

**日本地熱学会  
平成23年指宿大会  
プログラム**

期日 平成23年11月9日(水)～11月11日(金)

会場 メディポリス指宿 天珠の館(指宿市) (鹿児島県指宿市東方5000 Tel: 0993-23-5552)

協賛 (NPO)エコデザイン推進機構, エネルギー・資源学会, 温泉工学会, (社)火力原子力発電技術協会, (社)空気調和・衛生工学会, 再生可能エネルギー協議会, (独)産業技術総合研究所, (社)資源・素材学会, 資源地質学会, (財)新エネルギー財団, (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構, 水素エネルギー協会, 水文・水資源学会, 石油技術協会, 太陽光発電協会, 地中熱利用促進協会, (社)日本エネルギー学会, 日本温泉科学会, 日本火山学会, (社)日本機械学会, 日本水文科学会, (社)日本雪水学会, 日本太陽エネルギー学会, 日本地下水学会, 日本地球化学会, 日本地層評価学会, 日本地熱開発企業協議会, (社)日本伝熱学会, 日本風力エネルギー協会, 日本陸水学会, (社)物理探査学会, 陸水物理研究会(50音順)

後援 鹿児島県、指宿市

	11月09日(水)		11月10日(木)		11月11日(金)	
	A	B	A	B	A	B
09:00						
10:00	地化学・地球環境・その他・物理探査 5	アジア地熱シンポジウム 9:00-15:00	貯留層管理 5	地中熱利用 I 5	HDR 5	物理探査 II その他 5
11:00	シミュレーション・スケール 6		物理探査 I 4	地中熱利用 II 4	オーガナイズドセッション2 「バイナリー発電への期待 -その現状と将来-」	オーガナイズドセッション3 「地中熱の農業利用」
12:00			ポスターコアタイム 11:45-12:15		10:30-12:30	10:30-12:30
13:00						
14:00	オーガナイズドセッション1 「地熱発電所の操業及び掘削工事における改善事例とトラブル対策」 13:00-15:00		総会			
15:00			学会賞講演 2(25分×2) 14:10-15:00		タウンフォーラム 「地熱開発と温泉との共生」 指宿市中央公民館 14:00-15:30	
16:00	掘削・検層・現場情報 I 5	地質・火山 5	特別企画 「再生可能エネルギーとしての地熱エネルギーの将来展望」 15:15-16:45			
17:00	現場情報 II 5	発電・直接利用・熱構造 5	特別講演(17:00-17:15) 粒子線施設概要と中小地熱に関する考え 見学会(17:15-18:15) メディポリス指宿の粒子線治療施設			
18:00						
19:00	貯留層研究に関する研究会	地熱地質・地化学研究会	懇親会 メディポリス指宿 天珠の館 18:30-20:30			
20:00						



**かごしまー直線**  
2011年3月12日 九州新幹線全線開業



ENERGY GREEN

**GEO**

日本地熱学会平成23年学術講演会(指宿大会)で使用する電力のすべては、2,000kWhの地熱発電によるグリーン電力により賄われています。

## 総 会

11月10日(木) 13:00～14:00 A会場

### 総会議事次第

1. 総会成立報告
2. 開会の辞
3. 議長選出
4. 平成23年度事業報告
5. 平成23年度決算報告
6. 平成23年度会計監査報告
7. 平成24年度事業計画
8. 平成24年度予算
9. 平成23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 (2件)

松葉谷 治会員・岩田 峻会員・高須 一廣会員・鈴木 勝会員・  
川原谷 浩会員・石山 大三会員

論文題目:「水素、酸素同位体比からみた上の岱地熱発電所地熱水の特徴と地下での挙動」

掲載号: 第31巻 第2号(2009) pp.95-106.

金子 正彦会員・赤倉 慶太会員・井上 裕樹会員

論文題目:「インドネシアにおける地熱開発推進政策の提言」

掲載号: 第32巻 第2号(2010) pp.97-108.

### (2) 功績賞

長谷紘和 名誉会員

### (3) 研究奨励賞

中島康隆 会員

論文題目:「岩石内に隔離された流体中の有機物および微生物の非汚染検出に関する実験的検討」

掲載号: 第32巻 第1号(2010) pp.41-48.

## 学会賞受賞者講演

11月10日(木) 14:10～15:00 A会場 座長 矢野雄策

「上の岱地熱発電所地熱水の貯留構造」

松葉谷 治 会員

「地熱開発のコストと便益、開発の障害と政府の役割」

金子 正彦 会員

## 特別企画

11月10日(木) 15:15～16:45 A会場

「再生可能エネルギーとしての地熱エネルギーの将来展望」

コンビナー：日本地熱学会行事委員会

日本地熱学会企画委員会

## **オーガナイズドセッション**

OS1. 「地熱発電所の操業及び掘削工事における改善事例とトラブル対策」

11月09日(水) 13:00～15:00 A会場

コンビナー：後藤 弘樹 (出光興産(株))

OS2. 「バイナリー発電への期待 –その現状と将来–」

11月11日(金) 10:30～12:30 A会場

コンビナー 原田伸吾( (社) 火力原子力発電技術協会)

OS3. 「地中熱の農業利用」

11月11日(金) 10:30～12:30 B会場

コンビナー： 藤井光 (九州大学)

