

# 第35回宇宙構造・材料シンポジウム プログラム

開催日:2019年12月2日(月) 9:10-18:20

開催場所:宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 相模原キャンパス

本館2階大会議場(A・B会場に分割)

(筆頭者が登壇者)

## A会場

(session 1)

9:10-9:30

座長 後藤 健(JAXA)

A01 めねじの引張試験および強度解析

長田 海斗(神大・学), 高野 敦, 喜多村 竜太(神大)

9:30-9:50

A02 接着強度に対するピール止め部材の剛性の影響

李 超(神大・院), 高野 敦, 喜多村 竜太(神大)

9:50-10:10

A03 航空機軽量化のための直交異方性角パイプの座屈解析

水上 諒(神大・院), 喜多村 竜太, 高野 敦(神大)

10:10-10:30

A04 CFRP薄肉円筒に対する圧縮座屈実験

包 景軒(神大・院), 高野 敦, 喜多村 竜太(神大)

(session 2)

10:40-11:00

座長 戸部裕史(JAXA)

A05 ハニカムサンドイッチフィン及びCFRP製フィンスターの開発

萩原 圭, 武川 和洋(神大・学), 高野 敦, 喜多村 竜太(神大)

11:00-11:20

A06 CFRP製めねじを用いたハイブリッドロケット構造物の開発

西野 沙也佳(神大・院), 喜多村 竜太, 高野 敦(神大)

11:20-11:40

A07 ステレオ画像相関法を用いたCFRPアルミニウム締結体の熱変形評価

瀧上 歩夢(青学大・学), 米山 聡(青学大), 後藤 健(JAXA), 石村 康生(早大)

11:40-12:00

A08 高精度衛星主鏡部への適用に向けたCFRPサンドイッチパネルの成形検討

川畑 健人(明星大・院), 小山 昌志(明星大), 後藤 健(JAXA), 須藤 栄一, 吉成 圭午(昭和飛行機工業), 向後 保雄(東理大)

## 特別講演

13:00-14:00

座長 佐藤英一(JAXA)

セラミックス基複合材料の進展と航空機エンジンへの適用(仮題)

香川 豊(東京工科大)

(session 3)

14:20-14:40

座長 香川 豊(東京工科大)

A09 SiC/SiC複合材料向けYbシリケート繊維コーティングの開発

後藤 健(JAXA), 伊藤 暁彦(横国大), 松田 哲志(JFCC)

14:40-15:00

A10 化学気相析出法による耐環境性コーティングの合成とその機械特性評価

伊藤 暁彦(横浜国大), 松本 昭源(横浜国大・院), 後藤 健(JAXA), 多々見 純一(横浜国大/KISTEC)

15:00-15:20

A11 周期ナノ構造を利用した遮熱コーティング材料

北岡 諭, 松平 恒昭, 川島 直樹, 小川 貴史, フィッシャー クレイグ, 加藤 丈晴, 横江 大作, 河合 江美, 田中 誠(JFCC), 土生 陽一郎(トーカロ)

15:20-15:40

A12 ZrO<sub>2</sub>界面相を有するSiC/SiCミニコンポジットの作製と界面力学特性の評価

池田 憲優(東理大・院), 後藤 健(JAXA), 向後 保雄, 井上 遼(東理大), 伊藤 暁彦(横国大), 新井 優太郎(東理大), 松本 昭元(横国大)

(session 4)

15:50-16:10

座長 座長 北岡 諭(JFCC)

A13 高温環境におけるSiC / SiCセラミック基複合材料(CMC)の劣化

アミット パテル(東大・院), 佐藤 英一(JAXA)

16:10-16:30

A14 短繊維強化型C/SiCの圧縮下におけるクラック進展と力学特性の関係

戸端 佑太(総研大・院), 後藤 健, 竹内 伸介(JAXA)

16:30-16:50

A15 繊維束複合材料を用いたAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の力学特性評価

山本 祥平(東理大・院), 後藤 健(JAXA), 向後 保雄, 井上 遼, 新井 優太郎(東理大)

16:50-17:10

A16 不規則セル構造を有する3D積層造形ポーラス金属の圧縮変形

濱口 拓也, 高玉 怜史(首都大・院), 関根 将弘(首都大・学), 北園 幸一(首都大)

(session 5)

17:20-17:40

座長 高野 敦(神大)

A17 不規則セル構造を持つ衝撃吸収用オープンセル型ポーラス金属のFEM解析

高玉 怜史, 濱口 拓也(首都大・院), 関根 将弘(首都大・学), 北園 幸一(首都大)

17:40-18:00

A18 上段ロケット展開ノズルへの応用に向けたTi-4.5Al-3V-2Fe-2Mo合金薄板溶接材の超弾性化

大畑 耕太(東大・院), 戸部 裕史, 佐藤 英一(JAXA)

18:00-18:20

A19 極低温用Cu-Al-Mn形状記憶合金アクチュエータの開発

石川 和毅(東大・院), 戸部 裕史, 佐藤 英一(JAXA)

19:00-

懇親会(宇宙研食堂)

## B会場

(session 1)

