

インテグレイテッド大学院理学教育「BMC 海外インターン シップ」の実施報告書

「理研 RAL におけるミュオン転移における分子効果の解明（R345 実験）のための実験準備および R344 実験への参加」

理学研究科化学専攻放射化学（篠原）研究室 博士後期過程三年 二宮和彦

2007/10/26-2007/11/3 の日程で、英国ラザフォード・アップルトン研究所内の理研 RAL ミュオン施設に出張した。ラザフォード・アップルトン研究所はロンドンから西に車でおよそ一時間半程度のところにあり、研究所内の ISIS 加速器から供給される大強度のミュオンおよび中性子のビームは世界中の研究者に利用されている。

我々の研究グループは、本年度の ML-PAC において理研 RAL ミュオン施設における実験が採択され、来年度に実験を行う予定である（R345: Molecular effects on the muon transfer reaction from muonic hydrogen）。この実験はこれまで理研 RAL ミュオン施設で行われたことの無い、新しいタイプの実験であるため十分な事前準備および打ち合わせが必要である。測定サンプルとして高圧ガスを使用するため、安全管理についての打ち合わせをラザフォード・アップルトン研究所の担当者で行った。また実験を行うミュオンの照射設備を実際見学し、実際の実験の手法や、手順について共同研究者と打ち合わせを行った。特に測定器や測定試料の配置に関しては、かなり具体的な部分まで決定することができ、実地ならではの密度の濃い検討を行うことができた。

同時期に実験が行われていた R344 実験についても、実験に参加させていただいた。この実験は我々の行う R345 実験と同等の検出器を使用するため、実験の細かな手法は異なるものの非常に参考となるところが多かった。また、R344 実験の関係者と最新の実験データを交えての議論を行い、また理研 RAL ミュオン施設において実験を行う上での細かな助言をいただいた。



R344 実験関係者と理研 RAL ミュオン施設事務室にて