

ビームライン・実験装置 評定票

評価委員名	材料科学分科		
ビームライン名	BL-4C	ビームライン担当者名	中尾 裕則
課題数	過多		
混雑度	1.5 倍から 2 倍		
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 共鳴 X 線散乱 B 散漫散乱 c	分野をリード 分野の中核	

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	4 ほぼ性能を発揮
取扱は容易か	5 容易
取扱説明書は整備されているか	4 やや充実
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"> <li>PF ではきわめて標準的なビームラインである。</li> </ul>
改良・改善すべき点	<ul style="list-style-type: none"> <li>偏光状態の制御と解析を積極的に考える必要がある。</li> <li>そのためにも、偏向電磁石よりアンジュレータを光源とするビームラインが望ましい。</li> <li>BL-4C と BL-16A の棲み分けに対する基本的な考え方が必要。端的には、共鳴 X 線散乱実験は BL-16A に特化すれば良い。</li> </ul>

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
	研究成果	5. 極めて高い
手法 b	適合性 (※1)	4. 適切
	研究成果	4. 高い
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
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>共鳴 X 線散乱の研究成果は極めて優れている。国内外の放射光施設や物性研究者に与えたインパクトには多大なものがある。</li> <li>標準的なビームラインから、標準を越える優れた研究成果が得られた。物性研究に対するハードウェアの意味を考える必要がある。</li> <li>ビームラインの性能をフルに生かしているが、偏向電磁石光源が律速となっている面がある。強度の足りない場合は BL-16A2 の利用が望ましい。</li> <li>BL-4C と BL-16A の棲み分けに対する基本的な考え方が必要。</li> <li>今後の展開を考える場合、AR リングの利用も検討するべきか。</li> </ul>

実験装置の性能等について

使用している実験装置名(a)	6 軸回折計
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 フル性能を發揮していた
取扱は容易か	5. 容易
取扱説明書は整備されているか	4. やや充実
性能、仕様等で特記すべき点	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準的な HUBER の 6 軸回折計であり、その性能は十分に生かされている。</li> <li>また、様々な極限条件下での実験に対応できるように付属品が充実している。</li> </ul>
改良・改善すべき点	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準的なビームラインで標準的な回折計を用いた実験から、標準を越える優れた研究成果が得られた。物性研究に対するハードウェアの意味を考える必要がある。</li> <li>共鳴 X 線散乱にはハードウェア上の特別新しい事柄は無い。これをさらに発展させるには、放射光特性の活用と極限条件下での実験への展開を考えるべきか。</li> </ul>

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
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(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	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビームラインの利用と言う意味では、十二分に利用している。今後の研究の発展という意味での、ビームラインの改良や他のビームラインの利用が考えられる。</li> <li>また、多極限下での実験をより進めるには、付属品の整備および改良研究が必要となる。</li> <li>いずれにしても、人手不足は否めない。今後の構造物性研究の発展には、PF で当分野の研究を推し進めるメンバーのグループの形成が望まれる。</li> </ul>
今後 5 年間に	高い優先度で 予算投入 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">余裕があれば 予算投入</span> 現状維持
その他今後の計画に付いての意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>方法論としてはほぼ確立している。物性研究の興味から多くのユーザの利用が期待される。また様々な物質が研究対象となるであろう。</li> <li>しかし、挑戦的な試みが稀薄になることが無いよう、例えば、極端条件下の実験環境を整備する必要がある。実験アクセサリの充実が求められる。</li> <li>また、放射光の偏光特性を積極的に利用する試みも重要である。</li> <li>偏向電磁石とアンジュレータの光源の使い分けが必要になる。</li> <li>標準的なビームラインで標準的な回折計を用いた実験から、標準を越える優れた研究成果が得られた。物性研究に対するハードウェアの意味を考える必要がある。</li> </ul>