



日本物理学会領域2 運営会議



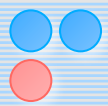
日本物理学会 第67回年次大会
2012年3月25日12時25分～13時10分
@関西学院大学(西宮上ヶ原キャンパス) YG会場

報告と討論

- 1) 2012年10月からの新役員体制について
- 2) 学生優秀発表賞に関する報告
- 3) 若手奨励賞(第7回(2013年))選考について
- 4) 2012年秋季大会案内とシンポジウム, 招待・企画講演の提案
- 5) PLASMA2011に関する報告と次回開催に対する議論
- 6) プラズマ宇宙物理3学会合同セッションに関する報告と次回開催に関する議論
- 7) 物性分野 領域の略称・表示に関する提案
- 8) APS, EPS、GEC等へのOneVoice推薦

関連報告, その他

- 1) 日本学術会議報告(伊藤早苗教授(九大応力研))
- 2) AAPPS関係報告(菊池満(原子力機構))



報告と討論

1) 2012年10月からの新役員体制について

2012年10月からの役員体制(案)は以下の通り

(～2013.3まで)

領域代表 安藤 晃 (東北大学)
領域副代表 米田 仁紀 (電気通信大学)
領域前代表 菊池 満 (原子力機構)

(～2013.9まで)

役員 三好 隆博 (広島大学)
役員 田村 直樹 (核融合研)
役員 蓮尾 昌裕 (京都大学)

(2014.3まで領域委員、2014.9まで役員)

役員 (領域運営委員) 出射 浩 (九大応力研)
役員 (領域運営委員) 永岡 賢一 (核融合研)
役員 (領域運営委員) 宮戸 直亮 (原子力機構)

(2014.9まで領域委員、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)

以下3名の方々が2012年9月で任期終了

荒巻 光利 (名古屋大学)
井 通暁 (東京大学)
重森 啓介 (阪大レーザー研)



新役員候補者として以下の方々を推薦したい

(任期は2012年10月から2015年9月まで)

岡本 敦 (東北大学)
東口 武史 (宇都宮大学)
横井 喜充 (東大生産研)

2) 日本物理学会領域2・学生優秀発表賞

学生優秀発表賞

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。今大会から開始。

実施要領

- ✓ 審査は一次審査と二次審査の2段階で行う。
- ✓ 受賞者は日本物理学会領域2代表者名による賞状を授与すると共に、領域2のホームページとメーリングリストにて発表する。

詳しくは学会HPをご覧ください。(http://div.jps.or.jp/r2/index.html)

次回(2012年秋季大会)においても実施予定

- ✓ 広報活動(学生への周知徹底)――>秋季大会でも継続して実施します。

3) 若手奨励賞(第7回(2013年))選考について

第7回(2013年)若手奨励賞 スケジュール(予想)

1. 募集の案内 2012年6月号会誌会告
2. 募集〆切 2012年7月末頃

授賞対象

論文として公表された研究業績で、その研究内容(またはその一部)が日本物理学会において登壇者として発表されていること

応募資格

応募の時点で物理学会会員で、受賞年度の3月31日で37才以下

提出書類

履歴書、発表論文リスト、対象論文のコピー(3篇以内)、該当する学会発表の概要コピー、推薦書(または自薦書)、その他必要と思われる書類

授賞者義務

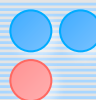
第68回年次大会(2013年春)にて若手奨励賞受賞記念講演を行うこと

以上の詳細については、

http://div.jps.or.jp/r2/pdf/2011/wakateprize_v3.pdfに掲載

【参考】これまでの受賞者は、以下のウェブサイトで閲覧可能

<http://www.jps.jp/activities/awards/wakate.html>



4) 2012年秋季大会の紹介

○開催場所: 横浜国立大学(物性)

○開催日程: 2012年9月18日(火)～9月21日(金)

参考

○開催場所: 京都産業大学(素、核、宇)

○開催日程: 2012年9月11日(火)～9月14日(金)

今後の予定

○講演申し込み期間(WEB): 5月7日(月)～**5月27日(日)17時**

○予稿原稿締め切り: **7月13日(金)**必着

○講演申し込み数: 1人3件以内

○シンポジウム、招待・企画講演、チュートリアル講演申し込み:
: 4月6日(金)～5月14日(月)

○キーワード: 領域2HPを参照

4) 2012年秋季大会での招待・企画講演, シンポジウムの提案状況

チュートリアル講演

高エネルギー粒子とグローバルMHDモードとの相互作用研究の最前線

講演者: 東井 和夫 (核融合研)

