

目 次

物構研つくばキャンパスだより	足立 伸一	1
現 状		
入射器の現状	古川 和朗	2
光源の現状	小林 幸則	4
放射光実験施設の現状	船守 展正	7
放射光科学第一、第二研究系の現状	千田 俊哉	8
最近の研究から		
リチウムイオン電池の発展の歴史と将来展望 History of Development of Lithium-ion Batteries and Its Future Prospects	藪内 直明	9
フランボイダルパイライトへのヒ素の集積 Sequestration of Arsenic in Framboidal Pyrite	橋本 洋平, 小林 和樹, 菅 大暉, 武市 泰男, 高橋 嘉夫	15
プレスリリース		
グラフェン超伝導材料の原子配列解明に成功～薄くて柔らかい、原子スケールの2次元超伝導材料の開発に新たな道～		19
アルミでコンピュータメモリを省電力化する～アルミ酸化膜を用いた新しい不揮発メモリの動作メカニズムを解明～		19
電子スピンを自在に操ることができる積層材料の開発に成功 - 日常生活の情報化を支える超高記録密度・省エネ磁気メモリの実現に大きく前進 -		20
航空機用構造材料 (CFRP) の破壊はどこから始まるかー放射光 X 線顕微鏡を用いたナノレベル観察ー		20
筋ジストロフィー症に関わる糖鎖を合成する仕組みを解明		21
基板に吸着するだけで、100 兆個以上の分子の「形状」が一斉に変化ー世界初、有機半導体の電子状態を物理吸着で制御することに成功ー		21
研究会等の開催・参加報告		
PF 研究会「X 線分光理論の新展開：構造・電子状態解析から磁性研究まで」開催報告	畑田 圭介	22
PF 研究会「XAFS・X 線顕微鏡分光分析分野での IMSS, PF 戦略的利用に関する研究会」開催報告	田淵 雅夫	23
PF 研究会「量子ビームを活用した食品科学」開催報告	瀬戸 秀紀	24
ユーザーとスタッフの広場		
佐々木泰三先生を偲んで	宮原 恒豆	26
佐々木泰三先生を偲んで	小出 常晴	28
佐々木泰三先生追悼記事 (PFNews Vol. 30 No. 1 MAY 2012 より転載) 第 29 回 PF シンポジウム PF30 周年記念講演②	佐々木泰三	30
Paul Scherrer Institut 滞在記	上村 洋平	34
マサチューセッツ総合病院 (ハーバード大学関連病院) 滞在記	亀沢 知夏	35
防災・防火訓練が実施されました	松岡亜衣, 野澤 俊介	36
フォトンファクトリーの共同研究者 東工大 腰原伸也教授が第 39 回島津賞を受賞しました		37
小山篤氏が日本放射光学会功労報賞を受賞		37
望月出海氏が日本陽電子科学会 奨励賞を受賞		38
低速陽電子回折に関する論文が日本表面真空学会技術賞を受賞		38
PF トピックス一覧 (11 月～1 月)		38
PF-UA だより		
XAFS ユーザーグループ活動紹介	田淵 雅夫	40
X 線顕微分光分析ユーザーグループ紹介	高橋 嘉夫	41
令和元年度 PF-UA の集い 報告		42
人 事		
人事異動		43
お知らせ		
2019 年度量子ビームサイエンスフェスタ (第 11 回 MLF シンポジウム / 第 37 回 PF シンポジウム) 開催のお知らせ	野澤 俊介, 松浦 直人	44
PF 研究会「X 線干渉計と縦型ウィグラーを用いた超高感度画像計測の現状と将来展望」開催案内	米山 明男	46
つくばキャンパス宿泊施設使用料改定のお知らせ		47
2020 年度後期共同利用実験課題公募について		47
2020 年度後期フォトンファクトリー研究会の募集		47
予定一覧		48
運転スケジュール (April ~ July 2020)		49
掲示板		
PAC 速報	兵藤 一行, 宇佐美徳子	50
2020 年度前期放射光共同利用実験採択課題一覧 (G 型)		52
2019 年度後期からこれまでに採択された P 型課題		55
第 115 回物質構造科学研究所運営会議議事次第		55
物構研談話会・コロキウム		55
2019 年度第 2 期配分結果一覧		56
編集委員会だより		
「PF ニュース」からのお知らせ		60
投稿のお願い		60
巻末情報		61
表紙説明 (上図) LiCoO ₂ と黒鉛からなるリチウムイオン電池の充放電曲線と反応機構模式図 (「リチウムイオン電池の発展の歴史と将来展望」より) (下図) BL-19A の走査型透過 X 線顕微鏡 (STXM) で測定したフランボイダルパイライトへの酸化数の異なる鉄の分布 (「フランボイダルパイライトへのヒ素の集積」より)		