# ニュースバル産業用分析ビーム ライン(BL05)の利用支援

深田 昇·上村 雅治·長谷川 孝行 合同会社シンクロトロンアナリシスLLC

BL05は産業界における放射光材料分析のニーズに応えるために兵庫県立大学ニュースバル放 射光施設に建設された軟X線分光分析ビームラインで、50~4000eVという世界屈指の幅広い利用 可能エネルギー領域を持ち、XAFS (X線吸収微細構造) 測定とXPS(X線光電子分光)測定が可能 で、産業界で必要なほとんどの元素が測定対象となります。

BL05はユーザーのコンソーシアムである合同会社シンクロトロンアナリシスLLC(SALLC)が維持管 理を行っており、測定受付け、測定代行など、使い易い利用環境が整備されています。



## |利用·研修

### 1 スペクトル測定

BL05は偏光電磁石を光 源とし、2本のプランチライ ンから構成されている分 析用の分光器ラインです。 XAFS測定では、トランス ファーベッセルを用いた嫌 気性試料の測定も可能と なっています。

また、XPS測定が試料チャ ンバー切替により容易にで きる特長を有しています。



- (同時稼動が可能)
- ·BL05A:二結晶分光器 1300~4000eV XAFS (TEY, FY)
- BL05B:回折格子分光器 50~1300eV
- XAFS (TEY, FY), XPS
- ·BL05Bエンドステーションでは必要に応じ XAFS/XPSチャンパーを交換

#### 2 研修

SALLCは放射光利用分析に関する研修事業を随時行っており、 多数の企業に対して、放射光分析の有用性を示しています。





### 酸化チタン Ti L-edge by total electron yield (a.u.) Normalized absorption (complication) TiO2(anatase) TiO<sub>2</sub>(rutile) 450 460 470 480 6配位 Photon energy (eV) O K-edge by total electron yield ・ルチル型とアナターゼ (a.u.) 型のスペクトル形状の 違いは、結晶構造によ Normalized absorption る結晶場の差異に起因 TiO2(anatase) している。 TiO2(rutile) 550 540 560 Photon energy (eV)

