


日本地熱学会  
令和元年熊本大会  
プログラム

期日 令和元年11月20日(水)～11月22日(金)  
会場 くまもと県民交流館パレア(熊本市中央区手取本町8-9)

	11月20日(水)		11月21日(木)		11月22日(金)	
	A	B	A	B	A	B
09:00						
10:00	オーガナイズドセッション I 「日本の地熱掘削の現状と課題」 9:30-11:30	熱構造 3	オーガナイズドセッション II 「超臨界地熱研究開発の現状」 9:00-11:40	地中熱 I 5	地化学Ⅲ 4 スケール 4	掘削 8
11:00		シミュレーション 4		地中熱 II 4 地球環境 1		
12:00					検層 2	物理探査Ⅲ 2
13:00	ポスターコアタイム 64 13:00-14:15		総会 13:00-13:50		発電 4	地質 3
14:00			学会賞講演 2名 13:50-14:30			
15:00	共催セッション 「持続的な地熱開発のためのEGS技術～EGS for the Sustainable Geothermal Development～」 14:15-18:00	社会・経済的側面 6 直接利用 1	特別講演 「平成28年熊本地震とその被災状況」 「創造的復興と熊本大学の復興支援」 14:30-15:30		現場情報 6	EGS 6
16:00			国際協力 3	物理探査 I 3		
17:00		機械・地上設備 3 地化学 I 3				
18:00			地化学 II 5	物理探査 II 5	 ENERGY GREEN <b>GEO</b> 日本地熱学会令和元年学術講演会 (熊本大会)で使用する電力のすべては、 3,000kWhの地熱発電によるグリーン電力 により賄われています。	
19:00	地熱貯留層に関する研究会 18:15-19:15	地熱地質・地化学研究会 18:15-19:15	懇親会 ホテルメルパルク熊本 18:30-20:30			
20:00	* C会場 地球環境と浅層熱収支に関する研究会 18:15-19:15					

○令和元年 11 月 23 日(土)タウンフォーラム:熊本市民会館 大会議室

## **総 会**

11月21日(木) 13:00～13:50 A会場

### 議事次第

1. 総会成立宣言
2. 開会の辞
3. 議長選出
4. 令和元年度事業報告
5. 令和元年度決算報告
6. 令和元年度会計監査報告
7. 令和2年度事業計画
8. 令和2年度予算
9. 令和元年度学会賞授与
10. 名誉会員の承認
11. その他
12. 閉会の辞

総会に欠席される方は委任状を御提出下さい。

## **学会賞受賞者**

### (1) 論文賞

高山純一 会員・田中俊昭 会員・糸井龍一 会員

論文題目：「トレーサー試験による大霧地区地熱貯留層の水理構造特性評価」

掲載号：第39巻，第3号，129-140.

安川香澄 会員・野田徹郎 会員

論文題目：「温泉帯水層と地熱貯留層との水理・熱的關係についての温泉地化学的手法による分類」

掲載号：第39巻，第4号，203-215.

### (2) 功績賞

田口幸洋 会員

松永烈 会員

### (3) 研究奨励賞

松田雅司 会員

論文題目：「北八甲田火山群，新湯断層周辺における地熱熱水の化学特性と貯留層温度の評価」

掲載号：第39巻，第2号，73-79.

## **学会賞受賞者講演**

11月21日(木) 13:50～14:10

A会場 座長 阪口 圭一

「トレーサー試験による大霧地区地熱貯留層の水理構造特性評価」

高山純一 会員

11月21日(木) 14:10～14:30

A会場 座長 阪口 圭一

「温泉帯水層と地熱貯留層との水理・熱的關係についての温泉地化学的手法による分類」

安川香澄 会員

## **特別講演**

11月21日(木) 14:30～15:30 A会場

特別講演 「平成28年度熊本地震とその被災状況」

熊本大学大学院先端科学研究部(理学系)・くまもと水循環・減災研究教育センター

教授 松田博貴 様

特別講演 「創造的復興と熊本大学の復興支援」

熊本大学大学院自然科学研究科(工学系)・くまもと水循環・減災研究教育センター

センター長 教授 柿本竜治 様

## **共催セッション**

「持続的な地熱開発のためのEGS技術～EGS for the Sustainable Geothermal Development～」

11月20日(水) 14:15～18:00 A会場

コンビナー:(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構

## **オーガナイズドセッション**

OS1. 日本の地熱掘削の現状と課題

11月20日(水) 9:30～11:30 A会場

コンビナー:日本地熱学会企画委員長 安川香澄

OS2. 超臨界地熱研究開発の現状

11月21日(木) 9:00～11:40 A会場

コンビナー:浅沼 宏、土屋範芳、長縄成美

## **懇親会**

11月21日(木) 18:30～20:30

場所:ホテルメルパルク熊本

会費:一般 7,000円 学生 3,000円

## **研究小集会**

地熱貯留層に関する研究会

11月20日(水) 18:15～19:15 A会場

世話人:赤坂 千寿(J-Power)、西島 潤(九大院・工)、中尾 信典(産総研)

地熱地質・地化学研究会

11月20日(水) 18:15～19:15 B会場

世話人:佐脇 貴幸(産総研)、佐々木 宗建(産総研)

地球環境と浅層熱収支に関する研究会

11月20日(水) 18:15～19:15 C会場

世話人:松林 修(産総研)、濱元 栄起(埼玉県環境科学国際センター)

## **日本地熱若手ネットワーク(JYG-Net) 専門部会**

11月20日(水):12:00～13:00

会場:くまもと県民交流館パレア 会場未定(当日講演会場にて提示します)

## タウンフォーラム

開催日：11月23日（土）14：00～16：15

会 場：熊本市民会館 大会議室

内 容：

「火の国・水の国 くまもとが持つ宝 地熱エネルギー ―地域の活力源 地熱を使った豊かな町づくりめざして―」と題して、九州における地熱開発、地域との共生に焦点を当てます。

主 催：日本地熱学会、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）

後 援：九州経済産業局、熊本県、熊本市

## 共催セッション

### 持続的な地熱開発のためのEGS技術 ～EGS for the Sustainable Geothermal Development～

日程：11月20日（水）

時間：14：15～18：00

会場：A会場

日本地熱学会 行事委員会  
コンビーナ （独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構

#### 開催趣旨

JOGMECでは、蒸気生産量と自然涵養のアンバランスに起因する蒸気不足による出力減少への対処方法のひとつとしてEGS（Enhanced Geothermal Systems）技術の研究開発に取り組んでおり、柳津西山地熱発電所において実証試験を行っている。今回、海外におけるEGS適用実績のある米国ガイザース地域及び伊国ラルデレロ地域の関係者と情報交換を行うことにより、双方のノウハウ・知見の共有と、双方の課題を洗い出し、課題解決そしてEGS技術の普及に向けた討議を行う。

#### プログラム

- (1) 日本、米国、伊国における EGS 技術の取り組みについて  
吉松 圭太・長江 晋・本山 達也・當舎 利行（JOGMEC）・Andrew Coleman（EPRI）・Gene A. Suemnicht（EGS）・海江田 秀志（電中研）・岡部 高志（GERD）
- (2) 奥会津地熱地帯における涵養試験について  
岡部 高志・加藤 雅士・中田 晴弥（GERD）・阿部 泰行（OAG）・浅沼 宏（AIST）・都築 雅年・吉松 圭太（JOGMEC）・亀之園 弘幸（JOGMEC、現九州電力）
- (3) A Geysers Summary and Lessons Learned  
John Farison（Calpine）
- (4) Industrial Strategy to Contrast the Decline in Larderello: Historical Overview  
Guidett G.・Pallotta D.・Ceï M.・Fedeli M.（ENEL Green Power）
- (5) A summary of Data Exchanges and Lessons Learned  
Gene A. Suemnicht（EGS）・Andrew Coleman（EPRI）・海江田 秀志（電中研）

以上

# オーガナイズドセッション OS1

## 日本の地熱掘削の現状と課題

日程：11月20日（水）

時間：9：30～11：30

場所：A会場

コンビーナ：日本地熱学会 企画委員長 安川 香澄

### 開催趣旨

企画委員会では、現状の地熱開発・運開後の管理、あるいは新技術を含めて議論が必要なトピックの中で、最近あまり公式な場で議論が行われていない技術は何かという観点でトピックを選び、オーガナイズドセッションを提案することとした。今年、「国内の地熱掘削の現状と課題」というテーマを取り上げ、地熱掘削技術の現状、現場のデータとトラブル対策、コスト面を含めたわが国の課題という観点で専門家に講演を依頼し、参加者間で課題を共有した上で、今後の解決策に向けた議論を行う。掘削費が地熱開発費の重要な部分を占める中、掘削専門家以外の多くの地熱従事者にご参加いただきたい。

