

日本地熱学会  
平成15年仙台大会  
プログラム

期日 平成15年11月21日(金)～11月23日(日)

会場 仙台国際センター 宮城県仙台市青葉区青葉山

協賛 エコデザイン学会連合会、エネルギー・資源学会、温泉工学会、火力原子力発電技術協会、(社)資源・素材学会、(財)新エネルギー財団、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、日本機械学会、日本水文科学会、(社)日本書水学会、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、日本地熱学会、日本風力エネルギー協会、日本陸水学会、光発電学会、(社)物理探査学会、陸水物理研究会(50音順)

|       | 11月21日(金)                        |                                  |                            | 11月22日(土)                                                                      |              |                             | 11月23日(日)                 |               |              |                  |
|-------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|---------------|--------------|------------------|
|       | 小会議室1                            | 小会議室2                            | 橘                          | 橘                                                                              | 小会議室2        | 小会議室8                       | 萩                         | 小会議室1         | 小会議室2        | 小会議室8            |
| 09:00 |                                  |                                  |                            |                                                                                |              |                             |                           |               |              |                  |
| 10:00 | 物理探査<br>5                        | 地化学<br>5                         |                            |                                                                                | 熱構造 I<br>6   |                             | オーガナイズド<br>セッション<br>地熱商品性 |               | HDR I<br>6   |                  |
| 11:00 | 火山<br>6                          | 地球環境・<br>スケール<br>6               |                            | 25周年記念<br>自然エネルギー<br>フォーラム<br>社会科学                                             | 熱構造 II<br>5  | ポスター<br>展示必須<br>10:30-17:30 |                           |               | HDR II<br>5  |                  |
| 12:00 |                                  |                                  | ポスター展示<br>11:30～           |                                                                                |              |                             | 地中熱利用 I<br>4              |               |              | ポスター撤去<br>～13:00 |
| 13:00 |                                  |                                  |                            |                                                                                |              |                             |                           |               |              |                  |
| 14:00 | 貯留層管理・<br>坑井テスト<br>5             |                                  | 地質<br>5                    | 25周年記念<br>自然エネルギー<br>フォーラム<br>自然科学                                             | ポスター<br>口頭発表 |                             | 地中熱利用 II<br>6             | シミュレーション<br>6 | HDR III<br>6 |                  |
| 15:00 |                                  |                                  |                            |                                                                                |              |                             |                           |               |              |                  |
| 16:00 |                                  |                                  | オーガナイズド<br>セッション<br>再生可能地熱 |                                                                                |              |                             | 地中熱利用 III<br>6            | 掘削・発電<br>4    | HDR IV<br>6  |                  |
| 17:00 | (小会議室6)                          | (小会議室8)                          |                            | 総会                                                                             |              |                             |                           |               |              |                  |
| 18:00 | 夜間小集会:<br>貯留層研究に<br>関する夜間<br>小集会 | 夜間小集会:<br>地熱に関する<br>流体包有物<br>研究会 |                            | 学会講演                                                                           |              |                             |                           |               |              |                  |
| 19:00 |                                  |                                  |                            |                                                                                |              |                             |                           |               |              |                  |
| 20:00 |                                  |                                  |                            |                                                                                |              |                             |                           |               |              |                  |
|       |                                  |                                  |                            | 懇親会<br>18:30-20:30<br>ワシントンホテル<br>仙台市青葉区大町2-2-10<br>会場より徒歩約10分<br>022-222-2111 |              |                             |                           |               |              |                  |

総 会

11月22日(土) 16:15～17:00 会場: 橘  
総会議事次第

1. 総会成立報告

2. 開会の辞
3. 議長選出
4. 監事承認
5. 平成15年度事業報告
6. 平成15年度決算報告
7. 平成15年度会計監査報告
8. 平成16年度事業計画
9. 平成16年度予算
10. 平成15年度学会賞授与
11. 名誉会員承認
12. その他
13. 閉会の辞

総会に欠席される方は、委任状をご提出下さい。

#### 学会賞受賞者

##### (1) 論文賞

芳賀大輔会員、千田侂会員、加藤耕一会員、上田晃会員、茂木克己会員  
論文題目：「トレーサ応答解析によるシリカ除去試験装置の評価」  
掲載号：第24巻第3号（2002）pp. 237-244.

##### (2) 功績賞

森芳太郎会員

##### (3) 研究奨励賞

藤井光会員

論文題目：「大地結合ヒートポンプシステムにおける熱交換井設計についての最適化手法の検討」  
掲載号：第24巻第1号（2002）pp. 29-46. 他2編

#### 名誉会員承認

山崎 達雄 会員

#### 学会賞受賞者講演

11月22日（土） 17：00～17：30 会場：橘 座長 玉生 志郎  
「トレーサ応答解析によるシリカ除去試験装置の評価」  
芳賀 大輔、千田 侂、加藤 耕一、上田 晃、茂木 克己

### オーガナイズドセッション

#### 1. 再生可能地熱

11月21日（金） 14：30～17：00 会場：橘 提案者 江原 幸雄

報告者およびパネラー（予定）：

梶原 竜哉（地熱エンジニアリング）・大石 公平（九州電力）・  
御幸 和則（日鉄鹿児島地熱）・佐伯 和宏（奥会津地熱）・石戸 経士（産総研）・江原  
幸雄（九州大学）