- 9:10-9:30 B01 座長 佐藤 泰貴(JAXA)  
宇宙形状可変鏡における変位の連成特性に関する研究  
武田 真司(東工大・学), 小出 紗瑛, 大本 圭祐(東工大・院), 坂本 啓, 大熊 政明(東工大), 田中 宏明(防衛大), 石村 康生(早大)
- 9:30-9:50 B02 高精度計測系と形状可変鏡を統合した高精度アンテナシステムの実証試験  
田中 宏明(防衛大), 小木曾 望(阪府大), 坂野 文香(阪府大・院), 樋口 健, 勝又 暢久(室工大), 山崎 健次(室工大・院), 岩佐 貴史(鳥取大), 岸本 直子(摂南大), 藤垣 元治(福井大), 石村 康生(早大), 土居 明広, 中原 聡美, 長谷川 豊(JAXA/ISAS), 河野 裕介(NAOJ)
- 9:50-10:10 B03 高精度アンテナシステム実証試験におけるアンテナ主鏡高精度計測  
山崎 健次(室工大・院), 樋口 健, 勝又 暢久(室工大), 岩佐 貴史(鳥取大), 岸本 直子(摂南大), 藤垣 元治(福井大), 原 卓也(福井大・院), 田中 宏明(防衛大), 小木曾 望(阪府大), 坂野 文香(阪府大・院), 土居 明広, 中原 聡美(JAXA/ISAS)
- 10:10-10:30 B04 ケーブルメッシュアンテナのケーブル張力低減に向けた鏡面トポロジー設計法  
小山 弘貴, 藤森 裕陽, 高橋 樹生(都市大・院), 宮坂 明宏(都市大)

(session 2)

- 10:40-11:00 B05 座長 田中 宏明(防衛大)  
ハニカムサンドイッチ構造を有する衛星搭載アンテナの熱変形に関する検討  
岩崎 愛樹(神大・院), 石村 康生(早大), 中村 和行, 久原 隆博(株式会社テクノソルバ), 齋藤 宏文(JAXA), 喜多村 竜太, 高野 敦(神大)
- 11:00-11:20 B06 階層ベイズモデルを用いた不確定性をもつ伸展式光学架台の指向性能推定  
権 陽弥(阪府大・院), 小木曾 望(阪府大)
- 11:20-11:40 B07 レジリエンス工学に基づいたスマート副鏡におけるアクチュエータ配分についての考察  
飯田 輝澄(阪府大・院), 小木曾 望(阪府大)
- 11:40-12:00 B08 超大型宇宙構造物における結合機構に関する考察  
石村 康生(早大)

## 特別講演

- 13:00-14:00 座長 佐藤英一(JAXA)  
セラミックス基複合材料の進展と航空機エンジンへの適用(仮題)  
香川 豊(東京工科大)

(session 3)

- 14:20-14:40 B09 座長 奥泉 信克(JAXA)  
シザーズを用いた宇宙展開構造物の設計法に関する基礎的研究  
高橋 樹生, 内野 翔太, 藤森 裕陽(都市大・院), 川口 健一(東大), 宮坂 明宏(都市大)
- 14:40-15:00 B10 自己伸展コンベックス結合ブームの結合部が展開力に及ぼす影響  
吉田 耀(東工大・学), 古谷 寛(東工大)
- 15:00-15:20 B11 自己伸展コンベックス構造における形状記憶樹脂の応用に関する実験的検証  
仙場 淳彦(名城大), 辻 陽一(名城大・学), 古谷 寛(東工大)
- 15:20-15:40 B12 多数枚のコンベックスパネルを用いた大型二次元自己展開構造の展開収納  
田村 匠(東工大・院), 古谷 寛(東工大)

(session 4)

- 15:50-16:10 B13 座長 石村 康生(早大)  
膜の微細溝加工が収納特性に及ぼす影響の検討  
吉岡 眞尊(東工大・学), 古谷 寛(東工大)
- 16:10-16:30 B14 強制変位を受ける薄膜に対する分岐経路追跡手法に関する研究  
泉田 啓(京大), 渡部 一将(京大・院)
- 16:30-16:50 B15 せん断を受ける矩形薄膜における分岐を伴わないシワの発生の分析  
泉田 啓(京大), 中田 達也(京大・院)
- 16:50-17:10 B16 二次元計測による皺振幅簡易推定法の構築に向けた事前検討  
中村 克哉(鳥取大・院), 岩佐 貴史(鳥取大)

(session 5)

- 17:20-17:40 B17 座長 岩佐 貴史(鳥取大)  
柔軟構造物の展開運動における主要モードの導出  
柴山 万優子, 多々良 飛鳥(日大・院), 宮崎 康行(日大)
- 17:40-18:00 B18 メカナムホイールを用いた水平方向重力補償装置の作製と評価  
中町 友久, 高橋 樹生(都市大・院), 野原 拓海(都市大・学), 宮坂 明宏(都市大)
- 18:00-18:20 B19 月・惑星探査用サンプリング装置のための粉体へのコアラー貫入解析  
佐藤 泰貴(JAXA), 三野 りりあ(早大・院), 宮下 朋之(早大)

19:00-

懇親会(宇宙研食堂)

※講演15分, 討論5分です。

※講演論文はJAXAリポジトリ(<http://repository.tksk.jaxa.jp/>)に登録してインターネットで公開することを原則といたします。講演会終了後, 講演論文の電子ファイルと, インターネットで公開することに対する同意書を事務局宛にお送り下さい。提出期限:2020年1月17日(金)。詳細は宇宙研ホームページ内のシンポジウムのページ <http://www.isas.jaxa.jp/researchers/symposium/structure/fy2019.html> の募集の詳細をご覧ください。