### プログラム

3件の講演の後、会場の参加者を含めディスカッションを行う。

- 1) 「地熱掘削技術の現状」 (秋田大学 長縄成実) (35分)
- 2) 「掘削データとトラブル予測」 (日鉄鉦コンサルタント(株) 藤貫 秀宣) (35分)
- 3) 「わが国の地熱掘削業界の現状と課題」 (西日本技術開発(株) 金子 正彦) (35分)
- 4) 全体ディスカッション (15分)

以上

## オーガナイズドセッション OS 2

### 超臨界地熱研究開発の現状

日程：11月21日（木）

時間：9：00～11：40

場所：A会場

コンビーナ：浅沼宏、土屋範芳、長縄成実

#### 開催趣旨

海洋プレートの沈み込みに起因して発生した超臨界地熱資源は2050年以降のエネルギー生産・温室効果ガス排出量削減に大きく寄与することが期待されており、2016年に内閣府が策定した「エネルギー・環境イノベーション戦略」でも8つの重要研究課題のひとつに取り上げられている。本セッションでは超臨界地熱開発に関連したNEDOプロジェクトの概要とその状況等について報告するとともに、本分野での研究開発方針等について、参加者の皆様から御意見を賜りたいと考えている。

#### プログラム

司会：浅沼宏、土屋範芳

- 1) 「超臨界地熱関連研究の概要」 (産総研 浅沼 宏)
- 2) 「東日本・九州地域における超臨界地熱資源有望地域の調査と抽熱可能量の推定」 (産総研 浅沼 宏)
- 3) 「超臨界地熱発電に必要な坑井及び地上設備仕様の調査・検討」 (秋田大 長縄成実)
- 4) 「水圧・減圧破碎による人工超臨界地熱貯留層造成に関する研究」 (東北大 渡邊則昭)
- 5) 「AIによる超臨界地熱資源評価・掘削技術 - AIによる資源量評価」 (産総研 渡邊教弘)
- 6) 「AIによる超臨界地熱資源評価・掘削技術 - AIによる掘削支援」 (地熱技術開発 大里和己)
- 7) 「二重解放コアを用いた地殻応力測定法の研究開発」 (東北大 伊藤高敏)
- 8) 「革新的超臨界地熱場観測技術の研究開発」 (ENAA 笠原順三)
- 9) 総合討論

以上

## 日本地熱学会「令和元年熊本大会タウンフォーラム」 開催要領

日本地熱学会 企画委員会

日本地熱学会では、一般市民の方々に地熱エネルギーに対する理解を深めていただく目的で、「タウンフォーラム」を毎年、国内の各地で開催しております。今年は、11月20日～22日に熊本市内で学術講演会を開催する機会に合わせ、11月23日（土）に、熊本市民会館にてタウンフォーラムを開催します。

### 1. イベント名

日本地熱学会 令和元年熊本大会タウンフォーラム

### 2. テーマ

「火の国・水の国 くまもとが持つ宝 地熱エネルギー  
-地域の活力源 地熱を使った豊かな町づくりめざして-

### 3. 日時・会場

令和元年11月23日（土）14:00～16:15  
熊本市民会館 大会議室（椅子・机付きで約150名）

### 4. プログラム

14:00～15:45 第一部：講演会（司会：日本地熱学会 企画委員長 安川 香澄）

- ・講演1「地熱資源の開発と利用について」 日本地熱学会 会長 海江田 秀志
- ・講演2「九州における地熱発電の導入に向けた取り組み」 九州経済産業局 上村 欣久
- ・講演3「南阿蘇村湯の谷における地熱開発」 株式会社レノバ 今岡 朋史

15:45～16:15 第二部：地熱発電の仕組み体験

JOGMEC地熱模型紹介と質問コーナー

### 5. 参加費・お申込み

参加無料ですが、専用ウェブページからの事前登録をお願いしております。

申込専用ウェブページ：<https://forms.gle/d3DsynvswH28hoZ9>

右の二次元バーコードもご利用下さい。



### 6. 主催者等

主催：日本地熱学会、（独法）石油天然ガス・金属鉱物資源機構

後援：九州経済産業局、熊本県、熊本市

### 7. お問い合わせ

日本地熱学会企画委員会：[kikaku@grsj.gr.jp](mailto:kikaku@grsj.gr.jp)

以上



## **発表者への注意事項**

### **口頭発表**

- 1) 講演時間は、1件につき討論を含めて15分です。
- 2) 発表に使用できる機器はアナログRGB入力の液晶プロジェクタです、液晶プロジェクタは会場に設置してありますが、PCおよびアナログRGBへの変換ケーブル等は各自で用意し、液晶プロジェクタへの接続は発表時に自己責任で行って下さい。
- 3) ケーブル接続、PC立ち上げ等に要する時間も各自の発表時間に含まれます。液晶プロジェクタでの発表希望者は、休憩時間等に接続テストを行っておいて下さい。なお、接続テストの後、発表までPCの電源をオンにしたままにしておくと接続のトラブルは少ないようです。また、講演を待っている間にPCがサスペンド（スタンバイ）になると液晶プロジェクタとの接続のトラブルになる例があるようです。PCの省電力設定をあらかじめ解除しておくことでトラブルを避けることが出来るようですので、事前にご確認下さい。
- 4) 会場に関わるその他のご質問・ご要望につきましては、行事委員会宛（e-mail：[gyouji@grsj.gr.jp](mailto:gyouji@grsj.gr.jp)）に御連絡下さい。

### **ポスター発表**

- 1) A0縦サイズ
- 2) 画鋲でボードに貼り付けます。画鋲は行事委員会が用意します。
- 3) 掲載日時は11月20日（水）10：30～11月22日（金）12：30です。
- 4) ポスターコアタイムは11月20日（水）13：00～14：15です。この時間は必ずポスターに立ち会って下さい。
- 5) 今回の学術講演会では、ポスター内容に関する2分間の口頭発表は行わないことになりました。

## **禁止事項および注意事項**

学術講演会においては、各発表内容の撮影および録音は原則禁止しております。共著者らによる発表者の撮影は、行事委員会より許可を受けてください。

講演会、懇親会、見学会においては、座長、会場担当者、引率者等の指示に従い、本会の会員としての品位を保った行動をおとりください。

## 一般講演

11月21日(木) 会場: A会場

〈国際協力〉 15:45 ~ 16:30

座長: 鈴木 杏奈

- A01 地熱発電3倍化に向けて ~ ニュージーランドとの比較における一考察  
○今村 吉文 (NZ貿易経済促進庁)
- A02 インドネシア国における国際協力機構 (JICA) 地熱技術支援プロジェクト  
○義山 弘男, 長野 洋士 (西技)
- A03 オールジャパンによるケニア地熱開発公社 (GDC) の地熱技術向上への取組み その2  
○池田 直継, 松田 鉦二, リマ磯村 エンリケ祐樹 (西技)

〈地化学〉 16:45 ~ 18:00

座長: 柳澤 教雄

- A04 超臨界地熱流体のフラッシングによるシリカナノ粒子の形成  
○岡本 敦<sup>1</sup>, 新部 貴理<sup>1</sup>, 天谷 宇志<sup>2</sup>, 平野 伸夫<sup>1</sup>, 土屋 範芳<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東北大・環境,  
<sup>2</sup>JOGMEC)
- A05 講演取り消し
- A06 大分県八丁原発所より採取された地熱流体の地球化学的解析  
○石橋 純一郎<sup>1</sup>, 山下 慧<sup>1</sup>, 北村 圭吾<sup>2</sup>, 藤光 康宏<sup>3</sup>, 清田 由美<sup>4</sup>, 大嶋 将吾<sup>4</sup> (<sup>1</sup>九大  
院理, <sup>2</sup>九大I<sup>2</sup>CNER, <sup>3</sup>九大院工, <sup>4</sup>西技)
- A07 インドネシア Bandung 盆地周辺の地熱地区における蒸気スポット検出への地化学的アプローチ  
○多田 洋平<sup>1</sup>, 柏谷 公希<sup>1</sup>, 久保 大樹<sup>1</sup>, スダルト リオスタンティカ<sup>1</sup>, ラハユディン  
ユディ<sup>1</sup>, 小池 克明<sup>1</sup>, イスカンダール イルワン<sup>2</sup>, ヘリアワン モハマド<sup>2</sup>, ノトシス  
ウォヨ スダルト<sup>2</sup> (<sup>1</sup>京都大院・工, <sup>2</sup>バンドン工科大学)
- A08 Interpretation of water-rock interaction provenances in the Wayang Windu geothermal reservoir,  
Bandung, West Java, Indonesia from the trace elements analyses  
○Riostantieka Mayandari Shoedarto, Yohei Tada, Koki Kashiwaya, Katsuaki Koike  
(Department of Urban Management Graduate School of Engineering Kyoto University)