#### 2. 地熱商品性

11月23日（日） 9：00～11：00 会場：萩 提案者 川副 聖規

コーディネーター：新堀 雄一（東北大学）

パネラー（予定）：電力関係者2名、地熱開発事業者2名

### 懇親会

11月22日（土） 18：30～20：30

仙台ワシントンホテル

仙台市青葉区大町2-2-10（学会会場より徒歩約10分）

Tel：022-222-2111

会費 6,000円（受付にてお申し込みください）

### 研究小集会

#### 貯留層研究に関する夜間小集会

11月21日（金） 17：15～ 会場：小会議室6

世話人：石戸 経士（産総研）、中西 繁隆（電発）、矢野 雄策（産総研）

#### 地熱に関する流体包有物研究会

11月21日（金） 17：15～ 会場：小会議室8

世話人：佐脇 貴幸（産総研）

## 自然エネルギーフォーラム

自然エネルギー社会科学 講演会

11月22日(土) 10:00~12:30 会場:橘

自然エネルギー自然科学 講演会

11月22日(土) 13:30~16:00 会場:橘

ミニチュートリアル講演

11月23日(日) 10:30~14:30 会場:桜

エキシビション

期間中展示 10:00~17:00 会場:桜

自然エネルギー関連機器展示・事例紹介

技術・研究開発の最前線情報

子供達のための教育展示・体験展示(自然エネルギー教育)

## オーガナイズドセッション1「再生可能地熱」

### 再生可能エネルギーとしての地熱 ー地熱エネルギーの持続可能性はどのように保障されるかー

セッション提案者 江原幸雄(九州大学)

#### 開催趣旨

クリーンな自然エネルギーである地熱エネルギーは、環境に適応した再生可能エネルギー資源として、その役割は将来にわたって世界的に認められています。この地熱エネルギーがその役割を将来にわたって果たしていくためには、地熱エネルギー利用の「持続可能性」が保障されていることが1つの重要な視点と考えられます。この地熱エネルギーの「持続可能性(持続可能な地熱流体の生産・電力生産)」については、従来から多くの学術的・技術的調査研究が行われてきています。そして、「持続可能性」を支持する調査研究結果が多く出されています。しかしながら、一方、「持続可能性」について、疑問が提示されている場合がないわけではありません。たとえば、わが国におけるRPS法成立の過程でも、そのような傾向が見られました。そこで、この際、「持続可能性」を、実際のデータに基づいて一度深く検討する機会を設け、現状および課題を整理し、地熱エネルギーの「持続可能な利用」に対する理解を広く得るための方策を議論するとともに、その見解を社会的に公表し、わが国における地熱エネルギー利用の重要性を広く社会にアピールしたいと考えています。

11月21日(金) 14:30~17:00 会場:橘

#### 課題報告とパネルディスカッション

報告者およびパネラー(予定)

梶原竜哉(地熱エンジニアリング)・大石公平(九州電力)・御幸和則(日鉄鹿児島地熱)・佐伯和宏(奥会津地熱)・石戸経士(産総研)・江原幸雄(九州大学)

趣旨説明

江原幸雄

14:30~14:35

#### 課題報告

##### 1. 持続可能な蒸気生産・電力生産に向けて

- |                  |      |             |
|------------------|------|-------------|
| (1) 松川地熱発電所の場合   | 梶原竜哉 | 14:35~14:50 |
| (2) 大岳地熱発電所の場合   | 大石公平 | 14:50~15:05 |
| (3) 大霧地熱発電所の場合   | 御幸和則 | 15:05~15:20 |
| (4) 柳津西山地熱発電所の場合 | 佐伯和宏 | 15:20~15:35 |

##### 2. 持続可能性に対する理論的および観測的検討

- |                |      |             |
|----------------|------|-------------|
| (1) 理論的立場からの検討 | 石戸経士 | 15:35~15:50 |
| (2) 観測的立場からの検討 | 江原幸雄 | 15:50~16:05 |

休憩 10分

総合討論

16:15~17:00

## オーガナイズドセッション2「地熱商品性」

セッション提案者 川副聖規（火力原子力発電技術協会）

### 開催趣旨

今後の地熱エネルギーの発展的な利用を考えた場合、地熱エネルギーの基本的なところを整理した上で電力会社と地熱開発事業者のニーズへの対応をベースに検討することが効果的であると考えます。

地熱学会としても地熱エネルギーの利用向上のために事業者のニーズを把握し、検討することは意義のあることであることから、パネルディスカッション形式での議論を以下のとおり実施します。

11月23日（日）9:00~11:00 会場：萩

### パネルディスカッション

- ・コーディネーター：新堀 雄一（東北大学）
- ・パネラー：電力関係者、地熱開発事業者からそれぞれ2名の参加を予定しています。

### タイムテーブル（予定）

- ・ディスカッションの前提の整理 9:00~ 9:05
- ・地熱エネルギーの商品性とはなにか？ 9:05~ 9:20  
地熱エネルギーの特質とは？  
事業性の観点からみた地熱エネルギーの性格付け
- ・既設発電所の事業収益の向上 9:20~10:00  
利用率向上  
所内負荷の軽減  
設備の有効活用 他
- ・事業性を考慮した将来の地熱開発 10:00~11:00  
事業の実施体制  
事業の実施形態  
適正な開発規模はどの程度か？

