

目次

施設だより	村上 洋一	1
現 状		
入射器の現状	古川 和朗	2
光源の現状	小林 幸則	4
放射光科学第一、第二研究系の現状	熊井 玲児	5
ERL計画推進室報告	河田 洋	6
最近の研究から		
Invar合金の非熱膨張特性の起源解明		
横山利彦・江口敬太郎		8
Origins of Negligible Thermal Expansion in Invar Alloys		
超伝導検出器で可能になる微量軽元素の蛍光収量X線吸収分光		
志岐成友・浮辺雅宏・松林信行・小池正記・北島義典・大久保雅隆		13
X-ray Absorption Spectroscopy using Superconducting Tunnel Junction Detector for Trace Light Elements		
擬1次元分子性結晶(EDO-TTF) ₂ PF ₆ における光誘起相転移の理論的解明		
岩野薫・下位幸弘		18
Theory for Photoinduced Phase Transition in Quasi-One-Dimensional Molecular Solid (EDO-TTF) ₂ PF ₆		
X線結晶構造解析から明らかになる腸球菌Na ⁺ 輸送性V-ATPaseの回転メカニズム		
西條慎也・山登一郎・村田武士		23
X-ray crystallography unraveled the rotation mechanism of Na ⁺ translocating V-ATPase		
プレスリリース		28
安価で高性能なハードディスクドライブ(HDD)記録媒体の実現可能性 ～白金フリー酸化物垂直磁気記録材料の薄膜化に世界初成功～		
物構研におけるマルチプローブ利用研究のすすめ ～放射光、低速陽電子、中性子、ミュオンを使って新しい世界を見てみよう～		
研究成果1 Muon D1: ミュオン物質生命科学実験装置を利用して ミュオンスピン緩和法で得られる実空間情報～鉄系超伝導体CaFe _{1-x} Co _x AsFの例～		
竹下聡史・門野良典・平石雅俊・宮崎正範・幸田章宏・松石聡・細野秀雄		29
研究成果2 Muon D2: ミュオン基礎科学実験装置を利用して 負ミュオンを用いた非破壊元素分析		
二宮和彦・久保謙哉・長友傑・河村成肇・ストラッサー・パトリック・下村浩一郎・三宅康博・ 髭本亘・春日井好巳・坂元真一・小林義男・石田勝彦・鈴木栄男・篠原厚・齋藤努		34
研究会等の開催・参加報告		
REXS2013に参加して	岡本 淳	40
LPBMS2013開催報告	山崎 裕一	41
LPBMS2013に参加して	高橋由香利	42
第16回XAFS討論会報告	宇尾 基弘	43
XAFS討論会参加報告	江口敬太郎	44
PF研究会「極短周期アンジュレータと新しい高性能光源加速器の開発」開催報告	山本 樹・熊谷 教孝	45
AOFRR2013報告	足立 伸一	46
ユーザーとスタッフの広場		
イギリスRAL滞在記: 中性子散乱実験	千葉 文野	48
ドイツ電子シンクロトロン(DESY), PETRA III 拡張計画, 高圧プレスビームライン	西山 宣正	49
防災・防火訓練が実施されました	丹羽 尉博・山田 悠介	51
PFトピックス一覧(8月～10月)		51
PF-UAだより		
ゆーざーぐるーぷ紹介シリーズ 核共鳴散乱ユーザーグループ紹介	小林 寿夫	52
ゆーざーぐるーぷ紹介シリーズ 低速陽電子ユーザーグループ紹介	長嶋 泰之	54
人 事		
人事異動・新人紹介		55
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(依頼)		56
お知らせ		
「物構研サイエンスフェスタ2013第5回MLFシンポジウム/第31回PFシンポジウム」開催のお知らせ	阿部 仁・下村浩一郎	65
物構研特別シンポジウム「物質・生命科学における大学共同利用～物構研のあり方を問う～」開催のお知らせ	山田 和芳	65
PF研究会「第2回先進的観測技術研究会-時間分解計測の最前線-」開催のご案内	足立 純一	66
平成26年度前期フォトン・ファクトリー研究会の募集	村上 洋一	66
大学院生奨励課題(T型課題)の新設について	村上 洋一	67
予定一覧		67
運転スケジュール		68
掲示板		
物構研談話会		69
第53回物質構造科学研究所運営会議議事次第		69
内部スタッフ・大学院生優先ビームタイム採択課題一覧(2013年度前期)		70
施設留保ビームタイム採択課題一覧(2013年度前期)		71
編集委員会だより		72
巻末情報		73

(表紙説明)【左上】インバー合金における局所熱膨張のFe, Niサイト依存性と低温での量子効果(最近の研究から「Invar合金の非熱膨張特性の起源解明」より)
【左下】超伝導検出器で測定した窒化ホウ素の蛍光X線スペクトルと検出器の顕微鏡写真。(最近の研究から「超伝導検出器で可能になる微量軽元素の蛍光収量X線吸収分光」より)
【右上】(EDO-TTF)₂PF₆における第2電荷移動励起帯(CT2)励起後の予想される構造変化。絶縁体(電荷秩序状態)から金属相に向けての変化が起きると解釈される。(最近の研究から「擬1次元分子性結晶(EDO-TTF)₂PF₆における光誘起相転移の理論的解明」より)
【右下】腸球菌Na⁺輸送性V-ATPaseの回転機構モデル(最近の研究から「X線結晶構造解析から明らかになる腸球菌Na⁺輸送性V-ATPaseの回転メカニズム」より)