11月22日（金） 会場：A会場

〈地化学〉 9:00～10:00

座長：福田 大輔

- A09 台湾北部大屯火山群における熱水変質帯での酸性熱水活動の変遷  
○藤崎 瑞己<sup>1</sup>, 田口 幸洋<sup>2</sup>, 千葉 仁<sup>3</sup>, 盧 乙嘉<sup>4</sup>, 宋 聖榮<sup>4</sup>, 米津 幸太郎<sup>1</sup>, 渡邊 公一郎<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>九大・工, <sup>2</sup>福大・理, <sup>3</sup>岡山大・自然, <sup>4</sup>国立台湾大)
- A10 酸性熱水による腐食の防止を目的とした化学処理技術の開発  
○上村 秀夫<sup>1</sup>, 清田 由美<sup>1</sup>, 内山 明紀<sup>1</sup>, 大嶋 将吾<sup>1</sup>, 横山 拓史<sup>1,2</sup>, 上田 晃<sup>3</sup>, 米津 幸太郎<sup>4</sup> ( <sup>1</sup>西技, <sup>2</sup>九大院・理, <sup>3</sup>富山大院・理, <sup>4</sup>九大院・工)
- A11 酸性熱水と弱アルカリ性熱水の混合実験  
○米津 幸太郎<sup>1</sup>, 清田 由美<sup>2</sup>, 上田 晃<sup>3</sup>, 井上 準<sup>1</sup>, 渡邊 公一郎<sup>1</sup>, 横山 拓史<sup>2,4</sup> ( <sup>1</sup>九大院・工, <sup>2</sup>西技, <sup>3</sup>富山大・理, <sup>4</sup>九大院・理)
- A12 地熱地域におけるナノバブルを用いたシリカスケール及び配管腐食の防止技術  
○相川 明日希<sup>1</sup>, 中川 昌美<sup>1</sup>, Saeid JALILINASRABADY<sup>1</sup>, 喜岡 新<sup>1</sup>, 糸井 龍一<sup>1</sup>, 田子 森 健<sup>1</sup>, 上田 晃<sup>2</sup>, 清田 由美<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>九大院・工, <sup>2</sup>富山大院・理, <sup>3</sup>西技)

〈スケール〉 10:00～11:00

座長：福田 大輔

- A13 長崎県小浜温泉において初期に材料表面に形成したスケールの構造解析  
○盛田 元彰 (海洋大)
- A14 地熱熱水からの選択的アルミニウム除去試験  
○増永 幸<sup>1</sup>, 田坂 友紀<sup>1</sup>, 米津 幸太郎<sup>1</sup>, 清田 由美<sup>2</sup>, 上田 晃<sup>3</sup>, 渡邊 公一郎<sup>1</sup>, 横山 拓史<sup>2,4</sup> ( <sup>1</sup>九大・工, <sup>2</sup>西技, <sup>3</sup>富山大・理, <sup>4</sup>九大院・理)
- A15 Approaches on the removal of silica from acidified geothermal water, Dieng geothermal power plant, Indonesia  
○Juhri Saefudin<sup>1</sup>, Kotaro Yonezu<sup>1</sup>, Takushi Yokoyama<sup>2</sup>, Harijoko Agung<sup>3</sup>, Nurpratama Muhammad<sup>4</sup> ( <sup>1</sup>Dept. of Earth Res. Eng., Kyushu Univ., <sup>2</sup>Dept. of Chem., Kysuhu Univ., <sup>3</sup>Dept. of Geol. Eng., Gadjah Mada Univ., <sup>4</sup>Geo Dipa Energi unit Dieng)
- A16 葛根田地熱地域における還元停止を伴わない還元井スケールの除去工法について  
○佐々木 惇<sup>1</sup>, 金築 拓郎<sup>1</sup>, 松本 和人<sup>1</sup>, 渡辺 雅人<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>TOUSEC, <sup>2</sup>Geo-E)

〈検層〉 11:15～11:45

座長：稲垣 陽大

- A17 超臨界地熱開発のための550℃耐熱光ファイバセンサの試作と初期評価  
○町島 祐一<sup>1</sup>, 浅沼 宏<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>レーザーック, <sup>2</sup>産総研)
- A18 地熱井用耐熱120℃ボアホールスキャナの開発  
○浅沼 宏<sup>1</sup>, 佐々木 孝幸<sup>2</sup>, 国松 直<sup>2</sup>, 和田 一成<sup>3</sup>, 石塚 善章<sup>3</sup>, 梶原 竜哉<sup>4</sup>, 山田 悦久<sup>5</sup> ( <sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>ボア, <sup>3</sup>三井金属資源開発, <sup>4</sup>地熱エンジニアリング, <sup>5</sup>ネオサイエンス)

〈発電〉 13:00～14:00

座長：岡本 京祐

- A19 松尾八幡平地熱発電所の運転開始について  
○梶原 竜哉<sup>1</sup>, 高橋 昌宏<sup>2</sup>, 水田 幹久<sup>3</sup>, 小原 勝一<sup>3</sup>, 福田 聖二<sup>4</sup>, 松村 忠彦<sup>4</sup>, 瀬戸内 貴司<sup>5</sup>, 大関 仁志<sup>5</sup> ( <sup>1</sup>Geo-E, <sup>2</sup>岩手地熱, <sup>3</sup>JMC, <sup>4</sup>JFEE, <sup>5</sup>MOECO)
- A20 松尾八幡平地熱地域に伏在する第四紀花崗岩類の貫入年代  
○荒井 文明<sup>1</sup>, 宍倉 美里<sup>1</sup>, 赤塚 貴史<sup>1</sup>, 梶原 竜哉<sup>1</sup>, 高橋 昌宏<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>Geo-E, <sup>2</sup>岩手地熱)

- A21 小規模地熱発電におけるポートフォリオ戦略  
○阿部 隼人, 吉本 将平 (株式会社地熱開発)
- A22 バイナリ発電における最適な作動流体の選定  
○豊永 誠, サイド ジャリリナスラバディ (九大院・工)

〈現場情報〉 14:15 ~ 15:45

座長: 相馬 宣和

- A23 熊本県小国地域での熱水流道シミュレーション  
横矢 萌<sup>1</sup>, 當舎 利行<sup>2</sup>, 吉永 徹<sup>3</sup> (<sup>1</sup>八千代エンジニアリング (株), <sup>2</sup>石油天然ガス・金属鉱物資源機構, <sup>3</sup>熊本大)
- A24 熊本県小国町西里・北里地域における 1500m 級地熱井の新規掘削  
○赤澤 司史<sup>1</sup>, 本間 智美<sup>2</sup>, 深島 大樹<sup>2</sup>, 伊藤 成輝<sup>1</sup> (<sup>1</sup>ニュージェック, <sup>2</sup>スズカ電工)
- A25 安比地域調査井 AP-4 埋坑工事  
○野村 佳範<sup>1</sup>, 水澤 孝仁<sup>1</sup>, 松岡 一英<sup>1</sup>, 北尾 浩治<sup>1</sup>, 有木 和春<sup>2</sup>, 山下 雅彦<sup>2</sup>, 安藤 暁史<sup>2</sup>, 満田 信一<sup>3</sup>, 鳥居 浩<sup>4</sup> (<sup>1</sup>三菱マテリアル, <sup>2</sup>安比地熱, <sup>3</sup>三菱ガス化学, <sup>4</sup>湯沢地熱)
- A26 熱水循環型発電の実証試験その 4 - 坑内循環設備の設置と検層結果 -  
○上原 志穂<sup>1</sup>, 長井 千明<sup>1</sup>, 渡辺 和哉<sup>1</sup>, 田中 達也<sup>1</sup>, 安藤 賢一<sup>1</sup>, 海江田 秀志<sup>2</sup>, 盛田 耕二<sup>3</sup> (<sup>1</sup>大林組, <sup>2</sup>電中研, <sup>3</sup>産総研)
- A27 熱水循環型発電の実証試験その 5 - 試験結果と周辺の温度変化 -  
○長井 千明<sup>1</sup>, 上原 志穂<sup>1</sup>, 渡辺 和哉<sup>1</sup>, 田中 達也<sup>1</sup>, 安藤 賢一<sup>1</sup>, 海江田 秀志<sup>2</sup>, 盛田 耕二<sup>3</sup> (<sup>1</sup>大林組, <sup>2</sup>電中研, <sup>3</sup>産総研)
- A28 熱水循環型発電の実証試験その 6 - 別府北部域貯留層シミュレーション 2 -  
○井上 兼人<sup>1</sup>, 渡辺 公雄<sup>2</sup>, 田中 達也<sup>3</sup>, 長井 千明<sup>3</sup>, 上原 志穂<sup>3</sup>, 戸田 亜希子<sup>3</sup> (<sup>1</sup>地熱解析, <sup>2</sup>リナジス, <sup>3</sup>大林組)

