

ことができる。

他方、格子定数の大きな生体分子システムについて、同一結晶からの回折像を本装置と放射光施設（第3世代、アンジュレータビームライン）で個別に記録したものを比較した（表1）。放射光（20分）に対して本装置（約17時間）はデータ収集に要する時間が長い、これは圧倒的なビーム強度（露光時間）の違いと検出器面積の違い（本装置では検出器の配置を時々刻々と変えて広角と低角を取り分ける）によるところが大きい。どちらのデータセッ

とも分子置換等による位相付け、構造精密化、分子モデルの構築が可能であることが確認されており、格子サイズの大きな分子システムの構造解析にも適した基盤的設備が整ったといえよう。

分子システムのX線回折実験が円滑に実施されるよう、本装置の周囲には必要な機器類が整備されている。主なものとして、デジタルカメラ（MC 170 HD, Leica）付き光学顕微鏡（M205 C, Leica）、小型低温恒温器（3 ~ 65℃）（SLC-25A, Funakoshi）、極低温用スポンジ状デュワー瓶（Standard FD-800 &

Tall TD-1800, SPEARLAB）、結晶試料ハンドリング用治具類（Crystal Wand & Viral Clamp, Hampton Research）、液体窒素容器10L（シーベル10, BMS）、などが挙げられる。回折装置を利用するためのマニュアルや注意事項がホームページ（https://groups.ims.ac.jp/organization/akiyama_g/imsp.html）に掲載されていますので、使用を検討される前に一読頂けますと幸いです。

表1 結晶構造解析の統計値。

Sample	Lysozyme	Test Sample of Bio-macromolecular System	
Apparatus	FR-X Synergy, IMS	FR-X Synergy, IMS	Undulator Beamline
Wavelength (Å)	1.54	1.54	0.9
Space Group	$P4_32_12$	$P2_12_12_1$	$P2_12_12_1$
Lattice Parameter (Å)	$a=78.6, c=36.8$	$a=129.1, b=136.1, c=187.1$	$a=129.2, b=136.2, c=187.4$
Resolution (Å)	56-1.0 (1.04-1.00)	24-3.0 (3.11-3.00)	50-2.3 (2.38-2.30)
Number of Reflection	62715 (6274)	66457 (6652)	141010 (14003)
Redundancy	12.7 (8.3)	5.6 (4.5)	5.7 (5.3)
Completeness (%)	100 (100)	99.5 (99.7)	96.2 (96.7)
R_{merge}	5.6 (51.2)	14.5 (29.0)	10.4 (59.3)
$\langle I \rangle / \sigma \langle I \rangle$	71.5 (31.3)	6.9 (5.6)	12.8 (2.5)
Experimental Time	72 min	16 h 48 min	20 min

共同利用・共同研究に関わる各種お知らせ

共同研究専門委員会よりお知らせ

共同研究専門委員会では、分子科学研究所が公募している課題研究、協力研究、分子研研究会、若手研究会、および岡崎コンファレンスの申請課題の審査を行っています。それぞれの公募の詳細については分子研ホームページ（<http://www.ims.ac.jp/guide/>）を参照いただきたいと思います。

共同研究の現状について、平成23年度から平成29年度（11月8日現在）までの採択数の推移をまとめたものを下記に示しました。分子科学研究所は、文部科学省「ナノテクノロジープラットフォーム」事業における「分子・物質合成プラットフォーム」の実施機関となっており、通常の協力研究に加え、本事業における協力研究も実施しています。また、下表にある「特別協力研究」とは、共同利用研究の予算ではなく、自前の予算を使用して実施された共同研究です。萌芽的な段階における共同研究や、来所を伴わない共同研究などがこれにあたります。特別協力研究により共同研究の芽を見出すことができれば、是非、積極的に「協力研究」や「課題研究」に応募いただきたいと思います。

これまで「若手研究会等」の名称で公募していた共同研究は、平成30年度前期より、「若手研究活動支援」と名称を変更し、大学院生が主体的に企画する分子科学に関連した各種活動に対する支援を行います。主には、研究会、勉強会などを想定していますが、その他にも可能な範囲で支援を行います。大学院生からの積極的な応募を期待しております。また、教員の皆様には、

このような支援の枠組みがあることを学生達に周知いただくとともに、応募を勧めていただければ幸いです。

現在、分子研で実施しているすべての共同利用研究の申請は、研究所で開発したweb申請システムを利用した電子申請となっておりますが、今後の共同利用研究申請は、自然科学研究機構全体で統一した電子申請システム（NOUS）を利用したものと移行することになりました。現状では、平成30年度前期の随時申請から、新システムのへの切り替えが予定されています。申請システム切替えについて、具体的な日程が決定しましたら、あらためてアナウンスさせていただきます。電子申請システムの切り替えにあたっては、これまでのシステムを基盤として新システムの開発を行っていますので、利用者の皆様に大きな混乱を及ぼすことは無いかと思えます。システムの利便性向上には、常に取り組んで行く予定ですので、新システムの改善点等に気づかれた場合には、是非、ご意見をお寄せ下さい。

共同利用研究の実施状況（採択件数）について

種 別	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度 (11月8日現在)
課題研究	1	1	2	1	2	2	1
協力研究	108	123	64	64	62	82	72
特別協力研究*			167	224	253	318	172
協力研究（ナノプラット）	—	—	51	63	64	80	59
分子研研究会	4	10	10	6	11	6	8
若手研究会等	1	1	1	2	1	1	2
岡崎コンファレンス	—	1	1	1	1	3	0
計	114	136	296	361	394	492	314

*平成25年度以降、集計開始。平成29年度分は、後期分が未集計。

分子研研究会

開 催 日 時	研 究 会 名	提 案 代 表 者	参加人数
平成29年7月18日～19日	不均一なゆらぎとその周辺の科学：Nishikawa Line から第二臨界点まで	阿部 洋（防衛大学校機能材料工学科）	41名
平成29年8月18日～19日	共鳴条件下における光と分子の力学的相互作用—分子操作への展開—	細川 千絵（産業技術総合研究所）	48名
平成29年8月26日～27日	生体金属動態研究会	城 宜嗣（兵庫県立大学大学院生命理学研究科）	29名
平成29年11月4日	Cutting-Edge Researches in Coordination Chemistry and Photochemistry	正岡 重行（分子科学研究所）	24名
平成29年11月16日～18日	量子ビームの物質生命科学への応用の新展開	加藤 政博（分子科学研究所）	63名

若手研究会等

開 催 日 時	研 究 会 名	提 案 代 表 者	参加人数
平成29年6月18日	第57回分子科学若手の会夏の学校 講義内容検討会および開催支援	沖野 隼之介（学習院大学大学院自然科学研究科）	21名
平成29年7月7日～9日	第15回 ESR 夏の学校：多周波およびパルス ESR 法の基礎と展望	江間 文俊（神戸大学大学院理学研究科）	31名
平成29年8月21日～25日	第57回分子科学若手の会夏の学校	沖野 隼之介（学習院大学大学院自然科学研究科）	21名