

ビームライン・実験装置 評定票

評価委員名	構造物性分科		
ビームライン名	BL-4B2	ビームライン担当者名	田中 雅彦
課題数	やや過少		
混雑度	1倍から1.5倍 0.5倍から1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 粉末X線回折 b c	分野の一人 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	4 ほぼ性能を発揮
取扱は容易か	4 やや容易
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	名古屋工業大学・虎谷研のS型課題で立ち上げられ、協力ビームラインとして運営されている。
改良・改善すべき点	4 B 1 とのタンデムの解消により B L 切り替えの悪影響の低減 ビームタイムの非効率、ミラーがビームライン切り替え時に大気にさらされることによる汚れの付着が早い。

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	4. 高い
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	4. 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	放射光源に適合した高速高分解能粉末回折計ビームラインである。単純に二軸回折計を粉末回折計を設置していたのを粉末回折計の第一世代とすると、その欠点（高分解能化による実験時間の膨大化など）を克服し放射光の長所を活用できるようにした第二世代の粉末回折計といえる。

実験装置の性能等について

使用している実験装置名(a)	Multi Detector System
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
取扱は容易か	3. 普通
取扱説明書は整備されているか	5. 充実
性能、仕様等で特記すべき点	名工大・虎谷教授開発の放射光用回折計。θ固定非対称反射と多連装検出系によって高分解能粉末回折データを短時間（4～12hr）で収集できる。θ固定非対称反射の回折プロファイルや回折強度補正などの検討、多連装検出系の採用と多本数の検出系から得られるデータの接合などのデータプロセッシング技術など、多くの研究、技術の総合により、放射光源に適合した高速高分解能粉末回折計が実現されている。本回折計は現在韓国 Pohang の放射光施設に建設中の粉末回折計のプロトタイプとなっている。
改良・改善すべき点	制御ソフトウェアの非効率性（光軸調整などのスキャン時などにもいちいち原点検出をするような仕様になってしまっており、余計な時間がかかっている） 高低温装置の導入は絶対に必要なので遂行する。 （PAC 課題等による整備計画も有り）

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	<u>温度が容易に変えられないのが致命的欠点である様に思う。</u> <u>温度変化装置の導入は高い優先度で予算を投入すべきであろう。[1]</u> <u>全自動になっていない、温度が変えられないなど、装置として総合的な完成度が低いのではないか。</u>
今後5年間に	○ <u>高い優先度</u> 余裕があれば 現状維持 ○ <u>投資を抑制</u> <u>で予算投入[1]</u> 予算投入 <u>すべき[2]</u>
その他今後の計画に付いての意見	高温、低温装置開発は今後の発展に絶対必要 <u>ユーザーが増えないとのことであるが、その理由を真剣に考えるべきではないか。</u> <u>その結果、装置の改良を見送るならば、投資を抑制すべきである。[2]</u> <u>温度変化が出来ないのならば、投資を抑制すべきであると考え。</u>