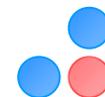


日本物理学会領域2 運営会議



日本物理学会 2014年秋季大会
2014年11月19日12時0分～12時50分
@朱鷺メッセ(新潟) E会場

- 1) 2014年10月からの新役員体制
- 2) 学生優秀発表賞に関する報告
- 3) 若手奨励賞(第9回(2015年))受賞者報告
- 4) 2015年第70回年次大会 招待・企画講演
- 5) 物理学会参加費の値上げ
- 6) 予稿集の電子媒体化
- 7) 合同領域について
- 8) 科研費細目分科の再編成について
- 9) 登壇者の交代への対応
- 10) 日本物理学会論文賞について

1) 2014年10月からの新役員体制

(2014.4から2015.3まで)

領域代表 齊藤 輝雄 (福井大学)
領域副代表 藤澤 彰英 (九州大学)
領域前代表 米田 仁紀 (電気通信大学)

(2012.10から2014.9まで領域委員、2014.10から2015.9まで役員)

役員 (領域運営委員) 岡本 敦 (東北大学)
役員 (領域運営委員) 東口 武史 (宇都宮大学)
役員 (領域運営委員) 横井 喜充 (東大生産研)

(2013.10から2014.3まで役員、2014.4から2016.3まで領域委員、
2016.4から2016.9まで役員)

役員 (領域運営委員) 井戸 毅 (核融合研)
役員 (領域運営委員) 成行 泰裕 (富山大学)
役員 (領域運営委員) 難波 慎一 (広島大学)

(2014.10から2016.10まで領域委員、2016.10から2017.9まで役員)

役員 (領域運営委員) 藤岡 慎介 (大阪大学)
役員 (領域運営委員) 藤田 隆明 (名古屋大学)
役員 (領域運営委員) 本多 充 (原子力機構)

次期代表は、現副代表の藤澤彰英さんを、次期副代表は上杉喜彦さん(金沢大)にしたい。

2)学生優秀発表賞に関する報告

物理学会領域2が独自に設けた賞で、物理学の発展に貢献しうる優秀な一般講演発表を行った学生(応募時に学生の身分)の方々に対して授与するもの
(詳細は領域2HP (<http://div.jps.or.jp/r2/index.html>)中の“学生優秀発表賞”参照)

2014年3月年次大会における審査結果

候補件数19件より、以下の4件が学生優秀発表賞を受賞した(アイウエオ順)

石井啓一(東北大学大学院工学研究科)

「東北大学ヘリアック装置におけるドップラー分光法を用いた閉じ込め改善モード遷移条件の調査」

河田晃佑(山口大学大学院理工学研究科)

「プラズマ支援触媒イオン化によって生成されるイオン種分析」

近末吉人(東京大学大学院新領域創成科学研究科)

「2次元低 β 簡約化MHDの定常状態のアニーリングシミュレーション」

Kishore Mishra(九州大学大学院総合理工学府)

「An analytical description of high β_p equilibrium with negative triangularity in QUEST」

今秋季大会ではプラズマコンファレンスの若手優秀発表賞に統合
2015年3月年次大会では学生優秀発表賞として募集

3)若手奨励賞(第9回(2015年))受賞者報告

領域2内で募集、4名の応募有り。

審査委員会で候補者2名を決定、物理学会理事会に推薦
理事会で決定済み

佐々木真 (九州大学応用力学研究所)

**振動帯状流の時空間構造とエネルギー移送に関する
理論的研究**

白石淳也 (日本原子力研究開発機構)

流れをもつプラズマに対する接続理論の構築

第70回年会において受賞記念の招待講演が
行われます。

第70回年会講演受付中

10/31-11/23 午後5時締め切り

日時: 2015年3月21日-24日

場所: 早稲田大学早稲田キャンパス

企画セッション「非平衡極限プラズマ」が設定されています

皆様、奮ってご応募ください！

招待講演

パワーレーザーと高エネルギー密度物質科学

講演者：尾崎 典雅(大阪大学)

提案者：米田仁紀(電気通信大学)

ビーム物理領域との合同

企画講演

Stiffness measurements from perturbative heat transport experiments on a Quasi-Helically Symmetric Stellarator

講演者：Gavin M. Weir (HSX Plasma Laboratory, Univ. Wisconsin)

提案者：長崎百伸(京都大学)

