

領域2(プラズマ物理分野)運営会議

代表 小野 靖 副代表 石原 修
(任期H18年10月～H19年9月)

- 議題1) 領域連携推進: チュートリアルの新設(審議)
- 2) 役員会発足と領域独自性の拡大(審議)
 - 3) 若手賞進展状況(報告)
 - 4) 学会連携について(報告)
 - 5) ビーム物理領域の合同セッション報告(報告)
3学会合同セッション
 - 6) シンポジウム提案(審議)
 - 7) 規約改正について(審議)
 - 8) キーワードについて(審議)
 - 9) 内外情報(伊藤)

1) 領域連携の推進

--年会プログラム:チュートリアルの新設--

- ・ 前回議事録) 物理学会WG方針に沿い、領域間連携を推進。
9月の年会(北大)では全領域が全体像をレビュー。
- ・ 領域2も本分科会でチュートリアル講演を企画。
- ・ APS同様、参加者が分野を超えて互いに学び教えあう場へ
従来型「縦構造の教育」から「横構造の教育」へ。
- ・ 18日居田「磁場閉じこめプラズマ中の
電場と温度分布の構造形成」
- ・ 19日際本「非中性プラズマに見る非平衡多粒子系の
緩和と輸送の基礎過程」
- ・ 今後はどうするか？

2) 役員会発足と領域独自性拡大へ

- 物理学会の活性化WGの要望（高部理事より）
 - 3年をめぐりに体制変更（8月の理事会で承認済）
 - 1-2年かけて横断型のグループ形成、
 - 3-5年で他学会との連携、6-7年で国際連携
 - 領域の独自性が求められる
- 前回議事録）代表／副代表、世話人（役員会）、アドバイザーボードの役割分担を明確化
- 役員会（領域代表1名、副代表1名、世話人（6名）、前代表1名：合計11名）を構成。
- 実質的議論を役員会で集中的に吟味。ABの意見を受けて領域代表、運営会議で決定。

担務案：他学会の役員並の組織へ

他学会とも対等に協力体制ができるようになった。

大会（プログラム編集）篠原（正）、渡辺（副）

シンポジウム・招待講演・企画講演 赤塚（正）、草野（副）

（3学会世話人を兼ねる）

表彰 石原

会計・予算 岸本（NIFS共同研究）

学会連携 小野、石原

広報（ホームページ・書記）澤田（正）・比村（副）・（吉村）

編集（学会誌） 小野

2) 領域独自性の拡大へ

- ・ 領域2の活性化案と領域活動へ向けたお願い

- ・ -日本物理学会 年会・分科会の活性化 (WG案) を受けて-

- ・ 領域2代表 小野 靖、副代表 石原 修

- ・ 1. 「短期的変革：学会内交流の促進」へ向けた短期アクションプラン

- ・ 1) 年会時に「領域横断型レビューセッション」を積極的にサポート
- ・ 領域内でも分野横断型のチュートリアル講演を企画。

 「企画講演」枠の弾力運用が認められた。

- ・ 2) 物理学会, 地球惑星科学連合, 天文学会と3学会共通セッション。
- ・ 応用物理学会、電気学会などプラズマ応用分野を加え6学会へ
- ・ 分野を広げたプラズマ横断型分科会や将来Topical Group新設へ

 学会側からもサポートが得られることになった。

- ・ 3) 活動の活性化には運営組織の機動性が欠かせない。
- ・ 現在の『代表、副代表、世話人』からなる現状の領域組織を見直して、
- ・ 『代表, 副代表, 分野役員 (編集, 会計, 表彰, 大会, シンポジウム等)』へ
- ・ 定期的分野役員会を開催。アクションプラン実現と主体的な領域運営。

 役員会への衣替えを認可いただいた。

- ・ 2. 「中期的変革：各分野主体の学術分科会運営と関連国内学会との連携」へ向けた短期アクションプラン

- ・ 1) 活性化に取り組む活動の枠を広げるため、各領域が独自に「分科会」「研究会」「講習会」「出版」を企画することを求めた。
- ・ 2) 早期に「分科会」「研究会」「講習会」「出版」を行う財政基盤を整えるため、各領域に独自予算を導入することをお願いした。学会の財政難を考慮して当面学会からの財政サポートは期待しない一方で、「分科会」「研究会」「講習会」に関連した広告収入、講演料などを独自管理する権限を与えていただきたい。将来学会からの財政サポートが始まった時点で、広告収入、講演料の一部（2割程度）を学会共通経費として納入することとしたい。



