

日本エネルギー環境教育学会 第14回全国大会
「自然との共生を目指すエネルギー環境教育」

- 日程： 2019年8月5日（月）～7（水）
5日（月）：研究発表、総会、シンポジウム、情報交流会、展示
6日（火）：研究発表、ワークショップ、展示、エクスカージョン①
7日（水）：エクスカージョン②、③
- 会場： 高知工科大学 永国寺キャンパス（〒780-8515 高知市永国寺町2番22号）
- 特別講演 「深海底資源にめぐまれた日本—メタンハイドレートの資源探索—」
徳山 英一 氏（高知大学海洋コア総合研究センター長）
- シンポジウム 「自然との共生を目指すエネルギー環境教育」
基調講演 「枯れない資源、木質バイオマス—地域資源を地域に活かす—」
永野 正展 氏（高知工科大学 地域連携機構）
- パネル討論会 菊池 豊 氏（高知工科大学 地域連携機構）、
中澤 純治 氏（高知大学 地域協働学部）、
ダニエル・ウォルター 氏（AMARANTH ASSOCIATES LLC）、
時久 恵子 氏（高知県香美市教育長）、
澁澤 文隆 氏（日本エネルギー環境教育学会会長）
- コーディネーター 岡谷 英明 氏（高知大学教育学部長）
- 情報交流会 食堂（一般4,000円、学生2,000円）
- エクスカージョン ① 高知大学海洋コア総合研究センター（1,000円）
② 木質バイオマス発電所・四万十川（3,000円）
③ 高知みらい科学館と歴史探訪（無料）
- 大会参加費： 一般・会員 5,000円（4,000円） 一般非会員 6,000円（5,000円）
（事前送金） 学生・会員 1,000円（無料） 学生非会員 3,000円（2,000円）
高知県の学校教員（学会員を含む）3,000円
- 主催 日本エネルギー環境教育学会（第14回全国大会実行委員会）
共催 高知工科大学、高知みらい科学館
- 後援 文部科学省、経済産業省、環境省、日本エネルギー学会、環境科学会、
日本原子力学会、電気学会、電気事業連合会、
高知県教育委員会、高知縣市町村教育委員会連合会、
高知県、高知県地球温暖化防止県民会議、環境の杜こうち
- 大会事務局（現地実行委員会）
高知工科大学 システム工学群 電子・光システム工学教室 八田 章光
〒782-8502 高知県香美市土佐山田町宮ノ口185
phone: 0887-57-2113、e-mail: energy@kochi-tech.ac.jp
- 学会事務局
日本エネルギー環境教育学会事務局 堤 圭司
〒102-0084 東京都千代田区二番町1-2-612
新・エネルギー環境教育情報センター内
phone: 03-6268-9103 Fax: 03-6268-9107 E-mail: jaeeee@jaeeree.jp

参加者へのお願い

- 1) 下記、地震発生時の初動対応について必ずご確認ください。
- 2) 会場では、名札（参加証）を身に付けていてください。
- 3) エアコンの温度はおよそ 26℃を目安に設定します。クールビズなど軽装での参加をお願いします。スタッフ、アルバイトも軽装で参加しますのでご了承ください。
- 4) 展示室・休憩室に茶菓を用意しています。通常の講義では、教室での飲食を禁止していますが、学会中は特例としています。部屋を汚さないようご配慮ください。
- 5) 喫煙可能な場所は、食堂（体育館）北側駐輪場の一角（灰皿を設置）のみです。

