

ビームライン・実験装置 評定票

評価委員名	材料科学学科			
ビームライン名	BL-10C	ビームライン担当者名	小林 克己	
課題数	過多	やや過多	適切	やや過少 過少
混雑度	2倍以上	1.5倍から2倍	1倍から1.5倍	0.5倍から1倍 0.5倍以下
主な研究手法、研究分野とビームライン担当者の位置付け	a X線小角散乱 b c	分野をリード、分野の中核、分野の一人、 <u>分野外</u> 分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外 分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外		

ビームラインの性能等について

適切に保守、整備されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮	4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	5 容易	4 やや容易	3 普通	2 やや難	1 難
取扱説明書は整備されているか	5 充実	4 やや充実	3 普通	2 やや不足	1 ない

性能・仕様等で特記すべき点、他施設と比較して特記すべき点	<ul style="list-style-type: none"> 97年に以下の改良を行い、集光ビームの安定性がたいへん良くなり、酵素回折系の実験効率が大きく改善された。 (1) 集光ミラー：小角散乱の性能を決める集光ミラー装置には円筒鏡を曲げることによって二次元集光を行っているが、その曲げ機構を最新のものに変更した。ミラーによる振り上げ角度もすこし小さくして利用可能X線エネルギーの範囲の高エネルギー側を拡大した。このためにミラー本体も更新した。その結果、ミラー調整の再現性が大きく改善されたのでいつでもほぼ最善の集光条件で実験できるようになった。 (2) 分光器：PF創立当初から使っている分光器をオーバーホールし、特に第一結晶の冷却機構を改善した。その結果、ビームの熱負荷によるX線ビームの不安定性が少なくなった。

改良・改善すべき点	<p>光学系の詳細な設定を協力グループにたよっている現状があり、突発的なトラブルなどへの対処は、操作に習熟しているグループでない場合、かなり困難である印象を持った。</p>
-----------	--

実験手法のビームラインとの適合性・研究成果について

※1：光源、ビームライン光学系と研究手法は適合しているか。

手法 a	適合性 (※1)	5. 最適	4. 適切	3. 妥当	2. やや不適	1. 不適
	研究成果	5 極めて高い	4. 高い	3. 妥当	2. やや低い	1. 低い
手法 b	適合性 (※1)	5. 最適	4. 適切	3. 妥当	2. やや不適	1. 不適
	研究成果	5 極めて高い	4. 高い	3. 妥当	2. やや低い	1. 低い
手法 c	適合性 (※1)	5. 最適	4. 適切	3. 妥当	2. やや不適	1. 不適
	研究成果	5 極めて高い	4. 高い	3. 妥当	2. やや低い	1. 低い
総合評価	研究成果	5 極めて高い	4. 高い	3. 妥当	2. やや低い	1. 低い
世界の状況と比較しての評価、ビームライン性能が律速となっている場合はその指摘		<p>実験装置（酵素回折計）を用いた一般的な小角散乱実験の目的には、優れた性能を示しており、成果も順調にでている。しかし、元素選択性を持つ異常小角散乱や小中角領域での同時測定など、新たな研究の発想は生まれていないように感じる。</p>				

実験装置の性能等について

使用している実験装置名(a)	酵素回折計
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5. フル性能を発揮 4. ほぼ性能を発揮 3. まあ性能を発揮 2. 改善の余地あり 1. 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易 4. やや容易 3. 普通 2. やや難 1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実 4. やや充実 3. 普通 2. やや不足 1. ない
性能、仕様等で特記すべき点	大幅な改造により、現状では十分な性能を発揮できているようである。
改良・改善すべき点	建設当初から利用してきた一次元位置敏感型検出器(PSPC)は長年利用されてきたため、故障した場合の代替がないという問題がある。したがって、この検出器の予備あるいは新たなCCDのような検出器の導入も考慮すべきである。データの収集用の制御系のメモリー容量の問題は深刻であり、時分割測定等への対応のためにも、この点の改良が望まれる。

使用している実験装置名(c)	
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5. フル性能を発揮 4. ほぼ性能を発揮 3. まあ性能を発揮 2. 改善の余地あり 1. 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易 4. やや容易 3. 普通 2. やや難 1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実 4. やや充実 3. 普通 2. やや不足 1. ない
性能、仕様等で特記すべき点	
改良・改善すべき点	

使用している実験装置名(b)	
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5. フル性能を発揮 4. ほぼ性能を発揮 3. まあ性能を発揮 2. 改善の余地あり 1. 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易 4. やや容易 3. 普通 2. やや難 1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実 4. やや充実 3. 普通 2. やや不足 1. ない
性能、仕様等で特記すべき点	
改良・改善すべき点	

今後のビームラインのあり方について

今後の計画の妥当性について	協力ビームラインとして運営されており、ユーザーも使い慣れていて、かつ論文のプロダクティビティも高いので、今後も現在の状況を維持していく。ただ、装置の維持管理を、小角散乱WGに負っている点大きい。この点は将来どのようにしていくのか、考えていく必要がある。
今後5年間に	高い優先度で予算投入 余裕があれば予算投入 現状維持 投資を抑制すべき 転用の道を探すべき
その他今後の計画に付いての意見	継続的な使用のために、検出器系のバックアップあるいは改良を考えるべきである。さらに、運営上、現在の協力ビームラインの方式を維持していくのかどうかについても考慮するべきである。