## **懇親会**

11月10日(木) 18:30～20:30

場所：メディポリス指宿 天珠の館

鹿児島県指宿市東方5000 Tel: 0993-23-5552

会費：一般 6000円 学生 4000円 (受付にてお申し込み下さい。)

## **研究小集会**

貯留層研究に関する夜間小集会

11月09日(水) 18:15～19:15 A会場

世話人：石戸 経士 (産総研), 中西 繁隆 (J-Power), 矢野 雄策 (産総研)

地熱地質・地化学研究会

11月09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)

## **タウンフォーラム 「地熱開発と温泉との共生」**

11月11日(金) 14:00～15:30

会場：指宿市中央公民館 講堂

主催 日本地熱学会 企画委員会

後援 指宿市

## 特別企画

### 再生可能エネルギーとしての地熱エネルギーの将来展望

日本地熱学会行事委員会

日本地熱学会企画委員会

11月10日(木) 15:15～16:45 A会場

#### [開催趣旨]

再生可能エネルギーとしての地熱エネルギーについて、国民の期待が再び高まりつつある。世界第3位のポテンシャルが言われながら、開発はここ十年以上進められてこなかった。しかし、国の施策面では、再生可能エネルギー固定価格買取法案が成立し、事業採算性の面でも一定の見通しもたえられる可能性が出てきたとともに、その他の規制緩和の動きもある。

地熱エネルギー以外の再生可能エネルギーも今後増加することが見込まれる中、地熱発電の今後の増加見通しについて提起・先導し、これからの日本の地熱開発の再活性化の契機としたいと考えており、今後の展望について意見交換を行うものである。

#### [プログラム]

15:15～15:20	会長挨拶	松永 烈(産業技術総合研究所)
15:20～15:35	地熱エネルギー開発の今後のシナリオ	江原 幸雄(九州大学)
15:35～15:50	自然エネルギーとしての地熱の可能性	松原 弘直(環境エネルギー政策研究所)
15:50～16:05	環境省としての地熱への取り組み	平塚 二郎(環境省)
16:05～16:20	経済産業省としての地熱への取り組み	経済産業省
16:20～16:45	パネルディスカッション	

## 特別講演

### 粒子線施設概要と中小地熱発電に関する考え

日本地熱学会行事委員会

指宿大会の会場周辺では、平成18～21年度にかけて、NEDOによる地熱開発促進調査が実施され、一定の発電が可能なが判明している。この発電事業は、数千kWの発電を行い、粒子線施設への利用することを目的に実施している。

この施設を運営しているメディポリス医学研究財団の方から、その施設の概要と中小地熱発電にかける思いなどを講演していただく。

11月10日（木） 17：00～17：15 A会場

講演者：財団法人メディポリス医学研究財団 理事長 永田 良一

# 日本地熱学会 タウンフォーラム 2011

## “地熱開発と温泉との共生”

福島原発の事故以来、再生可能エネルギーに対して国をあげて大きな関心が寄せられています。地熱は、太陽光、風力と並んで、再生可能エネルギーを代表するエネルギーと言われています。また、日本は世界屈指の地熱大国とも言われています。日本地熱学会では、地熱エネルギーの持つ可能性と、温泉との共存について、南九州の代表的温泉地“指宿”で、一般市民、また温泉関係者との対話を通じて探ります。

日時：11月11日（金） 14:00-15:30

会場：指宿市中央公民館 講堂

プログラム：

開会挨拶：土屋範芳（日本地熱学会 企画委員会 委員長）

有村佳子（指宿ロイヤルホテル）「指宿における温泉の有効利用」

大窪三郎（霧島国際ホテル）「霧島温泉における地熱利用の実際」

大里和巳（地熱技術開発） 「温泉熱を利用した小規模温泉発電」

野田徹郎（元日本地熱学会会長）「地熱発電の温泉への影響についての最近の考え方」

総合討論

閉会挨拶 松永 烈（日本地熱学会 会長）

主催 日本地熱学会 企画委員会

後援 指宿市

■問い合わせ先

日本地熱学会指宿大会実行委員会 糸井 龍一 電話：092-802-3342

## オーガナイズドセッション

### OS 1. 「地熱発電所の操業及び掘削工事における改善事例とトラブル対策」

コンビーナ：後藤 弘樹（出光興産(株)）

11月09日(水) 13:00～15:00 A会場

#### 開催趣旨

地熱発電所では操業に伴い予期せぬトラブルが発生することがある。その対策は早急に講じる必要があるが、トラブルが地上設備部分ではなく坑井等地下部分であった場合はその原因究明と対策措置にも時間を要する。ここでは、地熱発電所現場での地下部分のトラブルとその対策を事例として紹介する。また設備改造による改善事例も併せて紹介する。各地熱フィールドでの参考になれば幸いである。

#### ・事例発表（120分）

（1）「生産基地安全弁吹出し圧変更とその狙い」（30分）

日鉄鹿兒島地熱(株) 久保明広

（2）「滝上蒸気生産設備におけるスケールによるトラブルと対策」（30分）

出光大分地熱(株) 山本芳樹

（3）「柳津西山地熱フィールド生産井09N-39P改修工事」（30分）

奥会津地熱(株) 大関仁志

（4）「澄川地熱発電所における還元対策の事例」（30分）

三菱マテリアル(株) 有木和春

#### ・質疑応答

## OS 2. 「バイナリー発電への期待 ーその現状と将来ー」

コンビーナー 原田伸吾( (社) 火力原子力発電技術協会)