提案者: 市村 真 (筑波大院)

招待講演

光科学の導入によるプラズマ研究の新しい展開

講演者: 荒巻 光利 (名大院 工)

提案者: 田中 雅慶 (九大院 総理工)

コンプレックスプラズマ研究の進展と展望 (Cryogenic Complex Plasma)

講演者: 石原 修 (横浜国大 工)

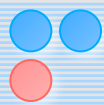
提案者: 安藤 晃 (東北大院 工)

シンポジウム

負イオン科学の新展開 ―負イオン生成の物理とその応用技術―

提案者: 安藤 晃 (東北大院 工)

その他、提案をお待ちしています。(4月初旬までに)



高エネルギー粒子とグローバルMHDモードとの相互作用研究の最前線(核融合研 東井和夫)

講演概要

提案者: 市村 真 (筑波大院)

1. はじめに

DT核燃焼プラズマにおける高速アルファ粒子の役割と影響

2. トーラスプラズマにおける高エネルギー粒子とアルヴェン波との相互作用の基礎

1) 理想MHDプラズマにおけるアルヴェン波

2) 高エネルギー粒子による不安定化

シアアルヴェンスpektrumにおけるギャップ形成と離散的固有モードの存在

アルヴェンギャップ形成の3次元トーラスへの拡張

波と粒子の共鳴的相互作用

高速エネルギー粒子によるアルヴェン固有モードの不安定化

3. 2D及び3Dトーラスプラズマで観測された高速エネルギー粒子駆動グローバルモード

1) 磁場配位と回転変換分布の影響

2) 高速エネルギー粒子駆動アルヴェン固有モードと高周波帯状流

3) モード間の非線形結合(3波結合)

4) 波と粒子の非線形相互作用(バースト的振幅変調と高速周波数掃引現象)

4. 高エネルギー粒子駆動モードの高エネルギー粒子と背景プラズマ閉じ込めへの影響

5. まとめと今後の展開

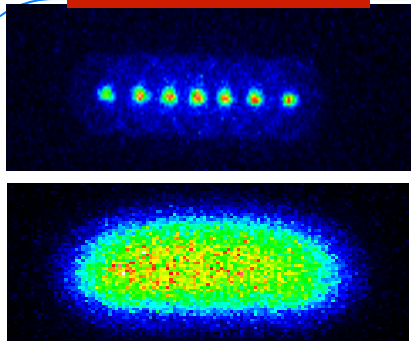
招待講演

光科学の導入によるプラズマ研究の新しい展開

講演者: 荒巻光利(名大) 推薦者: 田中雅慶(九大) 説明者: 吉村信次(NIFS)

光科学の導入によってプラズマ基礎研究は大きな変革期を迎えている。これまで困難であった極限パラメータのプラズマ生成や、これまでの測定精度をはるかに超えた高精度測定が可能になった。

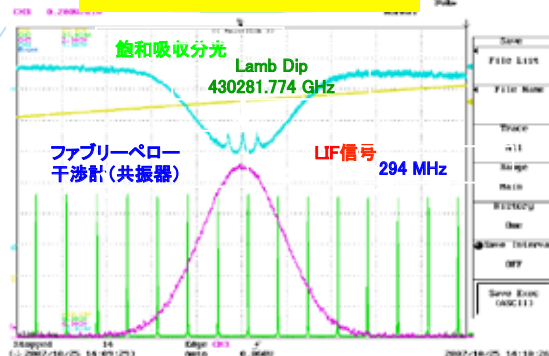
強結合プラズマ



レーザー冷却によって温度制御された極低温プラズマを生成し、弱結合から強結合に至る遷移領域のプラズマ研究が可能になった

速度分布関数の形状を制御する

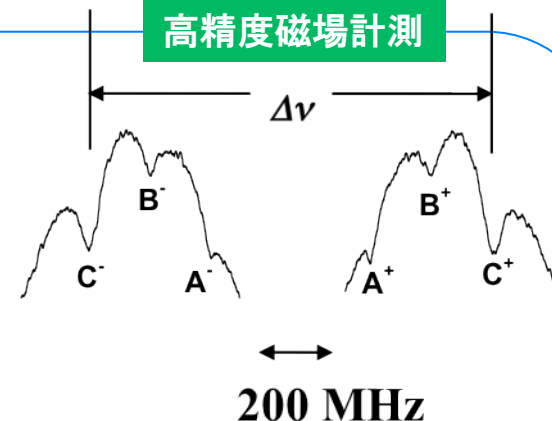
中性粒子の流れ場



飽和吸収分光を組み込んだ誘起蛍光分光法によって中性粒子の遅い流れ場が可視化できるようになった。
(平成21年度第14回プラズマ・核融合学会技術進歩賞受賞)