理事会に上程することになった。

- ・ 3. 「長期的変革：分科会の国際化」へ向けた短期アクションプラン

- ・ 1) さらに領域2ではアジア太平洋物理学会連合・プラズマ物理部門(AAPPS-DPP)の立ち上げを主体的にサポートとしており、将来のプラズマ物理部門設立に向けた体制を整えたいと考えている。

4) 学会連携について

応用物理学会プラズマエレクトロニクス分科会幹事長 畠山力三先生

プラズマ分野の学会連携活動へ向けたお願い

平素、プラズマ分野の連携にご協力をいただき、誠にありがとうございます。

プラズマ分野は、歴史的経緯から多数の学会が存在し、多種多様な活動が行われておりますが、反面、その活動は多数の学会に細分化されるため、分野としての発言力が必ずしも大きくないという問題があります。また、関連の深い研究が多数有るにもかかわらず、異なった学会をベースにするために交流の機会、協力研究を進める機会が制限されております。この状況に対し、1年に1回程度これらの学会参加者が一同に会する機会を設ければ、元々近い分野にある個別研究は交流を足がかりに大きく進化・飛躍できるものと考えます。プラズマ分野は学会交流により、多くのメリットを享受することができる分野といえるでしょう。

特に、プラズマ応用分野は、応用物理学会、電気学会、物理学会に放電学会や静電気学会が多様な学会活動を展開しております。この機会にこれらの学会が例えば輪番制でホストを務めて、1年に1回程度、これらの学会のプラズマ関係者が一同に会する機会を設けることを提案させていただきたいと思っております。開催の形式はこれにこだわらず、これらの学会参加者の分野間連携が効率的に進む方向を考えればよろしいと考えます。また、2008年9月にICPPが福岡で開催されることもプラズマ分野の大連携には貴重な機会と考えております。

現在、物理学会、地球惑星科学連合、天文学会と3学会が輪番制で共通のセッションを担当する分野横断型講演枠をスタートさせております。将来は、プラズマ基礎分野と応用分野を統合したプラズマ横断型分科会を企画すべく、調整を進めることができると希望しております。プラズマ分野をはじめとする物理学会ではこうした活動の発展をサポートする方向で体制を整えつつあり、学会連携担当の役員やICPP担当の役員をおいております。国際的にもアジア太平洋でのプラズマ部門 (AAPPS-DPP) の連携を模索しております。

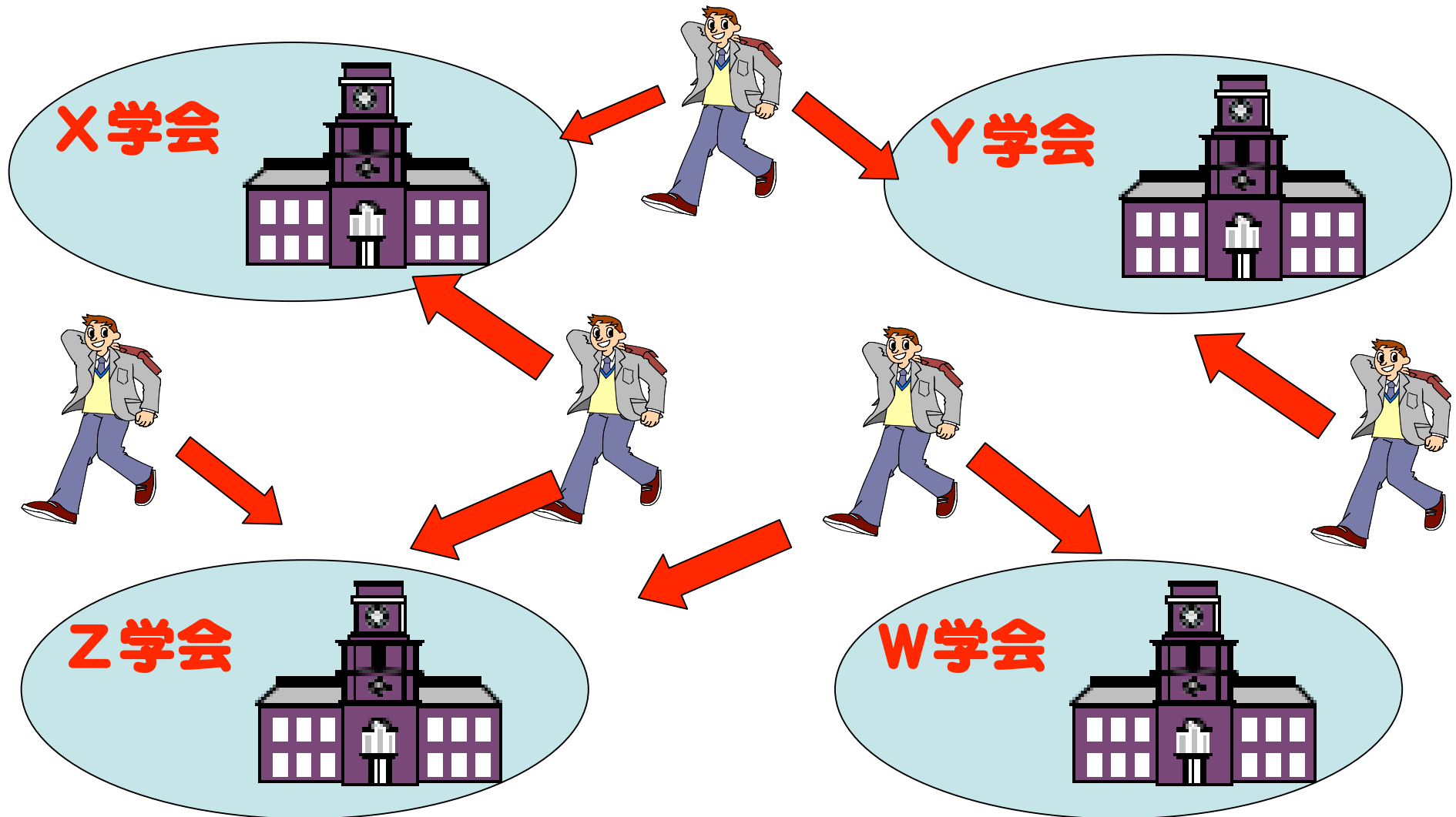
こうしたプラズマ分野の横の連携を進めるために、貴学会と調整をはかることは極めて重要であります。連携前進に向けた具体的な御議論をいただきますよう物理学会プラズマ分野を代表いたしましてお願い申し上げます。

