

# 資源地質学会第69回年会学術講演会

Resource Geology

日時：2019年6月26日(水)・27日(木)・28日(金)

会場：東京大学小柴ホール

## 第1日目 6月26日(水)

- 10:20-10:30 会長挨拶  
10:30-10:50 表彰式  
10:50-11:50 表彰者講演  
13:00-17:50 シンポジウム 自動車メタル資源 -現状とその将来- (S-01 ~ S-08)  
共催：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC)  
後援：一般社団法人資源・素材学会  
18:00-20:00 懇親会(東京大学小柴ホールホワイエ)

## 第2日目 6月27日(木)

- 9:00-11:50 学術講演会 一般講演 (O-01 ~ O-08)  
13:00-17:50 学術講演会 一般講演 (O-09 ~ O-21)  
.....ポスターセッション (P-01 ~ P-48)  
18:00-20:00 〈評議員会〉

## 第3日目 6月28日(金)

- .....ポスターセッション (P-01 ~ P-48)  
9:00-11:10 学術講演会 一般講演 (O-22 ~ O-27)  
11:10-12:40 ポスターセッションコアタイム  
13:20-16:40 学術講演会 一般講演 (O-28 ~ O-36)  
16:40-16:50 学生講演賞・学生ポスター賞表彰式\*

\* 学生講演賞, 学生ポスター賞については, 研究内容 (新規性, 重要性など) および発表スタイル (フォーマット, 発表態度, 質疑応答など) の観点から審査が行われます.

\* For the Student Oral and Poster Presentation Awards, research content (novelty, significance, etc) and presentation style (organization, audience engagement, discussion, etc) will be evaluated.

●**年会講演会参加登録料**（要旨代を含む）\*\*

- ・ 資源地質学会正会員 (3 日間) : 事前 4,000 円 / 当日 5,000 円 (手数料込)
- ・ 資源地質学会正会員学生 (3 日間) : 事前 2,000 円 / 当日 3,000 円 (手数料込)
- ・ 非会員 (3 日間) : 事前 8,000 円 / 当日 9,000 円 (手数料込)
- ・ 非会員 (6 月 26 日のシンポジウムのみ) : 事前 5,000 円 / 当日 6,000 円 (手数料込)

●**懇親会** (6 月 26 日 18 時～)

- ・ 一般 : 事前 6,500 円 / 当日 7,500 円 (手数料込)
- ・ 学生 : 事前 3,000 円 / 当日 4,000 円 (手数料込)

\*\* 事前参加申込は 6 月 10 日 (月) 23:59 支払い手続き完了分までが対象。

●**Registration fee for the Annual Meeting of SRG** (including abstract volume)

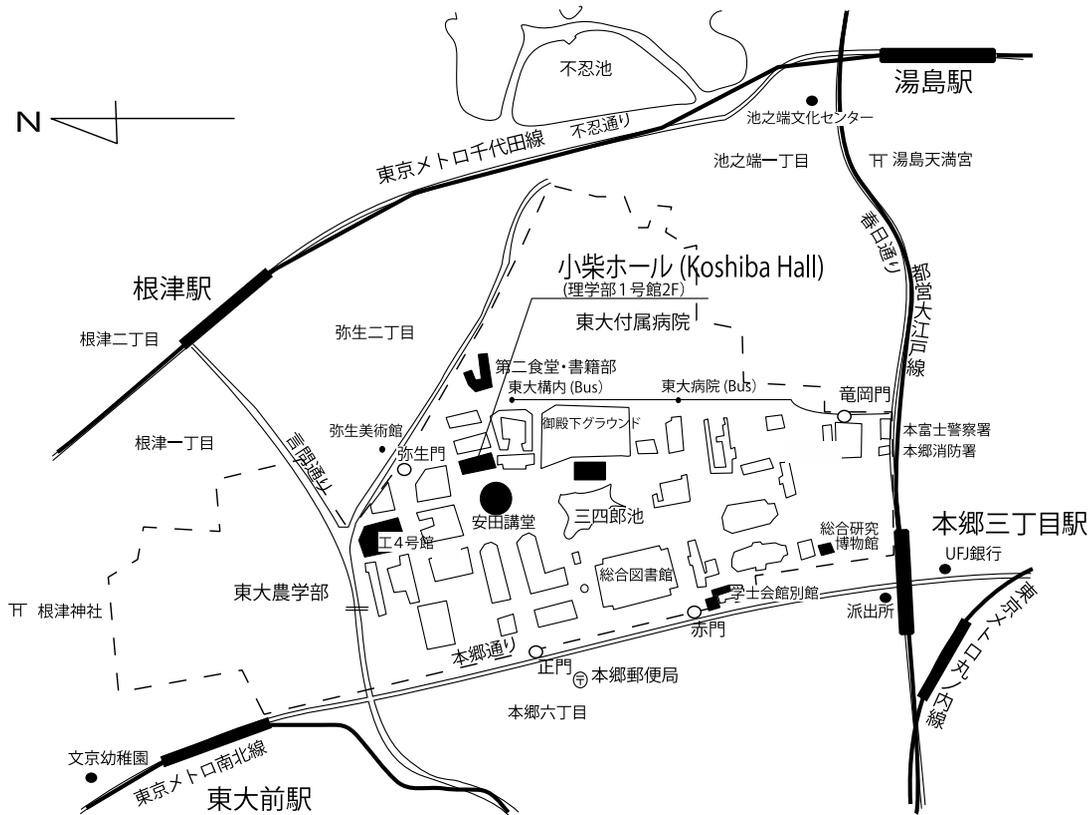
- ・ SRG member (3 days) : Early-bird 4,000JPY / On the day 5,000JPY
- ・ SRG student member (3 days) : Early-bird 2,000JPY / On the day 3,000JPY
- ・ Non-SRG member (3 days) : Early-bird 8,000JPY / On the day 9,000JPY
- ・ Non-SRG member (only symposium of June 26) : Early-bird 5,000JPY / On the day 6,000JPY