招待講演

パワーレーザーと高エネルギー密度物質科学

講演者: 尾崎 典雅(大阪大学) 提案者: 米田仁紀(電気通信大学)

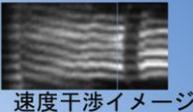
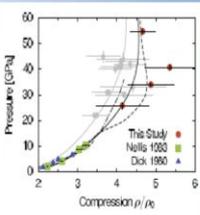
凝縮体に関する超高圧状態の研究は、**パワーレーザーによる動的圧縮技術の活用によって新しい展開を見せている**。地球の中心核を遥かに超える**1千万気圧**といった**極限的な条件下**で、これまで調べることができなかった物質の振舞いを調べることができる。高圧研究において古くから中心課題である**状態方程式や相転移に関する問題を全く新しいパラメータ(圧力と温度)領域において探求**できるようになりつつある。招待講演へ推薦する尾崎典雅氏は、国内外のパワーレーザー装置を用い、これまでに、**1000万気圧超環境におけるダイヤモンドの物性、水素などの液体金属遷移、また圧縮波を制御した低エントロピー超高圧生成法に関する研究などを行い多くの成果をだし世界的な注目を集めている**。これらの研究は、Physical Review誌など主要な学術誌や本物理学会領域2においても多数報告されている(Phys. Rev. B 83, 054117 (2011); Phys. Plasmas 15, 060701 (2009); J. Appl. Phys. 116, 043521 (2014)など)。さらに、**最近ではこれらの成果をもとに極短高輝度X線パルス(X線自由電子レーザー)を用いた研究を開始し、超高圧物質研究の夢のひとつともいえるマイクロメゾスケールの超高速ダイナミクスをその場観察**できており、世界的に注目が集まっている。このような観点から、高エネルギー密度物質科学研究の最新の話題に関する招待講演講師として、尾崎典雅氏を推薦する。