高知県公立大学法人永国寺キャンパス 震災対応マニュアル（教職員向け）より抜粋

地震発生時の初動対応

○自分の身を守る！

揺れが収まるまで机の下等に避難し、机の脚を持って机を押さえる。
カバン、着衣等で頭を保護し、落下物のない場所へ退避する。
窓ガラス等危険物から離れる。

○素早く火元の始末！

ガスの元栓、実験器具等を処置する。

○避難出口の確保！

部屋のドアを開ける

地震発生の直後

1 火災が発生したら

大きな声で周囲に知らせ、非常ボタンを押す。
可能であれば、落ち着いて初期消火を行う。

2 周囲にいる人の安全確認

倒れた書庫等の下敷きになった人がいないかを確認する。
けが人をできる範囲で救助する。

3 出入口の確保

避難者受入のためにドアを開ける。エレベーターは使わない

地震発生後数分

1 隣接する部屋で助け合う！

他の部屋等の状況を確認し、けが人がいないか確認する。

2 余震に注意し、避難！

津波の可能性がある場合は、避難場所に避難する。

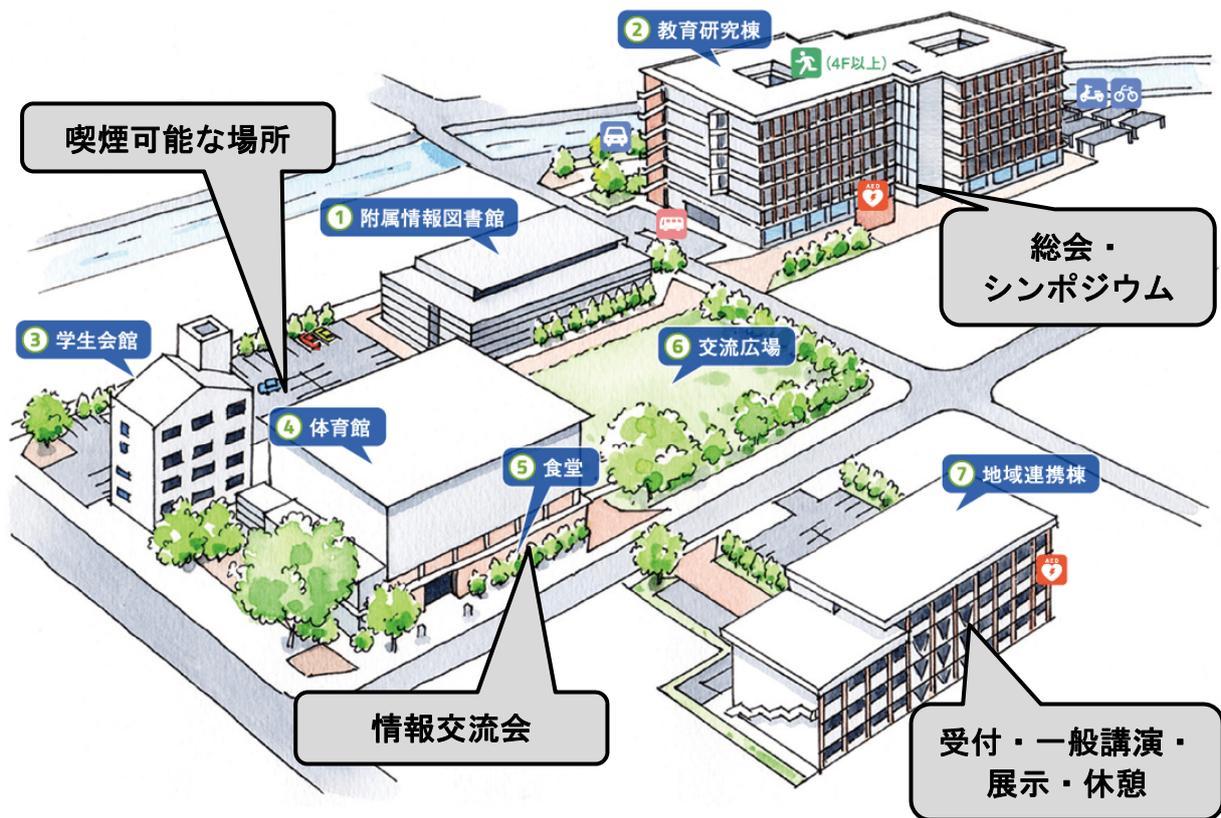
地震時避難場所・・・教育研究棟 4 階以上（4 階：一般、5 階：県立大学、6 階：工科大学）

火災時避難場所・・・地域交流広場（風向き等により、各駐車場等へ変更の場合あり）

高知工科大学永国寺キャンパス（高知県立大学と共用）

会場案内

- 大会受付： ⑦地域連携棟 2F エレベーターホール
※8/5（月）12:00～17:30 は教育研究棟 1F A105 講義室前
- 一般講演・展示・休憩： ⑦地域連携棟 2F
A会場（B201）、B会場（B203）、C会場（B204）、
D会場（B205）、E会場（B206）、展示・休憩（B207-208）
※総会・シンポジウムの間、地域連携棟の会場は閉鎖します
- 総会・シンポジウム： ②教育研究棟 1F S会場（A105）
- 情報交流会： ⑤食堂
- 理事会： ②教育研究棟 3F A327 会議室
- 委員会： ⑦地域連携棟 各講演会場
実践委員会 A会場、編集委員会 D会場、企画・調査委員会 E会場



シャトルバス乗降場

来客用駐車場

バイク置き場

自転車置き場

AED設置

避難場所

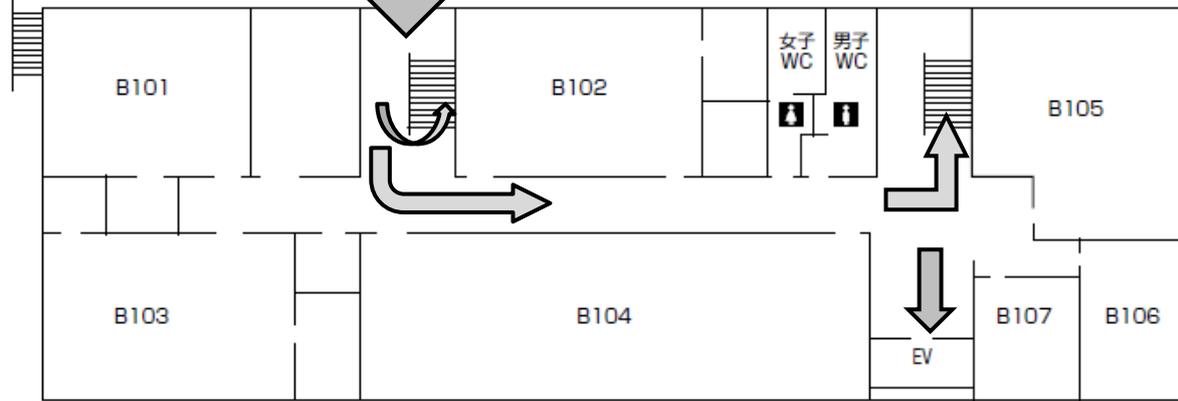
※シャトルバス乗り場は、キャンパス間移動用で、大会のシャトルバスはありません。
※来客用駐車場は、大会参加者には開放していません。自転車置き場、バイク置き場は利用可能です。