11月11日(金) 10:30~12:30 A会場

### 開催趣旨

バイナリー発電は現在、工場排熱や地熱発電所の熱水を有効利用した数千kWの比較的大型の設備が国内数か所にあり、安定して稼働を続けている。最近ではそれに加えてこれまで利用されていなかった温泉熱や小規模工場からの排熱などを利用した小型のバイナリー発電にも関心が集まっており、新製品の開発が盛んに行われるようになった。

そこで、バイナリー発電に関し豊富な経験をお持ちの方々をお招きし、バイナリー発電設備の運転実績や開発の現状を紹介するとともに、地熱エネルギーの有効利用という観点はもとより、環境と人にやさしい発電方法あるいはエネルギー問題緩和の手段として、バイナリー発電の今後の展開と有効な対策について意見交換を行う。

### 導入説明

我が国の地熱発電の現状（稼働状況及びバイナリーの法規制）（火原協会）

### パネルディスカッション（案）

- 事例報告 1. バイナリー発電の運転事例 1（ペンタン媒体）
  - 事例報告 2. バイナリー発電の開発状況 1（カーリーナサイクル）
  - 事例報告 3. バイナリー発電の開発状況 2（不活性有機媒体）
  - 事例報告 4. バイナリー発電の世界の利用状況
- コーディネーター 産業総合研究所 當舎利行

※内容が変更となる場合があります

### パネラー

} (交渉中)  
}

### OS 3. 「地中熱の農業利用」

コンビーナ： 藤井光（九州大学）

11月11日(金) 10:30～12:30 B会場

#### 開催趣旨

原油価格が高止まりしている現在、ハウス加温に使用する重油や灯油の購入費はハウス農家にとって深刻な問題であり、ヒートポンプを使った冷暖房への期待は大きい。また、これら農業用ハウスが排出するCO<sub>2</sub>を減らすことは地球温暖化対策において重要である。これらの要因から、国内外において地中熱利用ヒートポンプシステムの農業用ハウスの冷暖房への適用が始まっているが、現時点では実例は限られており、解決すべき課題は多い。そこで本セッションでは、地中熱の農業利用に取り組んでいる研究者、技術者による事例紹介を行い、最適システム設計、運転制御、シミュレーションなどに関する情報を提供するとともに、今後の農業利用の方向性に関するに討論を行う予定である。

#### 講演（90分）

笹田 政克（地中熱利用促進協会）

「震災復興への地中熱の貢献の可能性」（25分）

長野 克則（北海道大学）

「北海道におけるハウス農業への適用事例」（25分）

石上 孝（三菱マテリアルテクノ株）

「九州におけるハウス農業への適用事例」（25分）

後藤 文彦（株浪速試錐工業所）

「鹿児島における農業利用事例」（25分）

総合討論（20分）

## 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液晶プロジェクタです、液晶プロジェクタは会議室に設置してありますが、PC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こと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と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@m.aist.go.jp](mailto:gyouji-grsj@m.aist.go.jp)）に御連絡下さい。

### ポスター発表

- 1) 掲示板は、縦 180cm、横 120cmです。
- 2) 掲載日時は11月09日（水）12:00～11月11日（金）12:00です。
- 3) ポスターコアタイムは11月10日（木）11:45～12:15です。この時間は必ずポスターに立ち会って下さい。
- 4) 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。

## 協賛団体

（NPO）エコデザイン推進機構、エネルギー・資源学会、温泉工学会、（社）火力原子力発電技術協会、（社）空気調和・衛生工学会、再生可能エネルギー協議会、（独）産業技術総合研究所、（社）資源・素材学会、資源地質学会、（財）新エネルギー財団、（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構、水素エネルギー協会、水文・水資源学会、石油技術協会、太陽光発電協会、地中熱利用促進協会、（社）日本エネルギー学会、日本温泉科学会、日本火山学会、（社）日本機械学会、日本水文科学会、（社）日本雪氷学会、日本太陽エネルギー学会、日本地下水学会、日本地球化学会、日本地層評価学会、日本地熱開発企業協議会、（社）日本伝熱学会、日本風力エネルギー協会、日本陸水学会、（社）物理探査学会、陸水物理研究会（50音順）