速度分布関数にマーキングする

高精度磁場計測



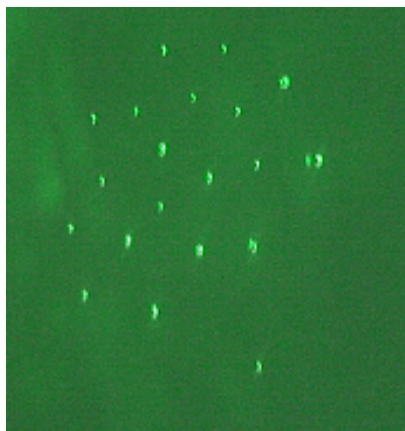
ラムディップ誘起蛍光分光法によってゼーマン分離を高精度に測定し、強い背景磁場中の高精度磁場計測が可能になった。

光科学の手法を導入して分布関数を制御するツールを開発
プラズマ物理の新しい研究領域を開拓

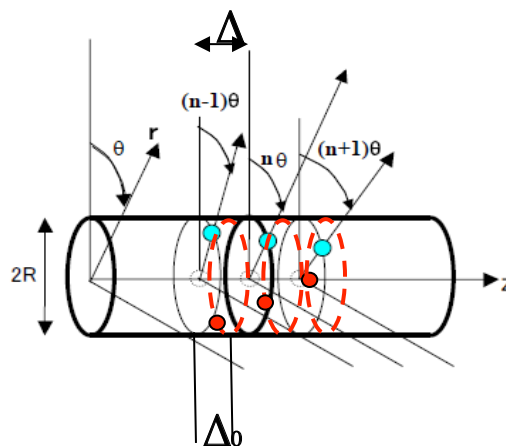
コンプレックスプラズマにおける微粒子構造形成

講演者: 石原 修(横浜国大 工) 提案者: 安藤 晃(東北大)

コンプレックスプラズマでは、電子、イオン、中性粒子とともに、ミクロンサイズの微粒子が混在する。微粒子は負に帯電し、全体として中性を保とうとするプラズマ中に閉じ込められる。微粒子の系では微粒子間の静電エネルギーが熱エネルギーを上回り、強結合系を形成することになる。プラズマの集団運動が微粒子の存在によりその分散関係が変化したり、微粒子の集団運動が新たに生まれたりする。極低温環境下で放電によりプラズマを生成すると、イオン温度が中性粒子との衝突により極低温領域に入ってくる。その時負に帯電した微粒子の分極効果により生じるポテンシャルが無視できなくなる。また帯電量の決定に対しては量子効果が重要な働きをすることになる。こうして帯電した微粒子がプラズマと相互作用することにより自己組織的に形成する微粒子構造形成や磁場中における微粒子の集団運動は、従来のプラズマ研究の対象を飛躍的に広げてきた。

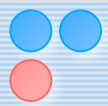


シース領域で2次元的に広がるダスト微粒子は、レーザー光の散乱により、目視できる。



微粒子がつくる2重らせん構造の解析

石原教授は一連の理論・実験研究において、微粒子が作るウェイクポテンシャルの形成、2次元格子波動現象や極低温条件下でのダストプラズマの挙動を明らかにしてきた。本招待講演ではこれまでのコンプレックスプラズマ研究の進展と今後の展望に関して講演を行うことを提案したい。



シンポジウム

負イオン科学の新展開

—負イオン生成の物理とその応用技術—

提案者: 安藤 晃(東北大院 工)

背景と目的

水素負イオン生成とその応用技術は、特に核融合や加速器への応用を目指して、生成過程の解明やその輸送現象など高密度化を目指した研究が世界中ですすめられてきた。その結果、核融合分野での負イオンビーム利用NBIは、JT-60UとLHDだけで実用化されており、日本が世界をリードする状況にある。

負イオン電流の大電流化や高密度化を実現することで、正イオンと負イオンだけからなるイオン性プラズマの実現や、負イオン関連研究の進展が進み、核融合や加速器分野も含めた負イオンビームの応用が広がってきている。

そこで今回、多くのプラズマ物理の専門家との議論を展開し、**負イオン生成の物理と応用技術の体系化に寄与すること、及び、産業界や、宇宙等の分野も含めた負イオン応用研究の進展**などを目指したシンポジウムを提案する。

シンポジウムの構成(案)