パワーレーザーと高エネルギー密度物質科学の展開

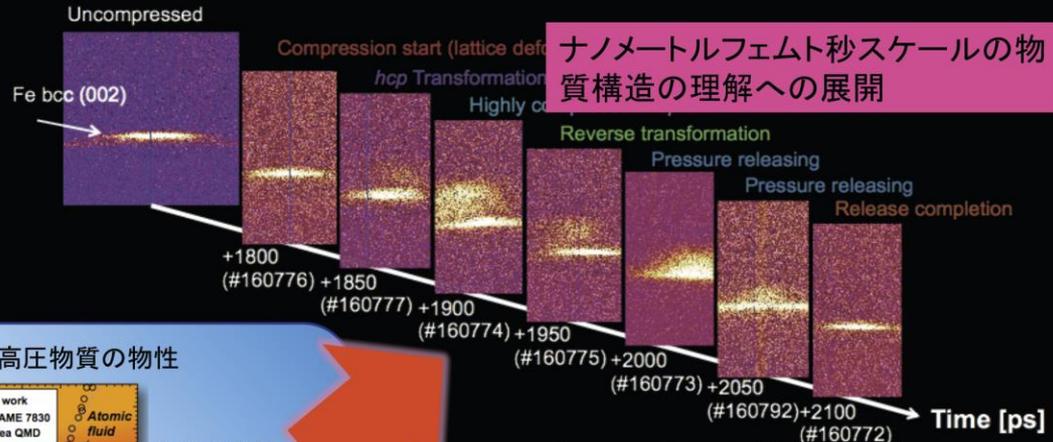


高エネルギー密度物質状態のマクロ物理量の観測と

液体金属水素生成（同位体効果）

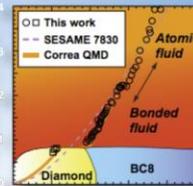


速度干渉イメージ
 ・5倍の圧力増加
 ・P-V-T-Eデータ
 PoP 2009, PRB 2011

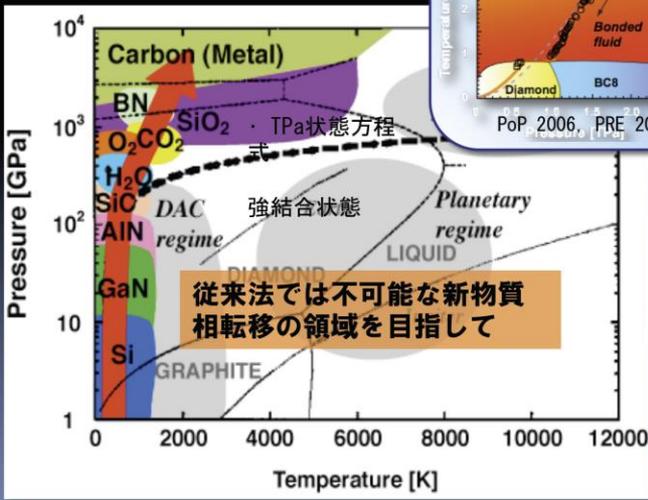


ナノメートルフェムト秒スケールの物質構造の理解への展開

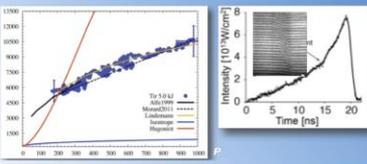
極超高压物質の物性



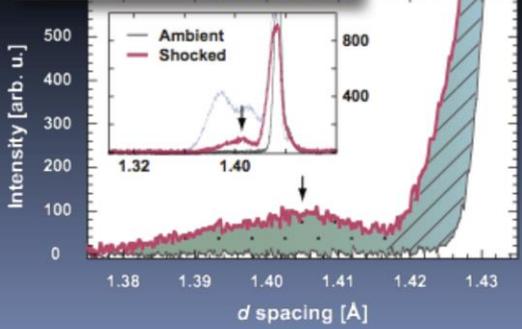
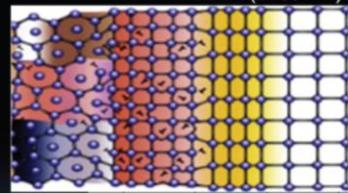
炭素の相図
 ・TPa状態方程式
 ・強結合状態
 PoP 2006, PRE 2014, Nature submitted.



低エントロピー圧縮状態の実現



JAP 2014, PoP submitted
 ・パルス波形制御
 ・TPa生成



企画講演

Stiffness measurements from perturbative heat transport experiments on a Quasi-Helically Symmetric Stellarator

講演者: Gavin M. Weir (HSX Plasma Laboratory, Univ. Wisconsin)

提案者: 長崎百伸 (京都大学)

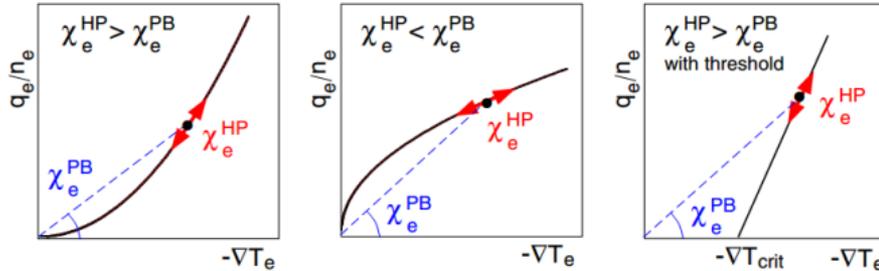
磁場閉じ込めトラスプラズマでは、径方向分布に**硬直性 (profile stiffness)**が観測されており、その特性を調べることは異常輸送を理解する上で重要な課題である。Weir氏 (米国・ウィスコンシン大学) は準ヘリカル対称性を有する磁場閉じ込め装置HSX装置の特徴を生かし、電子サイクロトロン放射計測を用いて熱拡散係数を求め、ECHプラズマの分布硬直性について評価した。評価された**過渡的熱拡散係数は定常熱拡散係数と同程度**であり、GENEコードを用いたジャイロ運動論計算と比較したところ、**捕捉電子モード (TEM) が主要な長波長微視的不安定性**であり、**成長率が電子温度勾配と線形関係**であることを示した。非線形ジャイロ運動論シミュレーションでは、TEMが飽和非線形熱流束に強く影響を及ぼし、**輸送を決定する波数が典型的なイオン温度勾配 (ITG) 乱流の波数よりも大きい**結果を得ている。本講演は、HSX装置における熱輸送実験結果とジャイロ運動論シミュレーション結果との比較を報告するものであり、**核融合プラズマでの分布硬直性と乱流輸送の理解に進展**をもたらすものと考えられる。

Weir氏は、来年1月よりLHD、Heliotron Jといったヘリカル系装置での研究を予定しており、本講演を通して**国際交流が進むことが期待**される。

Stiffness Measurements from Perturbative Heat Transport Experiments on a Quasi-Helically Symmetric Stellarator