## 自然エネルギーフォーラム

地熱学会創立25周年を記念して、自然エネルギーフォーラム（社会科学・自然科学）講演会、展示会を行います。

地熱、風力、太陽、バイオマス、中小水力等の自然エネルギーは、化石燃料などに比べエネルギー密度が小さく、広範に分布しているのが特徴です。このため原子力発電所や大規模火力発電所のような一か所で高効率、大出力のシステムを作るよりは、各々の自然エネルギーの特長を生かす形で組み合わせ、地域の需要に応じた「地域のための地域のエネルギー」として活用していくことが重要です。

本フォーラムでは「地域のための地域のエネルギー」としての自然エネルギーに着目し、その現状や利用実践事例を提示するとともに、その利用拡大のための技術開発、産業、施策、ビジネスモデル、社会システムのあり方について考えます。

自然エネルギー社会科学では、「地域」、「地場」と「環境」、「文明」、「生活」とのかかわりに焦点を当て、地域とエネルギーの需要と供給のあるべき姿について考えます。

自然エネルギー自然科学は、代表的自然エネルギーである、「地熱」、「太陽光」そして「風力」の現状と将来展開を考えます。

●自然エネルギー社会科学 講演会：11月22日（土）10:00~12:30 会場：橘

- 自然エネルギー自然科学 講演会：11月22日（土）13：30～16：00 会場：橋
- ミニチュートリアル講演：11月23日（日） 10：30～14：30 会場：桜
- エキシビション：期間中展示 10：00～17：00 会場：桜
  - 自然エネルギー関連機器展示・事例紹介
  - 技術・研究開発の最前線情報
  - 子供達のための教育展示・体験展示（自然エネルギー教育）

出展団体：青森県、秋田大学、石巻専修大学、岩手県、岩手県葛巻町、岩手大学、岩手木質バイオマス研究会、NEC、鹿島建設（株）東北支店、環境サークルRNECS(ルネックス)、（株）京セラソーラーコーポレーション、（株）協和エクシオ、工藤建設（株）、国土交通省東北地方整備局、産業技術総合研究所、サンボット（株）、シースカイエナジー、J-POWER/電源開発（株）、ジオシステム（株）、（財）省エネルギーセンター、（財）新エネルギー財団、新エネルギー産業技術開発機構、積水化学工業（株）、仙台市役所、ソニー（株）、（株）地圏環境テクノロジー、地中熱利用促進懇談会、電力中央研究所、東北学院大学工学部、東北セキスイハイム（株）、東北大学環境科学研究科、東北大学生生活協同組合、東北電力株式会社、東北リコー（株）、日本大学工学部、日本地熱学会、（社）日本電機工業会地熱発電技術専門委員会、八戸工業大学、弘前大学、福島県、福島大学、三菱マテリアル資源開発（株）、宮城教育大学、宮城県、宮城リコー（株）、山形大学

（50音順）

#### 自然エネルギーフォーラム講演題目一覧

- 自然エネルギー社会科学 講演会：11月22日（土）10：00～12：30 会場：橋
  - 「東北のむらのエネルギー」  
結城登美雄 氏（民俗研究家）
  - 「自然エネルギーと文明の興亡」  
安田 喜憲 氏（国際日本文化研究センター教授）
  - 「Energy In My Yard: 自然エネルギー利用拡大の戦略」  
新妻 弘明 氏（東北大学大学院環境科学研究科教授）
- 自然エネルギー自然科学 講演会：11月22日（土）13：30～16：00 会場：橋
  - 「太陽エネルギーの輝く未来 – ソーラー住宅、ソーラーカーから電卓まで –」  
齋藤 武雄 氏（東北大学大学院環境科学研究科教授）
  - 「これからの地熱利用 – より優しく、より身近に –」  
野田 徹郎 氏（日本地熱学会会長）
  - 「風力発電ビジネス最前線 – 今日迄の推移と今後の課題 –」  
前田 以誠 氏（（株）シースカイエナジー社長）
- ミニチュートリアル講演：11月23日（日） 10：30～14：30 会場：桜
  - 10：30～ 「地球熱学事始め – 地下はなぜ熱いか –」  
土屋 範芳（東北大学大学院環境科学研究科助教授）
  - 11：00～ 「発電だけ？地下の熱の新たな使い方」  
新堀 雄一（東北大学大学院工学研究科助教授）
  - 11：30～ 「地熱エネルギーを探る. 地中を伝わる音の不思議」  
浅沼 宏（東北大学大学院環境科学研究科助教授）
  - 12：00～ 「岩石同士でおしくらまんじゅう – 地球のエネルギー、地圧の測り方 –」  
坂口 清敏（東北大学大学院環境科学研究科講師）
  - 13：30～ 「組み合わせの妙：風と太陽」  
中田 俊彦（東北大学大学院工学研究科助教授）
  - 14：00～ 「太陽光と水素エネルギー – 下水処理場は水素工場となるか？ –」  
篠田 弘三（東北大学大学院環境科学研究科講師）
- エキシビション：期間中展示 10：00～17：00 会場：桜
  - 自然エネルギー関連機器展示・事例紹介
  - 技術・研究開発の最前線情報
  - 子供達のための教育展示・体験展示（自然エネルギー教育）

