

§6. 利用実験

利用研究の企画と成果

大隅 一政

高エネルギー物理学研究所*

On the Planning of Application to the Scientific Cases

Kazumasa OHSUMI

Institute of Materials Structure Science

The planning of application of the SR from TRISTAN Main Ring to the scientific cases is described.

高工研はトリスタンMRを世界最高性能の放射光源に転用する計画を策定し(1990年)、「超高輝度放射光計画推進室」を所内に設置した。これを受けて翌年にはこの超高輝度放射光施設の建設とこれを利用する実験研究を如何に進めるかについて推進室と共に検討するためにフォトンファクトリー懇談会内に「MR 超高輝度放射光利用検討委員会」が設けられた。この委員会の構成メンバーは途中の入れ替えも含めて所外から太田俊明(東大・理)、菊田惺志(東大・工、委員長)、佐藤繁(東北大・理)、塩谷亘弘(水産大・教養)、旗野嘉彦(東工大・理)、檜枝光太郎(立教大・理)及び所内から岩崎博(放射光・測定器)、木原元央(放射光・測定器)、佐藤勇(放射光・入射器)、小早川久(放射光・光源)、松下正(放射光・測定器)、安藤正海(放射光・MR)、鎌田進(放射光・MR)、大隅一政(放射光・MR)、木村嘉孝(高工研・加速器)、高田耕治(高工研・加

速器)の諸氏である。

最終的には自由電子レーザーの発振までを視野に入れた計画を実施するために、建設・利用計画を実現するべく推進室とMR委員会は緊密な連携の下に具体的な建設計画をつくる作業をすすめたが、如何なるサイエンスを展開するかについても同様であった。その一つに当時のPF利用者及び潜在的な利用者を対象としてアンケート調査を行ったので記憶の方も多いことと思われる。当時、この超高輝度放射光を利用して実験研究を行いたいと考える研究者は100グループを越えるほどであり、いずれの実験課題も世界最高光源を利用するに相応しい魅力的な提案であった。

然し、その後の高工研の将来計画の変更によって、この壮大な計画はトリスタンリングによる物理実験が修了した後に行われることになったB-ファクトリー計画のためのリング改造の間の僅か半年という短期間に規模も大幅に縮小されて実施

* 高エネルギー物理学研究所 〒305 つくば市大穂1-1
TEL 0298-64-5651 FAX 0298-64-2801 e-mail ohsumik@kekvox.kek.jp

することになったことはご承知の通りである。この縮小された計画でも短尺挿入光源から得られる輝度は SPring-8 で得られるものとはほぼ同等であると見積もられた。計画が変更されたことに伴って再度利用者にアンケートを行った結果、要素技術の開発・評価を含めて10件の応募があった。何れもそれまでの PF 及び AR を利用した実績の上に更に研究の発展を目指そうとする意欲あふれる課題である。これらの課題については推進室全員と学識経験者（青木貞雄（筑波大・物理工）、石井武比古（東大・物性研）、植木龍夫（理研）、大野英男（原研）、宮原恒昱（放射光・測定器）、那須奎一郎（放射光・測定器）に参加戴いた拡大

MR 委員会の合同研究会が数回に亘って行われ、利用実験に向けての具体的な作業が進められた。一方、トリスタン加速器のグループとの連絡会も数回に亘って開催され、進行状況の把握と利用研究の内容に関する相互の理解を深める機会とした。

トリスタン主リングにおける光源の建設・設置作業は1995年6月中旬から開始され、9月半ばからは建設・調整作業と平行して一部利用実験が開始された。本格的な利用実験は10月中旬から12月27日朝まで行われたが、その成果については本号次ページ以降を参照して戴きたい。