

ビームライン・実験装置 評定票

評価委員名	生命科学分科		
ビームライン名	BL-6B	ビームライン担当者名	鈴木守
課題数	適切		
混雑度	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 蛋白質構造解析 B C	分野の一人	

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	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	BL6A と共に強い X 線を得られる蛋白質結晶構造解析ビームラインとして利用されている。
改良・改善すべき点	Pt の吸収端以下の波長領域で Pt 蒸着ミラーが用いられているが、更に強い X 線を得るためには Rh または Pd 蒸着ミラーに置き換えるべきである。

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	4. 高い 3. 妥当				
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	利用者の構成から判断して、効率良く結晶構造解析を完了できるビームラインにすることが望ましい。そのために、MAD 対応のビームラインにできるかどうか検討すべきである。				
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	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	<p>企業の蛋白質結晶構造解析のために設置されたビームラインであるが、国内企業研究者のみならず、大学等の研究者及びアジアを中心とした研究者によって広く利用されて、多くの論文もだされ、成果をあげている。</p> <p>精度の高い回折強度データ収集、巨大な格子の結晶による回折強度データ収集を行う目的では最高の水準にある。</p> <p>蛋白質結晶構造解析において、ユーザーフレンドリーで、効率の良い回折強度収集システムかどうかという点では、弱点がある。そのためにマシンタイムに不足が生じているわけではないが、この点を改善すれば更に多くの利用者を集めることができよう。また現在の利用者もハイスループト化を強く求めており、回折強度データ収集のみならず、予備的な構造解析までルーチンワークで行える施設に改善するべきである。</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)ワイセンベルグカメラ	
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	○4 ほぼ性能を発揮
取扱は容易か	○3. 普通
取扱説明書は整備されているか	○3. 普通
性能、仕様等で特記すべき点	本ビームラインに設置されている手動操作による大型イメージングプレート回折計は、ダイナミックレンジが広く高い精度の回折強度データ収集に適している。カメラ半径も最大 967.9mm と大きく巨大な格子を持つ結晶の回折強度データ収集に適している。
改良・改善すべき点	本ビームラインの企業を中心とした利用者は必ずしもこの特徴を活かし切っていない。通常の蛋白質の結晶構造解析を実施する目的の利用者が圧倒的に多く、迅速でルーチン化された回折強度実験及びその処理も行えるようにするべきである。

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	市販のイメージングプレート回折計と独自開発の CCD 回折計を導入する計画がある。イメージングプレート回折計はルーチン（ハイスループット）構造解析を目指すために最善の方法とは思えないが、制約のある予算では一つの方法である。独自開発の CCD 回折計は検出器の自力開発の芽を育てる観点で意味がある。
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	