Gavin Weir (University of Wisconsin, USA)

- 磁場閉じ込め核融合プラズマでは分布硬直性 (Profile Stiffness) が観測されており、その特性を調べることは異常輸送を理解するうえで重要な課題である。

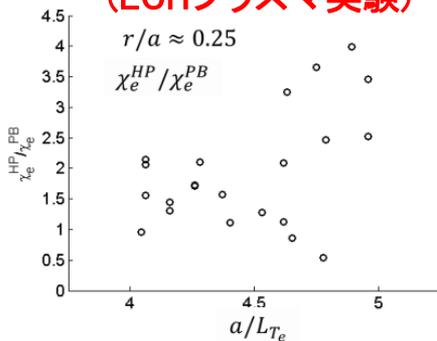


$$\chi_{e,eff}^{PB} = -\frac{q_{hf}}{n_e \langle |\nabla \rho|^2 \rangle} \frac{\partial T_e}{\partial \rho}$$

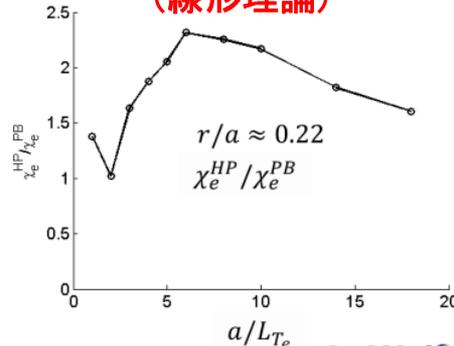
$$\chi_e^{HP} = \frac{3}{4} \frac{\omega_{mod}}{\langle |\nabla \rho|^2 \rangle} \frac{1}{-\frac{d\phi_\omega}{d\rho} \left(\frac{d \ln T_\omega}{d\rho} + \frac{1}{2} \frac{d \ln n_e}{d\rho} \right)}$$

- HSX装置での熱輸送実験で得られた硬直性パラメタ χ_e^{HP}/χ_e^{PB} は線形ジャイロ運動論 (GENE code) 計算結果よりも大きい。
- 非線形ジャイロ運動論シミュレーションでは、捕捉電子モード (TEM) が飽和非線形熱流束に強く影響を及ぼすことを示唆した。

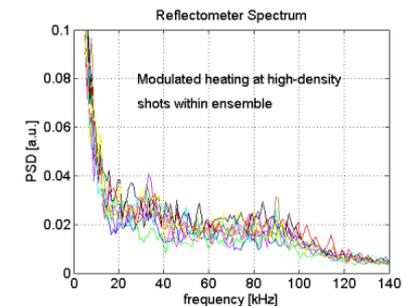
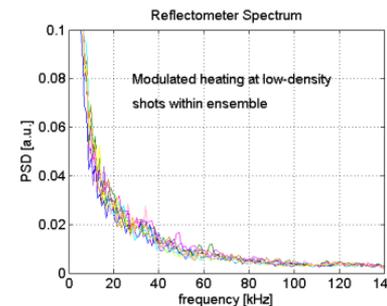
$1 < \chi_e^{HP}/\chi_e^{PB} < 4$
(ECHプラズマ実験)



$1 < \chi_e^{HP}/\chi_e^{PB} < 2.5$
(線形理論)



広帯域揺動の寄与の可能性



G. Weir, 19th Int. Stellarator Heliotron Workshop 2013 (Invited)

G. Weir, 56th APS Meeting, Plasma Physics Division (Invited)



関連報告, その他

5) 物理学会参加費の値上げ

参加登録費および講演概要集頒価一覧

一律千円の値上げ

参加登録費	期日前事前登録 (2月3日まで)	期日後事前 Web 登録 (3月5日から会期最終日12時まで)	会期中現地登録 (現金払いのみ)
会員 一般	6,000円*	6,500円*	7,000円*
学生 [注1] およびシニア会員	3,500円*	3,750円*	4,000円*
賛助会員	(本取扱いはありません)	6,500円*	7,000円*
非会員一般	(本取扱いはありません)	7,500円**	8,000円**
非会員学生 [注1]	(本取扱いはありません)	5,000円**	6,000円**

物理学会誌11月号掲載

6) 講演概要集の電子化

カラー可能、概要締め切り2週間程度後に(2015年2月2日(月))