## 後援

鹿児島県、指宿市

## ポスターセッション

掲示日時 11月09日(水) 12:00~11月11日(金) 12:00

コアタイム 11月10日(木) 11:45~12:15

- P01 住民アンケートによる地熱発電所の社会的価値の推定  
松下 和朋・今岡 芳子(香川高等専門学校)
- P02 傾斜部を有する地熱生産井における坑井内流動の数値シミュレーション  
片山 泰成・糸井 龍一(九大院・工)
- P03 酸性温泉水の化学資源性について  
佐々木 宗建(産総研)・小川 泰正・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- P04 環境配慮型地域プロジェクト—湯平温泉—  
清崎 淳子(エネコム)・園田 隆克(九大院・統合新領域)・  
香月 裕宣(ジオテック技術士事務所)・田口 幸洋(福岡大・理)
- P05 富山県高岡周辺地下水の熱利用のための地球化学的解析(予報)  
岩竹 要(富山大学)・溝口 俊明(富山県環境科学センター)・  
富山 眞吾(三菱マテリアルテクノ)・張 勁・中村 省吾・上田 晃(富山大学)
- P06 バクテリアの関与による方解石沈殿現象の実験的研究(予報)  
名生 聡希・吉田 秀徳・中村 省吾・上田 晃(富山大学)
- P07 富山県東部の地熱有望地域の地球化学的研究(予察)  
笹木 康平(富山大学)・小関 武宏・景山 宗一郎(三菱マテリアルテクノ)・  
村岡 洋文(弘前大・北日本新エネ研)・張 勁・中村 省吾・上田 晃(富山大学)
- P08 ジルコンのU-Pb年代測定法による葛根田および松川地熱地域の第四紀花崗岩マグマの活動時期の推定  
伊藤 久敏(電中研)・田村 明弘・森下 知晃(金沢大・自然科学研究科)・  
荒井 章司(金沢大・理工学域)・荒井 文明(地熱エンジニアリング)・  
猿舘 正大(東北水力地熱)
- P09 マグマを模擬した2成分系水溶液中の垂直円筒周りの凝固  
宮川 広康(金沢大・自然科学研究科)・  
木村 繁男(金沢大・環日本海域環境研究センター)・木綿 隆弘・  
小松 信義(金沢大・理工学域)
- P10 地中熱利用システムのための地下熱環境調査と地域特性解析-埼玉県をモデルとして-  
濱元 栄起・八戸 昭一・白石 英孝・石山 高・  
佐坂 公規(埼玉県環境科学国際センター)・宮越 昭暢(産総研)
- P11 自然電位数値シミュレーションから推定された樽前山の熱水系  
長谷 英彰・上嶋 誠(東大・地震研)
- P12 坑井内同軸二重管蒸気発生器による地熱発電のフィージビリティスタディ  
三浦 雅人・横峯 健彦(京大院・工)・田原 千年生(九州パワーサービス)

- P13 八丁原地熱発電所滞留槽内におけるシリカスケールの生成  
齊藤 智之・岡上 吉広・横山 拓史(九大院・理)
- P14 流体流動電磁法による地熱流体挙動のモニタリングのための多点測定システムの開発  
田中 俊昭・水永 秀樹(九大院・工)
- P15 福岡県原鶴温泉の生成機構  
藤原 浩平(佐賀龍谷高校)・田口 幸洋(福岡大・理)
- P16 逆解析手法を用いた大霧地熱貯留層の三次元数値モデルのパラメータ推定  
山下 誠司・糸井 龍一・田中 俊昭(九大院・工)・高山 純一(日鉄鹿児島地熱)
- P17 大霧地熱発電所におけるハイブリッド重力測定 一定修前後における重力変化－  
藤光 康宏・西島 潤・岡 大輔(九大院・工)・高山 純一(日鉄鹿児島地熱)
- P18 九重火山地域から放出されるCO<sub>2</sub>量の評価  
前田 典秀・江原 幸雄(九大院・工)・野田 徹郎(日鉄鉱コンサルタント)
- P19 地熱抽出に用いられる坑井に関する二次元軸対称モデルの応力解析 (その2)  
伊藤 伸(秋田県立大)・林 一夫(東北大・流体研)
- P20 グラウト材の異なる熱交換井の熱交換能力に関する実験と数値モデリング  
藤本 将史・藤井 光・駒庭 義人(九大院・工)・長 直勝(九電・総研)
- P21 雲仙火山地域における熱水系の数値シミュレーション  
古賀 大晃・江原 幸雄(九大院・工)
- P22 熱収支法による放熱量測定の精度評価 ー人工発熱体を用いた実測値との比較ー  
押方 彰平・藤光 康宏(九大院・工)
- P23 火山体の電気伝導度構造を用いた揮発性物質フラックス推定の試み：雲仙火山を例に  
小森 省吾・鍵山 恒臣(京大・地球熱学)・フェアリー ジェリー(University of Idaho)
- P24 さまざまな埋設方法を用いた水平型地中熱交換器の数値シミュレーション  
山崎 将平・藤井 光・駒庭 義人(九大院・工)・石上 孝(三菱マテリアルテクノ)・  
長 直勝(九電・総研)
- P25 複雑系物質移動モデルに基づくトレーサー解析手法の開発  
蒔田 浩士・鈴木 杏奈(東北大院・環境科学)・新堀 雄一(東北大院・工)・  
橋田 俊之(東北大・エネ安研)
- P26 ケーシングパイプ内部のスリット位置が単孔式地下水流動計測に及ぼす影響の評価  
久保村 博(金沢大・自然科学研究科)・  
木村 繁男(金沢大・環日本海域環境研究センター)・木綿 隆弘・  
小松 信義(金沢大・理工学域)・武田 浩(EONEX)