11月20日(水) 会場: B会場

〈熱構造〉 9:30 ~ 10:15

座長: 椋平 祐輔

- B01 NEDOにおける超臨界地熱資源開発の取組み～超臨界地熱資源先導調査～  
○加藤 久遠 (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)
- B02 深部低周波地震と高周波地震の時空的関係からみた東北日本の深部熱構造  
○村岡 洋文<sup>1</sup>, 鈴木 陽大<sup>2</sup>, 井岡 聖一郎<sup>1</sup>, 浅沼 宏<sup>2</sup> (<sup>1</sup>弘前大・地域研, <sup>2</sup>産総研)
- B03 ニセコ山系東部における地熱構造モデリング  
○岡 大輔<sup>1</sup>, 田村 慎<sup>1</sup>, 鈴木 隆広<sup>1</sup>, 大森 一人<sup>1</sup>, 岡崎 紀俊<sup>1</sup>, 高橋 浩晃<sup>2</sup>, 大園 真子<sup>2</sup>, 茂木 透<sup>3</sup> (<sup>1</sup>道総研地質研, <sup>2</sup>北大・理, <sup>3</sup>北大・工)

〈シミュレーション〉 10:30 ~ 11:30

座長: 渡邊 教弘

- B04 拡張有限要素法を用いた断層への流体注入シミュレーション  
○オノ木 敦士, アダム シュウォーツコフ (熊大・国際先端)
- B05 高温断裂型貯留層からの熱採取  
○石戸 経士 (産総研)
- B06 九重硫黄山の数値シミュレーションにおける重力変化のヒストリーマッチング  
○水澤 慶之, 西島 潤, 藤光 康宏 (九大院・工)
- B07 澄川地熱地域における自然状態及び生産還元シミュレーション  
○平瀬 敬司<sup>1</sup>, 田中 俊昭<sup>1</sup>, 糸井 龍一<sup>1</sup>, 沼倉 達矢<sup>2</sup> (<sup>1</sup>九大院・工, <sup>2</sup>三菱マテリアル)

〈社会・経済的側面〉 14:30 ~ 16:00

座長: 佐藤 真丈

- B08 社会貢献に地熱を利用する地域の力  
○清崎 淳子<sup>1</sup>, 阿部 博光<sup>2</sup> (<sup>1</sup>CROSS-ENGINEERING, <sup>2</sup>別府大)
- B09 社会的受容性向上のための地熱総合設計法: 地域産業連関分析の活用の検討  
○相馬 宣和 (産総研・地圏資源環境RI)
- B10 新潟県妙高山東麓地域における地熱理解促進と合意形成の過程  
○青野 史規<sup>1</sup>, 西田 功児<sup>1</sup>, 野仲 真司<sup>1</sup>, 田中 達也<sup>2</sup>, 長井 千明<sup>2</sup>, 上原 志穂<sup>2</sup> (<sup>1</sup>基礎地盤コンサルタンツ, <sup>2</sup>大林組)
- B11 地熱発電における地域付加価値分析～ニュージーランドの事例を参考に～  
○山東 晃大 (京都大学)
- B12 地熱発電に対する公衆の認知度と受容性の現状  
○窪田 ひろみ (電中研)
- B13 地熱発電の地域経済効果分析に向けた効果的な産業連関表の利用  
○稗貫 峻一<sup>1</sup>, 窪田 ひろみ<sup>2</sup> (<sup>1</sup>横浜国大・先, <sup>2</sup>電中研)

〈直接利用〉 16:00 ~ 16:15

座長: 佐藤 真丈

- B14 温泉の持続可能なエネルギー源としての利活用に関する事例集  
○塩崎 功<sup>1</sup>, 奥村 忠彦<sup>1</sup>, 渡辺 康志<sup>2</sup> (<sup>1</sup>エンジニアリング協会, <sup>2</sup>大分県)

〈機械・地上設備〉 16:30 ~ 17:15

座長: 岡本 敦

- B15 配管エルボ部における壁面腐食速度の物理学的モデリング  
○武川 順一<sup>1</sup>, 三ヶ田 均<sup>1</sup>, 岩田 優生<sup>1</sup>, 佐藤 真丈<sup>2</sup>, 笠井 加一郎<sup>2</sup>, 大里 和己<sup>2</sup>, 柳澤 教雄<sup>3</sup>, 山本 裕<sup>4</sup>, 佐倉 弘持<sup>4</sup> (<sup>1</sup>京都大・工, <sup>2</sup>地熱技術, <sup>3</sup>産総研, <sup>4</sup>NKK Tubes)

- B16 在来型地熱資源における未利用酸性熱水活用技術の開発－高温酸性熱水での材料腐食試験（その1）－  
○柳澤 教雄<sup>1</sup>, 佐倉 弘持<sup>2</sup>, 山本 佑<sup>2</sup>, 佐藤 真丈<sup>3</sup>, 笠井 加一郎<sup>3</sup>, 大里 和己<sup>3</sup>, 三ヶ田 均<sup>4</sup>, マウンテンブルース<sup>5</sup>（<sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>NKKTubes, <sup>3</sup>GERD, <sup>4</sup>京大, <sup>5</sup>GNS）
- B17 酸性地熱流体を対象とした腐食抑制剤のスクリーニング  
○佐藤 真丈<sup>1</sup>, 笠井 加一郎<sup>1</sup>, 大里 和己<sup>1</sup>, 柳澤 教雄<sup>2</sup>, 山本 佑<sup>3</sup>, 佐倉 弘持<sup>3</sup>, 三ヶ田 均<sup>4</sup>, ソルーア ガジオフ<sup>5</sup>, キース リヒティ<sup>5</sup>（<sup>1</sup>地熱技術, <sup>2</sup>産総研, <sup>3</sup>NKKTubes, <sup>4</sup>京都大・工, <sup>5</sup>QUEST）

〈地化学〉 17:15 ～ 18:00

座長：岡本 敦

- B18 JOGMEC地熱発電技術研究開発事業「酸性地熱流体発生機構解明技術」  
○松田 鉦二<sup>1</sup>, 清田 由美<sup>1</sup>, 大嶋 将吾<sup>1</sup>, 篠原 宏志<sup>2</sup>, 戸高 法文<sup>3</sup>, 酒井 拓哉<sup>3</sup>, 本山 達也<sup>4</sup>（<sup>1</sup>西技, <sup>2</sup>産総研, <sup>3</sup>日鉄鉦コン, <sup>4</sup>JOGMEC）
- B19 鬼首地熱発電所の酸性流体生成に関する地化学モデル  
○戸高 法文（日鉄鉦コンサルタント）
- B20 白水越地域の酸性流体形成に係る化学平衡シミュレーションによる予察検討  
○酒井 拓哉, 戸高 法文（日鉄鉦コンサルタント）

11月21日（木） 会場：B会場

〈地中熱利用〉 9:00 ～ 10:15

座長：大谷 具幸

- B21 既設揚水井を利用した地中熱交換井の熱交換能力向上に関する検討  
○小助川 洋幸, 藤井 光 (秋田大・国際資源)
- B22 井水・温泉・排水熱利用に適したタンク式熱交換器の熱交換特性試験結果  
○館野 正之, 高杉 真司, 五十嵐 敬愛, 小間 憲彦 (ジオシステム)
- B23 大谷石採掘跡地貯留水の冷熱利用に関する研究 (3) 低温貯留水の概要  
○霜山 竣<sup>1</sup>, 富樫 聡<sup>2</sup>, 藤原 盛光<sup>3</sup>, 久我 幸史<sup>4</sup>, 柴崎 直明<sup>1</sup> (<sup>1</sup>福島大, <sup>2</sup>産総研, <sup>3</sup>川崎地質, <sup>4</sup>八千代E)
- B24 高効率帯水層蓄熱システムの稼働データと評価について  
○加藤 渉, 井上 純, 山谷 睦, 沼澤 喜一, 桂木 聖彦 (日本地下水開発)
- B25 高効率帯水層蓄熱システムの適用条件について  
○山谷 睦<sup>1</sup>, 加藤 渉<sup>1</sup>, 井上 純<sup>1</sup>, 沼澤 喜一<sup>1</sup>, 桂木 聖彦<sup>1</sup>, 内田 洋平<sup>2</sup>, 吉岡 真弓<sup>2</sup> (<sup>1</sup>日本地下水開発, <sup>2</sup>産業技術総合研究所)

〈地中熱利用〉 10:30 ～ 11:30

座長：石原 武志

- B26 地中熱ヒートポンプシステム導入によるCO<sub>2</sub>排出削減ポテンシャル：戸建住宅と異なる規模の非住宅での比較とトータルポテンシャル  
○阪田 義隆, 葛 隆生, 長野 克則 (北大・工)
- B27 地下水水質を考慮したオープンループ方式GSHPの導入適地に関する検討  
○金子 翔平, 富樫 聡, 石原 武志, シュレスタ ガウラブ, 吉岡 真弓, 内田 洋平 (産総研)
- B28 オープンループ型地中熱利用システムの高効率化とポテンシャル評価手法の研究開発 (その7)：逆洗運転技術における長期安定性の検証  
○武藤 高太郎<sup>1</sup>, 奥村 建夫<sup>1</sup>, 三輪 義博<sup>1</sup>, 大谷 具幸<sup>2</sup>, 香田 明彦<sup>3</sup> (<sup>1</sup>東邦地水, <sup>2</sup>岐阜大・工, <sup>3</sup>テイコク)
- B29 オープンループ型地中熱利用システムの高効率化とポテンシャル評価手法の研究開発 (その8)：ポテンシャルマップ作成技術の開発  
○大谷 具幸, 相馬 光志 (岐阜大・工)

