

平成 21 年度スペースプラズマ研究会

日時：平成 22 年 3 月 11 日（木） 9：10～18：20
12 日（金） 9：00～14：15

場所：宇宙科学研究本部 新 A 棟 2 階会議室 A

一般講演時間：発表 12 分、質疑応答 3 分

3 月 11 日（木）

【9:10～10:45】 座長：道上達広（福島高専）

はじめに 阿部琢美（JAXA）

1. デブリシールドを目的とした超高速斜め衝突実験
明井宏樹（工学院）、田中孝治（JAXA）、佐々木進（JAXA）、塩田一路（サレジオ高専）
2. 薄板ターゲットへの超高速衝突で発生するガス雲の伝播の研究
長岡洋一（総研大）、田中孝治（JAXA）、佐々木進（JAXA）
3. 液体を利用したスペースデブリシールドの開発
高橋秀明（法政大）、新井和吉（法政大） 小川靖博（法政大）、長谷川直（JAXA）
4. Si₃N₄ の微粒子高速衝突損傷挙動の数値シミュレーション
島田良輔（法政大）、小川靖博（法政大）、新井和吉（法政大）、寒河江智史（法政大）、佐藤英一（JAXA）、長谷川直（JAXA）
5. 微粒子飛翔体シングルショット用サボの開発
鶴井健司（法政大）、川合伸明（JAXA）、長谷川直（JAXA）、佐藤英一（JAXA）、新井和吉（法政大）
6. 超高速衝突によるマイクロ波放射を用いたデブリ衝突位置特定の検討
相馬央令子（JAXA）、高野忠（元 JAXA）、田中孝治（JAXA）、長谷川直（JAXA）

休憩（15 分）

【11:00～12:00】 座長：谷川隆夫（東海大）

7. 観測ロケット S520-25 号機搭載用ベアテザーを用いたプラズマ収集実験
住野諒（首都大東京）、田中孝治（JAXA）、神戸篤（静岡大）、若槻賢（静岡大）、阿部琢美（JAXA）

- 山極芳樹（静岡大）、佐原宏典（首都大学東京）、佐々木進（JAXA）、小島広久（首都大東京）
- 8．宇宙用太陽電池アレイの高電圧化を目指した模擬太陽電池を用いた基礎実験
野地紘史（理科大）、田中孝治（JAXA）、豊田裕之（JAXA）、佐々木進（JAXA）、斎藤智彦（理科大）
- 9．スペースチャンバーにおける磁気プラズマセイル実験
上野一磨（JAXA）、大塩祐哉（東海大）、船木一幸（JAXA）
- 10．極小磁場による球状プラズマの高周波加熱
上原和也（原研）、内田典弘（アドバンスシステムズ）、定本嘉郎（上越教育大）

昼休み（45 分）

【12:45～14:30】 座長：前半：荒川政彦（名大）、後半：田中孝治（JAXA）

- 11．衝撃を受けた粘土鉱物のカソードルミネッセンス
蜷川清隆（岡山理科大）、田原吏（岡山理科大）、長谷川直（JAXA）
- 12．スターダスト衝突トラックの地上較正実験：予察的結果
土山明（大阪大）、新居見励（大阪大）、門野敏彦（大阪大）、奥平恭子（会津大）、長谷川直（JAXA）
田端誠（JAXA）、上相真之（大阪大）、中野司（AIST）、上杉健太郎（Spring-8）、竹内晃久（Spring-8）
- 13．脆性体の破片形状と数値モデル
道上達広（福島高専）、城野信一（名大）
- 14．大学院生を対象とした人材育成のための衝突実験演習（堆積岩を使ったクレーター形成実験）
門野敏彦（大阪大）、関川知里（神戸大）、中村真季（東大）、新居見励（大阪大）、羽倉祥雄（神戸大）、羽村太雅（東大）、長谷川直（JAXA）、鈴木絢子（神戸大）、中村昭子（神戸大）、杉田精司（東大）、荒川政彦（名大）
- 15．高密度ヘリコン波プラズマ中のダブルレイヤー粒子加速
高橋和貴（岩手大）、小国薫（岩手大）、谷川隆夫（東海大）、篠原俊二郎（九大）、藤原民也（岩手大）
- 16．スパイラルアンテナによる短軸長の大口径・高密度ヘリコンプラズマ特性：軸方向境界条件による影響
本村大成（九大）、村上勝彦（九大）、篠原俊二郎（九大）、谷川隆夫（東海大）、船木一幸（JAXA）
- 17．電離層環境に近いプラズマ中における2次元微粒子プラズマ乱流生成と視覚化
齋藤和史（宇都宮大）、中村良治（横国大）、石原修（横国大）