平成19年2月4日 日本物理学会領域2 (プラズマ分野) 代表 小野 靖 (東京大学)

副代表 石原 修 (横浜国立大学)

学会は多数でも・・・

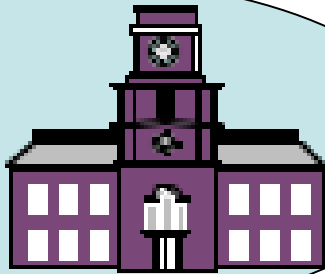
- 1) 実はメンバーは**複数学会**に関与。
- 2) 各学会は見方の差こそあれ、**似通ったテーマ**を追求。



学会は多数でも...

必然的に各学会のカバーする領域は重複する。

X学会



境界領域
3

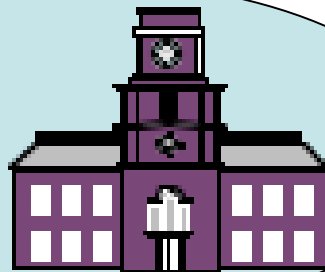
Y学会



境界領域 1

境界領域 2

Z学会



境界領域
4

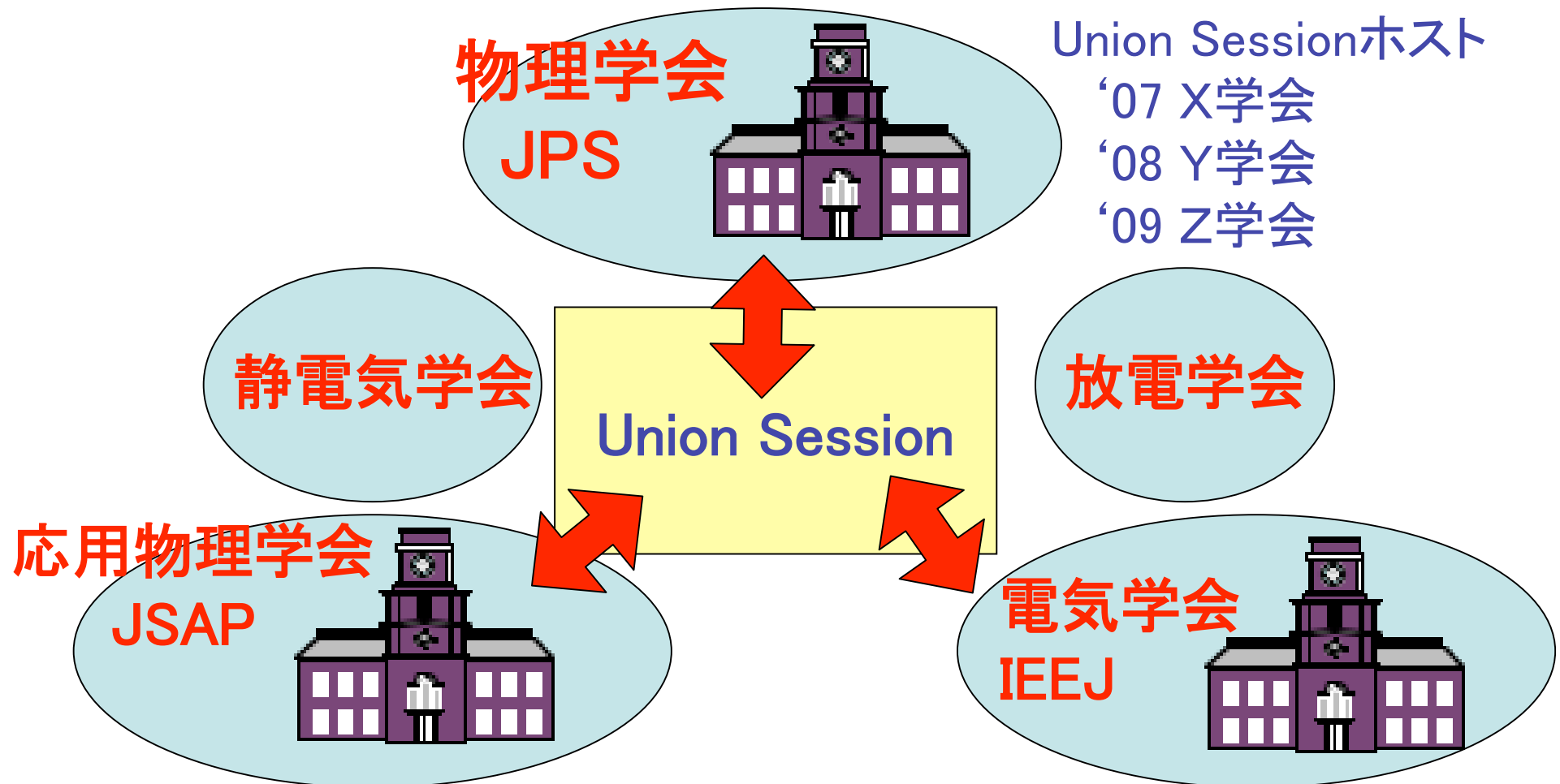
W学会



プラズマ応用分野の共通セッションの提案

プラズマ分野が多数の学会に細分化、オーバーラップ

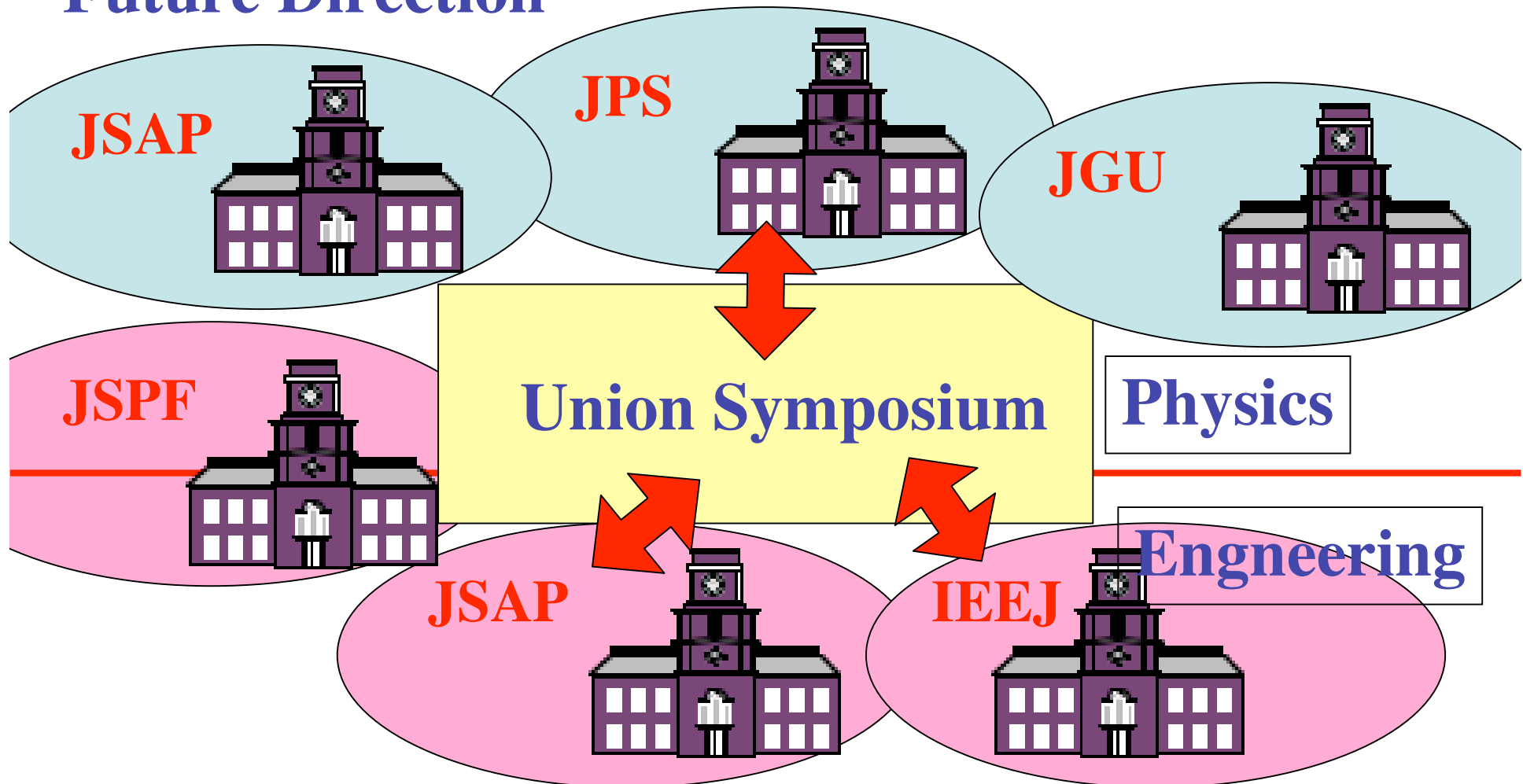
→ Union sessionsで交流を進め、一体化し、発言力を高めては？



For Asian collaboration of plasma sciences, we need