※南海トラフ地震の津波で浸水が予想される地域です。津波の可能性がある場合は、教育研究棟の4階（来客、近隣住民）に避難します。ただし、火災等が発生した場合は、状況（発生場所・火災の程度・津波・浸水の有無等）に応じて避難場所を変更します。

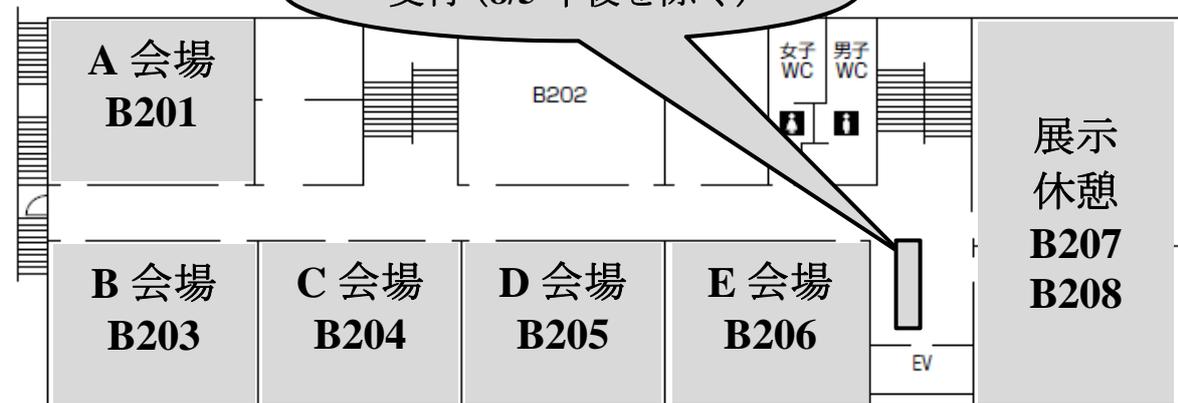
講演会場案内

⑦地域連携棟（一般講演）

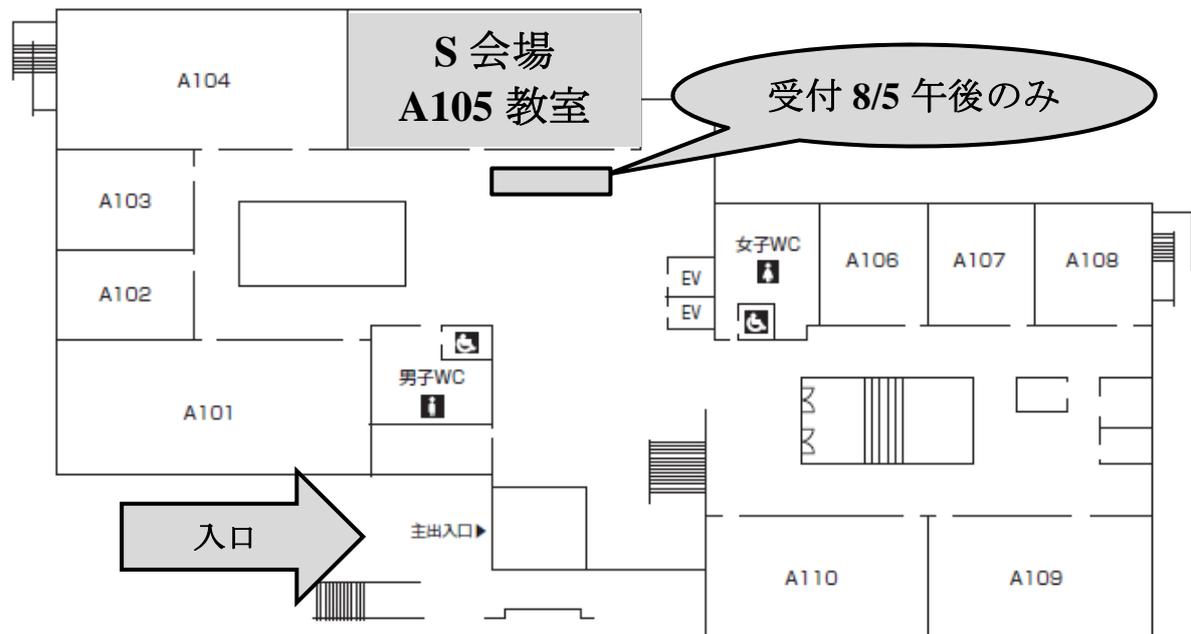
1F



2F



②教育研究棟（総会・シンポジウム）1F



口頭発表要領

各会場には、パソコン、レーザーポインターを用意します。

各会場（教室）備え付けのプロジェクターでスライドを投影して発表して下さい。

備え付けプロジェクターはVGA入力の4:3画面です。スライド（パワーポイント）のサイズ指定を4:3でデザインすることを推奨します。

A. 会場に用意されているパソコンを利用する場合

1) 使用ソフト：パワーポイント

PowerPoint2013(Windows7Pro)、または PowerPoint2016(Windows10Pro)
都合により変更となる可能性があります

2) 利用媒体：USB メモリ

3) パソコンへのコピー：デスクトップにコピーして下さい。

講演番号と講演者名を含むわかりやすい名前を付けてください

4) 動作確認：

セッション前の休憩時間中にコピーして動作確認を行ってください。

5) ファイルの消去：

学会終了時にすべて消去します。

B. 持参したパソコンを使用する場合

1) 動画再生を行う場合は、パソコンの持参を推奨します。

備え付けプロジェクターはVGA入力です。HDMIは接続できません。
HDMIのみのパソコンを使用する場合はVGA変換器を各自ご用意ください。

2) 動作確認：

セッション前の休憩時間中に接続変更して動作確認を行ってください。

発表時間は、講演 15 分＋質疑応答 5 分（交代時間を含む、時間厳守）です。

質疑応答中、次の発表者は前に移動し、発表準備をお願いします。

座長へのお願い

プログラムの時間を厳守し、質疑応答を含め 20 分以内でお願いします。
20 分以上経過した場合は、発表途中でも打ち切って下さい。

WiFi の利用

大会期間中、講演会場で WiFi が利用可能です。

SSID: jaeee14
パスワード: kochi2019

協賛・広告・展示

協賛

電気事業連合会
石油連盟
一般社団法人日本ガス協会
一般社団法人石炭エネルギーセンター
(公財)高知県観光コンベンション協会

広告

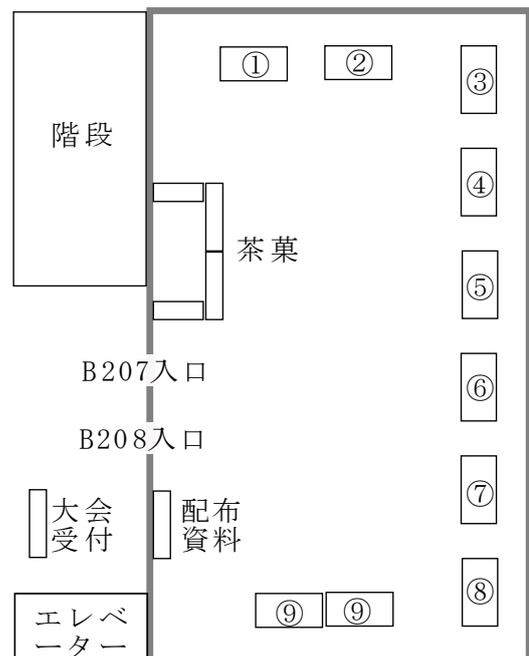
一般社団法人日本電気協会 (電気新聞)
株式会社新興出版社 啓林館