休憩（15 分）

【14:45～18:20】 特別セッション：『日本全国の超高速衝突施設の現状』

3月12日（金）

【9:00～10:15】 座長：藤原颯（関西大）

- 18. 国際標準化に向けた超高速衝突によるエジェクタ評価実験の研究
松本紫絵（九工大）、菅原賢尚（九工大）、麻生和宏（九工大）、赤星保浩（九工大）、高良隆男（九工大）、鳴海智博（九工大）、松本晴久（JAXA）、北澤幸人（IHI）
- 19. アルミニウム合金の材質および熱処理がクレータ形成とエジェクタ構成に与える影響
葛谷加代子（名工大）、加藤浩明（名工大）、林浩一（名工大）、西田政弘（名工大）、長谷川直（JAXA）
- 20. 石膏に対する低速度衝突クレーター形成実験
小野瀬直美（JAXA）、長谷川直（JAXA）
- 21. 鉄隕石母天体の衝突破壊条件の解明
桂武邦（神戸大）、中村昭子（神戸大）、瀬藤真人（神戸大）、高部彩奈（神戸大）、三軒一義（神戸大）、長谷川直（JAXA）
- 22. 分化天体を模擬した層構造試料の衝突破壊実験：鉄隕石の放出条件について
岡本千里（JAXA）、荒川政彦（名大）、長谷川直（JAXA）、田端誠（JAXA）

休憩（15分）

【10:30～12:15】 座長：前半：齋藤和史（宇都宮大）、後半：柳澤正久（電通大）

- 23. 観測ロケット搭載用インピーダンスプローブ及びプラズマ波動受信機の開発状況
鈴木朋憲（東北大）、熊本篤志（東北大）、小野高幸（東北大）、上本純平（情報通信研究機構）
若林誠（新居浜工業高専）
- 24. 模擬静止軌道環境における太陽電池アレイの電荷収集測定
原田次郎（エイ・イー・エス）、萩原洋介（エイ・イー・エス）、奥村哲平（JAXA）、仁田工美（JAXA）、豊田和弘（九工大）
- 25. コンプレックス・プラズマ中のダスト音波の伝播
中村良治（横国大）、齋藤和史（宇都宮大）、石原修（横国大）
- 26. 焼結ガラスビーズ円柱側面への高速度衝突による破壊とエジェクタの観察
瀬藤真人（神戸大）、藤原颯（関西大）、長谷川直（JAXA）、中村昭子（神戸大）
- 27. 曲面上のクレーター（その2）
藤原颯（関西大）、小野瀬直美（JAXA）、瀬藤真人（神戸大）、中村昭子（神戸大）、長谷川直（JAXA）、奥平恭子（会津大）
- 28. 脱水・気化する衝突におけるエジェクタ観察

高部彩奈 (神戸大)、中村昭子 (神戸大)、瀬藤真人 (神戸大)、桂武邦 (神戸大)、長谷川直 (JAXA)

29. 小規模天体衝突によるシアノ化合物合成

黒澤耕介 (東京大)、杉田精司 (東京大)、長谷川直 (JAXA)、長岡洋一 (総研大)、松井孝典 (PERC)

昼 休 み (45 分)

【13:00~14:15】 座長： 杉田精司 (東大)

30. 高速度衝突閃光：多孔質メテオロイドの場合

柳澤正久 (電通大)、石樽勇介 (電通大)、田中慎一郎 (電通大)、青井宏樹 (電通大)、中村一貴 (電通大)、畑中祐介 (電通大)、長谷川直 (JAXA)、大坪貴文 (東北大)

31. 軽ガス銃によるベピコロンボ搭載ダスト計測器の較正

野上謙一 (獨協医大)、柴田裕実 (京都大)、大橋英雄 (海洋大)、平井隆之 (海洋大)、藤井雅之 (FAM)、佐々木晶 (天文台)、岩井岳夫 (東京大)、中村真季 (東京大)、小林正規 (千葉工大)、宮地孝 (早大)、矢野創 (JAXA)、長谷川直 (JAXA)、木村宏 (CPS)、武智誠次 (大阪市大)、河内祐也 (大阪市大)、篠原悠紀 (大阪市大)、E. Grun (MPI)、R. Srama (MPI)