●**Social gathering** (June 26)

- ・ Professional: Early-bird 6,500JPY / On the day 7,500JPY (commission included)
- ・ Student: Early-bird 3,000JPY / On the day 4,000JPY (commission included)

\*\* For the early-bird registration, payment has to be completed before 23:59 of June 10.

## 小柴ホール位置図



6月26日(水)

10:20-11:50

10:20-10:30 会長挨拶

10:30-10:50 表彰式

10:50-11:50 表彰者講演

●技術賞講演 (10:50-11:10)

北海道雄武町における浅熱水金銀鉱床を対象とした探査活動と一連の成果

高岡秀俊, Quinton Hennigh (Irving Resources Inc), 原田陽夫 (三井金属資源開発)

●研究奨励賞 (11:10-11:30)

金属元素の安定同位体比分析の簡便化と鉱床成因研究への応用

荒岡大輔 (産総研)

●BAA (The Best Article Award) 賞講演 (11:30-11:50)

Petrochemistry of Granitoids along the Loei Fold Belt, Northeastern Thailand

Patchawee Nualkhao, Ryohei Takahashi, Akira Imai (Akita Univ.)

and Punya Charusiri (Chulalongkorn Univ.)



6月26日(水)

13:00-17:50

資源地質学会シンポジウム

# 自動車メタル資源 – 現状とその将来 –

共 催

独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC)

後 援

一般社団法人 資源・素材学会

コンピーナー：渡辺 寧，実松健造，目次英哉

\*：招待講演，○：登壇者

13:00-13:05 シンポジウムの趣旨説明 渡辺 寧 (秋田大)

## 座長 渡辺 寧

13:05-13:35 **S-01** 気候変動に対する EV 化の流れと資源確保政策の現状 \*  
○大浦拓也 (経済産業省)

13:35-14:05 **S-02** バッテリー資源の不足が、電動モビリティ普及を阻むのか？ \*  
○名倉健祐 (パナソニック)

14:05-14:35 **S-03** マグネシウム資源と自動車向け需要見通し \*  
○小原 久 (日本マグネシウム協会), 竹中俊英 (関西大・化),  
井上 誠 (富山高専・機), 瀧脇哲司 (塩事業センター)

14:35-15:05 **S-04** 南アフリカ・燐灰石鉱山での希土類元素副産物回収の検討の記録 \*  
○大角 啓 (丸紅テツゲン), 目次英哉 (JOGMEC)

15:05-15:25 休 憩

## 座長 目次英哉

15:25-15:55 **S-05** モビリティの電動化・軽量化に伴う鉱物資源の中長期需要予測 \*  
○森本慎一郎 (産総研)