## 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OHPとLCDです。なお、LCDでの発表は自己責任で行っていただきます。
- 3) 学会側でLCDとWindows用接続ケーブルは用意しますが、PCは各自で用意していただきます。
- 4) 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。LCD発表希望者は、休憩時間等に接続テストを自己責任で十分行ってください。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。

### ポスター発表

- 1) 掲示板は、縦1.8m、横1.2m（縦置き）です。ポスターは縦1.8m、横0.9mの範囲内に添付して下さい（隣のポスターとの間隔をあけるため両脇を15cmずつあけます）。ポスター（掲示板）の下端面は床から30cmです。また上端面は床から2.1mになります。
- 2) 掲示場所は、11月21日（金）は橋、22日（土）・23日（日）は小会議室8です。11月21日の学会講演終了後に学会事務局がポスターパネルの移動を行います。ポスターの掲載は11月21日11:30から可能です。11月22日10:30～17:30は必ず掲載してください。ポスターの撤去は11月23日13:00までをお願いします。
- 3) コアタイムは設けておりませんので、発表者はポスターの説明を行う時間帯を紙に記入してポスターに貼って下さい。
- 4) 11月22日（土）13:30から小会議室2で、ポスターの内容を1件2分間で紹介してください。

### 協賛団体

エコデザイン学会連合、エネルギー・資源学会、温泉工学会、火力原子力発電技術協会、（社）資源・素材学会、（財）新エネルギー財団、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、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、日本伝熱学会、日本風力エネルギー協会、日本陸水学会、光発電学会、（社）物理探査学会、陸水物理研究会（50音順）

### ポスターセッション

11月21日（金）～23日（日） 会場：橋（21日）、小会議室8（22・23日）  
<ポスター> 21日11:30から23日13:00まで掲示可能。22日10:30～17:30は掲示必須。

口頭発表 11月22日（土）13:30～14:30 会場：橋 1件につき2分間 座長 佐藤 龍也

- P01 亜臨界～超臨界水による花崗岩の熱水誘起割れ挙動  
阿部 淳・平野 伸夫・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- P02 亜臨界／超臨界水流動による花崗岩および花崗岩き裂の状態変化  
平野 伸夫・阿部 淳・高木 圭介・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- P03 高温・高圧水環境下における岩石中への水圧注入挙動の評価に関する研究  
千葉 隆一(東北大・工)・高嶋 洋平(東北大院・工(現：三菱重工))・伊藤 高敏・林 一夫  
(東北大・流体研)・橋田 俊之(東北大院・工)
- P04 複数流路モデルを用いたトレーサー解析における亀裂の広がりの影響  
吉田 拓・田中 俊昭・糸井 龍一(九大院・工)
- P05 秋田県澄川地区に掘削した坑井で実施した音波検層の解析ーその2ー  
菊地 恒夫(産総研)・高市 和義(CRC総研)
- P06 奥会津地熱地域における貯留層変動探査システム統合化ーその1 統合化のベースとなるデータ及びモデル  
西 祐司・杉原 光彦・当舎 利行・石戸 経士(産総研)・安達 正敏・  
佐伯 和宏(奥会津地熱)・石崎 潤一(東北電力)

- P07 トレーサー解析システムの開発  
田中 俊昭(九大院・工)・金丸 貴彦(富士通エフ・アイ・ピー)・  
糸井 龍一(九大院・工)
- P08 緩衝溶液中でのフルオレセインの熱分解挙動について  
杉田 創・松永 烈・柳澤 教雄・田尾 博明・駒井 武(産総研)
- P09 地熱水へのCaO添加によるシリカ除去メカニズムについて  
藤澤 浩之・鈴木 映一・清水 健司(岩手大・工)
- P10 九重地域で発生する地震の時空間特性  
窪田 健二・西島 潤・江原 幸雄(九大院・工)
- P11 九重火山における高精度傾斜計による地盤変動解析  
三小田 昌史・江原 幸雄・西島 潤(九大院・工)
- P12 火山ガスの移動速度がその化学組成に与える影響について  
網田 和宏・大沢 信二(京大院・理)
- P13 地熱井の温度・地質・変質データの簡易データベース化と地図上統合表示ーGISを利用した地熱資源評価研究の一環として「豊肥」地域を例に  
茂野 博(産総研)
- P14 川原毛変質帯のESR年代  
水垣 桂子(産総研)
- P15 基盤岩周辺の断裂系の統計的解析：菱刈鉱床ボーリングコアに見られる鉱物脈の特徴  
佐々木 宗建(産総研)
- P16 岩石の変形・破壊現象に対する鉱物の熱発光感受性  
森 敏和・平野 伸夫・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- P17 霧島火山白水越地域調査井の鉱物分析  
林 正雄(九産大・工)
- P18 仙台平野における地中熱利用に関するシミュレーション  
天満 則夫・安川 香澄・内田 洋平・大谷 具幸(産総研)・森 康二・多田 和弘・田仲  
元・伊藤 洋(株式会社地圏環境テクノロジー)・登坂 博行(東大・工)
- P19 地中熱利用によるイオウの自己酸化還元反応と水素転換  
株田 知到・須藤 祐子・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- P20 アジア地熱データベースの作成について  
佐脇 貴幸・大久保 泰邦・村岡 洋文(産総研)
- P21 瀬渡地獄間欠泉における噴出流体の温度観測  
檜崎 祐一・江原 幸雄(九大院・工)
- P22 小松地獄地すべり地域における地盤変動  
山田 啓介・西島 潤・江原 幸雄(九大院・工)
- P23 ハイブリッド重力計測による大霧地熱貯留層の短期応答評価  
杉原 光彦・石戸 経士(産総研)・御幸 和則(日鉄鹿児島地熱)
- P24 大霧地熱地域での自然電位観測  
當舎 利行・石戸 経士・西 祐司(産総研)・横井 浩一(日鉄鉱コンサルタント)・  
御幸 和則(日鉄鹿児島地熱)
- P25 地中熱利用融雪施設におけるロードクーリングの予備的試験  
石上 孝・渡部 敦史・山下 欣一(三菱マテリアル資源)
- P26 豪雪地帯での地中熱利用  
高橋 洋・宝利 裕二(三菱マテリアル資源)
- P27 マレーシア国スズ鉱山跡池の熱利用計画  
高橋 洋・石上 孝(三菱マテリアル資源)

