

## フォトンファクトリーの産業利用 (XAFS)

### Industrial Application Program of Photon Factory (XAFS)

西野 潤一、阿部 仁、仁谷 浩明、丹羽 尉博、阿刀田 伸史、野村 昌治  
高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所 放射光科学研究施設

PFでは文部科学省の先端研究施設共用イノベーション創出事業に引き続き、平成 21 年度より先端研究施設共用促進事業として放射光の産業利用を進めている。本事業での利用形態のひとつであるトライアルユースは、PF の新規もしくはそれに近い産業界のユーザーに対して試験的実験のビームタイムを提供するものである。提供可能な研究手法としては X 線吸収・位相コントラストイメージング、X 線吸収分光法、回折トポグラフィー、タンパク質 X 線結晶構造解析、蛍光 X 線分析があり、いずれの研究手法においても放射光利用に馴染みがなかった企業の方にも容易に利用頂けるよう、専任のスタッフが実験計画の立案から実験、解析、結果の解釈までトータルでサポートすることで、放射光利用の初心者でも PF の最先端施設を手軽に利用することができる。

そのうち X 線吸収分光法(XAFS)においては、平成 21 年度の採択課題数が 5 件、22 年度が 8 件、23 年度が 5 件(光電子分光を含む)で、内容としては自動車排気ガス浄化触媒、リチウムイオン二次電池用正極材料、燃料電池用触媒、水溶性カルシウム素材などを対象とした材料研究が実施されている。測定手法としてはガス反応セルを用いた *in-situ* 測定、19 素子 SSD を用いた高感度蛍光 XAFS など高度な測定が可能となる体制を整えている。また測定データの解析に関しても解析ソフトの使い方から実際のデータ解析のサポートまで行っている。

当日は 2010 年から 2011 年にかけて行われた課題のなかより、最新の成果について報告する。