- P27 熱水条件下における流体接触に伴う石英結晶の破碎  
山本 啓司・平野 伸夫・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- P28 二次元フラクタル則による岩石き裂内流体流動モデルのスケールアップ  
石橋 琢也・渡邊 則昭・平野 伸夫・岡本 敦・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- P29 地熱発電所設置に関する立地環境評価へのGISの適用  
松岡 龍司・今岡 芳子(香川高等専門学校)

## 一般講演

11月09日(水) 会場:A会場

<地化学・地球環境・その他・物理探査>09:15~10:30

座長 渡辺 雅人

- A01 池田湖東部地域の地熱貯留層熱水の起源について  
松田 鉦二・内山 明紀(西技)
- A02 Origin of hot spring water at the Kotamobagu geothermal field, North Sulawesi, Indonesia  
ヘンドラ リオギラン・糸井 龍一(九大院・工)・田口 幸洋(福岡大・理)・  
山城 理恵(九大院・工)・ハー マスロマン(Department Civil Engineering, Faculty of  
Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Indonesia)
- A03 再生可能エネルギーポテンシャル評価に基づく導入支援—北日本地域と東京都の例—  
分山 達也・江原 幸雄(九大院・工)
- A04 地熱発電と温泉の共生に資する情報提供方策の検討  
窪田 ひろみ(電中研/横浜国大院)・稗貫 峻一(横浜国大院)・海江田 秀志(電中研)・  
本藤 祐樹(横浜国大)
- A05 地熱開発促進調査 (開発可能量調査 木地山・下の岱地域)における物理探査(電磁法、  
重力)とその解釈について  
佐藤 龍也・大澤 健二・岡部 高志・木崎 有康(地熱技術)・  
小田中 浩一(東北水力地熱)

<シミュレーション・スケール>10:45~12:15

座長 佐々木 宗建

- A06 熱水卓越貯留層からの高エンタルピー流体の生産について  
石戸 経士(産総研)
- A07 貯留層シミュレーションにおける数値計算精度の重要性とその向上の方策  
松本 光央(出光興産)
- A08 大岳地域の還元熱水流動に関する検討  
竹下 裕人・常川 耕治・矢原 哲也(西技)・千手 隆徳(九電)
- A09 森地域の生産井における化学試薬を用いた硬石膏の抑制事例  
渡辺 雅人・福田 大輔・前藤 晃太郎・荒井 文明(地熱エンジニアリング)・  
太田 信(北海道電力)・小田桐 和彦・松本 美信(北海道パワーエンジニアリング)
- A10 アルミニウムが関与するシリカスケールの生成機構  
齊藤 智之・岡上 吉広・横山 拓史(九大院・理)
- A11 シリカスケール組織とスケール形成の反応速度：反応流体中のAlの影響  
最首 花恵・岡本 敦・土屋 範芳(東北大院・環境科学)

11月09日(水) 会場:A会場

<掘削・検層・現場情報 I>15:15~16:30

座長 福岡 晃一郎

- A12 地熱井専用コンパクトリグ YBM・HC2000Rについて  
永石 孝司・今村 智幸・檜田 智之・増本 輝男(ワイビーエム)
- A13 高温度層掘削中のビット内温度上昇に及ぼす掘削条件の影響  
須藤 祐子・高橋 弘・石田 秀輝(東北大院・環境科学)
- A14 スタティック検層による深度方向の還元熱水影響評価  
和田 隆行・齋藤 博樹・竹下 裕人・矢原 哲也・井手 朋徳(西技)
- A15 インドネシア国におけるIPPによる地熱発電事業への参入促進制度に関する調査結果概要  
田籠 功一・金子 正彦・畠中 英樹(西技)・内山 由紀子((株)日本経済研究所)・  
井上 裕樹 元(独)国際協力機構)
- A16 鬼首地熱発電所の平成22年10月17日水蒸気噴出災害  
赤坂 千寿・中西 繁隆・清水 功・手塚 茂雄(電源開発)

<現場情報 II>16:45~18:00

座長 赤坂 千寿

- A17 池田湖東部地域における貯留層評価と温泉影響評価  
福岡 晃一郎・常川 耕治・鶴田 洋行・矢原 哲也(西技)
- A18 地熱開発促進調査 池田湖東部地域の噴気モニタリングについて  
内山 明紀・常川 耕治・松田 鉦二(西技)
- A19 地熱開発促進調査 開発可能量調査 松尾八幡平地域調査(その1)ー調査概要ー  
梶原 竜哉・柳谷 茂夫・荒井 文明(地熱エンジニアリング)・花野 峰行・  
小原 勝一・増田 一樹(日重化)・福田 聖二・藤井 英二・  
阿部 史経(JFEエンジニアリング)・岡田久(八幡平市)・熊崎直樹(NEDO)
- A20 地熱開発促進調査 開発可能量調査 松尾八幡平地域調査(その2)ー地表地質調査結果ー  
吉田 昌幸・荒井 文明(地熱エンジニアリング)
- A21 地熱開発促進調査 開発可能量調査 松尾八幡平地域調査(その3)ー地表物理探査結果と  
有望ゾーンの抽出ー  
吉田 昌幸・荒井 文明・梶原 竜哉・柳谷 茂夫(地熱エンジニアリング)・  
花野 峰行(日重化)・福田 聖二・藤井 英二・阿部 史経(JFEエンジニアリング)

