

## 第3回 新学術領域研究「水惑星学」全体会議

2019年11月12日～14日 オーテピア（高知県高知市）

### 11月12日（火）

12:30 受付開始

13:00～13:10 領域代表挨拶・事務連絡

13:10～14:30 B01 分析班 「水惑星学創成に向けた分子地球化学」

福士圭介(20分) 水惑星の水質復元

中田亮一(20分) セリウム安定同位体比に基づく古海洋酸化還元状態の復元

癸生川陽子(20分) STXMによる隕石有機物の分析最前線

菅大暉(20分) 微小領域 X 線分光法を用いた火星隕石ナクライト中の微量元素の化学種解析による火星の水環境復元

休憩(20分)

14:50～16:05 A03 モデル班「太陽系天体における水・物質循環のモデリング」

玄田英典(15分) A03 班の進捗

倉本圭(15分) 火星大気のモデリング研究：形成、散逸、温室効果

黒川宏之(15分) 揮発性元素に富んだ小惑星の赤外スペクトルモデルと観測の比較

杉浦圭祐(15分) コマ型小惑星の形成条件の解明に向けて

鎌田俊一(15分) 氷天体の内部海の熱進化

休憩(25分)

16:30～18:00 公募研究 & 一般講演 I

伊藤元雄(15分) はやぶさ2 サンプル分析に向けた技術開発：大気被曝露微小領域分析システム

藤谷渉(15分) 加熱された CM コンドライトから探る C 型小惑星の形成と進化

牛久保孝行(15分) 無水鉱物の酸素同位体比から水の存在を探る

奥地拓生(15分) 非晶質シリケート微粒子の水質変成過程の高温その場中性子準弾性解析

黒澤耕介(15分) 二段式水素ガス銃を用いた開放系気相化学分析：隕石模擬物質からの脱ガス組成

北台紀夫(15分) アミノ酸の吸着特性を利用し、生命の誕生をもたらさうる水惑星環境を特定する

19:00～21:00 懇親会 三翠園

**11月13日(水)**

9:30～11:50 特別セッション「X線顕微鏡 STXM：その開発、サイエンス、今後の役割と課題」

- 武市泰男(15分) どうして STXM?～できること、できないこと～  
高橋嘉夫(15分) STXM の水惑星学への適用とその利用方法について  
高橋嘉夫(20分) STXM などの X 線分光法を用いた地球惑星物質科学の推進

休憩(20分)

- 小池みずほ(20分) 軽元素の局所化学種分析から探る、惑星環境進化  
白石史人(20分) STXM の微生物—鉱物界面への適用例  
藪田ひかる(20分) 「はやぶさ2」および将来のサンプルリターン探査における STXM への期待  
総合討論(10分) 今後 STXM を関連分野でどのように活用・宣伝していくか

昼食

13:00～14:30 B02 探査班「水惑星学の創成に向けた太陽系探査」

- 臼井寛裕(10分) B02 班の進捗  
野口里奈(20分) 火星の東部コプラテス・カプリ大峡谷における地下氷のレーダーサウンディング  
諸田智克(20分) はやぶさ2タッチダウンと全球観測からあきらかとなった Ryugu の表層進化過程  
坂谷尚哉(20分) 小惑星リュウグウの中間赤外カメラを中心とした観測結果  
並木則行(20分) 「はやぶさ2」LIDAR データによる大クレータと赤道バルジの地形

休憩(20分)

14:50～17:10 公募研究 & 一般講演 II

- 深井稜汰(15分) 小惑星形成領域の重元素安定同位体進化  
鹿島裕之(15分) 熱水燃料電池モデル実験と地球海洋での微生物探索による電気エネルギー利用生命圏仮説の検証  
須田好(15分) ガスクロマトグラフィーによる低濃度試料中の揮発性脂肪酸分析法の確立  
城野信一(15分) 炭酸カルシウムコンクリーションの形成メカニズム

休憩(20分)