32. 鉱物、有機物、微生物の高速衝突による変性の研究

山岸明彦 (東薬大)、横堀伸一 (東薬大)、Yang Yinjie (東薬大)、河口優子 (東薬大)、杉野朋弘 (東薬大)、小林憲正 (横国大)、伏見英彦 (横国大)、河合純 (横国大)、大林由美子 (横国大)、山下雅道 (JAXA)、橋本博文 (JAXA)、矢野創 (JAXA)、長谷川直 (JAXA)、田端誠 (JAXA)、丸茂克美 (産総研)、中嶋悟 (大阪大)、藪田ひかる (大阪大)、河合秀幸 (千葉大)、奥平恭子 (会津大)、三田肇 (福岡工大)、奈良岡浩 (九大)、今井英一 (長岡技大)

33. 低温ターゲットへのガス銃弾打ち込みによる微粒子合成実験

三重野哲 (静岡大)、長谷川直 (JAXA)

34. 炭素含有物質循環における衝突過程の研究と利用

三浦保範 (山口大)、宇田川暢 (山口大)、佐々木進 (JAXA)、矢野創 (JAXA)、長谷川直 (JAXA)

まとめ 佐々木進 (JAXA)

【書面発表】

35. アルミハニカムサンドイッチへの微小デブリ衝突

東出真澄 (JAXA)、武田真一 (JAXA)

36. 宇宙機搭載用ダストセンサの開発

松本晴久 (JAXA)、北澤幸人 (IHI)、桜井晃 (QPS 研究所)、船越国広 (QPS 研究所)、八坂哲雄 (QPS 研究所)、長谷川直 (JAXA)、花田俊也 (九州大学)

スペースプラズマ研究会：特別セッション

『日本全国の超高速衝突施設の現状』

宇宙航空研究開発機構・宇宙科学研究本部のスペースプラズマ実験施設では超高速衝突装置の共同利用を行っております。当施設では、1986年からレールガン（口径14mm）、2006年からヘリウムを加速ガスとする二段式軽ガス銃（口径7mm）の共同利用を行ってきましたが、一昨年度末、新たに水素を駆動ガスに用いる二段式軽ガス銃（口径7mm）を導入し、昨年度の調整期間を経て、2009年度より全国共同利用を開始いたしました。

本年度は新規に導入した二段式軽ガス銃を共同利用に供しての初年度である事に加えて、ここ数年で国内の研究施設における超高速衝突装置においても様々な動きがありました事を踏まえまして、全国から二段式軽ガス銃を保有している施設・研究室の方々を招いてスペシャルセッション『日本全国の超高速衝突施設の現状』を開催する事にいたしました。

スペシャルセッションでは、国内の超高速衝突装置（二段式軽ガス銃）を保有している施設・研究室の方々に測定装置を含めた二段式軽ガス銃等の実験システムの概要、及び、研究事例の紹介を中心とした講演をして頂く予定です。国内の超高速衝突装置の現状を把握し、研究分野を超えての情報共有ができればと考えております。

また、講演の後に、超高速衝突装置を保有している施設・研究室の情報交換・連携等についての総合討論を行えればと考えております。

多数のご参加をお待ちしております。

スペースプラズマ研究会・スペシャルセッション世話人
長谷川直・川合伸明

特別セッション：『日本全国の超高速衝突施設の現状』

特別セッション講演時間：発表 15 分、質疑応答 5 分

【14:45～16:25】座長：川合伸明（JAXA）

1. 2009年度末現在のJAXA超高速衝突施設について
長谷川直（JAXA）
2. 東北大学の二段式軽ガス銃の特性に関して
高山和喜（東北大）、
3. 防衛大における超高速弾道衝撃実験の紹介
田村英樹(防衛大)
4. 熊本大学における衝撃銃を用いた固体の衝撃超高压実験
真下茂（熊本大）
5. 炭素系材料の高速飛翔体衝突損傷－材料の静的特性との関連性－
田邊靖博（名大）

休憩（15分）

【16:40～18:20】座長：長谷川直（JAXA）

6. NIMS 衝撃実験の現状と展望
関根利守（物質・材料研究機構）
7. 新規材料開発を目指した衝撃圧縮実験
阿藤敏行（東工大）、川合伸明（JAXA）、新子亮（東工大）、山田貴明（北里大）、伊藤俊（東北大）、
菊地昌枝（東北福祉大）
8. 惑星科学会分野における衝突実験の現状と課題
荒川政彦（名大）
9. 名古屋工業大学の二段式軽ガス銃（超高速衝撃時の金属厚板のクレータ形成）
林浩一（名工大）、西田政弘（名工大）、田中皓一弘（名工大）
10. 総合討論（司会；川合伸明（JAXA）、長谷川直（JAXA））

【書面発表】

11. 九州工業大学超高速衝突実験室設備の銃の紹介
赤星保浩（九工大）