11月09日(水) 会場：B会場

<地質・火山>15:15～16:30

座長 佐藤 龍也

- B01 松川地熱地域の地質モデル：地熱系形成における貫入岩体の役割  
赤塚 貴史・杉本 健(地熱エンジニアリング)・小原 幸正(東北水力地熱)
- B02 地圧型の新潟県松之山熱水系とその予察的地質調査  
村岡 洋文・井岡 聖一郎(弘前大・北日本新エネ研)・柳澤 教雄・  
佐々木 宗建(産総研)・佐藤 真丈・大里 和己(地熱技術)
- B03 秋ノ宮・山葵沢地熱地帯に於ける地震探鉱・物理検層の対比・解釈(その2)  
水谷 滋樹(電源開発)
- B04 近年の坑井掘削により得られた八丁原地域の地質学的知見  
常川 耕治・副田 宜男(西技)・山下 兼三(九電)
- B05 放熱量および噴気温度変化データに基づく九重火山水蒸気爆発過程の熱的モデリング  
古賀 勝利・江原 幸雄(九大院・工)

<発電・直接利用・熱構造>16:45～18:00

座長 村岡 洋文

- B06 硫黄の水熱反応における水素生成に及ぼす温度とpHの影響  
セティアニ プトリ・渡邊 則昭・木下 睦・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- B07 九重火山地域の熱構造モデリング  
古城 昌英・江原 幸雄(九大院・工)
- B08 温泉発電における新発想の事業化戦略—長崎県小浜温泉に温泉発電事業化について—  
佐々木 裕(長崎大学(株式会社エディット))・藤野 敏雄(株式会社エディット)・  
馬越 孝道(長崎大学)
- B09 Optimum Utilization of Geothermal Energy at the Takigami Geothermal Power Plant  
Jalilinasrabady, Saeid・Itoi, Ryuichi(九大院・工)・  
Gotoh, Hiroki(Idemitsu Kosan Co. Ltd, Tokyo)
- B10 アイスランドにおける地熱発電  
齊藤 象二郎・杉丸 典夫(三菱重工)

11月10日(木) 会場：A会場

<貯留層管理>09:00~10:15

座長 相馬 宣和

- A22 断裂型貯留層における注水涵養に向けたトレーサー挙動予測  
鈴木 杏奈・蒔田 浩士(東北大院・環境科学)・新堀 雄一(東北大院・工)・橋田 俊之(東北大・エネ安研)
- A23 大霧地熱観測井における高温高分解能・坑内設置型圧力温度センサーの適用事例  
刃城 佐登志・岡部 高志(地熱技術)・高山 純一・吉澤 孝雄(日鉄鹿兒島地熱)
- A24 大分県滝上地熱地域における重力変動から見た貯留層評価  
岡 大輔・藤光 康宏・西島 潤(九大院・工)・福田 洋一(京大院・理)・谷口 真人(総合地球環境学研究所)
- A25 塩化水素ガス混じり蒸気の発生と対策について  
花野 峰行(日重化)
- A26 坑井配置を考慮した2次元垂直多孔質層におけるトレーサー流動に関する室内実験  
岩崎 守顕・田中 俊昭・糸井 龍一・大石 秀人(九大院・工)

<物理探査 I>10:30~11:30

座長 内田 利弘

- A27 日米共同研究による地熱エネルギー探査技術の開発について  
當舎 利行・相馬 宣和(産総研)・アーネスト メイジャー(LBL)・ジョセフ ムーア(ユタ大学)
- A28 坑井内多成分センサと地表センサを組み合わせたAE観測の構想について  
相馬 宣和・當舎 利行(産総研)・ルトリッジ ジェイムス(LANL)
- A29 Mass variation in outcome to high production activity in Kamojang geothermal field, Indonesia: a reservoir monitoring with absolute gravimetry  
ヤヤン ソフヤン(京大院・理)・西島 潤・藤光 康宏・江原 幸雄(九大院・工)・福田 洋一(京大院・理)・谷口 真人(総合地球環境学研究所)
- A30 MT法探査から推定される大岳地域南東部の地熱構造  
齋藤 博樹・本田 満(西技)・千手 隆徳(九電)

11月10日(木) 会場: B会場

<地中熱利用 I>09:00~10:15

座長 大谷 具幸

- B11 地中熱ヒートポンプの過負荷運転と周辺地盤温度変化について  
館野 正之・高杉 真司(ジオシステム)・越後 滋・畠中 真一(川田工業)・  
大岡 龍三(東大・生産研)・内田 洋平・神宮司 元治(産総研)
- B12 浅層地盤熱伝導率の経時変化と地中熱交換への影響について  
館野 正之・高杉 真司(ジオシステム)・神宮司 元治(産総研)・  
畠中 真一(川田工業)
- B13 不飽和地盤の含水率挙動と熱伝導率変動予測  
神宮司 元治・内田 洋平(産総研)・館野 正之・高杉 真司(ジオシステム)・  
越後 滋・畠中 真一(川田工業)・大岡 龍三(東大・生産研)
- B14 ワイビーエムにおける地中熱利用冷暖房システム — 自社事務所の7年間の稼働実績について —  
大久保 博晃・川崎 賢一郎・増本 輝男(ワイビーエム)
- B15 フィールド試験による水平型熱交換器の効率比較  
谷口 聡子・大島 和夫・渡部 敦史・石上 孝(三菱マテリアルテクノ)・藤井 光・  
駒庭 義人(九大院・工)・長 直勝(九電・総研)