美浜町エネルギー環境教育体育館きいばす
東京書籍株式会社
ケニス株式会社
株式会社スカイ電子
四国電力株式会社
原子力発電環境整備機構 NUMO
一般社団法人日本ガス協会
石油連盟

展示

(展示・休憩室 B207, B208 教室)

- ① 一般社団法人石炭エネルギーセンター
- ② 原子力発電環境整備機構 NUMO
- ③ 株式会社新興出版社啓林館
- ④ 美浜町エネルギー環境教育体育館きいばす
- ⑤ 東京書籍株式会社
- ⑥ ケニス株式会社
- ⑦ 株式会社スカイ電子
- ⑧ 株式会社島津理化
- ⑨ NPO 法人放射線教育フォーラム

展示会場レイアウト (予定)



大会趣旨

SDGs（持続可能な開発のための2030アジェンダ）では、目標7として「エネルギー」の持続可能な確保、目標8には「経済成長と雇用」、目標13として「気候変動」への緊急対策、目標14, 15として「海洋資源」「陸上資源」の持続可能な開発が掲げられています。日本のエネルギー基本計画は、3E+Sの基本方針に基づいて策定され、安全性(Safety)を大前提に、安定供給(Energy Security)、経済効率性の向上(Economic Efficiency)、環境への適合(Environment)という3つのEすべてに配慮したエネルギーミックス（エネルギー資源のバランス）を実現しようとするものです。エネルギー基本計画の基本方針はSDGsの趣旨と一致するユニバーサルな考え方ともいえるでしょう。

日本のエネルギー事情の特徴は自給率が極端に低いことですが、もちろんエネルギー資源が乏しいことに依ります。2017年のエネルギー自給率は9.5%、消費した一次エネルギー（資源）の87.7%は石油、石炭、および天然ガスの化石燃料で、ほとんどを輸入に頼っている状況にあります（資源エネルギー庁、日本のエネルギー2018）。エネルギーの安定供給は人々の生活に直接関わっていて、近代的な社会や産業を支える生命線といえます。日本ではエネルギーの安定供給と自給率の向上が最も深刻な課題と考えられます。

今回の全国大会は「自然との共生」をキーワードに、日本と世界のエネルギーと環境について考える機会にしたいと思えます。人類はもともと自然の一部として、自然環境の中で進化してきました。自然環境の破壊は人類の持続可能な発展を妨げる最大の要因となるでしょうから、地球環境を維持すること、生物多様性を維持すること、自然保護の活動が重要であることは言うまでもありません。人類はいまも自然の一部として、自然から恵みを受け、同時に自然に負担をかけながら「自然との共生」しています。人間は自然環境に負荷をかけずに生きることはいけません。当面、世界人口が激増していく中で、自然環境への負荷を過度に与えずに、「自然との共生」の方法を模索していくしか道はないでしょう。