15:55-16:25 **S-06** リチウム資源の概要 – 現状と将来 –  
○荒岡大輔 (産総研)

16:25-16:55 **S-07** ニッケル鉱床中のコバルト資源量 – ラテライトと硫化物鉱床 –  
○実松健造 (産総研)

16:55-17:25 **S-08** コバルトを供給する鉱床：リスフェナイトと中央アフリカ堆積岩胚胎  
銅鉱床  
○渡辺 寧, 藤巻勇帆, Mukuka Simusokwe, 越後拓也, 北村未佳 (秋田大)

17:25 ~ 17:50 総合討論



6月27日(木)

9:00-17:50

## 学 術 講 演

一般講演 (Oral Session)

○：登壇者

### 座長 高橋亮平

- 9:00-9:20    **0-01** 北海道北見地域生田原周辺の含アンモニウムカリ長石  
○越後拓也, 河原礼佳, 渡辺 寧 (秋田大・国資)
- 9:20-9:40    **0-02** Contribution of mantle-derived fluids to the Hishikari gold veins based on ammonium isotope signature  
N. K. Kristoffersen, ○ K. Hattori (Univ. Ottawa),  
E. Izawa (Kyushu Univ.) and T. Hayashi (JOGMEC)
- 9:40-10:00    **0-03** 酸素・炭素同位体比から推定する菱刈鉱床熱水系  
○矢部頼子 (静岡大・理), 森下祐一 (静岡大 / 産総研)
- 10:00-10:20    **0-04** 浅熱水性金鉱床および熱水活動を受けた堆積岩胚胎金鉱床中の見えない金  
○森下祐一 (静岡大 / 産総研), N. Q. Hammond (リンポポ大),  
    粂井一範, 小長谷莉未 (静岡大),  
    佐野有司, 高畑直人 (東大大海研), 上野宏共 (千葉科大)
- 10:20-10:30    休 憩 (Break)

### 座長 越後拓也

- 10:30-10:50    **0-05** Cerro Los Gatos 鉱脈型鉱床における Ag-Zn-Pb 鉱石の形成プロセス  
○松川拓也 (筑波大・地科), 小室光世 (富山大), 林謙一郎
- 10:50-11:10    **0-06** Gold mineralization and geochemical characteristics at the Utanobori deposit in northern Hokkaido, Japan  
○ T. T. Sorulén, R. Takahashi, S. Tanaka, K. Suzuki (Akita Univ.),  
    A. Imai (Kyushu Univ.), Y. Watanabe (Akita Univ.) and S. Kikuchi (H.R.S.)
- 11:10-11:30    **0-07** The evolution of the hydrothermal system of the Kay Tanda epithermal Au deposit, Batangas, Philippines  
○ S. M. P. Frias (Akita Univ.), A. Imai (Kyushu Univ.) and R. Takahashi (Akita Univ.)

- 11:30-11:50 0-08** Rare Cu-Sulfosalt mineralization in selected porphyry-epithermal deposits: an As-Sb space  
 ○ A. A. Verdugo (TUBAF/Akita Univ.), Y. Watanabe (Akita Univ.),  
 J. Matschullat (TUBAF), T. Takuya, A. Arribas (Akita Univ.)  
 and P. Voudouris (NKUA, Greece)
- 11:50-13:00** 休 憩 (Break)
- 座長 渡辺 寧**
- 13:00-13:20 0-09** Environments of advanced argillic alteration: I) mineral stabilities, and hypogene formation  
 ○ J. W. Hedenquist (Univ. Ottawa) and A. Arribas (Akita Univ.)
- 13:20-13:40 0-10** Environments of advanced argillic alteration: II) steam-heated, and exploration implications  
 ○ A. Arribas (Akita Univ.) and J. W. Hedenquist (Univ. Ottawa)
- 13:40-14:00 0-11** Mobilities of elements in near-neutral and acid-sulfate hydrothermal conditions in the Mankayan District, Philippines  
 ○ P. Manalo, R. Takahashi, H. Sato (Akita Univ.), A. Imai (Kyushu Univ.),  
 L. Subang and M. de los Santos (Lepanto Consolidated Mining)
- 14:00-14:20 0-12** Copper and gold mineralization in the overlapping intrusive, breccia and vein units in the Southwest prospect, Sto. Tomas II (Philex) Baguio district, Philippines  
 ○ A. V. L. Cirineo, R. Takahashi (Akita Univ.), A. Imai (Kyushu Univ.),  
 R. P. Baluda, N. C. Oliveros, V. Maglambayan, R. R. Luis  
 and M. L. M. Faustino (Philex Mining Corp.)
- 14:20-14:40 0-13** The geochemistry, mineralization and fluid inclusion study of Bayan-Uul porphyry Cu-Au-Mo deposit, Central Mongolia  
 ○ B.-E. Bilegsaikhan, K. Yonezu, A. Imai, T. Tindell (Kyushu Univ.),  
 J. Sreenen and O. Sarantuya (Mongolian Univ. Sci. Tech.)
- 14:40-15:00** 休 憩 (Break)