## 一般講演

11月21日(金) 会場:小会議室1  
<物理探査>9:00~10:15

座長 藤光 康宏

- 01 連発AEを用いたAE源移動速度の推定  
鈴木 博之・永野 宏治(室蘭工大)
- 02 高次統計量解析とARモデルを用いた最尤推定法によるAE信号入力時刻の自動検出  
岩本 佑介・永野 宏治(室蘭工大)
- 03 鹿児島県山川地熱地域における重力変動観測結果と流体流動モデル  
川頭 圭・西島 潤・江原 幸雄(九大院・工)・岡田 浩明(石油資源)
- 04 大分県滝上地熱地帯のMT法探査  
生島 恵輔(九大院・工)・上滝 尚史(出光大分)・水永 秀樹・  
Enjang Mustopa(九大院・工)
- 05 大分県滝上地熱地帯のCSAMT法探査  
生島 恵輔(九大院・工)・上滝 尚史(出光大分)・本田 満(西技)・  
Enjang Mustopa(九大院・工)

11月21日(金) 会場:小会議室1  
<火山>10:30~12:00

座長 関根 孝太郎

- 06 九州北薩地域の2Ma以降の火山活動からみた断裂系の存在  
由利 努・安井 光大・浅川 敬公・下池 洋一・長谷川 英尚・西村 幸一・  
北 逸郎・山元 正継(秋田大・工学資源)角野 浩史(東大・理)
- 07 九州北薩地域の断裂系に共存する島弧玄武岩とプレート内玄武岩  
安井 光大・浅川 敬公・由利 努・長谷川 英尚・北 逸郎・  
山元 正継(秋田大・工学資源)・田口 幸洋(福岡大・理)・  
Ioan Seghedi(ルーマニア地調)
- 08 雲仙火山における比抵抗探査  
福岡 晃一郎・藤光 康宏・山田 啓介(九大院・工)
- 09 噴気ガスの影響を受けた雨水の化学特性とその経年変化 — 九重火山における観測 —  
宇野木 理恵(九大院・工)・松岡 崇(東進ハイスクール)・糸井 龍一(九大院・工)
- 10 信頼できる熱ルミネッセンス年代測定手法の検討 — 八幡平地域の火山岩を例として —  
向久保 晶・高島 勲(秋田大・工学資源)
- 11 マグマからの直接熱抽出における破碎域の通水特性に関する研究  
沖塚 量平(東北大院・環境科学)・林 一夫(東北大・流体研)

11月21日(金) 会場:小会議室2  
<地化学>9:00~10:15

座長 佐藤 真丈

- 17 温泉水・熱水の地球化学分析データの簡易データベース化と統合表示・解析—GISを利用した地熱  
資源評価研究の一環として「豊肥」地域を例に  
茂野 博(産総研)
- 18 超臨界可視セルによる電解質水溶液—CO<sub>2</sub>混合流体の気液臨界点の測定  
太田 陽介・平野 伸夫・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- 19 超臨界熱水流通試験に基づく花崗岩溶解反応プロセスのモデル化  
高木 圭介・平野 伸夫・原 淳子・土屋 範芳・中塚 勝人(東北大院・環境科学)
- 20 流通実験に基づく地熱変質のT(温度)—H(水理)—C(化学)連成モデル  
原 淳子・土屋 範芳・千田 侑(東北大院・環境科学)
- 21 化学反応/貯留層シミュレーションによる鬼首地下環境の再現  
戸高 法文・赤坂 千寿(電源開発)・Tianfu Xu・Karsten Pruess(LBL)



11月21日(金) 会場:小会議室2  
<地球環境・スケール>10:30~12:00

座長 茂野 博

- 22 地熱水からのホウ素除去試験について  
林田 耕治(九電産業)・石井 日出男・山内 眞生(九電・総研)・  
草場 俊司(九電産業)
- 23 地熱水からのホウ素分離・回収技術  
渡邊 英樹・岩永 達人(九電産業)・草場 俊二(九電・総研)・広渡 和緒(西技)・  
Nalan Kabay(エーゲ大学(トルコ共和国))・  
Nazim Yildirim(鉱山地質局・エネルギー部(トルコ共和国))
- 24 酸を用いたシリカスケールの溶解実験  
糸井 龍一・安永 元記・宇野木 理恵(九大院・工)
- 25 八丈島地熱発電所のスケール対策  
村上 隆(富士電機)
- 26 肘折におけるサンプル検層と硬石膏スケール解析  
佐藤 真丈・岡部 高志・中田 晴弥(地熱技術)・柳沢 教雄(産総研)・  
川崎 耕一(九電(元:NEDO))
- 27 肘折高温岩体試験の配管スケール付着状況  
柳澤 教雄・松永 烈・杉田 創(産総研)・佐藤 真丈・岡部 高志(地熱技術)