〈地球環境〉 11:30 ～ 11:45

座長：石原 武志

- B30 1m深地温測定による地球温暖化・ヒートアイランド現象の実証的理解 (その5)  
○江原 幸雄<sup>1</sup>, 藤井 光<sup>2</sup>, 野田 徹郎<sup>1</sup>, 松林 修<sup>3</sup>, 松本 光央<sup>4</sup>, 笹田 政克<sup>5</sup>, 神谷 章夫<sup>6</sup>, 福岡 晃一郎<sup>7</sup>, 濱元 栄起<sup>8</sup> (<sup>1</sup>地熱情報研, <sup>2</sup>秋田大学, <sup>3</sup>産総研, <sup>4</sup>九州大学, <sup>5</sup>地中熱利用促進協会, <sup>6</sup>レノバ, <sup>7</sup>九州ジオフィジクス, <sup>8</sup>埼玉県環境科学)

〈物理探査〉 15:45 ～ 16:30

座長：青木 直史

- B31 超臨界地熱資源評価を目指した機械学習による温度分布推定手法の開発  
○石塚 師也<sup>1</sup>, 小林 洋介<sup>2</sup>, 茂木 透<sup>3</sup>, 宇郷 翼<sup>4</sup>, 鈴木 浩一<sup>4</sup>, 渡邊 教弘<sup>5</sup>, 山谷 祐介<sup>5</sup>, 岡本 京祐<sup>5</sup>, 浅沼 宏<sup>5</sup>, 梶原 竜哉<sup>6</sup>, 杉本 健<sup>6</sup>, 齋藤 遼一<sup>6</sup> (<sup>1</sup>京大, <sup>2</sup>室工大, <sup>3</sup>東工大, <sup>4</sup>北大, <sup>5</sup>産総研, <sup>6</sup>Geo-E)

- B32 3次元比抵抗構造から推定される九重火山群の熱供給  
○相澤 広記<sup>1</sup>, 内田 和也<sup>1</sup>, 塚島 祐子<sup>1</sup>, 北村 圭吾<sup>1</sup>, 藤光 康宏<sup>1</sup>, 宇津木 充<sup>2</sup>, 塩谷 太郎<sup>2</sup>, 井上 寛之<sup>2</sup>, 神田 径<sup>3</sup>, 小山 崇夫<sup>4</sup>, 上嶋 誠<sup>4</sup>, 稲垣 陽大<sup>5</sup>, 齋藤 博樹<sup>5</sup>, 藤井 勇樹<sup>5</sup> ( <sup>1</sup>九州大学, <sup>2</sup>京都大学, <sup>3</sup>東京工業大学, <sup>4</sup>東京大学地震研究所, <sup>5</sup>西日本技術開発)
- B33 深部比抵抗異常の検出を目的とした3次元比抵抗構造解析における地形効果の検証  
○稲垣 陽大, 齋藤 博樹, 山浦 悠貴, 本田 満 (西技)

〈物理探査〉 16:45 ~ 18:00

座長: 松本 光央

- B34 北海道東部武佐岳地域におけるスティングー方式空中磁気探査について  
○和田 弘<sup>1</sup>, 結城 洋一<sup>1</sup>, 竹島 淳也<sup>1</sup>, 一色 弘充<sup>1</sup>, 平田 諒次<sup>1</sup>, 大熊 茂雄<sup>2</sup>, 中塚 正<sup>2</sup>, 牧野 雅彦<sup>2</sup>, 宮川 歩夢<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>応用地質 (株), <sup>2</sup>AIST)
- B35 Subsurface imaging using ambient noise seismic analysis – a cost effective exploration tool for geothermal power development  
○Satish Pullammanappallil, Kenji Kamiya, Fujio Takada (SubTerraSeis)
- B36 弾性波探査と空中重力偏差法探査による間隙水圧の推定  
○持永 尚子<sup>1</sup>, 青木 直史<sup>1</sup>, 毛利 拓治<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>地科研, <sup>2</sup>JOGMEC)
- B37 電磁地質温度計を用いた地下深部温度の推定  
○水永 秀樹<sup>1</sup>, 田中 俊昭<sup>1</sup>, マリヤディ<sup>2</sup> ( <sup>1</sup>九大・工, <sup>2</sup>インドネシア大)
- B38 吸光光度法を用いたメチレンブルー吸着試験によるスメクタイトの定量分析方法の開発  
○丑館 沙綾, 福田 大輔, 杉本 健, 前藤 晃太郎 (Geo-E)



11月22日（金） 会場：B会場

〈掘削〉 9:00 ～ 11:00

座長：梶原 竜哉

- B39 超臨界地熱掘削用熱衝撃破壊ドリルビットの実現可能性の検討  
○七尾 純平，長縄 成実（秋田大・国際資源）
- B40 超臨界地熱井掘削における泥水循環による坑内冷却手法の検討  
○安藤 諒，長縄 成実（秋田大・国際資源）
- B41 水中不分離混和剤セメントスラリーを用いた逸泥対策  
○甲斐 貴博<sup>1</sup>，久保 智司<sup>2</sup>，藤原 明<sup>2</sup>，菱 靖之<sup>2</sup>，菊池 一男<sup>1</sup>，堀本 誠記<sup>1</sup>，伊藤 哲也<sup>3</sup>  
（<sup>1</sup>帝石削井工業，<sup>2</sup>JOGMEC，<sup>3</sup>テルナイト）
- B42 高傾斜地熱井の掘削におけるホールクリーニングに与える掘削パラメータの影響  
○グエン バオ トアン，長縄 成実（秋田大）
- B43 CFD解析によるPDCビット周りの流動評価  
○水谷 匠吾<sup>1</sup>，宗 勇人<sup>1</sup>，船山 訓宏<sup>1</sup>，加藤 琢真<sup>2</sup>（<sup>1</sup>旭ダイヤモンド工業，<sup>2</sup>千葉工大）
- B44 AI技術を用いた坑井掘削時のビット摩耗検知手法の検討  
○勘山 龍也<sup>1</sup>，長縄 成実<sup>1</sup>，大里 和己<sup>2</sup>（<sup>1</sup>秋田大・国際資源，<sup>2</sup>地熱技術）
- B45 地熱井掘削における密閉型冷却塔の使用について  
○斎藤 真，甲斐 貴博，堀本 誠記（帝石削井工業）
- B46 某県の地熱利用にかかる温泉掘削等許可基準の問題点  
○野田 徹郎（産総研）

〈物理探査〉 11:15 ～ 11:45

座長：安川 香澄

- B47 Reservoir characterization and numerical modeling of Aluto-Langano geothermal field, Ethiopia  
○Bekele Dejene<sup>1</sup>，Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup>，Jun Nishijima<sup>2</sup>（<sup>1</sup>Dept. of Cooperative Program for Resources Engineering, Kyushu Univ, <sup>2</sup>Dept. of Earth Resources Engineering, Kyushu Univ.）
- B48 Geophysical Conceptual Model and Resource Assessment of Eburru Geothermal Field, Kenya.  
○Maithya Justus，Yasuhiro Fujimitsu，Jun Nishijima（Dept. of Earth Resources Engineering, Kyushu Univ.）

〈地質〉 13:00 ～ 13:45

座長：岡 大輔

- B49 重力偏差・磁力総合解析と圧縮場  
○水谷 滋樹（川崎地質）
- B50 Lithochemical approaches and effect of alteration: An application to the Asal-rift geothermal field, Djibouti.  
○Mohamed Abdillahi Aden<sup>1,2</sup>，Kotaro Yonezu<sup>2</sup>，Akira Imai<sup>2</sup>，Thomas Tindell<sup>2</sup>（<sup>1</sup>Office Djiboutien Développement de l'Energie Géothermique (Djibouti)，<sup>2</sup>Kyushu University (Japan)）
- B51 葛根田地熱系における小規模貫入岩の分布と地熱流体上昇域形成への関与  
○赤塚 貴史<sup>1</sup>，杉本 健<sup>1</sup>，齋藤 遼一<sup>1</sup>，佐々木 惇<sup>2</sup>（<sup>1</sup>Geo-E，<sup>2</sup>TOUSEC）

〈EGS〉 14:15 ～ 15:45

座長：石橋 琢也

- B52 デジタル岩石亀裂を用いた比抵抗及び弾性波速度による浸透率推定手法の検討  
○澤山 和貴<sup>1</sup>，石橋 琢也<sup>2</sup>，蔣 飛<sup>3</sup>，辻 健<sup>1</sup>，藤光 康宏<sup>1</sup>（<sup>1</sup>九大院・工，<sup>2</sup>産総研，<sup>3</sup>山口大・工）

