

ビームライン・実験装置 評定票

評価委員名	電子物性分科			
ビームライン名	BL-2C	ビームライン担当者名	柳下 明	
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 軟 X 線発光 B 分子の光電子の角度分布 c		○分野外 ○分野をリード	

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>第3世代のアンジュレタ光源と比較しても、total flux においては遜色がない。</p> <p>250 から 1500eV の軟 X 線領域における分光器として、分解能 10,000 以上が得られている。またアンジュレタを光源としているため、10,000 の高分解能でも強度が 10^{10} p/s と強く、性能としては世界で十分競争できるレベルを達成している。</p>				
改良・改善すべき点	<p>報告にあったが、光学素子のヒートロードによるエネルギーのドリフトは早急に解決しなければならない。400eV で±30meV のドリフトは実験によっては深刻な場合がある。</p> <p>熱負荷による光学素子の変形による光エネルギーのドリフトがあり、そのため光学素子の冷却方式やその機構を改善する努力がなされてきた。ある程度の改善の効果があったようであるが、第3世代光源でも同様な問題をかかえており、完全な解決のためにはさらに R&D を行う体制が必要であると考えられる。</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

a	1	5.				
		5.				
b	1	5.				
		5				
c	1	5.	4.	3.	2.	1.
		5	4.	3.	2.	1.
		5	4.	3.	2.	1.
		3	<p>An excellent monochromator and beamline, producing performance comparable with that on 3rd generation sources. Once the resolution has been restored to its original value this beamline will continue to produce excellent work. The "fixed-in-space" molecular work was the first of its kind on an SR source and continues to lead the field in this area. No upgrade is necessary; this beamline should have a useful life for many years to come.</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)	軟 X 線発光	
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	4 ほぼ性能を發揮	
取扱は容易か	3. 普通	
取扱説明書は整備されているか	1. ない	
性能、仕様等で特記すべき点	高分解能、偏光依存の測定が出来る。世界的な成果を上げていると考えられるが今後の性能向上の方向を明確にすべきであろう。	
改良・改善すべき点	S 課題が走っている時こそ、取り扱い説明書を整備すべき絶好の機会と考えられる。共同利用 BL で取扱説明書が整備されていないとは驚きである。この点について BL 担当者ならびに S 課題責任者の自覚がまたれる。そうでないと新規利用者の参入が阻害される。試料上の集光を改善することが生き残るための必要条件である。	

使用している実験装置名(b)	角度分解	光電子	光イオン	同時計測
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	4 ほぼ性能を發揮			
取扱は容易か	3. 普通			
取扱説明書は整備されているか	1. ない			
性能、仕様等で特記すべき点	高分解能測定を可能にするための二次元検出器の導入は評価できる。			
改良・改善すべき点	世界的成果を上げているステーションであるが、取り扱い説明書が準備されていないとは驚きである。BL 担当者の自覚がまたれる。			

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	<p>光学素子の熱負荷対策は早急にやるべきである。スポット・サイズを設計値程度に小さくしなければならない。</p> <p>軟 X 線発光実験は、今後も展開させた方が良いが第 3 世代高輝度光源との競争力をいかに維持するか真剣な議論が必要である。</p>
今後 5 年間に	高い優先度で予算投入
その他今後の計画に付いての意見	<p>PF にとっては、貴重なアンジュレータ・ビームラインであるので、今後引き続いて高いレベルの研究成果が期待される。</p> <p>これまで 2 つの S 課題で 70% のビームタイムを占有していたそうであるが、その結果として大いに装置整備が進んだものと期待できる。今後新規ユーザーの習熟を急速に行いビームタイムを最大限活用すべきであろう。</p> <p>一方で重点プロジェクトをも推進することも BL の成果を上げるには役立つ。</p> <p>○集光点でのビームスポットサイズをさらに絞る方向での整備が望ましい。</p> <p>○アンジュレータ、分光装置ならびに実験装置の間の接続を可能とする制御系の整備を進めるのが望ましい。</p> <p>その他今後の計画に付いての意見:</p> <p>○分光装置のドリフトなど一部早急に改善すべき点はあるが、ハードウェアならびに研究成果の水準が優れている。今後、当該分野の研究拠点としての位置付けを更に鮮明にして行くための具体的な戦略が不可欠である。</p>