11月21日(金) 会場:小会議室1  
<貯留層管理・坑井テスト>13:00~14:15

座長 糸井 龍一

- 12 八丁原生産井(H-30)の噴出能力の変動について  
矢原 哲也・清田 由美・斎藤 博樹(西技)・濱田 雄史(九電)
- 13 地熱貯留層解釈支援ツールの開発 -G★Baseの貯留層データ3次元可視化機能の開発と使用事例-  
佐藤 龍也・志賀 貴宏(地熱技術)
- 14 “SP干渉試験”による貯留層キャラクタリゼーション  
石戸 経士(産総研)・John Pritchett(SAIC)
- 15 パルステスト法による断裂系貯留層の水理特性解析 -上の岱地域の例-  
中尾 信典・石戸 経士(産総研)・高橋 芳信(秋田地熱)
- 16 パルステスト法による断裂系貯留層の水理特性解析 -澄川地域の例-  
中尾 信典・石戸 経士(産総研)・畠山 和義(八幡平地熱)

11月21日(金) 会場:橘  
<地質>13:00~14:15

座長 佐脇 貴幸

- 28 Hydrothermal alteration and TL study of the Waiotapu Geothermal Field (New Zealand).  
Makoto Yamamoto(東北大院・環境科学)・  
Patrick Browne(Geology Department, The University of Auckland)・  
Greg Biganall・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- 29 The Shargaljuut Hot Springs (Mongolia) - surface manifestations and spring chemistry.  
Greg Biganall・Bayaraa Batkhishig・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- 30 Do fluid inclusions really preserve their chemical  $\delta^{18}\text{O}$  signature?  
Greg Bignall(東北大院・環境科学)・Kotaro Sekine(東北大・流体研)・  
土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- 31 石英のカソードルミネッセンスからみた花崗岩の微細組織  
関根 孝太郎(東北大・流体研)・Greg Bignall・土屋 範芳(東北大院・環境科学)・

林 一夫(東北大・流体研)

- 32 弾性波伝播速度の異方性による花崗岩き裂の特徴づけ  
土屋 範芳(東北大院・環境科学)・石瀬 康浩(帝国石油)・  
狩野 真吾(国土技術政策総研)

11月22日(土) 会場: 小会議室2

<熱構造 I> 9:00~10:30

座長 福岡 晃一郎

- 33 雲仙-小浜総合地熱研究開発利用プロジェクト (1) プロジェクト概要  
江原 幸雄(九大院・工)・藤野 敏雄(西技)・今崎 正敏(長崎県小浜町)
- 34 雲仙-小浜総合地熱研究開発利用プロジェクト (2) 小浜沖海底温泉調査  
江原 幸雄(九大院・工)・遠藤 司(九大・工)・大木 良介(九大院・工)
- 35 雲仙-小浜総合地熱研究開発利用プロジェクト (3) 小浜温泉地域の $\gamma$ 線強度測定  
藤光 康宏・大場 裕・山田 啓介(九大院・工)
- 36 雲仙-小浜総合地熱研究開発利用プロジェクト (4) 小浜温泉地域の重力測定  
西島 潤・福岡 晃一郎(九大院・工)
- 37 地熱開発促進調査 安比地域 地熱系モデル① -貯留構造に関する考察-  
手塚 茂雄・戸高 法文(電源開発)・岡部 高志(地熱技術)・工藤 悟志・  
阿部 泰行(NEDO)
- 38 地熱開発促進調査 安比地域 地熱系モデル② -日本で2番目の蒸気卓越型貯留層?-  
赤坂 千寿・中西 繁隆・阿島 秀司(電源開発)・工藤 悟志・阿部 泰行(NEDO)

11月22日(土) 会場: 小会議室2

<熱構造 II> 10:45~12:00

座長 大谷 具幸

- 39 岩手県中央部の非火山性地熱資源の分布と性状  
玉生 志郎・阪口 圭一(産総研)
- 40 宮城県の非火山性地熱資源の特徴  
阪口 圭一・玉生 志郎(産総研)
- 41 福岡市南部地域の低温熱水系について  
大場 裕・西島 潤・藤光 康宏・江原 幸雄(九大院・工)
- 42 温泉の地化学温度からみた韓国の地熱資源ポテンシャル評価  
村岡 洋文(産総研)・Hyoung-Chan KIM(韓国地質資源研究院)・高橋 正明(産総研)
- 43 浅部温度から深部温度を推定した場合の誤差の統計学的評価  
正路 徹也(東大・新領域)