- 1.趣旨説明 安藤晃(東北大)
- 2.オーバービュー
「負イオン科学の広がりー現状と課題ー」
竹入康彦(核融合研)
- 3.「負イオンの加速器応用の最先端」
森義治(京大)
- 4.「負イオンプラズマのモデリング」
畑山明聖(慶応大)
- 5.「負イオンの表面生成と物性研究への応用」
和田元(同志社大生命医科)
- 6.「Csフリー負イオン生成過程の進展」
大原渡(山口大)
- 7.総合討論
笹尾眞實子(同志社大研究開発推進機構)

5) PLASMA2011に関する報告

PLASMA CONFERENCE 2011

日本物理学会(領域2)2011年秋季大会
プラズマ・核融合学会第28回年会
応用物理学会第29回プラズマプロセッシング研究会

会期:平成23年11月22日(火)～25日(金)
場所:金沢県立音楽堂



参加講演数:基調講演 11件、シンポジウム 18件、international Session 34件、国内招待講演 20件
一般講演口頭発表 223件、一般講演ポスター発表 520件

(物理学会推薦) 基調講演(3件)、シンポジウム(2件)、招待講演(4件)

参加者数(最終確定):1072名 (プラ核:575名、応物:205名、物理:287名、他学会:85名)

講演件数:743件 (口頭:223件、ポスター:520件)

物理学会ブース:アンケート調査

—————> 領域2HP (<http://div.jps.or.jp/r2/index.html>) 参照

1000名規模の国内学会を開催した。

会場、学会連携、講演形態、ポスターコアタイムなど問題点もあった。

次回は2014年秋を想定。幹事学会は物理学会領域2。今後の運営形態をどうするか？

第6回プラズマ宇宙物理3学会合同セッション

日本天文学会春季年会 2012年3月19日(月)～22日(木)

場所: 龍谷大学 深草キャンパス(京都市伏見区)

全講演数	86件	(基調13件、口頭37件、ポスター36件)	* 暫定
物理学会	23件		
SGEPSS	14件		
天文学会	43件		
その他	6件		

物理学会提案の基調講演

大澤幸治(名大) 衝撃波と超相対論的粒子加速

井 通暁(東大) 磁気リコネクション室内実験の進展

伊藤公孝(NIFS) 磁化プラズマにおける乱流と構造形成

高部英明(阪大) レーザー宇宙物理とは何か

蔵満康浩(阪大) 高マッハ数無衝突衝撃波実験の現状

常に80人～100人程度の聴講者があり大盛況であった。

6) プラズマ宇宙物理3学会共催セッション 今後の3学会共催について

今後の3学会共催について

これまでに開催された共催セッション

- 第1回 日本物理学会60回年会(2005.3) 口頭発表121件
- 第2回 地球惑星連合大会(2006.5) 口頭93件、ポスター92件
- 第3回 日本天文学会秋季年会(2007.9) 口頭97件、ポスター10件
- 第4回 日本物理学会64回年会(2009.3) 口頭151件
- 第5回 地球惑星科学連合大会(2010.5) 口頭107件、ポスター62件
- 第6回 日本天文学会春季年会(2012.3) 口頭50件、ポスター36件

承認事項: 今後も継続してこの共催セッションを維持していく。

- ・前回の領域運営会議(2012.11)@プラコンにて、共催セッション継続に関するご意見を募集しました。
- ・同運営会議等では非常に前向きな意見が出ました。
- ・プラコン、天文学会にてSGEPSS、天文学会の世話人と議論を継続しています。両学会とも3学会共催セッションに対する期待は極めて高いです。
- ・発表件数的には、十分に意味のある活動となっていると思われます。
- ・学会枠を超えた研究グループの形成など、研究活動の進展にも寄与しています。
- ・今回の領域運営会議にて、**次回物理学会担当**回を含む、3学会共催セッション3順目の参加方針を最終決定したいと思います。

6) プラズマ宇宙物理3学会共催セッション 次回の3学会共催について

次回の3学会共催について

第7回「プラズマ宇宙物理」3学会共催セッション(物理学会担当)

日本物理学会第68回年次大会 2013年3月26日(火)～29日(金)

場所: 広島大学 東広島キャンパス(広島県東広島市)

準備状況と今後の日程

- 2011年11月23日 共催セッション打ち合わせ(プラコン@金沢音楽堂)
- 2012年3月22日 共催セッション打ち合わせ(天文学会@龍谷大学深草キャンパス)
- 5月23日 領域委員会にて共催セッションの趣旨説明・提案
- 6/7/8月 理事会にて承認手続き
- 9月 秋季大会運営会議にて招待講演・シンポジウム等の提案
- 10月 招待講演・シンポジウム等のWeb受付
- 11月 講演申し込み
- 12月 プログラム編成