- 1) Broader approach to plasma physics**
- 2) Interrelationship between physics and engineering**

Future Direction



5) ビーム物理領域の合同セッション提案

○連携は我々の目指す方向

○高エネルギー密度プラズマ物理----連携の際、キーワード大切。

領域2から見たキーワード選定

第1キーワード: プラズマ基礎、プラズマ科学

第2キーワード: **高エネルギー密度プラズマ物理**

・ 領域1世話人および領域2世話人

各位ビーム物理領域の世話人の小瀧といいます。「ビーム物理」には、加速器全般、荷電粒子、各種ビーム(レーザーも含む)の相互作用、レーザープラズマなどが含まれています。領域1の中に「量子エレクトロニクス」ということでレーザーやFEL、超高速現象などが入っています。領域2においては、「プラズマ」であり「高強度レーザー」も含まれています。これらは、「ビーム物理」とも関係する分野であります。これらの関係分野に関して、秋に行われる物理学会での講演を合同セッションという形で行なえないでしょうか。それぞれの領域代表とも相談の上、ご検討の程、よろしくお願い致します。開催方針の×切が2月27日となっており、あまり時間もありませんが、よろしくお願い致します。

ビーム物理領域 世話人小瀧秀行

平成19年度秋季物理学会シンポジウム提案、三間 圀興
テーマ:「ペタワットレーザーによる高エネルギー密度プラズマ物理の研究の展望」

- 背景; 1) 単色電子ビームやイオンビームの生成に関する研究が内外(原研機構関西研、産総研、電中研、阪大レーザー研/工学研究科、UK RAL, France LULI, Germany, Max. Born Inst. USA LBL等)で進んでいる。2) 高速点火核融合研究を中心とする相対論レーザープラズマの研究の進展、3) 相対論レーザープラズマの統合シミュレーション研究の進展、があった。
- 上記の動きに対応し超高強度レーザープラズマの実験と理論シミュレーションにつき研究経過と最近の進展をレビューし今後を展望する。
- このシンポジウムはビーム物理分野との合同セッションの候補にもなる。
- 田島俊樹氏の仁科賞受賞記念講演と併設することも可能である。
- 相対論レーザープラズマ関連の大型科学研究費; 学術創成/特別推進(H15年-H19年)の成果報告も含まれる。

