

**九州支部 2019（令和元）年度
総会・若手研究者および技術者の研究発表会・春季例会
開催報告**

九州支部では、令和元年5月31日（金）九州大学・伊都キャンパスにおいて、令和元年度総会・若手研究者および技術者の研究発表会・春季例会を開催した。若手研究者および技術者の研究発表会では、3セッション（素材系・資源系・環境系）計19件の講演があり、参加者45名で活発な議論が交わされた。発表者の中から、“Presentation Award, Kyushu MMIJ”に対して各セッションから2名ずつ計6名を選出し、表彰状と表彰金を授与した（九州支部表彰委員会）。春季例会における特別講演会では、九州大学大学院工学研究院 地球資源システム工学部門教授の中川昌美先生を講師とし、「資源としての月の砂レゴリス」と題してご講演頂いた。特別講演会は参加者51名、交流会は参加者26名の盛会であった。下記に当日のスケジュールならびに研究発表会のプログラムを記す。

期日：2019年5月31日（金）

場所：九州大学 伊都キャンパス ウェスト2号館（〒819-0395 福岡市西区元岡744）

- 「九州支部総会」（517号室）（13:00～13:45）
- 「若手研究者および技術者の研究発表会」（14:00～16:10）
資源系：A会場（517号室）、環境系：B会場（543号室）、素材系：C会場（322号室）、
- 「春季例会」
 - ・ 特別講演会および表彰式（517号室）（17:00～18:00）
講師：中川昌美先生（九州大学大学院工学研究地球資源システム工学部門 准教授）
講演題目：「資源としての月の砂レゴリス」
 - ・ 交流会 九大生協「Big Orange」（18:00～）

★若手研究者および技術者の研究発表会プログラム★

一素材系一：C会場（ウェスト2号館3F 322号室，キャンパスマップ31番）

- 14:00 「開会の挨拶」 支部長：金子賢治（九大）
座長：齊藤敬高（九大）
- 14:05 (M-1) 銅電解精製の電流効率に及ぼす電解液流動と溶存酸素の影響
九工大 ○隈本一輝，石田達也，伊藤秀行，高須登実男
- 14:20 (M-2) Johnson-Mehl-Avrami-Kolmogorov 理論に基づいた
電析金属の結晶成長幾何学因子の決定
長大 ○佐伯龍聖，大貝猛
- 14:35 (M-3) 分散粒子を含まない非懸濁浴からの亜鉛-活性金属の複合電析挙動と
微細構造に及ぼす PEG 添加の影響
九大 ○植田大樹，大上悟，中野博昭
- 14:50 休憩（15分）
座長：久保裕也（福工大）
- 15:05 (M-4) 窒素添加オーステナイト系ステンレス鋼における積層欠陥エネルギー
の測定
九大 ○河原康仁，佐藤幸生，寺西亮，金子賢治
日鉄ステンレス 多久島睦子，松橋透

15:20 (M-5) 化粧品の素材探索を目的とした魚類のぬめり成分の評価
福工大 ○田上真央, 桑原順子

15:35 (M-6) 噴霧熱分解法を用いた TiO₂ 微粒子の作製と光触媒活性の評価
九大 ○小西敬介, 齊藤敬高, 中島邦彦

一資源系一：A会場（ウエスト2号館 5F 517号室, キャンパスマップ 31番）

14:00 「開会の挨拶」 : 島田英樹（九大）
座長：菅井裕一（九大）

14:10 (R-1) オープンピット鉱山残壁へのグラウンドアンカー打設による法先緩み域
抑制効果の検討
熊大 ○田中雅士, 才ノ木敦士

14:25 (R-2) インドネシアの GDM 坑内掘り炭鉱における沿層坑道の安定性評価及び
支保設計に関する研究
九大 ○最所剛志, 笹岡孝司, 濱中晃弘, 島田英樹
MM Nagata Coal Tech 大屋二郎
CUIER 一ノ瀬政友

14:40 (R-3) 掘削泥水の粘弾性特性に及ぼすポリビニルアルコールの効果
九大 ○鈴木優太, 佐々木久郎, Ronald Nguele, 菅井裕一

14:55 (R-4) ベンチ発破における起爆秒時差を用いた起砕物の粒度及び均等性制御に
関する研究
九大 ○塩盛貴弘, 笹岡孝司, 濱中晃弘, 島田英樹
CUIER 一ノ瀬政友

15:10 休憩（15分）
座長：島田英樹（九大）

15:25 (R-5) 重質油の増進回収における酸化アルミニウムナノ流体の
適用に関する検討
九大 ○井上紘希, Ronald Nguele, 佐々木久郎, 菅井裕一

15:40 (R-6) 茂原型水溶性天然ガス田の泥岩層におけるメタンの遊離挙動の検討
九大 ○玉田智紀, 菅井裕一, 佐々木久郎, Ronald Nguele
合同資源 樋口康則, 村岡典幸

