

ビームライン・実験装置 評定票

評価委員名	化学分科会			
ビームライン名	BL-9A	ビームライン担当者名	野村昌治 (小山篤)	
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 XAFS (野村)	○分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外		
	b	分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外		
	c	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	<p>エネルギー範囲：2.2-15KeV 弯曲円錐台鏡と高次光除去鏡を用いた光学系により、高いエネルギー分解能、高光子束、高い単色性と使い勝手の良さを両立した点に特徴がある。低エネルギー側における光子束はMPWを光源とするBL-13Bよりも高くなる。また、UHV環境を要しない軟X線域でのXAFS実験を実現している。 emittanceと言う面ではPFより優れたESRFやPLSより、分光系が安定で、実験者は試料周りに集中出来る。 取扱説明書の充実を始め、共同利用のための多大な努力がはらわれていることは特筆される。</p>				
改良・改善すべき点	<p>集光サイズが期待より大きい。これは光学系の調整が最適化されていないことが原因と考えられ、更なる検討、調整が必要である。但し、試料の放射線損傷を考えると、むやみに光子束密度を上げるべきではないという側面もある。 高光子束を実現しながら、多素子SSD検出系を利用出来ない点が問題であり、整備を進める必要がある。</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 XAFS	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>第三世代光源の undulator ビームラインを必要とする特殊な実験を除けば十分な競争力を有している。 本ビームライン光学系は実質的に 2000 年からの利用であり成果を評価できる時期ではない。しかし、XAFS の実験が 7C,12C,10B とともに行われていることを考えて全体として本ビームラインを評価すると、高い成果を上げていると判断できる。 研究成果については放射光コミュニティに依るものより、それぞれの分野でどう評価されているかを知る必要がある。</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)	XAFS				
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	ビームラインと同じ。				
改良・改善すべき点	所外との共同実験などを通じて、4KeV以下のエネルギー範囲の activity を高めて行くことが望まれる。 多素子 SSD 検出系の整備が必要である。				

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	蛍光 XAFS など、高光子束を生かすためにも多素子 SSD 検出系を整備すべきであり、計画は妥当である。 現在、NEC の 19 素子 SSD (現在 Perkin-Elmer 社で修理中) の借用、東大の岩澤研と共同開発した 19 素子 SSD の借用等を検討し、準備作業を行っている。このような整備が重要であるが、man power が不足しているようである。				
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	予算上の措置として、ポスドク等の人件費も含めたい (研究分野に適合する人材の不足が深刻という意見もあるので、人材確保の方法を多角的に考える必要がある)。				