

ビームライン・実験装置 評定票

評価委員名	生命科学学科				
ビームライン名	BL-6C	ビームライン担当者名	鈴木守		
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 蛋白質結晶構造解析		分野の一人		
	b				
	c				

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	3 まあ性能を發揮				
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、他施設と比較して特記すべき点	回転傾斜モノクロメータによって強力な X 線を得るようにした。得られる波長領域は 0.9~1.8Å である。				
改良・改善すべき点					

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 蛋白質結晶構造解析	適合性 (※1)	4. 適切				
	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	イメージングプレート回折計ギャラクシーが設置され、試験運転がなされている段階であり、現段階で評価するのは困難である。				
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				

実験装置の性能等について

使用している実験装置名 (a)イメージングプレート回折計ギャラクシー	
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	2台のカセットが内蔵されており、それぞれ450mmx2513mmのIPがあり、最高で12に分割できる。露光時間を無視すると、最高で12枚のイメージを6分15秒で処理できる。従って連続測定では1イメージ当たり約30秒である。立ち上げの段階にあり、まだ確定的な評価を下すには無理がある。 この装置の最大の特徴は12枚でデータ収集を完了できる場合には、実質的に露光時間内にデータ収集が完了することになる。
改良・改善すべき点	実際に利用に供される間では、その利便性を判断するのは難しい。

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(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	イメージングプレート回折計としては読み取り速度は十分高いが、現在ある CCD 回折計に比べて速い訳ではなく、最近では市販の IP 回折計もこの程度の速度は達成している。読み取り精度は CCD より高い可能性は十分可能性がある。 この装置を使用して4次元構造解析を行うのが将来計画の中心的課題であるが、この目的にとって現時点で最善のものになっているかどうかは、検討を要する。
今後5年間に	現状維持
その他今後の計画に付いての意見	この装置の最大の特徴は、12枚のイメージを露光後溜めておくことができることにある。12枚の露光で実験が完了するケースでは極めて有効である。例えば、6枚で構造決定に必要な全データを収集できるとして、これを2回繰り返し行うことができる。従ってこの場合は（2ショットの）時分割測定が可能になる。連続した時分割測定はその間隔が6分15秒必要になる。結晶中での反応は遅くなる傾向があるので、こうした時分割測定も可能になるというのが、提案者の主張である。 可能性とその意義については、検討の予知が多い。