学校では、地球環境の維持、生物多様性の維持、自然保護の重要性を説くだけに留まらずに、エネルギー消費や食糧生産により人類が環境へ負荷を与える存在であることを認識し、「自然との共生」に向かう道筋を模索しようとする動機付けが求められます。シンポジウムでは「自然との共生」につながると期待される、再生可能エネルギーについて、専門家、学校、学会の立場からパネル討論を行います。一般講演では自然との共生を模索する新しい理工学分野として「里山工学」を取り上げ、企画セッション「里山工学の創成」を、また激変する国際情勢も含めた日本と世界のエネルギー事情と最新の動向について学会員が学ぶ機会として、専門家による企画セッション「日本のエネルギー」を開催します。さらに実践委員会の提案で始まった「教育実践者と専門家で作るエネルギー環境教育の研究」をテーマとしてワークショップを開催します。

今も豊かな森林といくつもの清流、黒潮がよせる太平洋など、自然環境に特に恵まれた高知県で、第2回以来12年ぶりに開催する全国大会が、参加者の皆さんにとって有意義なものとなることを期待します。

実行委員長

エクスカージョン①

スケジュール 8月6日(火)

15:30 講演会場(高知工科大学永国寺キャンパス)出発

教育研究棟横シャトルバス乗降場より出発

16:00 ~ 17:00 海洋コア総合研究センター見学

17:00 センター出発

17:10 高知空港経由 ※希望者は途中下車可能

17:40 はりまや橋

17:50 高知駅

費用(貸切バス代) 1,000円

※事前申込が必要(バス定員40人の調整とセンターへ名簿提出7月中旬のため)

※見学時の様子を写真撮影し広報用としてセンターHP等への掲載する可能性に同意して
ます

高知大学海洋コア総合研究センター

センターホームページ <http://www.kochi-u.ac.jp/marine-core/index.html> より転載

海洋コアの総合的な解析を通して、地球環境変動要因の解明や海洋底資源の基礎研究を行うことを目的として、2000年(平成12年)4月に学内共同教育研究施設として設立されました(旧名称:海洋コア研究センター)。2003年(平成15年)4月には、全国共同利用研究施設に改組・拡充が行われ、これに伴い高知大学物部キャンパス内に新たな研究施設が建設されました。本センターは、海洋コアの冷蔵・冷凍保管を始めとし、コア試料を用いた基礎解析から応用研究までを、一貫して行うことが可能な研究設備を備える国内唯一の研究機関です。2004年からは、全国共同利用研究が本格的にスタートし、年間40件程度の研究課題が採択され、本センターの卓越した研究環境を生かした共同研究が行われています。また、本センターの施設・設備は、海洋研究開発機構との共同運用体制を取っています。さらに、2006年からは、本センター施設に「高知コアセンター(Kochi Core Center または Kochi Core Center (KU/JAMSTEC))」という愛称を付け、教育・研究活動を展開しています。

海洋コアとは?

海洋観測船や深海掘削船(「ちきゅう」など)による研究航海の際に採取あるいは掘削された連続柱状試料(コア)は、全地球規模における過去の地球環境変動(例えば、海水面変動、地磁気の変化、海流系の変動、水温変化など)を記録しているレコーダーです。過去から現在にいたる地球環境変動を詳細に解析するためには、海底に降り積もった堆積物を乱すことなく採取することが重要です。

8月5日午後の第15回総会では、徳山英一センター長による特別講演「深海底資源にめぐまれた日本—メタンハイドレートの資源探索—」があります。

エクスカージョン②

スケジュール 8月7日(水)

8:00 高知駅 出発

10:30 ~ 12:00 (株)グリーン・エネルギー研究所 宿毛事業本部 見学

12:30 ~ 13:30 昼食(四万十川)

15:00 ~ 16:00 エム・セテック(株)高知工場 見学

17:00 高知駅

17:30 高知空港

費用(貸切バス・昼食代) 3,000円

※事前申込が必要(バス定員40人の調整、昼食手配と見学先へ名簿提出7月中旬のため)

※民間企業を見学するにあたり、見学先が求める機密保持などの契約に同意しています。見学時の注意事項を遵守してください。

(株)グリーンエネルギー研究所

ホームページ <https://www.ge-labo.co.jp/>より

グリーン・エネルギー研究所では、地域の未利用木質バイオマス資源を活用した発電事業、並びに今注目が集まる自然エネルギー・木質ペレットの製造販売事業を行います。森林率84%を誇るここ高知を舞台に、使い捨ての資源から、育てる資源へのエコシフトを目標に、森林資源の再生産・循環モデルを作りあげます。また、地域の森林環境を保全し、地域の雇用創出にも貢献します。再生可能エネルギーの供給拠点であるとともに、地域活性化の拠点となることをめざします。

8/5(月)15:00~のシンポジウム「自然との共生を目指すエネルギー環境教育」では、研究所の経営者である永野正展氏(高知工科大学 地域連携機構 社会連携センター)による基調講演「枯れない資源、木質バイオマスー地域資源を地域に活かすー」があります。

エム・セテック(株)

ホームページ <http://msetek.com/>より

太陽電池の基板となるシリコン。その中でも単結晶シリコンは、民生用の太陽電池として発電効率が高いことで注目されている材料です。この単結晶シリコンを薄く切り出し(ウェーハ)、表面に電極を形成して、太陽電池として使用されます。

エム・セテックは、1984年からこの単結晶シリコンの塊であるインゴットを製造している国内最大・世界有数の専門メーカーです。高知工場及び高知第二工場で生産される単結晶シリコンインゴットは、年間60,000本以上。これは、太陽光発電量に換算すると1GW相当になります。両工場ではプログラム制御された設備で24時間稼働しています。