- 末松久幸(15分) パルス相対論的電子ビームによる NaCl 結晶への点欠陥導入とその検出のための冷却装置開発  
藪下彰啓(15分) NaCl 含有氷への真空紫外光照射による過塩素酸生成実験の進捗状況  
中川広務(15分) 探査機観測データ解析と搭載機器開発による火星の水環境進化の解明  
石渡正樹(15分) 惑星大気大循環モデル DCPAM を用いた古火星気候の数値実験

17:10～18:00 ポスターセッション I

**11月14日(木)**

9:30~10:50 A02 水-氷班「太陽系天体における水-氷相互作用」

- 関根康人(20分) 水惑星表面の物質進化：理論と実証の両輪構築に向けて  
荒川雅(20分) クラスタへの水分子吸着と光照射による反応誘起  
谷篤史(20分) 氷天体内部海においてガスハイドレートはどのように生成・成長するか  
野口直樹(20分) 氷 VI の自己拡散とタイタン、ガニメデのマントルダイナミクス

10:50~11:50 ポスターセッション II

昼食

13:00~14:30 A01 水-岩石班「太陽系天体における水-岩石反応」

- 渋谷岳造(15分) A01 班の進捗  
高谷雄太郎(20分) 300-600°C, 1.5kbar におけるユークライト質ガラスと 0.1 M NaCl  
水溶液の反応実験  
上田修裕(20分) 原始火星における水岩石反応の実験的研究  
菊池早希子(20分) 火星および小惑星で生じる水-岩石反応  
柏原輝彦(15分) 鉄マンガン鉱物の表面化学から目指す水環境の制約

14:30~15:00 まとめ・評価者コメント

解散

**ポスター発表**

- 廣瀬丈洋 地震断層運動に伴うオリビン結晶内の Fe の酸化還元状態変化  
西澤学 岩石-水反応による非生物学的 NO<sub>3</sub> 還元  
中村謙太郎 氷衛星における水-岩石反応の物理化学  
深海雄介 海水と鉄マンガン酸化物間のテルル分配実験  
瀬尾海渡 海水から液体二酸化炭素への元素分配に関する実験的研究  
工藤久志 エンケラドス、エウロパ環境下でのクラスレートハイドレート生成に伴うメタンの同位体分別  
Naizhong Zhang Methane clumped isotope: a new tool for distinguishing the methane sources  
野田夏実 Groundwater upwelling and silica deposition within Gale in (semi-)arid climate on early Mars  
今村翔子 火星上のくりかえす塩水流が形成する地形的特徴に関する室内実験：火星の塩の検出可能性への示唆

- 田畑陽久 火星表層・大気の共進化における気体-固体表面反応の役割
- 依田優大 モンゴル塩湖の凍結時における氷への塩取り込みと太陽系氷天体への応用
- 丹秀也 氷塩混合物への電子・紫外線照射実験 -エウロパ表面の物質進化への示唆-
- 東真太郎 惑星深部に沈み込んだスラブの強度変化
- 井上皓介 地球外試料中のスメクタイトに対する新たな鉱物学的  
キャラクタリゼーション法の開発
- 北島卓磨 低温条件における含水炭酸塩の生成
- 森田康暉 スメクタイトの層間陽イオン組成を利用した水環境の復元
- 榎戸祐馬 *tochilinite* の微細組織観察に基づく CM コンドライト母天体における  
水質変成多様性の理解
- 松浦史宏 *Speciation and quantification of sulfur distributed in limestone of Ediacaran Doushantuo  
and Dengying Formation*
- 梶谷伊織 *Finding of oxidized sulfur species in carbonates from a Martian meteorite Allan Hills 84001  
using  $\mu$ -XANES*
- 植村千尋 粉体のレオロジーに着目した *Recurring Slope Lineae (RSL)* の形成模擬実験
- 浦本豪一郎 酸化的な遠洋性堆積物中に存在する大量の微小マンガン粒について
- 寺田武志 海底下堆積物における孢子検出法の確立とその詳細解析
- 中西健人 氷天体の内部海維持における潮汐加熱の寄与