

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-15A	ビームライン担当者名	鈴木 守	
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 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 <u>ほぼ性能を発揮</u>	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 <u>普通</u>	2 やや難	1 難
取扱説明書は整備されているか	5 充実	4 <u>やや充実</u>	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

輝度の高い集光単色 X 線を得るための湾曲全反射ミラー及び湾曲結晶モノクロメータの光学素子からなる。湾曲全反射ミラーは、長さ 100cm の Pt コート熔融石英を用い、垂直方向 0.3mrad の X 線束の収束及び短波長領域の X 線の除去を行うように設計されている。湾曲結晶モノクロメータは、ミラー下流に位置し、円筒面に湾曲させた三角形単結晶で水平方向 1.2mrad の X 線の集光及び単色化を行う。X 線波長は 0.15nm で使用している。

改良・改善すべき点

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。

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. <u>適切</u>	3. 妥当	2. やや不適	1. 不適
	研究成果	5. 極めて高い	4. <u>高い</u>	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. <u>高い</u>	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	輝度の高い集光ビームを得ることができる本ビームラインでは、時間的変化をできるだけ小さい時間分解能で測定するための技術の開発を目指しており、今後更なる改善が望まれる。 また、ビームラインの集光やスリット調整などの操作性の改善も望まれる。				

実験装置の性能等について

使用している実験装置名(a)	小角散乱
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を發揮しているか	5 フル性能を發揮 4 ほぼ性能を發揮 3 まあ性能を發揮 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	本ステーションでは、高速一次元位置敏感 X 線検出器を備え、一次元 X 線回折像の時間的変化を最小時間分解能 1ms で記録することができる。
改良・改善すべき点	トラブル時の対処のための取扱説明書の整備などが望まれる。また、各ユーザーごとに異なるカメラ長や検出器の変更に伴うビームタイムのロスをできるだけ低減するための工夫も考えるべきである。

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發揮しているか	5 フル性能を發揮 4 ほぼ性能を發揮 3 まあ性能を發揮 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發揮しているか	5 フル性能を發揮 4 ほぼ性能を發揮 3 まあ性能を發揮 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	小角散乱専用の高輝度ビームラインとして、本ビームラインの管理維持に努めるとともに、本ビームラインの長所である時分割測定技術の充実にも努めるべきである。
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	ビームラインの光軸調整をより簡便にするための装置の自動化や、トラブルシューティング用の取扱説明書の整備など、担当者の配置も含め今後考慮していく必要がある。