当社の単結晶シリコンインゴットは、台湾のグループ会社(AUO Crystal社)で加工され、世界中の太陽電池メーカー様に採用いただいています。

エクスカージョン③

スケジュール 8月7日(水)

- 9:00 ~ 9:30 高知みらい科学館(オーテピア5F)集合
オーテピア高知図書館9時オープン、図書館・科学館とも入場無料
- 9:30 ~ 10:00 エネルギー環境教育 公開授業(岡田 直樹学芸員)
- 10:00 ~ 10:30 オーテピア防災設備見学
- 10:30 ~ 高知みらい科学館、図書館、自由見学
各自で昼食
- 13:00 ~ 高知県立高知城歴史博物館、概要説明の後、自由見学
- 14:30 ~ 高知県立文学館、概要説明の後、自由見学
自由解散

事前申込不要、上記スケジュールで案内学生が同行、自由に合流、自由に参加、自由に解散
参加費無料、ただし高知城歴史博物館入場料700円、文学館入場料360円、昼食は各自負担
※自由合流、自由参加、自由解散としているので、団体扱いは行いません

オーテピア高知図書館

ホームページ <https://otepia.kochi.jp/>

高知みらい科学館

ホームページ <https://otepia.kochi.jp/science/>

高知みらい科学館は、プラネタリウム(五藤光学研究所の新型プラネタリウム「オルフェウス」の1号機)を備えた高知で唯一の科学館。常設展、特別展の展示に加えて、実験室を備えている。平日は小中学校の児童生徒を対象に理科実験授業を実施、休日や夏休みには実験を中心とした体験授業を公開で行っている。

今回は学会参加者のエクスカージョンとして、通常の公開実験をベースにしたエネルギー環境体験授業を学芸員の岡田 直樹先生が企画し、香美市エコクラブの児童が受講する。

オーテピアは高知県立図書館と高知市立図書館の合築による中四国で再大規模の図書館で、南海トラフ地震津波などの大規模災害を想定した防災設備を整えている。非常用の電源設備と免震設備を見学する。

なおプラネタリウムは有料(大人500円)、当日分の全チケットを9:00~科学館にて販売。

高知県立高知城歴史博物館

ホームページ <https://www.kochi-johaku.jp/>

高知城、土佐藩の歴史を展示しています。

今回見学時には企画展「星を見る人ー日本と土佐の近代天文暦学ー」を開催中です。

高知県立文学館

ホームページ <https://www.kochi-bungaku.com/>より

高知にゆかりのある文学者の資料を展示しています。日本の物理学のパイオニアである寺田寅彦は幼少期を高知で過ごしました。科学と文学を融合させた優れた随筆でも有名です。寺田寅彦の記念室をぜひ御覧下さい。

日本エネルギー環境教育学会第14回全国大会(高知)タイムテーブル

8月5日(月)		受付(8:30~12:00)と講演(A~E会場)・展示会場は地域連携棟2F					展示(B207,B208)
	A会場(B201)	B会場(B203)	C会場(B204)	D会場(B205)	E会場(B206)		
9:00	9:00~ 企画 里山工学の創成①	9:00~ 授業実践①	9:00~ 授業実践②	9:00~ 教材開発①		8:00~(設営) 8:30~ 休憩室オープン 9:00~ 展示開始	
10:00	休憩(10:20~10:40)						
11:00	10:40~ 企画 里山工学の創成②	10:40~ 授業実践③	10:40~ 授業実践④	10:40~ 教材開発②	10:40~ カリキュラム開発		
12:00	昼食(12:00~13:00)／理事会(12:20~12:50、※教育研究棟3F A327会議室)						
13:00	受付(12:30~17:30)は教育研究棟1F、総会・シンポジウムは教育研究棟1FのS会場(A105) 13:00~13:50 第15回定時総会					~14:00 展示終了 休憩室クローズ	
14:00	14:00~14:50 特別講演「深海底資源にめぐまれた日本—メタンハイドレートの資源探索—」 徳山 英一(高知大学海洋コア総合研究センター)						
15:00	15:00~17:30 シンポジウム「自然との共生を目指すエネルギー環境教育」						
16:00	15:00~16:00 基調講演「枯れない資源、木質バイオマス—地域資源を地域に活かす—」 永野 正展(高知工科大学 地域連携機構)						
17:00	16:10~17:30 パネルディスカッション						
18:00	18:00~20:00 情報交流会(食堂)						
8月6日(火)		受付(8:30~15:30)と講演(A~E会場)・展示会場は地域連携棟2F					展示(B207,B208)
	A会場(B201)	B会場(B203)	C会場(B204)	D会場(B205)	E会場(B206)		
9:00	9:00~ 企画 日本のエネルギー	9:00~ 授業実践⑤	9:00~ 授業実践⑥	9:00~ 普及活動①	9:00~ 調査・評価①	8:30~ 展示開始 休憩室オープン	
10:00	休憩(10:20~10:40)						
11:00	10:40~ 教材開発③	10:40~ 授業実践⑦	10:40~ 授業実践⑧	10:40~ 普及活動②	10:40~ 調査・評価②		
12:00	実践委員会 (A会場)	昼食(12:00~13:00)		編集委員会 (D会場)	企画調査委員会 (E会場)		
13:00	13:00~15:00 WS1 実践委員会	13:00~15:00 WS2(4回実演) ①13:00~ ②13:30~ ③14:00~ ④14:30~	13:00~14:30 WS3			~15:00 展示終了 休憩室クローズ	
14:00							
15:00						展示撤収	
16:00	エクスカーション①高知大学海洋コア総合研究センター 15:30会場出発、18:00頃はりまや橋・高知駅(途中17:10頃高知空港で下車可能) ※事前申込必要						
8月7日(水)							
8:00	エクスカーション②木質バイオマス発電所・四万十川 8:00高知駅出発						
9:00	宿毛バイオマス発電所、四万十川(昼食)、 須崎太陽電池ウエハ工場、 17:00高知駅、17:30高知空港 ※事前申込必要			エクスカーション③高知みらい科学館と歴史探訪 9:20高知みらい科学館集合、授業見学・施設見学 13:00~高知城歴史博物館(企画展、星を見るひと他) 14:30~県立文学館(物理学者寺田寅彦の足跡他) ※事前申込不要、随時任意で合流解散			