**座長 Thomas Tindell**

- 15:00-15:20 0-14** Trace element composition of zircon from the Grasberg porphyry Cu-Au deposit, Indonesia  
○ A. Sulaksono, Y. Watanabe, T. Echigo, A. Arribas (Akita Univ.),  
K. Hattori and J. W. Hedenquist (Univ. of Ottawa)
- 15:20-15:40 0-15** Mineralogical and oxygen isotope studies of hydrothermal ore from the Chandmani Uul deposit, Southeastern Mongolia.  
○ L. Oyunjargal, K. Hayashi and T. Maruoka (Univ. of Tsukuba)
- 15:40-16:00 0-16** Tectonic and metallogenic significance of orogenic gold deposits in Mainland SE Asia  
○ K. Zaw (CODES, Univ. of Tasmania)
- 16:00-16:20 0-17** Geology and fluid characteristics of the Marokungo and Nalia prospects, northeastern Mozambique  
○ M. Nopeia, R. Takahashi (Akita Univ.), A. Imai (Kyushu Univ.)  
and D. Jamal (Eduardo Mondlane Univ.)
- 16:20-16:30** 休 憩 (Break)

**座長 野崎達生**

- 16:30-16:50 0-18** クロマイト中のメルト起源包有物の成因の再検討  
○荒井章司(金沢大・理工)
- 16:50-17:10 0-19** Mineralogy, geochemistry, and genesis of Berong Ni-Co laterite deposit, Palawan, Philippines  
○ C. A. Tupaz, Y. Watanabe (Akita Univ.), K. Sanematsu (AIST),  
and T. Echigo (Akita Univ.)
- 17:10-17:30 0-20** 岡山県備前市土橋鉍山の変質作用と放射年代  
○橋本将也, 大平寛人(島根大・綜合理工), 伊藤久敏(電中研)
- 17:30-17:50 0-21** 愛知県豊田市大畑地区の瀬戸陶土層における珪砂・粘土鉍床の形成過程  
○金澤季生, 渡辺 寧, 越後拓也(秋田大・国資)



6月28日(金)

9:00-16:40

## 学 術 講 演

### 一般講演 (Oral Session)

○：登壇者

#### 座長 実松健造

- 9:00-9:20    **0-22** 南アフリカ・ムーディーズ層群中縞状鉄鉍層形成時の堆積環境  
○山内大蔵, 大友陽子, 大竹 翼, 佐藤 努 (北大・工)
- 9:20-9:40    **0-23** 南アフリカ共和国ウォーターバーグ白金族鉍床における地球化学的  
特徴  
○北村未佳, 渡辺 寧 (秋田大・国資), 荒岡大輔 (産総研),  
越後拓也 (秋田大・国資), 吉村寿紘 (JAMSTEC)
- 9:40-10:00    **0-24** PGM Distribution in the Flatreef section, Turfspruit Farm, Northern  
Limb, Bushveld Igneous Complex, South Africa  
○ M. Makhafola, T. Otake, T. Sato (Hokkaido Univ.)  
and D. F. Grobler (Ivanplats)
- 10:00-10:10    休 憩 (Break)
- 10:10-10:30    **0-25** Chemical composition of chromite in the Molopo Farms Complex,  
Tubane area Botswana: A preliminary study  
○ J. Kaavera (Kyushu Univ./BIUST), A. Imai, K. Yonezu, T. Tindell  
and K. Watanabe (Kyushu Univ.)
- 10:30-10:50    **0-26** Role of the Katanga Formation in the distribution of Cu-Co metals at  
Target H Prospect, Mumbwa IOCG District, Zambia  
○ M. Simusokwe, Y. Watanabe and T. Echigo (Akita Univ.)
- 10:50-11:10    **0-27** Geochemical characteristics of the Mazua Ultramafic Massif, Northern  
Mozambique: Implications for Fe-Ti oxide ore-forming processes  
○ D. A. B. Unganai (Akita Univ.), A. Imai (Kyushu Univ.),  
R. Takahashi (Akita Univ.), D. L. Jamal (Eduardo Mondlane Univ.),  
A. Agangi and T. Hoshide (Akita Univ.)
- 11:10-12:40    ポスターコアタイム (Core time for poster session)