シンポジウムプログラム案

所要時間; 3時間講演 + 15分休憩

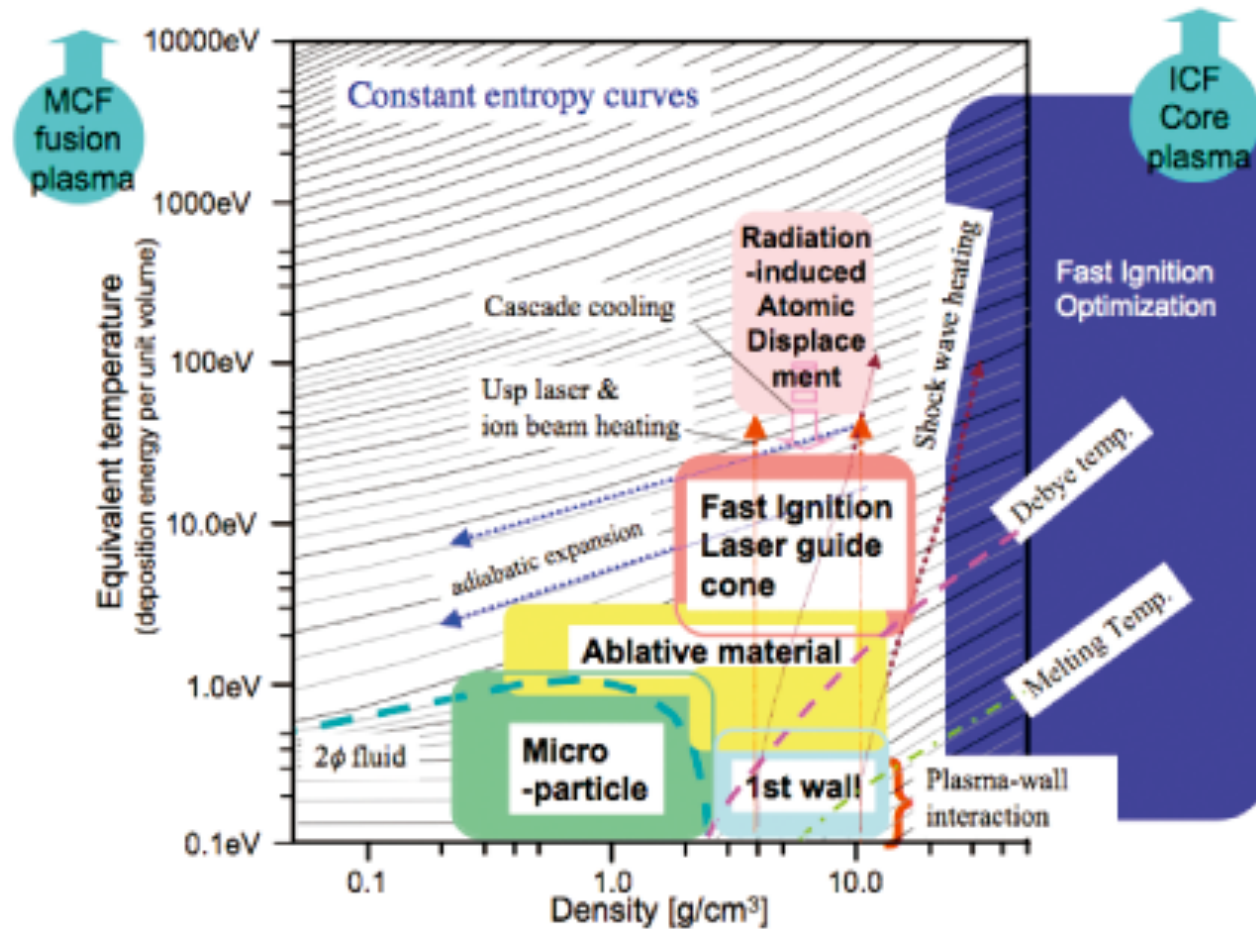
- はじめに; 内外の超高強度レーザープラズマ研究の動向(三
間 囃興)
- 超高強度レーザーによる電子加速; 単色粒子ビーム発生
の物理
- レーザー生成高エネルギーイオン発生
の物理と100MeVイオン発生の方策
- レーザー生成イオンビームの応用研究の現状
- 高速点火に向けた統合シミュレーションコードの開発
- 衝突を含む粒子シミュレーションによる超高強度レーザーとプラズマの相互作用の研究
- 短パルス準単色X線の発生と応用
- 終わりに; レーザーによる超高エネルギー密度状態の科学の開拓の展望(田島俊樹; 未承諾)