11月23日(日) 会場: 萩

<地中熱利用 I> 11:15~12:15

座長 藤井 光

- 44 地下水利用廉価型冷暖房給湯システムについて  
高橋 豊(アクア冷熱 株式会社)・山上 義人(株式会社 セキサク)
- 45 秋田県大潟村の表層抽熱システムの運転実績  
高島 勲・山口 伸次・荻原 崇(秋田大・工学資源)
- 46 星野リゾート地熱利用プロジェクトと400m地中熱交換井による採熱テストの概要  
松沢 隆志(株)星野リゾート)・新堀 雄一(東北大院・工)
- 47 星野リゾートサイトにおける400m同軸管による採熱挙動の解析  
新堀 雄一(東北大院・工)・松沢 隆志(株)星野リゾート)

11月23日(日) 会場:小会議室2  
<HDR I>9:00~10:30

座長 當舎 利行

- 70 肘折高温岩体実験の成果-総括-  
松永 烈・及川 寧己(産総研)・久保 智司(NEDO)
- 71 肘折高温岩体実験の成果 -坑井および周辺のみ裂等構造特性評価-  
岡部 高志(地熱技術)・手塚 和彦(石油資源)・及川 寧己(産総研)
- 72 肘折高温岩体実験の成果-貯留層造成と広がりの評価-  
海江田 秀志(電中研)・佐々木 俊二(地震予知総合研究振興会)・及川 寧己(産総研)
- 73 肘折高温岩体実験の成果 -坑井試験による貯留層評価-  
及川 寧己(産総研)・門脇 正和(三井金属資源)・天満 則夫(産総研)
- 74 肘折高温岩体実験の成果 -地化学的貯留層評価-  
木方 建造(電中研)
- 75 肘折高温岩体実験の成果 -トレーサー試験による貯留層挙動評価-  
柳澤 教雄・松永 烈・杉田 創・田尾 博明(産総研)

11月23日(日) 会場:小会議室2  
<HDR II>10:45~12:00

座長 相馬 宣和

- 76 肘折高温岩体実験の成果 -貯留層の流動特性評価-  
手塚 和彦・大崎 豊(石油資源)・渡辺 公雄(株リッチストーン)
- 77 肘折高温岩体実験の成果 -数値シミュレーションによる貯留層評価-  
天満 則夫・山口 勉(産総研)・手塚 和彦(石油資源)・岡部 高志(地熱技術)・  
門脇 正和(三井金属資源)
- 78 GFLOWによる坑内パラメータ連続解析 -肘折での解析事例-  
佐藤 真丈・加藤 雅士・岡部 高志(地熱技術)・天満 則夫・山口 勉(産総研)
- 79 オーストラリア高温岩体発電実験における広域AE観測システム  
海江田 秀志(電中研)・Doone Wyborn(Geodynamics)・青柳 恭平(電中研)
- 80 豪州クーパー盆地での電磁探査法による深度5km級の比抵抗構造  
鈴木 浩一・海江田 秀志(電中研)

11月23日(日) 会場:萩  
<地中熱利用 II>13:00~14:30

座長 内田 洋平

- 48 地中熱を用いた融雪システムの設計に関する検討  
藤井 光(九大院・工)・石上 孝・大島 和夫(三菱マテリアル資源)・  
金子 泰(三菱マテリアルテクノ)
- 49 青森市におけるガイア融雪システムの運転特性値の解析  
盛田 耕二(産総研)・田子 真(秋田大・工学資源)
- 50 ダブルU字管型熱交換器による地熱エネルギー抽出  
田子 真(秋田大・工学資源)・盛田 耕二(産総研)・菅原 征洋・藤田 忠・  
岩指 匠(秋田大・工学資源)
- 51 孔内流動を利用した地下水導入採熱孔の採熱性能向上に関する研究  
土谷 富士夫(帯広畜産大)・岡 喜秋(北海道立工業試験場)・  
肥田 博行((株)有賀さく泉工業)

- 52 地下水流動を考慮した地中熱利用ヒートポンプシステム試験とCFD  
 岩田 宜己・小林 利文・深谷 玄三郎(中部電力)・馬場 基次(トーエネック)・  
 新堀 雄一(東北大院・工)
- 53 地下水流動計測プローブの開発  
 中村 正毅(金沢大院・自然科学研究科)・武田 浩 (Eonex)・  
 木村 繁男(金沢大・自然計測応用研究センター)・岡島 厚・木綿 隆弘(金沢大・工)

11月23日(日) 会場:萩

<地中熱利用 III>14:45~16:15

座長 高島 勲

- 54 仙台市付近の家庭における総合自然エネルギーシステム導入のモデル計算  
 森 長子・熊谷 真之介・高橋 惇(東北大・工)・浅沼 宏(東北大院・環境科学)
- 55 仙台平野における浅層地下温度構造について その2. 観測結果と3次元地下水流動・熱移流シミュレーションモデル  
 内田 洋平(産総研)・林 武司・宮越 昭暢(千葉大・院)・大谷 具幸・安川 香澄・天満 則夫(産総研)・森 康二(株式会社地圏環境テクノロジー)・  
 登坂 博行(東大・工)
- 56 3次元地下水流動・熱移流シミュレーションシステムGET F L O W S - 地中熱利用に関する適用例(仙台平野を例として) -  
 森 康二(株式会社地圏環境テクノロジー)・登坂 博行(東大・工)・内田 洋平・  
 安川 香澄・大谷 具幸(産総研)
- 57 濃尾平野の地質構造と地下温度  
 大谷 具幸(岐阜大・工)・内田 洋平(産総研)
- 58 秋田平野における地中熱利用最適化のための地下水流動解析  
 藤井 淳一・藤井 光(九大院・工)・内田 洋平(産総研)・  
 丸山 あゆみ(秋田大・工学資源)
- 59 伊勢平野での地中熱利用における地温変化について  
 奥村 建夫(東邦地水株式会社)