○：登壇者

12:40-13:20 休憩 (Break)

**座長 大竹翼**

13:20-13:40 **0-28** 27億年前カナダ・アビティビ緑色岩帯ポッターおよびポッタードール鉱山における海底熱水活動と微生物活動

○掛川武(東北大・理)

13:40-14:00 **0-29** The Dairi Zn-Pb-Ag SEDEX deposit: A novel mineralization style in Sumatra, Indonesia

○T. A. Rivai, K. Yonezu, T. Tindell, A. Imai, K. Watanabe (Kyushu Univ.), Syafrizal (ITB), A.J. Boyce (SUERC) and K. Sanematsu (AIST)

14:00-14:20 **0-30** 北鹿地域とその周辺の黒鉱鉱床および黒鉱タイプの鉱床

○山田亮一(東北大・理)

14:20-14:40 **0-31** 秋田県水沢鉱床における金銀に富む黒鉱鉱化作用

○鈴木照洋, 渡辺 寧, 越後拓也(秋田大・国資)

14:40-15:00 **0-32** 中部沖縄トラフごんどうサイトにおける掘削コア試料中の方鉛鉱のPb同位体組成

○戸塚修平, 石橋純一郎(九大・理), 野崎達生, 常青, 木村純一(JAMSTEC), 池端 慶(筑波大・生命環境), 島田和彦, 宮本 堯(九大・理)

15:00-15:20 休憩 (Break)

**座長 米津幸太郎**

15:20-15:40 **0-33** 伊是名海穴海底熱水鉱床における鉱石鉱物の変質プロセス：黒鉱鉱床との比較

○池島拓郎, 大竹 翼, 佐藤 努, 小野修司(北大・工), 伊藤 茜(関学・理工), (北大・工), 石橋純一郎(九大・理), 野崎達生, 熊谷英憲, 前田玲奈(JAMSTEC), CK 16-05 乗船者一同

○：登壇者

**15:40-16:00 0-34** 伊是名海穴掘削コア鉍石試料の鉍物学的解析

○長瀬敏郎(東北大・総博), 野崎達生(JAMSTEC), 高谷雄太郎(早大・創造理工),  
石橋純一郎(九大・理), 山崎 徹(産総研), 鳥本淳司(JAMSTEC),  
戸塚修平(九大・理), 池端 慶(筑波大・生命環境),  
米津幸太郎, T. Thomas(九大・工), 熊谷英憲, 前田怜奈(JAMSTEC)

**16:00-16:20 0-35** 海水中の硫化鉍物酸化還元反応と金属溶出プロセスの解明

○淵田茂司(早大), 越川 海, 河地正伸(国環研)

**16:20-16:40 0-36** 深海人工熱水孔を用いた in-situ 鉍物沈殿実験

○野崎達生(JAMSTEC), 長瀬敏郎(東北大・総博), 鳥本淳司(JAMSTEC),  
高谷雄太郎(早大・創造理工), 石橋純一郎, 島田和彦(九大・理),  
渡邊正之(JAMSTEC), 正木裕香(コスモス商事), 北田数也(JAMSTEC),  
斎藤誠史(ローザンヌ大), 酒井早苗, 横山貴大, 秋山敬太, 櫻井紀旭,  
猿橋具和, 許正憲, 熊谷英憲, 前田怜奈, 高井 研(JAMSTEC)



6月27日(木)～  
6月28日(金)

## ポスターセッション (Poster Session)

ポスターは6月27日9:00から6月28日16:40まで展示されます。

コアタイムは6月28日11:10から12:40までです。

Posters are displayed from 9:00 of June 27th to 16:40 of June 28th.

Core time for poster session is between 11:10 and 12:40 of June 28th.

