

3-3 利用研究促進部門

産業応用・利用支援グループ

1. 初めに

当グループは、利用支援室のコーディネータと一体で活動し、産業利用ビームラインの運用から、トライアルユースなど産業利用促進の施策遂行、講習会・ワークショップ・研修会など利用拡大のための施設全体に関する業務と、多岐にわたる。また、それらは密接に関係し、全体的な活動である。ここでは、産業利用ビームラインの状況と講習会・ワークショップ・研修会について報告する。産業利用の全体状況とトライアルユースは、第7章「産業利用」をご参照願いたい。

2. 支援活動

2-1 体制（、グループ併記）

2002年度とほぼ同等（他のビームライン担当が主務である兼任者を含む）

産業応用・利用支援 グループ：研究・技術スタッフ8名
（産業利用グループ主務：6名）

産業応用・利用支援 グループ：研究・技術スタッフ2名
（内 高分子関連は主にグループ と活動）

2-2 講習会・ワークショップ・研修会

今年度から、ワークショップを実施した。対象材料やデバイスなど利用対象を絞って深く討論する場を意図している。一方、講習会は比較的広範な啓蒙的な内容とし、手法の紹介を中心に実施している。一方、研修会は従来通り実習目的であるが、参加者の試料が実習対象となるように工夫した。その結果、具体的な課題をもった人の参加が増加し、利用促進につながっている。全体として、一般的で、啓蒙的な内容を不特定多数の人に広く浅く宣伝することより、こちら側で対象と意図を明確にして進める方向にシフトさせた。（表1～表3参照）

- (1) 講習会：2回、参加総数74名（民間20名、学官54名）
 (2) ワークショップ：3回、参加総数70名（民間49名、学官21名）
 (3) 研修会：4回、参加総数90名（民間61名、学官29名）
 （研修会参加者がその後の1.5年（3回の募集）で実施した課題数の一人当たりの率は、研修参加年度に対し、2000年：0.35、2001年：0.71、2002年：1.0、2003年：1.0と確実に増加している。なお、ここで、2003年に対しては、2004Bの結果を反映させるともっと上昇すると推測される。）

3. 産業利用ビームラインBL19B2の運用

3-1 ビームライン状況

三箇所の実験ハッチに上流からXAFS、蛍光X線分析/多軸X線回折、粉末X線回折/イメージングと5手法が配置され、定常的な運用を進めている。当該ビームラインの目的にそって、産業利用の多い手法の大半はここで実験が可能である。しかし、実験装置やハッチ切替と、その後の調整にかなりの時間が必要で、JASRI留保分のほとんどを当てている。なお、今年度、トライアルユースでX線ズームング管を設置した。数ミクロンの高空間分解能の撮像が可能となった。（時間分解優先の課題は従来のCCDカメラで対応）

3-2 運用

募集や審査については、4回/年の募集と産業利用重視の産業利用分科会による審査が円滑に実施され、運用システムがほぼ確立した。

3-3 利用状況

成果占有5課題を含む69課題が実施された。採択率は、通年で0.48%と、比較的高い競争にもかかわらず、応募が減退しないことから、利用者の満足度も高いものと思われる。（表4）他に、研修会を2回、共同研究を2件、トライアルユースを29課題実施している。

3-4 外部発表

論文：4件（BL19B2利用業務部へ登録済み分、補足不十分）
 ポスター賞：ディスプレイ国際ワークショップ（The Tenth International Display Workshops）でOutstanding Poster Paper Awardを受賞。“Site Detection of Doped Gs Ions in $\text{SrIn}_2\text{O}_4 : \text{Pr}^{3+}$ Crystal by EXAFS” by T.Honma, I.Hirosawa, K.Ueda, S.Abe and H.Yamamoto.

3-5 共同研究

- (1) 三菱マテリアル：放射光による被膜内応力の深さ分布測定技術の開発、2001～2003年度（完了）
 (2) 豊田中央研究所：貴金属担持触媒のX線小角散乱解析技術開発、2003年度完了

以上

利用研究促進部門

産業応用・利用支援グループ
 古宮 聡

表1 2003年度講習会開催実績

| テ ー マ | 講 習 内 容 | 参加者 | 場 所 |
|-----------|---------------------|-----|-----|
| XAFSデータ解析 | XAFS解析プログラムの概要説明、実習 | 35 | 大阪 |
| 放射光の産業利用 | 産業利用の成果と可能性 | 39 | 佐賀 |

表2 2003年度研修会開催実績

| テ ー マ | 研 修 内 容 | 参加者 | ビームライン |
|--------------------------|----------------------|-----|--------|
| 残留応力測定 | 残留応力測定 | 17 | BL19B2 |
| 屈折コントラストイメージングによる非破壊内部観察 | 屈折コントラスト撮像技術 | 5 | BL19B2 |
| 高分子X線小角散乱 | 高分子に関するX線小角散乱測定と構造解析 | 29 | BL40B2 |
| 医薬品など有機化合物の粉末回折法を使った構造解析 | 有機化合物粉末X線結晶構造解析 | 39 | BL40B2 |

表3 2003年度ワークショップ開催実績

| テ ー マ | 講 習 内 容 | 参加者 | 場 所 |
|------------------|--------------------------------|-----|-----|
| 防錆防蝕技術と放射光利用 | 防錆防蝕関連の放射光利用例について | 17 | 東京 |
| 放射光による環境分析技術 | 放射光利用環境分析技術の現状と応用例 | 26 | 大阪 |
| 放射光によるLSI新材料評価技術 | ゲート絶縁膜、配線、基板用材料の分析解析の最先端技術について | 27 | 東京 |

表4 産業利用ビームラインの応募・採択状況

| | | 11回(03A) | | | 12回(03B) | | |
|-----|-----|----------|-------|-------|----------|------|-------|
| | | 通 | 留 | 全 | 通 | 留 | 全 |
| 採 択 | 産 | 11 | 14(2) | 25(2) | 18(3) | 6 | 24(3) |
| | 学官産 | 6 | 7 | 13 | 5 | 4 | 9 |
| | 学 官 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 全 | 17 | 22(2) | 38(2) | 24(3) | 10 | 31(3) |
| | 採択率 | 0.45 | 0.42 | 0.42 | 0.57 | 0.59 | 0.58 |
| 応 募 | 産 | 22 | 30(2) | 52(2) | 25(3) | 8 | 33(3) |
| | 学官産 | 15 | 20 | 35 | 11 | 7 | 18 |
| | 学 官 | 1 | 2 | 3 | 6 | 2 | 8 |
| | 全 | 38 | 52(2) | 90(2) | 42(3) | 17 | 59(3) |
| その他 | | TU実施 | | | TU実施 | | |

(): 成果占有課題内数、学官：学官のみの申請