

目次

物構研だより	小杉 信博	1
現 状		
入射器の現状	古川 和朗	2
光源の現状	小林 幸則	5
放射光科学第一, 第二研究系の現状	千田 俊哉	9
最近の研究から 2017年度量子ビームサイエンスフェスタ 学生奨励賞受賞論文 新規 Guanine Nucleotide Exchange Factor SmgGDS による RhoA 認識機構の構造基盤 Structural basis of RhoA Recognition by Novel Guanine Nucleotide Exchange Factor SmgGDS	清水 光, 藤間 祥子, 紺谷 圈二, 堅田 利明, 清水 敏之	11
X線と中性子の相補利用による糖のタンパク質水和殻の保護作用の解明 Protective Action of Sugars on Protein Hydration-shell Clarified by the Complementary Use of X-ray and Neutron	味戸 聡志, 平井 光博, 岩瀬 裕希, 清水 伸隆, 五十嵐教之, 太田 昇	16
しきい光電子源を用いた超低エネルギー電子-HD 衝突全断面積の測定 The Measurements of the Total Cross Sections for Ultra-low Energy Electron Scattering from HD Employing the Threshold Electron Source	奥村 拓馬, 江尻 智一, 穂坂 綱一, 北島 昌史, 小田切 丈, 星野 正光	21
ループ再設計による Outer surface protein A (OspA) のドメインスワッピング Domain Swapping of Outer Surface Protein A (OspA), by Minimal Loop Design	志賀 翔多, 真壁 幸樹	27
Si(111) 基板上に作製した $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{Al}_2\text{O}_3$ の界面付近の磁性と電子状態の研究 Magnetism and Electronic States near the Heterointerface in Epitaxial $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{Al}_2\text{O}_3$ Bilayers Grown on Si(111) substrates	野中 洋亮, 若林 勇希, 芝田 悟朗, 酒巻真粧子, 雨宮 健太, 田中 雅明, 中根 了昌, 藤森 淳	32
プレスリリース		
「GaNの結晶欠陥を大面積且つ非破壊で検出・分類する方法を開発」 ～青色LEDから電力制御素子まで, GaN結晶の高品質化を加速～		37
ディラック線ノードの直接観測に成功 - トポロジカル量子コンピューター基盤物質を発見 -		37
研究会等の開催・参加報告		
PF研究会「量子ビームと新規合成手法の融合による酸化物の新機能探索」開催報告	組頭 広志	38
SRI2018に参加して	阿達 正浩	39
SRI2018 滞在記	山下 翔平	41
ユーザーとスタッフの広場		
タンパク質X線結晶構造解析ビームラインにおいて全自動測定ビームタイムが始まりました。	山田 悠介, 篠田 晃	43
「松下正先生を偲ぶ会」報告	足立 伸一, 雨宮 慶幸, 飯田 厚夫, 河田 洋, 野村 昌治, 村上 洋一	43
PFトピックス一覧(5月～7月)		45
PF-UA だより		
PF-UA 報告	植草 秀裕	46
平成30年度第1回PF-UA幹事会議事録		46
平成30年度第1回PF-UA運営委員会議事録		47
人 事		
人事異動・新人紹介		48
お知らせ		
2018年度量子ビームサイエンスフェスタ(第10回MLFシンポジウム/第36回PFシンポジウム)開催のお知らせ		49
第3回タンパク質結晶構造解析ビームライン中級者向け講習会 ～タンパク質結晶構造解析ソフトウェアの使い方について学ぶ～開催のご案内	西野 達哉, 山田 悠介	49
X線顕微鏡研究会開催のご案内	木村 正雄	49
Photon Factory Activity Report 2018 ユーザーレポート執筆のお願い	岩野 薫	50
防災・防火訓練のお知らせ	野澤 俊介, 内田 佳伯	50
平成31年度前期共同利用実験課題公募について		50
平成31年度前期フォトン・ファクトリー研究会の募集	小杉 信博	51
KEK一般公開のお知らせ	間瀬 一彦, 加藤 龍一, 山本 尚人	51
予定一覧		52
第32回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム開催要項		53
運転スケジュール(Sep.～Dec.2018)		57
掲示板		
PAC速報	兵藤 一行, 宇佐美徳子	58
第101回物質構造科学研究所運営会議議事次		60
物構研談話会		60
平成30年度後期放射光共同利用実験採択課題一覧(G型)		61
平成30年度前期からこれまでに採択されたP型課題		65
平成30年度第1期配分結果一覧		66
編集委員会だより		71
「PFニュース」からのお知らせ		71
投稿のお願い		71
巻末情報		72
表紙説明 (上段左) CoFe_2O_4 の Fe $L_{2,3}$ 吸収端における角度依存 XMCD 実験の概要(「Si(111) 基板上に作製した $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{Al}_2\text{O}_3$ の界面付近の磁性と電子状態の研究」より)		
(上段右上) 糖の選択的排除モデルに基づくミオグロビンの理論 WAXS 曲線(「X線と中性子の相補利用による糖のタンパク質水和殻の保護作用の解明」より)		
(上段右下) しきい光電子源と電子衝突実験装置(「しきい光電子源を用いた超低エネルギー電子-HD 衝突全断面積の測定」より)		
(下段左) 低分子量 G 蛋白質 RhoA と Guanine Nucleotide Exchange Factor SmgGDS-558 の複合体構造(「新規 Guanine Nucleotide Exchange Factor SmgGDS による RhoA 認識機構の構造基盤」より)		
(下段右) モデル蛋白質 OspA-sm1 のプロリン変異体のドメインスワッピング二量体(「ループ再設計による Outer surface protein A (OspA) のドメインスワッピング」より)		