<地中熱利用 II>10:30~11:30

座長 神宮司 元治

- B16 帯水層蓄熱冷暖房システムの適地評価手法の開発 その1. 山形盆地における水文・地下温度環境  
内田 洋平・吉岡 真弓(産総研)・藤井 光(九大院・工)・  
山谷 睦(日本地下水開発㈱)
- B17 帯水層蓄熱冷暖房システムの適地評価手法の開発その2 山形盆地の広域地下水流動熱輸送シミュレーション  
吉岡 真弓・内田 洋平(産総研)・藤井 光(九大院・工)・  
山谷 睦(日本地下水開発㈱)
- B18 気象条件と地下水流動を加味した地中熱利用のポテンシャル評価手法の開発  
大谷 具幸・堀江 真一郎・小嶋 智(岐阜大・工)
- B19 扇状地堆積物における熱伝導率の分布特性  
井岡 聖一郎・南條 宏肇・村岡 洋文(弘前大・北日本新エネ研)

11月11日(金) 会場:A会場

<HDR>09:00~10:15

座長 伊藤 伸

- A31 高温岩石への高温流体接触によるブレッチャ形成の可能性とその応用  
平野 伸夫・山本 啓司・岡本 敦・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- A32 豪州クーパーベイズンで2003年水圧破碎時に観測されたAEのメカニズム分布  
海江田 秀志・芝 良昭(電中研)
- A33 南オーストラリアの高温岩体システムにおける水岩石反応  
柳澤 教雄(産総研)・ノータイ ユン・クンコロ ギィデオン(アデレード大学)
- A34 バーゼル地熱フィールドにおけるAEを発生させた断層面のキャラクターゼーション  
椋平 祐輔・浅沼 宏・新妻 弘明(東北大院・環境科学)・  
Haring O. Marckus(Geothermal Explorers Ltd.)
- A35 AEマルチプレット反射法によるEGS貯留層のイメージング  
浅沼 宏・玉川 啓太・新妻 弘明(東北大院・環境科学)・  
Markus Haring(Geothermal Explorers Ltd.)・Roy Baria(EGS-UK)

11月11日(金) 会場：B会場  
＜物理探査 II その他＞09:00～10:15

座長 藤光 康宏

- B20 地熱開発促進調査 (開発可能量調査 武佐岳地域) の調査内容と結果について  
岡田 浩明(石油資源)
- B21 地熱開発促進調査 (開発可能量調査 武佐岳地域) における電磁法探査  
手塚 和彦・玉川 哲也(石油資源)
- B22 地熱開発促進調査 (開発可能量調査 武佐岳地域) における弾性波探査  
西木 司(地科研)・柴田 武(石油資源)・東中 基倫(地科研)
- B23 地熱開発促進調査 (開発可能量調査 武佐岳地域) で適用した差分干渉SAR  
大沼 巧(地科研)・山田 泰生(石油資源)
- B24 柳津西山地熱地域で観測された微小地震マルチプレット構造面の特徴  
三森 創一朗・浅沼 宏(東北大院・環境科学)・安達 正敏(奥会津地熱)・  
佐伯 和宏(三井金属)・青山 謙吾・大関 仁志(奥会津地熱)・  
新妻 弘明(東北大院・環境科学)

## 指宿大会に関する現地情報について

### I. 大会会場での昼食について

大会会場である天珠の館は市街から離れた場所にあるため、周辺にコンビニエンスストアおよび食事場所がありません。このため、現地での昼食は天珠の館のバイキングコース（1,500円税込）をご利用いただくか、お弁当の持ち込みをお願いいたします。

昼食時にはA会場を開放しますので、お弁当の方はそちらをご利用ください。バイキングコースについて、一度に利用できる人数が50名程度とのことです。場合によっては待ち時間が長くなる可能性があります。ご不便をおかけしますが、何卒ご理解ご協力をお願いいたします。

### II. 大会会場へのアクセスについて

#### 1. 指宿駅から大会会場（天珠の館）間の臨時シャトルバス

大会期間中（11月9日～11日）下記の経路・時間で大会会場への臨時シャトルバス（中型：定員40名）を運行します。会場への一般バス路線がないため、是非ご利用ください。

##### ①市内循環経路

11月9～11日：ハローワーク指宿前発7:50→砂むし会館砂楽前発8:00→指宿駅前発8:10  
→二月田駅前発8:25→天珠の館着8:45

11月9日：天珠の館発19:00→二月田駅前発19:20→指宿駅前着19:35  
砂むし会館砂楽前発19:45→ハローワーク指宿前着19:55

11月10日：天珠の館発20:45→二月田駅前発21:05→指宿駅前着21:20  
砂むし会館砂楽前発21:30→ハローワーク指宿前着21:40

11月11日：天珠の館発12:45→二月田駅前発13:05→指宿中央公民館（タワフォーラム会場）  
発13:15→指宿駅前着13:25

##### ②大会会場⇄指宿駅西口往復経路（二月田駅経由）

この経路の指宿駅停車場は駅西口（駅前から隧道で連絡しています。）となりますので、ご注意ください。

11月9,10日の運行時間

天珠の館発	二月田駅前	指宿駅西口	二月田駅前	天珠の館着
10:00	10:20	10:35	10:50	11:20
11:30	11:50	12:05	12:20	12:30
13:00	13:20	13:35	13:50	14:10
16:00		16:35		17:10
17:30		18:05		18:40