8月5日(月)

	A会場 (B201) 企画「里山工学の創成」① 座長：向 平和	B会場 (B203) 授業実践① 座長：山本 照久	C会場 (B204) 授業実践② 座長：金沢 緑	D会場 (B205) 教材開発① 座長：藤井健司
9:00～9:20	1A-1) [招待講演] 里山工学の狙い ー里山研究フィールドを活用した高知工科大学の取り組みー 高木 方隆 (高知工科大学)	1B-1) 京都市立西京高校付属中学校でのエネルギー授業の報告ーSTEAM教育と外部専門家によるPBL授業の実践ー 三谷 信次 (原子力コミュニケーションズ)	1C-1) かがやけ未来の長岡京!!市民参画意識の育成『私たちのまち作り大作戦!!』 吉岡 学 (長岡京市立長岡第九小学校)	1D-1) ゲーミングを用いたエネルギー環境教育の実践 鈴木 研悟 (筑波大学)
9:20～9:40		1B-2) 現代の電源構成の必然性から考える将来のエネルギー 高度な日本のエネルギー技術を正しく理解する授業 河野 卓也 (大津市立志賀中学校)	1C-2) 輝く笑顔 人との絆 つながるエネルギー教育ー校内実践編ー 南畑 由佳 (八尾市立曙川小学校)	1D-2) 地層処分のプロセスを題材としたボードゲーム教材の開発 江崎 久美子 (原子力発電環境整備機構)
9:40～10:00	1A-2) 里山環境の空間的特質 ー居住地、聖地、葬地の分布から読み解く里山空間ー 渡辺 菊真 (高知工科大学)	1B-3) 原発の未来に関する出前授業 島崎 洋一 (山梨大学)	1C-3) 輝く笑顔 人との絆 つながるエネルギー教育ー連携実践編ー 山野 元気 (八尾市立曙川小学校)	1D-3) 自然放射線量率の測定データを活用した教材化について 森山 正樹 (札幌市立白石中学校)
10:00～10:20	1A-3) 里山にある氏神復興プロジェクト ー聖地空間の読み解きから未来につながる氏神構築へー 渡辺 菊真 (高知工科大学)	1B-4) 知ることから始めよう ー放射線・高レベル放射性廃棄物の学習などを通してー 北倉 祐治 (福井県福井市酒生小学校)	1C-4) 環境学習はふるさと学習への扉 ー自分たちにできることcool choiceー 片岡 美都, 大森 崇史 (香美市立香長小学校)	1D-4) 地層処分の直感的理解について ーナチュラルアナログの活用ー 加来 謙一 (原子力発電環境整備機構)

休憩10:20～10:40

	A会場 (B201) 企画「里山工学の創成」② 座長：島崎 洋一	B会場 (B203) 授業実践③ 座長：栢野 彰秀	C会場 (B204) 授業実践④ 座長：森山 正樹	D会場 (B205) 教材開発② 座長：藤本 登	E会場 (B206) カリキュラム開発 座長：妹尾 理子
10:40～11:00	1A-4) まちと里山の気象環境 赤塚 慎 (高知工科大学)	1B-5) 放射線教育用情報カード教材「DUO×DUO(デュオデュオ)」を活用した高等学校理科授業の実践とその評価 山岡 武邦 (東海学園大学)	1C-5) 「STOP地球温暖化練馬大作戦」につなげるエネルギー環境教育の実践ー地球温暖化防止活動コミュニケーターを活かした地球温暖化の授業ー 石川 直彦 (練馬区立関町小学校)	1D-5) エネルギー環境教育における視覚教材の開発と授業実践 ーエネルギー環境問題の4つの課題の学習ー 八日市 律子 (京都市立大淀中学校)	1E-1) 新学習指導要領におけるエネルギー環境教育の展開について ーカリキュラムマネジメントの視点を活用した学習計画の実現のためにー 青木久美子 (世田谷区立千歳中学校)
11:00～11:20	1A-5) 里山における有用植物の自生適地評価 村井 亮介 (高知工科大学)	1B-6) 技術者倫理科目の中でのエネルギー環境およびESDの扱い ー日頃の課題解決から不測の事象への対処能力育成を目指した授業ー 葛生 伸 (福井大学)	1C-6) 気候変動への適応に関する環境教育の実践と効果 中村 洋 (山陽小野田市立山口東京理科大学)	1D-6) 高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する理解活動 ー出前授業、若年層との協働企画やVR機器を活用した取り組みー 森 沙紀 (原子力発電環境整備機構)	1E-2) 新たな視点による小・中・高等学校エネルギー教育カリキュラムの創出 金沢 緑 (関西福祉大学)
11:20～11:40	1A-6) 佐岡地区における森林三次元構造の把握 宮本 森孫 (高知工科大学大学院)	1B-7) 討論型ゲームを活用した高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する授業実践 波照間 生子 (沖縄県立球陽中学校)	1C-7) 生きる力を育むエネルギー環境教育を目指してー小学校中学校段階での実践を通してー 齋藤 利行 (日立市立助川中学校)	1D-7) 紫外線の生物影響と修復Part. 1 小銀治 優 (永平寺町志比北小学校)	1E-3) 環境教育の視点からみた家庭教科書内容の変遷 榊原 典子 (京都教育大学)
11:40～12:00	1A-7) 佐岡地区の水文環境調査 高橋 遥 (高知工科大学大学院)	1B-8) Ichi goJamを用いた技術家庭科5時限授業によるBASICプログラミング実践例 加藤 進 (三重大学伊賀研究拠点)	1C-8) 生きる力を育むエネルギー環境教育を目指してー中学校高等学校段階での実践を通してー 藤井 健司 (茗溪学園中学校高等学校)	1D-8) 熱エネルギーの教材開発に関する実践的研究 ー自転車発電機及び熱電変換実験器を用いた授業実践ー 後明 均 (恩納村立安富祖中学校)	1E-4) 地層処分への理解を進めるための実践研究ー複数の教科で扱える粘土に着目した教材化を核としてー 平田 文夫 (北海道大学エネルギー教育研究会)

