

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-12A	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 光学素子評価装置 B c		○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>光学素子の反射率や透過率などの光学素子評価装置が常設されているビームラインで、光学素子やビームライン要素技術の開発にとっては役立つ。一方でユーザーは極めて限定されておりニーズは多くない。</p> <p>分光研究への利用という点では魅力の無い BL である。</p>				
改良・改善すべき点	<p>オールド・ファッションの分光器なので、多くは期待できない。</p> <p>グラスポッパー型の斜入射分光器で、30 から 1000eV の広いエネルギー領域を 1 つの回折格子でカバーできることになっているが、分解能は 1000 程度で、強度も弱い。</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
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	初期の目的は良かったのだが、現在では利用が極端に少なくなっている。				
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
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点					
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
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点					
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>このような BL は国内に 1 本あれば十分である。他の放射光施設と今後の方針を検討し場合によっては scrap の方向を含めて検討が必要である。</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)	光学素子 評価装置
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	S 偏光、P 偏光の反射率が両方測定できる点の特徴である。
改良・改善すべき点	利用者がいない現状ならびに今後の利用の減少を考えると取り扱い説明書があったほうがよいが準備すべきであるとまでは言えない。

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	

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	

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	軟 X 線光学素子評価のニーズが、今後も低いようであれば、転用を考えた方がよい。
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	<p>技術スタッフなどで光学素子や分光技術等の開発研究ができる体制が整えることができれば、ビームラインとして価値がでてくるが、現状ではそのようなスタッフもユーザーも少ない。他に転用すべきであると考えられるが、その時は分光器は別のものにしなければならない。</p> <p>機器校正、光学素子評価等に使えるビームラインは他施設では利用度もあるようなので、PF としても利用度を向上させる努力をすべきである。利用がないまま放置しておくのは非常に問題である。</p> <p>軟 X 線光学素子の開発研究は重要である。しかし、現状のままでの継続は困難で、観測システムを切り離して、評価実験は必要に応じて適宜、適当なビームラインで行えるようにするなどの工夫が必要である。</p> <p>分光装置の性能は P F にふさわしくない。再構築の対象とするのが適当である。</p> <p>Although the optical performance of this beamline is below that on 3rd generation sources, it is an invaluable facility for optical testing. Multilayer optics is a very important field, and despite many years of development at several laboratories worldwide are still not routinely available for all spectral regions. The Japanese activity in this area is world-class, and much of that is due to the availability of a test beamline such as the one at the PF where the structures can be thoroughly tested and evaluated. As a consequence the measurements made on this beamline will form the foundation for novel applications of such mirrors, for example in cavity-type free electron lasers which are at present severely limited by mirror technology at the high energy of their range. The unique capabilities of this beamline and its end station are well suited to the work it carries out; the only upgrade that might be desirable is the provision of a range of interchangeable gratings to give enhanced performance over the whole of its photon energy range.</p>