一環境系一：B会場（ウエスト2号館5F 543号室，キャンパスマップ31番）

14:00 「開会の挨拶」 : 笹木圭子（九大）

座長：高橋芳弘（九産大）

14:10 (E-1) 水溶媒超音波法により合成した Zr-MOFs の特性化および
それに対する antimonate の吸着特性の評価

九大 ○今村駿介, Radheshyam Rama Pawar, 笹木圭子

14:25 (E-2) フローサイトメトリーを用いた地下微生物の選択的計数手法の検討

九大 ○伊藤皆人, 菅井裕一, 佐々木久郎, Ronald Nguete

14:40 (E-3) 亜硫酸ナトリウム添加による斑銅鉱とヒ四面銅鉱の
浮遊選別に関する研究

九大 ○折居優太, Gde Pandhe Wisnu Suyantara, 三木一, 笹木圭子
住友金属鉱山 平島剛

14:55 (E-4) CO₂-EOR におけるアスファルテンの析出抑制に有効な
ポリビニルアルコールの検討

九大 ○廣田輝, Ronald Nguete, 佐々木久郎, 菅井裕一

15:10 休憩（15分）

座長：三木一（九大）

15:25 (E-5) Synthesis and characterization of imidazole-bearing polymer
modified montmorillonite for adsorption of perchlorate

九大 ○Li Zhang, Srinivasarao Kancharla, Keiko Sasaki

15:40 (E-6) Aquo-Siloxane 法による風化した天草下浦石の
水分移行特性改善効果の評価

熊大 ○藤田賢太郎, 佐藤晃

15:55 (E-7) 電子廃基板からの貴金属バイオリッチングに関する研究

九大 ○田中ゆう, 沖部奈緒子

★受賞者および講演題目★

< Presentation Award, Kyushu MMIJ > 6名

素材系：

- 佐伯龍聖（長崎大）

「Johnson-Mehl-Avrami-Kolmogorov 理論に基づいた電析金属の結晶成長幾何学因子の決定」

- 植田大樹（九大）

「分散粒子を含まない非懸濁浴からの亜鉛-活性金属の複合電析挙動と微細構造に及ぼす PEG 添加の影響」

資源系：

- 塩盛貴弘（九大）

「ベンチ発破における起爆秒時差を用いた起砕物の粒度及び均等性制御に関する研究」

- 玉田智紀（九大）

「茂原型水溶性天然ガス田の泥岩層におけるメタンの遊離挙動の検討」

環境系：

- Li Zhang

「Synthesis and characterization of imidazole-bearing polymer modified montmorillonite for adsorption of perchlorate」

- 田中ゆう

「電子廃基板からの貴金属バイオリッチングに関する研究」

★特別講演会要旨★

講演者：中川昌美 地球資源システム工学 教授

講演題目：資源としての月の砂“レゴリス”

月面には大気が存在せず、数ミクロンの大きさのマイクロメテオライトが数十億年にかけて、月の表面に衝突して来た。その結果、月の表面は古い地形の“高地”で20-30m、比較的新しい地形の“海”では2-8m、最も新しいクレーターでは数cmの深さでいわゆる“月の砂”で覆われている。この月の表面を覆う砂のことをレゴリス“Regolith”と言い、50 μm くらいの大きさのゴツゴツとした感じの砂である。月のレゴリスはダストとも呼ばれ、アポロミッションでは視界不良、機械・装置可動部の動作不具合、表面コート、健康被害（吸入など）、ラジエータの機能低下、シールの不具合の原因、表面のすり減らしなどといった問題が報告されていた。NASAのアポロミッションでは、ダストは実に宇宙放射線に次いでミッションを継続する上での大問題であった。1972年のアポロ17号ミッション以降、アメリカは宇宙飛行士を月に送り込んではいない。そんな状況の中、中国が嫦娥4号を月の裏側に着陸させ、改めて月での有人探査および長期月面滞在の可能性が噂される。レゴリスは非常に細かく、電気を帯びやすく、磁石にもくっつくと言う厄介な性質を持っている反面、酸素、水、金属の原料でもあり、居住施設の建築材料になりうる。この講演ではアポロ17号ミッションより47年経った今、次世代の宇宙飛行士の長期月面滞在を可能にするには、レゴリスを資源として理解することの重要性を様々な角度から検討する。





写真1 九大・中川昌美先生による特別講演会「資源としての月の砂レゴリス」



写真2 「若手研究者および技術者の研究発表会」受賞者5名（1名授賞式欠席）と金子支部長および佐々木審査委員長



写真3 「受賞者を招待した交流会の様子」

(文責：九州支部 庶務幹事・沖部奈緒子)