平成19年度物理学会年会におけるシンポジウム提案

平成19年3月20日、
物理学会領域2運営委員会にて

名古屋大学 大野哲靖、電気通信大学 米田仁紀、東工大 堀岡一彦、核融合科学研究所 坂上仁志、大阪大学 上田良夫、兒玉了祐、田中和夫

「プラズマ・材料・核融合におけるウォームデンスマターで繋がる分野連携とその展開(仮題)」



プラズマ・核融合学会専門委員会、核融合科学研究所分野
間連携研究会「高出力レーザーを用いる高エネルギー密度
科学に関する国際・学際連携研究に関する研究」において
議論を重ねてきた。

- ウォームデンスマター(WDM)は、相図のクリティカルポ
イント付近を占めており、高速点火レーザー研究、状態
方程式、プラズマウォール相互作用、炉材料開発などに
重要な知見を与える。
- これらに関係する研究者が相互に、物理知見、計測の情
報を交換し、重点的に研究を進めることは、相互の申し
い進展を促す。
- 現在、秋の年会におけるシンポジウムを検討している。

7) 物理学会・領域2運営体制の改正案 2/15幹事会提案

- ・ 物理学会・領域2における学術的活動を活発化させ、合理的、自律的な意見集約が行えるよう領域運営を以下のように整備する
- ・ ○ 領域2代表は、領域代表、領域副代表、領域前代表および9人の役員(世話人)によって構成される領域2役員会を置き、議長を務める。役員会構成員の任期は3年とする。
- ・ ○ 領域代表は、以下の実務を担当するものを役員会構成員代表、副代表、前代表、世話人の中から選任する。大会担当はプログラム委員長として、プログラム委員会を設置する。
- ・ ○ 役員会と相補的に、他分野・他学会を含む幅広い有識者で構成されるアドバイザリーボード(AB)を置き、幅広く意見を求める。
- ・ ○ 領域代表は、領域2役員会において領域運営の基本方針を立案する。領域の運営に係る重要事項は、運営会議(年会および分科会の期間中にインフォーマルミーティングとして開催する)において審議し、その結果を尊重して領域代表が決定する。

- ・ ○ 役員会はABの協力を得て、領域副代表および役員(世話人)の候補者を選出する。運営会議は、役員会の推薦を参考として、投票によって領域副代表の推薦を決定するとともに、および役員(世話人)の推薦を承認する。領域副代表は、次期領域代表に就任するものとする。
- ・ ○ 領域代表の任期は1年とする。領域副代表の任期は1年とする。
- ・ ○ ABは任期1年で、(2)は再任可とする。以下のメンバーで構成する。
- ・ (1) 領域代表(議長)
- ・ (2) 関連学会からの代表(プラズマ・核融合学会, 天文学会, 地球惑星学会, 応用物理学会, 電気学会、原子力学会、など)を領域代表が選任し運営会議で承認をえる。
- ・ (3) 領域代表が必要と認めるもの

8) 領域キーワードの件

領域2のキーワードと発表状況

<p>2006年9月(千葉大学): 158件</p> <p>(1)プラズマ基礎: 63(39.9%) (2)プラズマ科学: 27(17.1%) (3)核融合プラズマ: 60(38.0%) (4)プラズマ宇宙物理: 8(5.1%)</p>	<p>2005年9月(同志社大学): 168件</p> <p>(1)プラズマ基礎: 41(24.4%) (2)プラズマ科学(応用を含む): 28(16.7%) (3)核融合プラズマ: 45(26.8%) (4)プラズマ宇宙物理: 6(3.6%) (5)プラズマ分光・原子過程(領域内横断): 20(11.9%) (6)理論・数値計算: 10(6.0%) (7)診断法・計測器(領域内横断): 8(4.8%) (8)プラズマ新領域(領域内横断): 10(6.0%)</p>
<p>2006年3月(愛媛・松山大学): 213件(+シンポ14)件</p> <p>(1)プラズマ基礎: 49(23.0%) (2)プラズマ科学: 12(5.6%) (3)核融合プラズマ: 101(47.4%) (4)プラズマ宇宙物理: 12(5.6%) (5)高エネルギー密度状態の科学 (企画セッション): 39(18.3%)</p> <p>注) 本企画セッションは、本年会のみ。</p>	<p>2005年3月(東京理科大学): 281件(+シンポ14)件</p> <p>(1)プラズマ基礎: 32(11.4%) (2)プラズマ科学(応用): 15(5.3%) (3)核融合プラズマ: 82(29.2%) (4)プラズマ宇宙物理: 118(42.0%) (5)プラズマ分光・原子過程/診断法・計測法 (領域内横断): 14(5.0) (6)理論・数値計算(領域内横断): 14+6=20(7.1%) (7)診断法・計測法(領域内横断) (8)プラズマ新領域(領域内横断)</p>