1購入毎にURL
発行
領収書も出る。

不正アクセスの
問題への対応
当面購入数を見
る。

講演概要集 (全領域収録)	期日前事前 登録(2月3 日まで)(送 料・手数料 込)	期日後事前 Web登録(3 月5日から会 期最終日12 時まで) (送料・手 数料込)	会期中現地 登録(現金払 いのみ) (送料・手 数料込)	会期終了後 (事務局に申 込む)
Webアクセス 権のみ購入	1,000円	1,250円	1,500円	
Webアクセス 権と記録用 DVD版購入	1,500円	1,750円	2,000円	
記録用DVD版 のみ購入	1,000円	1,250円	1,500円	1,500円 +200円(送 料・手数料) [注2]

物理学会誌11月号掲載

7) 合同領域について

募集要項での合同領域の記載方法変更 2015年秋季大会から適用

主領域の交代毎に領域の記載順を入れ替える手間をなくす。

主領域の認識がなくならないか？ → 大会毎の主領域輪番表を作成

大会募集要項 各領域の開催方針「合同セッションのある領域」の記載方法について

現在	変更提案
<p>○領域7 (分子性固体・有機導体分野) : 領域4 (半導体, メゾスコピック系・局在分野)</p> <p>グラフェン関連の講演については関連性が強いと思われる講演を組み合わせる合同セッションを組むことがあります。</p>	<p>合同セッションテーマ: グラフェン</p> <p>関係領域</p> <p>領域4 (半導体, メゾスコピック系・局在分野、領域7 (分子性固体・有機導体分野) :</p> <p>グラフェン関連の講演について関連性が強いと思われる講演を組み合わせる合同セッションを組みます。</p>
<p>(領域5より)</p> <p>○領域5 (光物性分野) : 領域7 (分子性固体・有機導体分野)</p> <p>領域5 (キーワード「10. 光誘起相転移」) では領域7 (キーワード「42. 光誘起相転移」, およびそれに関連した現象) との合同セッションを設ける。希望者はそれぞれ分野, キーワードを選択し, 要旨欄に「領域5 合同」あるいは「領域7 合同」と記入すること。</p>	<p>合同セッションテーマ: 光誘起相転移</p> <p>関係領域</p> <p>領域5 (光物性), 領域7 (分子性固体) :</p> <p>光誘起相転移, およびそれに関する現象について合同セッションを設ける。</p> <p>希望者はそれぞれ分野, キーワードを選択し, 要旨欄に「領域5 合同」あるいは「領域7 合同」と記入すること。</p>

8) 科研費細目分科の再編成について

学術システム研究センターで検討が進んでいるそうです。

プラズマ関係

数物系科学

 プラズマ科学

 応用物理学－プラズマエレクトロニクス

工学

 総合工学－核融合学

最終日の拡大関連報告会で、比村先生の報告がありそう。

9) 登壇者の交代への対応

登壇者の急病、急用等に伴う登壇者の交代への対応
2014年11月12日、領域委員会で決定

領域代表に連絡、許可を得る。



領域運営委員ないし座長の許可を得て、領域運営委員ないし
座長から領域代表に事後報告

領域代表は理由の正当性を判断し、正当でないと判断したとき
は、その講演はなかったものとする。

いずれの場合も、学会事務局に連絡

10) 日本物理学会論文賞

日本物理学会では独創的な論文の発表により、物理学の進歩に重要な貢献をした研究者の功績を称えるために日本物理学会論文賞を制定しています。

本賞の対象は、「Journal of the Physical Society of Japan」及び「Progress of Theoretical and Experimental Physics」(その前身 Progress of Theoretical Physics とその Supplement を含む)に、原則として贈呈年の前年6月から遡って5年以内に発表された原著論文とする。レビュー論文は除く。後年、その論文の重要性が顕著であることが認められたものについては、さらに遡ってその対象とする。

領域2からの受賞

第17回(2012年)

Causal Relationship between Zonal Flow and Turbulence in a Toroidal Plasma,

Akihideo Fujisawa, Akihiro Shimizu, et al.,

Journal of the Physical Society of Japan (2007) vol.76 033501-1.

第10回(2005年)

Statistical Theory of Subcritically-Excited Strong Turbulence in Inhomogeneous Plasmas IV

Sanae-I. ITOH, Kimitaka ITOH,

Journal of the Physical Society of Japan (2000) vol.69 2427.

若手研究者の皆さん、JPSJ、PTEPへの投稿を!!