\* 夕方の通学・通勤時間にあたり二月田駅前の混雑が予想されます。このため、この時間は二月田駅前を原則通過させていただきます。

11月11日の運行時間

天珠の館発	二月田駅前	指宿駅西口	二月田駅前	天珠の館着
10:00	10:20	10:35	10:50	11:20
11:30	11:50	12:05	12:20	12:30

## 2. メディポリス指宿天珠の館シャトルバスの臨時運行

メディポリス指宿天珠の館のご厚意で、通常運行以外の下記時間に原則指宿駅⇄天珠の館（二月田駅経由）でシャトルバスが運行されます。通常運行も含めご利用ください。

（通常運行時間および経路についてはこちら<http://www.medipolis-tenju.com/bus.html>をご参照ください。）

11月9～11日 : 指宿駅前発8:15→二月田駅前発8:30→天珠の館着8:50

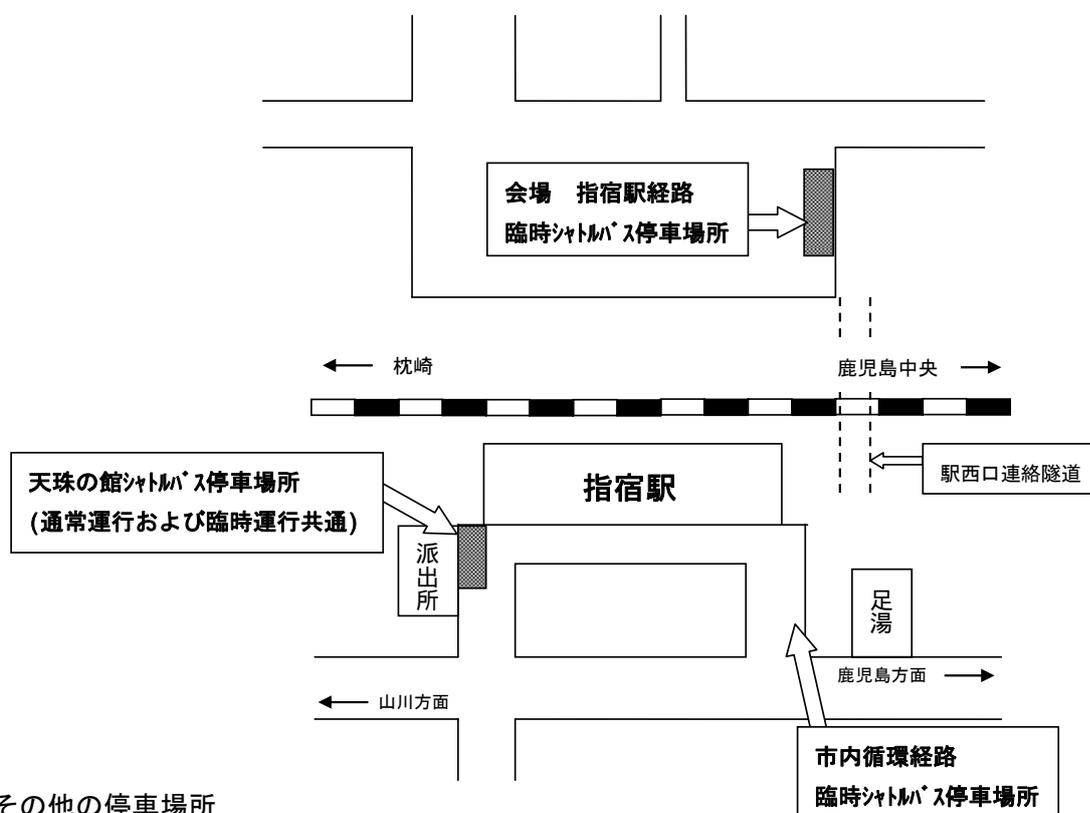
11月9日 : 天珠の館発19:30→二月田駅前発19:50→指宿駅前着20:05

11月10日 : 天珠の館発20:45→二月田駅前発21:05→指宿駅前着21:20

## 3. 臨時シャトルバスの停車場所について

### ①指宿駅

下図のとおり、朝夕の市内循環経路と昼間の会場⇄指宿駅経路で停車場所が異なりますのでご注意ください。



### ②その他の停車場所

その他の停車場所について、停車場所を固定することができません。このため、下記の建物付近で地熱学会の表示があるバスをお待ちください。停車場所では運転手の方にバスの外で「地熱学会」のプラカードを表示していただく予定です。

- ・ 二月田駅 (<http://www.mapion.co.jp/station/ST29002/>)
- ・ ハローワーク指宿 (<http://hellowork.tiky.jp/hw/pref46/4615.html>)
- ・ 砂むし会館「砂楽」(<http://www11.ocn.ne.jp/~saraku/access.htm>)