世話人(暫定)

物理学会: 安藤 晃(東北大)、井 通暁(東大・～9月)、永岡賢一(NIFS)、三好隆博(広島大・代表)
天文学会: 犬塚修一郎(名大)、柴田一成(京大)、新田伸也(筑波技術大)、松元亮治(千葉大・代表)
SGEPSS: 篠原 育(ISAS/JAXA)、杉山 徹(JAMSTEC)、中村 匡(福井県立大)、松清修一(九大・代表)

7) 物性分野 領域の略称・表示に関する提案

- 物性分野の領域略称を新たに設定する。(2011年11月12日の理事会決定)
領域番号制度の導入(2000年9月)・・・旧分科会の硬直性を打破する意図
領域番号制度の弊害・・・他の領域の内容がわかりにくい。領域を再編成
しようすると、あとのすべての数字に影響

現在の領域2

領域2 ... プラズマ、放電

プラズマ基礎・プラズマ科学・核融合プラズマ・プラズマ宇宙物理

- 略称名の提案 (最大5文字まで)
「プラズマ」
- 括弧書きでキーワードをつけることが出来る。(24文字まで)
(プラズマ科学・核融合プラズマ・プラズマ宇宙物理) (23文字)
- アルファベットによる表記の検討・報告・登録
“JPS_DPP” または “JPS_PLASMA”
- 年次大会の領域インフォーマルミーティング等で領域の意見を集約して、年次大会終了後速やかに連絡。領域委員会(2012年5月)で、各領域の意見を集約した結果を参考に議論。

4月6日までに領域代表(akira@ecei.tohoku.ac.jp)までご意見お願いします

8) APS, EPS、GEC等へのOneVoice推薦の件

- APS－DPP(アメリカ物理学会、プラズマ物理セクション)、EPS (欧州物理学会)、GEC(Gaseous Electronics Conference) などでの日本の研究者の招待講演数を増やす。



物理学会(領域2)、応物学会(PE)、プラズマ・核融合学会が一体となって推薦する。
(One Voice 推薦)

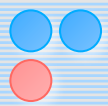
ただし、下記の点に注意。

- ・招待講演者としての自薦他薦の登録は別途自分で行う。
- ・OneVoice 推薦をしても必ずしも招待講演者となるわけではない。

- 第54回APS－DPP(アメリカ物理学会、プラズマ物理セクション)への推薦候補の募集 (2012年10月29日から11月2日まで、Providence、Rhode Island)

期限: **2012年4月6日(金) 12時(正午)** → Nomination deadline : 5月16日
発表題目(英語) (invited, tutorial, and review talks の区別)、アブストラクト(英語)
発表者名と連絡先(他薦の場合は、推薦者名も: 日本語および英語)
推薦するセッション名(DPP2011のセッション名を参考)。
推薦状(日本語で可)

領域代表(akira@ecei.tohoku.ac.jp)まで応募してください。



関連報告, その他

1) 日本学術会議報告 (伊藤早苗教授(九大応力研))



2) AAPPSに関する報告(Association of Asia Pacific Physical Societies)

○ 12th APPC(Asia Pacific Physics Conference) : 2013年7月14-19日幕張

ー これからは、プラズマ物理部門もアジア連携必要: 沢山の参加をお願いしたい。

AAPPS President: 永宮先生、プログラム委員長: 笹尾先生、組織委員: 高部先生

○ AAPPS活動活性化諮問委員会(Plasma 領域): 学術会議: 伊藤早苗先生、三間先生、伊藤公孝先生、疇地先生、犬竹先生、藤沢先生、応用物理学会: 堀先生、寺嶋先生、金子先生、プラ核学会: 笹尾先生、天文学会: 松元先生、地球電磁気・地球惑星圏学会: 羽田先生、吉川先生、物理学会ビーム領域: 羽原先生、物理学会領域2: 代表経験者 小野先生、吉田先生、岸本先生、石原先生、田中和夫先生、居田先生、田中雅慶先生、矢木GL、高部先生、現代表、副代表 安藤先生、米田先生、とりまとめ: 菊池

○ 12th APPCのPlasma Physicsを盛り上げる。

○ アジア Plasma Physicists Network under AAPPS を形成: 情報交換・企画

すでに主要メンバーリスト作成に着手(MCF, HEDP, Astro Plasma, Space Plasma, Basic Plasma, Plasma Processing, Bio plasma, --)

○ 今後、韓国-DPP、中国-DPPのChairとも意見交換を行う予定。