- B53 延性地殻内における水圧破碎メカニズム解明のための真三軸応力下でのアクリル樹脂の水圧破碎実験  
○後藤 遼太<sup>1</sup>, 三浦 崇宏<sup>1</sup>, 渡邊 則昭<sup>1</sup>, 坂口 清敏<sup>1</sup>, 五十嵐 大樹<sup>2</sup>, 吉岡 慶太<sup>3</sup>, Prisio Francesco<sup>4</sup> (<sup>1</sup>東北大院・環境科学, <sup>2</sup>東北大・工, <sup>3</sup>UFZ, <sup>4</sup>フライベルク工科大学)
- B54 地殻応力情報を用いた微小地震の断層面解範囲絞り込み  
○椋平 祐輔<sup>1</sup>, 直井 誠<sup>2</sup>, Michael C. Fehler<sup>3</sup>, 森谷 祐一<sup>4</sup>, 伊藤 高敏<sup>1</sup>, 浅沼 宏<sup>5</sup>, Markus O. Häring<sup>6</sup> (<sup>1</sup>東北大・流体研, <sup>2</sup>京大・防災研, <sup>3</sup>MIT・ERL, <sup>4</sup>東北大・工, <sup>5</sup>産総研, <sup>6</sup>Häring Consulting)
- B55 注水による断層すべりの発生機構に関するシミュレーション  
○横山 佳祐, 椋平 祐輔, 伊藤 高敏 (東北大・流体研)
- B56 微小地震解析に基づく奥会津地熱地域での涵養注水試験(2015年)の詳細理解～試験後に生じた非地震性断熱膨張現象など～  
○岡本 京祐<sup>1</sup>, 易 利<sup>2</sup>, 浅沼 宏<sup>1</sup>, 岡部 高志<sup>3</sup>, 阿部 泰行<sup>4</sup>, 都築 雅年<sup>5</sup> (<sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>大阪大, <sup>3</sup>地熱技術開発, <sup>4</sup>奥会津地熱, <sup>5</sup>JOGMEC)
- B57 奥会津地熱地域における2018年度および2019年度の涵養注水試験時の微小地震震源決定  
○田中 勇希<sup>1</sup>, 岡本 京祐<sup>1</sup>, 石橋 琢也<sup>1</sup>, 桑名 栄司<sup>1</sup>, 水崎 雄二郎<sup>1</sup>, 浅沼 宏<sup>1</sup>, 岡部 高志<sup>2</sup>, 阿部 泰行<sup>3</sup>, 都築 雅年<sup>4</sup> (<sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>GERD, <sup>3</sup>OAG, <sup>4</sup>JOGMEC)

## ポスターセッション

掲示日時 11月20日(水) 13:00～11月20日(水) 14:15

コアタイム 11月20日(水) 13:00～14:15

- P01 超臨界および亜臨界水の急減圧に伴う岩石破壊および物理特性変化  
○平野 伸夫, 高木 健太, 土屋 範芳 (東北大院・環境科学)
- P02 地熱エネルギーの社会的受容性形成メカニズムの数値シミュレーション  
○小森 裕也, 喜岡 新, 中川 昌美 (九大院・工)
- P03 熱水系数値モデリングによる霧島火山西部地域の地熱構造解明  
○島田 弘樹, 藤光 康宏, 西島 潤 (九大院・工)
- P04 ウルトラファインバブルの粘性評価および地熱地域における利用の検討  
○田子森 健<sup>1</sup>, 中川 昌美<sup>1</sup>, Saeid JALILINASRABADY<sup>1</sup>, 喜岡 新<sup>1</sup>, 糸井 龍一<sup>1</sup>, 相川 明日希<sup>1</sup>, 上田 晃<sup>2</sup> (<sup>1</sup>九大院・工, <sup>2</sup>富山大院・理)
- P05 鉄系酸化物上への含水マグネシウムシリケートのスケーリング  
○小山 壮太, 稲葉 慎英, 盛田 元彰, 元田 慎一 (海洋大・工)
- P06 中性pH域における含水ケイ酸マグネシウム析出速度  
○鵜飼 瑛美, 盛田 元彰, 元田 慎一 (海洋大)
- P07 酸性熱水と中性熱水の混合によるスケールの生成  
○大嶋 将吾<sup>1</sup>, 清田 由美<sup>1</sup>, 内山 明紀<sup>1</sup>, 上村 秀夫<sup>1</sup>, 横山 拓史<sup>1,2</sup>, 上田 晃<sup>3</sup>, 米津 幸太郎<sup>4</sup> (<sup>1</sup>西技, <sup>2</sup>九大院・理, <sup>3</sup>富大院・理, <sup>4</sup>九大院・工)
- P08 地熱井の鋼管における相当応力に関する二次元軸対称モデルによる解析  
○伊藤 伸 (秋田県立大)
- P09 北部九州“豊肥地域”の超臨界地熱資源開発の可能性検討  
○北村 圭吾<sup>1</sup>, 藤光 康宏<sup>2</sup>, 西島 潤<sup>2</sup>, 田中 俊昭<sup>2</sup>, 松本 光央<sup>2</sup>, 相澤 広記<sup>3</sup>, 石橋 純一郎<sup>3</sup>, 齋藤 博樹<sup>4</sup>, 藤井 勇樹<sup>4</sup>, 稲垣 陽大<sup>4</sup>, 清田 由美<sup>4</sup>, 大嶋 将吾<sup>4</sup> (<sup>1</sup>九大・I2CNER, <sup>2</sup>九大・工, <sup>3</sup>九大・理, <sup>4</sup>西技)
- P10 地熱資源利用促進・理解促進のためのワク湧くコミュニティ  
○鈴木 杏奈 (東北大・流)
- P11 エルサルバドル大学と東北大学の連携によるエルサルバドルの火山発達史の検証と地熱エネルギーの利用  
○メンドーサ レスリー<sup>1</sup>, カンポス スーサン<sup>1</sup>, アルゲタ ジョナタン<sup>1</sup>, モラン エリック<sup>1</sup>, 土屋 範芳<sup>2</sup>, 山岸 裕幸<sup>2</sup> (<sup>1</sup>University of El Salvador, <sup>2</sup>東北大院・環境)
- P12 エルサルバドルにおける地熱開発の現況  
○アパリシオ オスマニ<sup>1</sup>, マルテ イネス デイアナ<sup>1</sup>, 土屋 範芳<sup>2</sup>, 山岸 裕幸<sup>2</sup> (<sup>1</sup>LaGeo, <sup>2</sup>東北大院・環境)
- P13 エルサルバドル大学における地熱教育  
○アルゲタ ジョナタン<sup>1</sup>, モラン エリック<sup>1</sup>, カンポス スーサン<sup>1</sup>, メンドーサ レスリー<sup>1</sup>, 土屋 範芳<sup>2</sup>, 山岸 裕幸<sup>2</sup> (<sup>1</sup>University of El Salvador, <sup>2</sup>東北大院・環境)
- P14 Prefeasibility study for PK-20 Ambado Geothermal field, Djibouti  
○Moktar. B. Awaleh<sup>1</sup>, Sadick. B. Fourreh<sup>1</sup>, Amin. D. Houssein<sup>1</sup>, Idil. I. Aden<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Djiboutian Office for Geothermal Energy Development, <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University)
- P15 Ethiopia Country Update  
○Woldeyohannis Hadush<sup>1</sup>, Dereje Moges<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Ethiopia Electric Power, Aluto Geothermal Sector Program, <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University)

