

# 目次

施設だより	五十嵐教之	1
PF-UA 新会長挨拶	近藤 寛	3
現 状		
入射器の現状	惠郷 博文	4
光源の現状	帯名 崇	6
放射光実験施設の現状	五十嵐教之	9
放射光科学第一, 第二研究系の現状	雨宮 健太	11
低速陽電子実験施設の現状	和田 健	14
最近の研究から		
回折 X 線明滅法を用いた結晶性高分子表面の分子動態計測 Measurement of Molecular Dynamics on Crystalline Polymer Surfaces Using Diffracted X-ray Blinking Method	稲益 礼奈, 新井 達也, 野澤 俊介, 三尾 和弘, 佐々木裕次	17
単原子層物質近藤格子における二次元重い電子状態 Two-dimensional heavy fermion in a monoatomic-layer Kondo-lattice	中村 拓人, 杉原 弘基, 木村 真一	21
構造解析が導いたタンパク質の改造とその理解 Structural Analysis for Engineering Protein and Interpreting its Mechanism	小杉 貴洋	26
プレスリリース		
磁場に対する円偏光活性をもつらせん導電性高分子の合成に成功		30
血液凝固因子の正常な分泌に必須なカーゴ受容体の全長構造をクライオ電子顕微鏡によって解明		30
多彩なスピン構造の間のトポロジカル数スイッチングに成功 超高密度な新しい情報担体としての活用に期待		30
ホテルの発光メカニズムを探れ! 炭素原子 X 線吸収計測でルシフェリン分子の構造変化を解明		31
カイラル結晶構造と反強磁気秩序の自発的出現 時間と空間の反転対称性が同時に破れた新奇構造を発見		31
研究会等の開催・参加報告		
2023 年度量子ビームサイエンスフェスタ第 15 回 MLF シンポジウム/第 41 回 PF シンポジウム開催報告	宮田 登, 熊井 玲児	32
2023 年度量子ビームサイエンスフェスタに参加して 1	辻川 夕貴	33
2023 年度量子ビームサイエンスフェスタに参加して 2	渋谷 昂平	33
2023 年度量子ビームサイエンスフェスタに参加して 3	Xiaoni ZHANG	34
PF 研究会「物質・生命研究における小角散乱法の展開: 現状と展望のための討論会」開催報告	高木 秀彰, 奥田 浩司	34
PF 研究会「物質・生命研究における小角散乱法の展開: 現状と展望のための討論会」に参加して	菱田 真史	36
ユーザーとスタッフの広場		
Diary of staying at Photon Factory	Phakphananan Pakawani	37
光で制御するデバイス開発に一步 足立伸一理事らが「山崎貞一賞」を受賞		38
小菅 隆氏が日本放射光学会功労報賞を受賞		38
山本 将博氏, 内山 隆司氏が西川賞, 金澤 健一氏, 同時トップアップ入射開発グループ(代表 惠郷 博文氏)が諏訪賞を受賞		39
PF トピックス一覧(2 月~4 月)		39
PF-UA だより		
PF-UA の 3 年間(2021~2023 年度)の活動を振り返って	高橋 嘉夫, 阿部 善也	41
2023 年度量子ビームサイエンスフェスタ学生奨励賞について	北島 昌史, 大石 一城	42
令和 5 年度 第 2 回 PF-UA 幹事会 議事録		43
令和 5 年度 PF-UA 総会 議事録		43
PF-UA 幹事名簿, PF-UA 運営委員名簿		44
ユーザーグループ一覧		45
人 事		
人事異動		46
新人紹介		47
学術変革領域研究(A)「アシンメトリが彩る量子物質の可視化・設計・創出」に基づく研究員公募		48
大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構 加速器研究施設教員公募について		49
お知らせ		
Photon Factory Activity Report 2023 ユーザーレポート執筆のお願い	奥山 大輔	50
「第 12 回対称性・群論トレーニングコース」基礎コース(英語講座・日本語講座)開催のお知らせ	五十嵐教之	50
総合研究大学院大学 先端学術院 先端学術専攻物質構造科学コース 大学院説明会及び学生募集のお知らせ	瀬戸 秀紀	51
2024 年度 後期フォトンファクトリー研究会の募集	五十嵐教之	52
予定一覧		52
運転スケジュール(Apr.~Jul. 2024)		53
掲示板		
放射光共同利用実験審査委員会速報	君島 堅一, 北島 義典	54
第 167 回 物質構造科学研究所運営会議議事次第		54
第 169 回 物質構造科学研究所運営会議議事次第		54
第 170 回 物質構造科学研究所運営会議議事次第		55
物構研コロキウム		55
放射光共同利用実験審査委員会委員名簿		56
放射光共同利用実験審査委員会委員名簿(分科会別), 2024 年度 客員研究員一覧		57
2023 年度 PF 課題(PF-S, PF-G, PF-T) 一覧		58
2023 年度 PF 課題(PF-SBRC) 一覧(BINDS), 2023 年度 PF 課題(PF-CIQUS) 一覧		59
2023 年度 第 3 期配分結果一覧		60
編集委員会だより		
「PF ニュース」からのお知らせ		64
投稿のお願い		64
編集後記		64
巻末情報		65

## 〈表紙説明〉最近の研究から

- (上) 高分子表面の動態情報を取得する回折 X 線明滅法(DXB)の概念図(「回折 X 線明滅法を用いた結晶性高分子表面の分子動態計測」より)
- (中) 単原子層近藤格子の表面原子構造と ARPES により観測したバンド構造(「単原子層物質近藤格子における二次元重い電子状態」より)
- (下) タンパク質設計技術を用いて, 失われた機能を復活させてアロステリック部位を創ることで, 回転型分子モータータンパク質の回転能を向上(「構造解析が導いたタンパク質の改造とその理解」より)