けて、組織的にもUVSOR 施設としての特徴を出して行かねばならない。

現在、積み残されている概算要求事項は以下のとおりである。

(1) 3000時間の運転時間の確保

平成10年度より運転経費が15%カットされ、運転時間も年3000時間から15%前後、削減されている。高度化により施設のビームラインの競争力が格段に強化されるため、少なくとも運転時間を元に戻して、競争力のある内に集中的に成果を挙げる。

(2) 研究分野の拡大

20本のビームラインがあるにも関わらず、予算的に認められている実験テーマは6研究分野9実験テーマだけである。高度化によって放射光分子科学に新たな展開が可能になったため、施設の特徴を生かした7番目の研究分野として顕微分光実験を掲げ、2実験テーマを追加して、成果を挙げていく。

また、法人化に向けて、以下のような検討が進んでいる。

極端紫外光実験施設から極端紫外光研究施設に名称変更し、施設として研究面を強化する。具体的には、現在、分子スケールナノサイエンスセンターに配分されている高輝度放射光源開発を担当する教授ポストをUVSOR施設に移し、光源系で光源加速器開発研究部、電子ビーム制御研究部の2研究部体制（教授1+助手1及び助教授1+助手1）にするとともに、観測系も光物性測定器開発研究部と光化学測定器開発研究部の2研究部（助教授1+助手1が2グループ）に、客員助教授を配置する放射光分光器開発研究部を加えた体制とする。また、UVSOR 施設の運営委員会で議論された結果、ビームラインの高度化の方策として、老朽化して廃止する方向にあるビームラインを除き、成熟したビームラインと高度化によって先端的で高度な研究が可能なビームライン（主に挿入光源ライン）に分け、後者については研究内容の厳格な評価に基づいてビームタイムの配分をする必要があるとの方向性が出された。今後、利用研究者との議論や施設評価結果に基づき、重点化ビームラインを定め、順次、ビームラインの高度化を行っていく予定である。また、祝日に左右されず火曜日から金曜日は必ず研究できるような運転形態にするなど、利用者が研究成果を集中的に挙げられるための方策を立てる。