- P16 Geothermal Development in Menengai, Kenya  
○Janet Okoth<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Geothermal Development Company (GDC), <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University)
- P17 Country Report of Nicaragua  
○Jarquín López Eneyda<sup>1</sup>, Montano de Flores Raity<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Nicaraguan Electricity Company (ENEL), <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University)
- P18 Philippines Country Update  
○M. Z. G. B. Malana<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Department of Energy, Philippines, <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University)
- P19 Integrated Drilling Services for Geothermal Project Laguna Colorada, Bolivia  
○Bruno Pereyra Quiroga<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>National Electricity Company-ENDE, Bolivia, <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University)
- P20 Geothermal Exploration Studies of Lake Abhé Areas, DJIBOUTI  
○Moussa. H. Hassan<sup>1</sup>, Holeh. M. Awaleh<sup>1</sup>, Liban. I. Darar<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Djiboutian Office for Geothermal Energy Development (ODDEG), <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Kyushu University)
- P21 硫化水素による植物影響調査における UAV を用いた樹木活力評価手法の検討  
○菅野 洋<sup>1</sup>, 富田 瑞樹<sup>2</sup>, 木村 啓<sup>1</sup>, 岡田 真秀<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東北緑化環境保全株式会社 <sup>2</sup>東京情報大学)
- P22 熊本県小国町西里・北里地域における 1500m 級地熱井の新規掘削に伴うマッドロギング  
○伊藤 成輝<sup>1</sup>, 本間 智美<sup>2</sup>, 深島 大樹<sup>2</sup>, 赤澤 司史<sup>1</sup> (<sup>1</sup>ニュージェック, <sup>2</sup>スズカ電工)
- P23 周期的坑内流動現象の発生条件の数値的検討  
○松本 光央, 糸井 龍一, 藤光 康宏 (九大院・工)
- P24 坑井試験解析の教材としての熱伝導率計の活用  
○松本 光央, 澤山 和貴 (九大院・工)
- P25 SATREPS: ケニアとの地熱共同研究  
○藤光 康宏<sup>1</sup>, 西島 潤<sup>1</sup>, 辻 健<sup>1</sup>, 米津 幸太郎<sup>1</sup>, 分山 達也<sup>2</sup>, 糸井 龍一<sup>3</sup> (<sup>1</sup>九大院・工, <sup>2</sup>九大・エネルギー研究教育機構, <sup>3</sup>九大・工)
- P26 酸性熱水による配管材腐食抑制のための室内・現地試験  
○宮下 陸<sup>1</sup>, 丸茂 克美<sup>2</sup>, 日下部 実<sup>2</sup>, 上田 晃<sup>2</sup>, 小澤 晃子<sup>3</sup>, 清田 由美<sup>4</sup> (<sup>1</sup>富山大, <sup>2</sup>富山大院, <sup>3</sup>三菱マテリアルテクノ, <sup>4</sup>西日本技術開発)
- P27 薬剤添加による山川・八丁原発電所の熱水処理技術開発  
○西山 大貴<sup>1</sup>, 宇波 重子<sup>2</sup>, 小田島 吉次<sup>2</sup>, 丸茂 克美<sup>2</sup>, 日下部 実<sup>2</sup>, 上田 晃<sup>2</sup>, 横山 拓史<sup>3</sup>, 清田 由美<sup>3</sup> (<sup>1</sup>富山大, <sup>2</sup>富山大院, <sup>3</sup>西日本技術開発(株))
- P28 北八甲田火山群硫黄岳西方における地熱熱水の発見  
○井岡 聖一郎<sup>1</sup>, 渡部 乃佳<sup>2</sup>, 若狭 幸<sup>1</sup>, 村岡 洋文<sup>1</sup> (<sup>1</sup>弘前大・地域研, <sup>2</sup>弘前大・理工)
- P29 Isotopic variations in thermal waters of Panyimur Geothermal area  
○Achieng Jacinta<sup>1</sup>, Yasuhiro Fujimitsu<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Graduate School of Engineering, Department of Earth Resources Engineering, Kyushu University, <sup>2</sup>Faculty of Engineering, Department of Earth Resources Engineering, Kyushu University)
- P30 超臨界条件への溶存種の熱力学データの拡張と実験的検証  
○石井 肇, 岡本 敦, 土屋 範芳 (東北大院・環境科学)

- P31 地中ガスラドン濃度の時空間変化と TEM 比抵抗構造に基づく地熱流体パスの特定  
○渡邊 雄平<sup>1</sup>, 久保 大樹<sup>1</sup>, 小池 克明<sup>1</sup>, Putri Aprillia<sup>2</sup>, Awwab Hafizh<sup>2</sup>, Mohamad Nur Heriawan<sup>2</sup>, Sudarto Notosiswoyo<sup>2</sup> (<sup>1</sup>京大院・工, <sup>2</sup>バンドン工科大)
- P32 地熱情報データベース (GRES-DB) の構築と公開について  
○村田 泰章, 阪口 圭一, 鈴木 陽大 (産総研)
- P33 ジブチ共和国アッサル湖、アッベ湖の有望地熱地域の地球化学的特徴の解明  
○梅津 祐太郎<sup>1</sup>, Albano Mahecha<sup>1,2</sup>, Tindel Thomas<sup>1</sup>, 米津 幸太郎<sup>1</sup>, 渡邊 公一郎<sup>1</sup> (<sup>1</sup>九州大学・工, <sup>2</sup>Tanzania GDC)
- P34 酸性熱水利用のための化学処理法について  
○清田 由美<sup>1</sup>, 松田 鋤二<sup>1</sup>, 内山 明紀<sup>1</sup>, 大嶋 将吾<sup>1</sup>, 上村 秀夫<sup>1</sup>, 横山 拓史<sup>1,2</sup>, 米津 幸太郎<sup>3</sup>, 上田 晃<sup>4</sup> (<sup>1</sup>西技, <sup>2</sup>九大院・理, <sup>3</sup>九大院・工, <sup>4</sup>富山大院・理)
- P35 冷却塔から排出される蒸気により、樹木の着氷影響は生じるのか?  
○木村 啓, 菅野 洋, 岡田 真秀 (東北緑化環境保全株式会社)
- P36 花崗岩-斑岩システムで観察される超臨界地熱貯留層のキャップロック構造  
○アマンダ F. E., 山田 亮一, 宇野 正起, 土屋 範芳 (東北大・環境)
- P37 猪牟田カルデラ周辺の熱水系解明に関する研究  
○戸田 龍, 藤光 康宏, 西島 潤 (九州大・工)
- P38 斑岩銅鉱床に認められる過圧超臨界流体による流体貫入の徴候  
○ゲリ アグロリ, 岡本 敦, 土屋 範芳 (東北大学院. 環境)
- P39 地殻 P - T 条件下における流体-岩石相反応帯からの流体の浸透の時間スケールと浸透率  
○ミンダリョワ ディアナ, 宇野 正起, 岡本 敦, 土屋 範芳 (東北大・環)
- P40 Mapping hydrothermal alteration using Landsat 8 data -A case of study in Arta, Djibouti-  
○Samatar Mohamed, Tatsuya Wakeyama, Yasuhiro Fujimitsu, Jun Nishijima (Kyushu Univ.)
- P41 関東中央部における地中熱ヒートポンプ実証試験  
○濱元 栄起<sup>1</sup>, 白石 英孝<sup>1</sup>, 中山 雅樹<sup>2</sup>, 大澤 千恵子<sup>2</sup>, 増田 直人<sup>2</sup>, 染谷 由浩<sup>3</sup> (<sup>1</sup>埼玉県環境科学国際センター, <sup>2</sup>埼玉県庁, <sup>3</sup>埼玉県立中央高等技術専門学校)
- P42 地中熱ヒートポンプシステムの普及に向けた将来展望—世界各国の導入状況との比較から  
○石原 武志, 富樫 聡, 内田 洋平 (産総研)
- P43 地下街における湧水を活用した地下水熱交換システム  
○村中 康秀<sup>1</sup>, 神谷 貴文<sup>1</sup>, 岡 智也<sup>1</sup>, 富樫 聡<sup>2</sup>, 内田 洋平<sup>2</sup> (<sup>1</sup>静岡県環境衛生科学研究所, <sup>2</sup>産総研)
- P44 地圏流体モデリング技術による国土地中熱ポテンシャルデータベースの開発 (3)  
○竹島 淳也<sup>1</sup>, 西山 昭一<sup>1</sup>, 下山 みを<sup>1</sup>, 田原 康博<sup>2</sup>, 多田 和広<sup>2</sup>, 小林 嵩丸<sup>2</sup>, 松浦 太一<sup>2</sup> (<sup>1</sup>応用地質, <sup>2</sup>地圏環境テクノロジー)
- P45 非開削工法にて埋設する地中熱交換器の最適設置深度の決定  
○津谷 駿介<sup>1</sup>, 藤井 光<sup>1</sup>, 小助川 洋幸<sup>1</sup>, 原田 烈<sup>2</sup> (<sup>1</sup>秋大院・国際資源学, <sup>2</sup>バイオテックス 株)
- P46 Evaluation of Ground Source Heat Pump System with Horizontal Heat Exchanger in Southeast Asia  
○Arif Widiatmojo, Youhei Uchida, Akira Tomigashi, Shrestha Gaurav (AIST)
- P47 噴気観測による放熱量算出システムの高精度化に関する研究  
○山本 鉄也, 藤光 康宏, 西島 潤 (九大院・工)
- P48 大谷石採掘跡地貯留水の冷熱利用に関する研究 (4) 低温化の実験的検証  
○富樫 聡<sup>1</sup>, 佐藤 怜<sup>2</sup>, 久我 幸史<sup>2</sup>, 霜山 竣<sup>3</sup>, 柴崎 直明<sup>3</sup>, 内田 洋平<sup>1</sup> (<sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>八千代 E, <sup>3</sup>福島大)