- P-01** 北海道雄武地域における国内最大級のシリカシンターと温泉型金鉱床(その2)  
高岡秀俊, Q. Hennigh (アービングリソースジャパン合同会社),  
原田陽夫 (三井金属資源開発)
- P-02** Geochemical characteristics of the Omu silica sinter and Omui quartz veins in  
northern Hokkaido, Japan  
T. T. Sorulen, R. Takahashi, K. Kuzumaki, A. Hara and H. Sato (Akita Univ.)
- P-03** 箱根山大涌谷の球状硫黄  
池端 慶, 伊達みのり (筑波大・生命環境), 石橋純一郎 (九大・理),  
菊川城司, 萬年一剛 (温地研)
- P-04** 薩摩硫黄島の沖合の地質と鉱化作用について  
両角春寿 (JOGMEC/ 神大・海探), 本居正幸 (JOGMEC), 鈴木桂子 (神大・海探)
- P-05** 秋田県荒川地域における銅鉱化作用を伴うマグマ-熱水系  
左部翔大, 渡辺 寧, 緒方武幸 (秋田大・国資), 早坂康隆 (広島大・理)
- P-06** 秋田県北部揚ノ沢鉱床の地質と鉱床  
石津卓見, 渡辺 寧, 越後拓也 (秋田大・国資)
- P-07** 愛媛県市之川アンチモン鉱床周辺の地質と鉱床  
和田俊一郎, 渡辺寧, 越後拓也 (秋田大・国資)
- P-08** 新潟県大倉鉱山のリスウェナイト (Listwanite) 化に伴う金属鉱化作用  
藤巻勇帆, 渡辺 寧, 越後拓也 (秋田大・国資)

- P-09** Characteristics of ore-forming fluids of the Yamada deposit, Hishikari mine, Kagoshima, Japan, based on fluid inclusion and isotope studies.  
A. Hara, R. Takahashi (Akita Univ.), N. J. F. Blamey (Western Univ.),  
A. Imai (Kyushu Univ.) and H. Sato (Akita Univ.)
- P-10** 菱刈鉱床母岩の熱水変質分帯の再検討  
五ノ井祐二, 今井 亮, 米津幸太郎, T. Thomas, 渡邊公一郎 (九大・工)
- P-11** 台湾・大屯火山群磺嘴山東方における珪化岩を伴う酸性熱水変質作用  
藤崎瑞己 (九大・工), 田口幸洋 (福大・理), 千葉仁 (岡山大),  
盧乙嘉, 宋聖榮 (国際台湾大学), 渡邊公一郎, 米津幸太郎 (九大・工)
- P-12** Geology and mineralization processes of the North Amethyst, OH and Bulldog veins of the Creede Mining district, Colorado  
M. Guzman (Colorado School of Mines/USGS), T. Monecke,  
K. Pfaff (Colorado School of Mines), C. Meighan and A. Hofstra (USGS)
- P-13** Hydrothermal fluid responsible to the gold mineralization: study of vein texture and fluid inclusions in the Pongkor gold deposit, West Java, Indonesia  
B. Sumaryono, R. Takahashi (Akita Univ.), N. J. F. Blamey (Western Univ.)  
and Syafrizal (Bandung Inst. of Tech.)
- P-14** Sulfide minerals behavior during prograde metamorphism in response to the presence of gold mineralization in the Luk Ulo Metamorphic Complex, Central Java, Indonesia  
R. Suhendra, R. Takahashi (Akita Univ.), A. Imai (Kyushu Univ.),  
A. Agangi (Akita Univ.), N. I. Setiawan (Gadjah Mada Univ.),  
H. Sato (Akita Univ.) and C. Ansori (LIPI)
- P-15** A new orogenic gold belt in mainland SE Asia: The Vangtat gold deposit, southern Laos.  
P. Bounliyong (Akita Univ.), H. Wong (JADE Co., Ltd.),  
A. Arribas, Y. Watanabe, T. Echigo (Akita Univ.)
- P-16** The geochemistry, mineralization and alteration study of gold mineralization at EE3 prospect, Sagaing region, Northern Myanmar  
Htet Sandar Aung, A. Imai, K. Yonezu and T. Tindell (Kyushu Univ.)