従来のキーワード

変更

○第1キーワード(セッション)

(1) プラズマ基礎	プラズマ基礎
(2) プラズマ科学(応用を含む)	プラズマ科学(応用を含む)
(3) 核融合プラズマ	核融合プラズマ
(4) プラズマ宇宙物理	プラズマ宇宙物理

○第2キーワード(研究内容)

10 (6) 波動現象	→	波動・加熱・不安定性
9 (7) 不安定性		
27 (8) 輸送・閉じ込め特性	→	輸送・閉じ込め特性(乱流・統計的性質を含む)
3 (9) 加熱		
5 (10) 非線形現象(カオス, 自己組織化等)	→	非線形現象(自己組織化, カオス, 乱流等)
4 (11) 乱流(統計的性質等)		
27 (12) 原子過程・分光・診断法	→	原子過程・分光・診断法 高エネルギー密度プラズマ物性
3 (13) プラズマ原子物理と輻射輸送		
11 (14) 強結合系	→	強結合系 プラズマ応用
22 (15) プラズマ応用		
(16) 放電物理	→	放電物理、電離・プラズマ生成等 磁気リコネクション・粒子加速・ダイナモ
6 (17) 宇宙プラズマ現象(磁気リコネクション, 粒子加速, ダイナモ等)		
9 (18) 数値解析・シミュレーション法	→	数値解析・シミュレーション法
7 (19) プラズマ新領域		
9 (20) その他	→	プラズマ新領域 その他

○第3キーワード(研究対象)

4 (21) 宇宙プラズマ	→	宇宙空間プラズマ・天体プラズマ
3 (22) 天体プラズマ		
31 (23) 実験室系・基礎実験	→	基礎プラズマ 磁場閉じ込め核融合(トーラス系、開放系等、周辺プラズマ、プラズマ壁相互作用)
40 (24) 磁場閉じ込め核融合(トカマク, ヘルカル系, その他の磁場閉じ込め)		
20 (25) 慣性閉じ込め核融合	→	慣性閉じ込め核融合(レーザー核融合、高速点火等)
(26) その他の核融合方式		
7 (27) 境界層プラズマ(周辺プラズマ, プラズマ-壁相互作用)	→	非中性プラズマ、ダストプラズマ、反応性プラズマ
2 (28) 非中性プラズマ		
5 (29) ダストプラズマ	→	プラズマ源・イオン源
(30) 反応性プラズマ		
3 (31) プラズマ源・イオン源	→	高強度レーザー生成プラズマ(相対論プラズマ、輻射輸送を含む)
18 (32) 超高強度レーザー		
1 (33) 相対論プラズマ	→	プラズマ応用機器(プロセッシング, 推進, 発振等)
13 (34) プラズマ応用機器(プロセッシング, 加速, 推進, 発振等)		
1 (35) その他	→	その他

8) 領域キーワードの件

問題と改善

1) 領域間連携の為の第1キーワードが不足

領域2から見たキーワード選定

第1キーワード: プラズマ基礎、プラズマ科学

第2キーワード: 高エネルギー密度プラズマ物理

弾力的に第1キーワードに企画枠を設けてはどうか？

3年程度、一定人数が集まれば昇格させては？

領域2を大きくしていく仕掛けがあるとよい。

2) 慣性核融合のキーワードが不足

横型のキーワードとして「高エネルギー密度プラズマ物理」

(三間先生より申請)

縦型のキーワードは慣性核融合

日本学術会議 物理学委員会の動き

物性物理・一般物理学分科会

学会年次大会(07年9月)に「物理学者の意思表出」をテーマ、理事会に共同企画提案中

大学法人化後の競争的環境の中で、研究基盤の充実・人材育成の方策を検討

活動(1)物理学の展望の俯瞰的発信

「学術の動向」(日本学術会議)に特集号を企画中

編集：伊藤早苗、永宮正治

1 2 編 (プラズマ物理学、およびシミュレーション科学を含む)

法人化後のファンディング変化

法人化前(H15)

法人化後(H19)



全体で1割減
管理経費の増大
基盤的研究費減

活動(2)

基盤形成について実態調査

総合科学技術会議
文科省・学術分科会
等へインプット

学会年次大会(07年9月)に
「物理学者の意思表出」テーマ、
理事会に共同企画提案中

総合工学委員会に
ITERなど核融合を
テーマに含む分科会
が発足した。