- P49 日本の地殻浸透率マップ作成に向けた基礎的検討  
○石橋 琢也<sup>1</sup>, 富樫 聡<sup>1</sup>, 宇野 正起<sup>2</sup> (<sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>東北大)
- P50 APPLICATION OF DIRECT UTILIZATION OF HOT SPRINGS IN KENYA; MAJI MOTO, MWANANYAMALA AND HOMA-BAY HOT SPRINGS.  
○Alvin Kiprono Bett, John Ng'ethe, Bo Jin, Saeid Jalilinasrabady (Department of Earth Sciences, Kyushu University, Fukuoka Japan)
- P51 アルミニウムと玉川温泉の温泉水を用いた水素製造法のライフサイクルアセスメント  
○バニノビタ A., 平野 伸夫, 大庭 雅寛, 土屋 範芳 (東北大・環境)
- P52 地熱資源のカスケード利用とハイブリッドシステム  
○甲斐 みなみ, Saeid Jalilinasrabady, 糸井 龍一 (九州大・工)
- P53 栗駒北部地域における鉱物の熱発光を用いた地熱探査  
○岡野 広樹, 土屋 範芳, 平野 伸夫, 布原 啓史 (東北大・環)
- P54 Dimensionality analysis of magnetotelluric data from Panyimur Geothermal Prospect, North West Uganda  
○Eriya KAHWA<sup>1,2</sup>, Jun NISHIJIMA<sup>1</sup>, Yasuhiro FUJIMITSU<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Department of Earth Resources Engineering, Faculty of Engineering, Kyushu University, <sup>2</sup>Directorate of Geological Survey and Mines, Uganda)
- P55 八甲田地熱地域におけるストリーム pH マッピング法の適用事例  
○鈴木 陽大<sup>1</sup>, 井岡 聖一郎<sup>2</sup>, 村岡 洋文<sup>2</sup>, 浅沼 宏<sup>1</sup> (<sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>弘前大・地域研)
- P56 ニセコ山系および周辺地域における MT 法探査と三次元比抵抗構造  
○田村 慎<sup>1</sup>, 岡 大輔<sup>1</sup>, 鈴木 隆広<sup>1</sup>, 岡崎 紀俊<sup>1</sup>, 金廣 純奈<sup>2</sup>, 青山 健太郎<sup>2</sup>, 茂木 透<sup>3</sup> (<sup>1</sup>道総研・地質研, <sup>2</sup>北大・工, <sup>3</sup>東工大・理)
- P57 DAS-VSP を用いた坑井近傍断裂構造評価の現場実験結果  
○青木 直史<sup>1</sup>, 清水 英彦<sup>1</sup>, 藤澤 萌人<sup>1</sup>, 原 彰男<sup>1</sup>, 毛利 拓治<sup>2</sup> (<sup>1</sup>地科研, <sup>2</sup>JOGMEC)
- P58 重力変動観測を用いた大霧地熱発電所における地熱貯留層モニタリング  
○下田 健太郎, 西島 潤, 藤光 康宏 (九大院・工)
- P59 熊本県小国地域における重力データおよび空中重力偏差法探査データを用いた地下構造解析  
○西島 潤, 藤光 康宏 (九大院・工)
- P60 降雨浸透が重力および SP モニタリングに及ぼす影響について  
○堀川 卓哉<sup>1,2</sup>, 石戸 経士<sup>1,2</sup>, 西 祐司<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>産総研, <sup>2</sup>二酸化炭素地中貯留技術研究組合)
- P61 重力探査による別府地域の温泉湧出機構解明に向けた地下構造解析  
○筒井 亮丞, 西島 潤, 藤光 康宏 (九大院・工)
- P62 DEMNAS を用いた広域地形解析による地熱開発有望地域検出の試み  
○久保 大樹<sup>1</sup>, 権守 宏明<sup>1</sup>, 小池 克明<sup>1</sup>, Awwab Hafizh<sup>2</sup>, Mohamad Nur Heriawan<sup>2</sup>, Sudarto Notosiswoyo<sup>2</sup> (<sup>1</sup>京大院・工, <sup>2</sup>バンドン工科大)
- P63 地熱井掘削における生分解性ポリマー繊維を用いたスweep泥水のホールクリーニング性能の評価  
○青木 辰頼<sup>1</sup>, 長縄 成実<sup>1</sup>, 向井 竜太郎<sup>2</sup> (<sup>1</sup>秋田大学・国際資源, <sup>2</sup>カネカ)
- P64 ODA による地熱開発協力 (2019年)  
○上石 博人, 飯島 大輔, 若松 英治, 花野 峰行 (JICA)

# 日本地熱若手ネットワーク (JYG-Net) 専門部会 総会&交流会

JYG-Net専門部会役員一同

## 趣旨

平成28年4月に発足しました日本地熱学会のJYG-Net専門部会は、専門（文系理系）を問わず地熱に興味関心のある若手の交流活動を企画運営しております。

総会・ランチョンミーティングおよび交流会を下記の要領で開催いたしますので、ふるってご参加ください。

## 1. 開催内容

### 1-1. JYG-Net総会・ランチョンミーティング

総会：活動報告等および専門部会町互選

ランチョンミーティング：1件の講演を予定

場所：くまもと県民交流館パレア（熊本県熊本市）会場未定（当日講演会場にて掲示します）

日時：2019年11月20日（水）12：00～12：10 総会

12：10～12：50 ランチョンミーティング

ご講演者：中川 昌美 教授（九州大学大学院 工学研究院 地球資源システム工学部門）

講演題目：A Tiny Solution to a Big Problem

講演要旨：九州大学地球資源システム工学部門のエネルギー資源研究室ではナノバブルの基礎研究と並行して、地熱分野におけるシリカスケールおよび腐食に関する応用研究も始めました。現在、教員と学生5人の小さな研究グループですが幅広く活動しています。ナノバブルの可視化・計測に手こずっていますが、将来、地熱分野へのインパクトは大きいものと信じています。この講演では、ナノバブルの不思議な挙動の紹介から始まり、地熱分野での応用の可能性、さらに現在行われているプロジェクトの紹介をします。

### 1-2. 交流会（詳細は後日、参加申し込みの方にお知らせします。）

場所：くまもと県民交流館パレア周辺を予定

日時：2019年11月20日（水）19:00～21:00

会費：¥4,000前後

## 2. 参加申し込み

### 2-1. JYG-Net専門部会会員の方

総会・ランチョンミーティング・交流会

：ご参加の方はご氏名とご所属をJYG-Net (jygnnet\_exco@grsj.gr.jp) へご連絡ください

【〆切：2019/11/07(水)】

### 2-2. 専門部会員以外の方

総会：ご参加いただけません

ランチョンミーティング・交流会：講演会の参加者であれば、どなたでもご参加いただけます。

ご氏名とご所属をJYG-Net (jygnnet\_exco@grsj.gr.jp) へご連絡ください【〆切：2019/11/07(水)】

お問い合わせ JYG-Net専門部会 部会長：岡大輔（道総研地質研）jygnnet\_exco@grsj.gr.jp

## 第 9 回日本地熱学会チャリティーゴルフコンペ(熊本大会)のご案内

幹事：田上

第9回日本地熱学会チャリティーゴルフコンペ(熊本大会)を下記の要領で開催いたしますので、奮ってご参加下さい。

記

### 1. 開催日

令和元年11月19日(火) 9時38分(O・Iよりそれぞれ6組の同時スタート(計12組))

### 2. ゴルフ場

くまもと中央カントリークラブ 〒869-1205 熊本県菊池市旭志川辺1217 (TEL: 096-293-3300)

<http://www.chuogolf.jp/> (平成19年日本シニアオープン開催、「世界のゴルフ場1,000選」選出コース)

### 3. 集合場所・時間

同カントリークラブカウンターでの受付後は9時20分まで自由行動

9時20分～: スタートラウンジ前に集合⇒幹事よりルール説明

### 4. アクセス

現在検討中ですが、熊本市内とゴルフ場を貸切バスにて送迎予定です(片道約60分)

### 5. 参加費用

参加費・表彰式代: 8,000円(チャリティー代4,000円+賞品代1,000円+表彰式代3,000円) 表彰式の際に幹事に御支払い下さい

プレー代: 約7,000円(セルフプレー、乗用カート、昼食・飲み物は別途)

### 6. ルール及び賞品

ルール: 新ダブルペリア方式(トリプルボギー&36打切り)

賞品: 優勝、準優勝他順位賞、ベストグロス賞、ニアピン賞、ドラコン賞、Xニアピン賞他多数

### 7. 表彰式

表彰式: プレイ、入浴終了後、16時頃よりコンペルームにて1時間程度

### 8. 寄付先

熊本市教育委員会に寄付予定

前回同様、地熱や自然エネルギーの学習教材の購入費に充てます

### 9. 前夜祭

令和元年11月18日(月) 18時から“青柳”にて

\*青柳: 熊本市中央区下通1-4-26 (TEL: 096-353-0311)

\*費用: ¥9,000/人(予定)

宿泊は各自熊本市内ホテルをご手配ください。

### 10. お問い合わせ

ご不明な点は日鉄鉦コンサルタント株式会社 営業部 田上までメール(tanoue@nmconsults.co.jp) でお願  
いします

以上