- P-17** Geology, mineralogy and fluid inclusion study of gold mineralization in Tagun-Khin-Dan area in Slate Belt of Central Myanmar  
Sai Pyae Sone, K. Yonezu, A. Imai, K. Watanabe (Kyushu Univ.)  
and K. Sanematsu (AIST)
- P-18** Gold mineralization hosted by low-grade metamorphic rock in the Huai Kham On deposit, Sukhothai Fold Belt, Northern Thailand  
L. Tangwattananukula (Kasetsart Univ.), D. Ishiyama (Akita Univ.)  
and P. Charusiric (Chulalongkorn Univ.)
- P-19** Distributions of granitoids in the Northern part of Sukhothai Fold Belt, Thailand  
A. Veeravinantanakul, R. Takahashi, T. Ohba, Y. Watanabe (Akita Univ.)  
and P. Charusiri (Chulalongkorn Univ.)
- P-20** Characteristics and ore-forming conditions of the Tasikmadu porphyry copper-gold prospect, Trenggalek district, East Java, Indonesia  
G. Kaneko, R. Takahashi (Akita Univ.),  
A. Idrus and F. A. Aldan (Gadja Mada Univ.)
- P-21** インドネシア・グラスベルグ斑岩銅鉛床における鉛石鉛物の産状と共生関係  
川寄兼彦, 米津幸太郎 (九大・工), Reza Al Furqan (PT Freeport Indonesia),  
Benny Bensaman, Mega Fatimah Rosana (Padjadjaran Univ.)
- P-22** エルサルバドル斑岩型銅鉛床を形成した熱水環境について  
佐藤颯哉 (秋田大・工資/JX 金属探開), 齋藤 玄 (秋田大・国資/JX 金属探開),  
渡辺 寧, 越後拓也 (秋田大・国資)
- P-23** コピアポ周辺地域の酸化鉄卓越型銅鉛床に産する安山岩類の化学組成と U-Pb ジルコン年代  
緒方武幸 (秋田大), 一井禎彦 (日鉄鉛コンサルタント), E. Jamsran (秋田大),  
谷健一郎 (国立科博), 水田敏夫, 左部翔大 (秋田大)
- P-24** Volcanism, sedimentation and development of life in a Mesoarchaeon intracratonic setting: the Dominion Group, South Africa  
A. Agangi (Akita Univ.), A. Hofmann and D. Paprika (Univ. of Johannesburg)

- P-25** 南アフリカブッシュフェルト複合岩体北リム, フラットリーフの鉱物学的特徴;  
クロム鉄鉱と輝石中の Mg# と Cr# に注目した観察  
靱井一範 (静岡大・総合・理), 森下祐一 (静岡大/産総研),  
N.Q. Hammond (リンポポ大), D. F. Grobler (Ivanplats Pty. Ltd.)
- P-26** Copper-silver mineralization from the Zone 5 deposit of Khoemacau Copper Mining,  
NW Botswana  
M. Keeditse (Akita Univ.), C. Knight, B. Muyoba and O. Disang (Khoemacau)  
and A. Arribas (Akita Univ.)
- P-27** Sulfide mineralogy and its associated metamorphism, Vumba area, Botswana  
K. Gaoaaga and ○ K. Shindo. (BIUST, DEES)
- P-28** Gold mineralization and hydrothermal alteration at the Chifumbazi and Mugomo  
deposits, Mozambique  
E. Cossa, R. Takahashi, A. Agangi, H. Sato (Akita Univ.), A. Imai (Kyushu Univ.)  
and G. Cune (Prov. Direct. of Mineral Resources, Tete)
- P-29** Petrography and geochemistry of copper mineralization in the Mbesa prospect,  
southern Tanzania  
H. Hassan (Kyushu Univ./GST), K. Yonezu, A., Imai, T. Tindell  
and K. Watanabe (Kyushu Univ.)
- P-30** Microchemical and morphological characterization of alluvial gold in the Tcholliré  
mining district, northern Cameroon: Implications on deposit type and exploration  
Ngoran Gilles Nyuyki, O. Hiroto and Andreas Auer (Shimane Univ.)
- P-31** サウジアラビア王国ジャバルタウラ鉱床に産する希土類元素鉱物の産状  
高木武蔵, 渡辺 寧, 越後拓也 (秋田大・国資)
- P-32** Distribution of coal deposits in Mongolia and Ovoot khural coal bearing basin  
M. Ochirbat, J. Sereenen and S. Oyungerel (Mongolian Univ. Sci. Tech.)