11月23日(日) 会場:小会議室1

<シミュレーション>13:00~14:30

座長 大里 和己

- 60 円柱形の地中熱交換器への集熱量評価  
 Li Ling・木村 繁男(金沢大・自然計測応用研究センター)
- 61 大規模き裂透水性の寸法効果に関する数値シミュレーション  
 千田 祐介・松木 浩二・坂口 清敏(東北大院・工)
- 62 岩石き裂の間隙構造と流体流動特性  
 渡邊 則昭・平野 伸夫・土屋 範芳(東北大院・環境科学)
- 63 温度変化による応力低下モデルに基づく葛根田地熱地域における注水データの解析  
 伊藤 高敏(東北大・流体研)・梶原 竜哉(地熱エンジニアリング)・  
 林 一夫(東北大・流体研)
- 64 複数のタンクで構成される貯留層モデルを用いた還元熱水の混入率推定 - 澄川地熱地域への適用 -  
 松崎 亮・糸井 龍一・田中 俊昭(九大院・工)
- 65 地熱貯留層の行方(生産開始後500年)  
 中込 理(石油資源)

11月23日(日) 会場:小会議室1  
<掘削・発電>14:45~15:45

座長 中込 理

- 66 サイドトラックによる複数のターゲットの掘削について  
上滝 尚史(出光大分)
- 67 坑内温度シミュレータの地熱井掘削時の適応性に関する検討  
須藤 祐子(東北大院・環境科学)・熊谷 崇信(東北大・工)・畠山 信夫(一関高専)・齋藤 清次(東北大院・工 (故人))
- 68 カリーナサイクル発電の現状と課題について  
大里 和己・佐藤 龍也(地熱技術)・Mark Mirolli(Recurrent Resources)
- 69 DCHEによる小規模地熱発電の予備的検討  
盛田 耕二(産総研)・田子 真(秋田大・工学資源)

11月23日(日) 会場:小会議室2  
<HDR III>13:00~14:30

座長 手塚 和彦

- 81 AEマルチプレット高精度標定に基づくソルツフィールド水圧破碎実験時の間隙水圧分布の推定  
森谷 祐一・新妻 弘明(東北大院・環境科学)・Baria Roy(GEIE)
- 82 水圧破碎に伴うマルチプレットの波形観察に基づくソルツ浅部貯留層内透水き裂ゾーンの形成過程の推定  
熊野 裕介・森谷 祐一・新妻 弘明(東北大院・環境科学)・Roy Baria(GEIE)
- 83 AEのコヒーレンスを利用したコラプシング法の開発とソルツ浅部貯留層のマッピング  
泉 胤智・浅沼 宏・新妻 弘明(東北大院・環境科学)・Rob Jones(ABB-OS)・Roy Baria(SOCOMINE)
- 84 多成分AE自動初動検出法を利用したソルツ高温岩体テストサイトにおける水圧破碎実験現場解析  
相馬 宣和(産総研)・熊野 裕介(東北大院・環境科学)・Roy Baria(GEIE)
- 85 2003年ソルツHDRフィールド水圧破碎にともなうAEの東北大・産総研による高精度マッピング  
泉 胤智・熊野 祐介(東北大院・環境科学)・菅原 聡(東北大院・工)・浅沼 宏・新妻 弘明(東北大院・環境科学)・相馬 宣和(産総研)・Roy Baria(SOCOMINE)
- 86 2003年ソルツHDRフィールド水圧破碎にともなうAEマルチプレットの解析  
菅原 聡(東北大院・工)・森谷 祐一(東北大院・環境科学)・相馬 宣和(産総研)・熊野 裕介・泉 胤智・浅沼 宏・新妻 弘明(東北大院・環境科学)・Roy Baria(GEIE)

11月23日(日) 会場:小会議室2  
<HDR IV>14:45~16:15

座長 及川 寧己

- 87 微小地震を用いたソルツフィールドにおける間隙水圧分布とその時間変化の推定  
長田 和義(東北大院・環境科学)・伊藤 高敏・林 一夫(東北大・流体研)
- 88 東八幡平フィールドにおける流体の圧入による岩体の速度変化を考慮した地下き裂評価に関する研究  
伊藤 伸(秋田県立大)・林 一夫(東北大・流体研)・浅沼 宏・新妻 弘明(東北大院・環境科学)
- 89 熱水誘起微視割れと透水挙動の温度・花こう岩種依存性

滝沢 真一・高橋 亨・橋田 俊之(東北大院・工)

90 花崗岩の透水挙動の時間依存性と超臨界水誘起微視き裂の影響

高橋 亨(東北大院・工)・高嶋 洋平(三菱重工)・橋田 俊之(東北大院・工)

91 水圧破碎模擬実験における既存き裂の誘発すべり挙動と間隙水圧上昇率の影響

根本 克己・森谷 祐一・新妻 弘明(東北大院・環境科学)

92 マルチボアホールからなる地殻エネルギー抽出システムの数値シミュレーションに関する研究

吉田 敬(東北大院・環境科学)・Sergei Fomin・橋田 俊之(東北大院・工)