- P-33** Sediment-hosted 鉱床としての下川鉱床  
中山 健 (高知大), 藤永公一郎 (千葉工大), 高谷雄太郎 (早大・創造理工),  
原口 悟 (東京大), 加藤泰浩 (東京大 / 千葉工大)
- P-34** 紀伊半島飯盛鉱床の地質構造と年代学  
村上浩康 (早大・教育), 折橋裕二 (弘前大・理工), 宮下 敦 (成蹊大)
- P-35** Characteristics and ore-forming conditions of the Kannondo Kuroko deposit, Hanaoka district, Akita, Japan  
R. Takahashi and K. Takahashi (Akita Univ.)
- P-36** 現世海底熱水鉱床の海底下構造探査結果から再検証された黒鉱鉱床の成因論  
浦辺徹郎 (国際資源開発研修センター)
- P-37** 古地磁気学の手法を用いた沖縄伊是名海穴の海底熱水鉱床の予察的結果  
川崎一雄 (富山大・都), 丹羽里奈 (富山大・理),  
大野正夫 (九大・比文), 石橋純一郎 (九大・理)
- P-38** 沖縄トラフ伊是名海穴 Hakurei サイトにおける流体包有物の研究  
関屋勇志・向江信寛・米津幸太郎・Thomas Tindell (九大・工)  
石橋純一郎 (九大・理), 野崎達生 (JAMSTEC), 今井亮 (九大・工)
- P-39** 沖縄トラフごんどう海底熱水域のマウンド鉱体及びチムニーの鉱物学的特徴  
多田裕輝, 米津幸太郎, T. Tindell (九大・工),  
戸塚修平, 宮本 堯, 石橋純一郎 (九大・理),  
宮崎淳一 (JAMSTEC), 奥村 良, 飯沼勇人, 高宮幸一 (京大・複合研)
- P-40** 沖縄トラフごんどうサイト熱水域から採取された掘削コア試料の年代決定  
石橋純一郎, 塚本 成, 堤 映日, 宮本 堯, 戸塚修平, 島田和彦,  
岡崎裕典 (九大・理), 米津幸太郎 (九大・工),  
小畑直也, 藤原泰誠, 後藤隆嗣, 郷津知太郎 (蒜山地質),  
豊田 新 (岡山理科大), 佐藤永太郎, 天谷宇志 (JOGMEC)

- P-41** Geochemical characteristics of iron ores and surface waters in Pinpet deposit area, southern Shan State, Myanmar  
Kyaw Zay Ya, T. Otake (Hokkaido Univ.), K. Sanematsu (AIST)  
and T. Sato (Hokkaido Univ.)
- P-42** Geochemical behavior of heavy metals during wastewater treatment in Chingola Stream of the Zambia Copperbelt  
C. Phiri, D. Shimazui, T. Sato and T. Otake (Hokkaido Univ.)
- P-43** Impact of Fe colloids on toxic elements in a passive treatment system  
F. Chikanda, T. Otake, A. Koide and T. Sato (Hokkaido Univ.)
- P-44** Risk assessment of heavy metals release and acidic water formation by mine waste material in Bor mining area, Serbia  
O. Osenyeng, Y. Ogawa (Akita Univ.), S. Wakasa (Hirosaki Univ.)  
and K. Hirose (Japan Space Systems)
- P-45** Geochemical characteristics of groundwater along of Bor and Bela Rivers polluted by AMD from Bor mining area  
D. Adamović (Akita Univ./MMI-Bor, Serbia),  
D. Ishiyama, H. Kawaraya and Y. Ogawa (Akita Univ.)
- P-46** セルビア国ボール鉱山地域での環境修復のための環境解析と金属回収無害化技術のシステム化  
石山大三 (秋田大), 増田信行 (MINDECO), Z. Stevanović (MMI-Bor),  
柴山 敦, 佐藤比奈子, 川原谷浩, 小川泰正 ((秋田大),  
広瀬和世 (JSS), S. Đorđievski, V. Gardić (MMI-Bor)
- P-47** マラウイ共和国南部の地下水の地球化学的特徴  
福山繭子 (秋田大・理工), カチェムウェ モーゼス (マラウイ地調)
- P-48** 草津酸性温泉由来の有害元素の白砂川, 吾妻川流下過程における地球化学的挙動  
小川泰正, 石山大三 (秋田大・国資),  
S. Đorđievski, J. Petrovic, M. Milivojevic (MMI-Bor, Serbia)