昼食12:00～13:00

13:00～13:50 S会場 (教育研究棟1F A105)

第15回定時総会

14:00～14:50 1S-1 「深海底資源に恵まれた日本ーメタンハイドレートの資源探索ー」

特別講演：徳山英一 (高知大学海洋コア総合研究センター)

15:00～17:30 シンポジウム「自然との共生を目指すエネルギー環境教育」
1S-2) 枯れない資源、木質バイオマスー地域資源を地域に活かすー
1S-3) 技術と環境の視点から (仮)
1S-4) 再生可能エネルギーの導入促進と地域経済
1S-5) 日本のエネルギー安全保障の強化ー再生可能エネルギーを含める現実的かつ安定的な「ベストミックス」を考えるー

コーディネーター：岡谷 英明 (高知大学)
基調講演：永野 正展 (高知工科大学 地域連携機構)
パネリスト：菊池 豊 (高知工科大学 地域連携機構)
パネリスト：中澤 純治 (高知大学地域協働学部)
パネリスト：ダニエル ウォルター (AMARANTH ASSOCIATES LLC)
コメンテーター：時久 恵子 (高知県香美市教育長)
コメンテーター：澁澤 文隆 (日本エネルギー環境教育学会会長)

18:00～20:00

情報交流会 (食堂)

8月6日(火)

	A会場 (B201) 企画「日本のエネルギー」 座長：北川 晃	B会場 (B203) 授業実践⑤ 座長：山下 宏文	C会場 (B204) 授業実践⑥ 座長：出口 幹雄	D会場 (B205) 普及活動① 座長：今村 哲史	E会場 (B206) 調査・評価① 座長：杉山 憲一郎
9:00～9:20	2A-1) 知ってもらいたい石油の話～石油の特性、エネルギーにおける位置づけ～ 中田 徹 (石油連盟)	2B-1) 「Society5.0」に向けた社会科におけるエネルギー環境教育に関する考察～「高レベル放射性廃棄物の処分問題」を学ぶ授業展開例の検討を通して～ 金澤 翔平 (静岡市立由比中学校)	2C-1) 体験的な学習を通して、エネルギーの安定供給についての見方・考え方を育む～小学校4年生社会科「くらしと電気」での授業実践～ 釜范 陽子 (釧路市立湖畔小学校)	2D-1) 小学校高学年対象「地層処分」出前授業～みゆカフェの活用～ 幸 浩子 (チームEEE・W.I.S.E.教育企画)	2E-1) 原発再稼働に関する大学生の教育と認識～広島・大阪における調査結果に基づいて～ 辻本 政雄 (大阪経済法科大学)
9:20～9:40	2A-2) エネルギー・環境教材としての石炭 田野崎 隆雄 (石炭エネルギーセンター)	2B-2) 中学校理科におけるエネルギー環境教育の基盤を意識したLED光源を使用した光の授業の実践～他学年・他教科との関わりを意識したカリキュラムマネジメント～ 尾崎孝幸 (厚岸町立厚岸中学校)	2C-2) 暮らしを支える電力についての考えを深める授業の1事例～小学校算数科での導入実践～ 古澤 拓也 (大分市立碩田学園)	2D-2) 中国地域およびハンガリーにおけるエネルギー教育の取り組み 田中 春彦 (中国地域エネルギー環境教育研究会)	2E-2) エネルギー政策に対する学生の意見～”学生とシニアの対話会”アンケート結果～ 若杉 和彦 (日本原子力学会シニアネットワーク連絡会)
9:40～10:00	2A-3) 都市ガスの「安全で安定的な供給」を維持するために～原料の調達と地震対策の取り組み～ 西田 雅由 (日本ガス協会)	2B-3) 島根大学教育学部附属中学校における放射線教育(11)～社会科と理科が連携して行った高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する授業～ 大山朋江 (島根大学教育学部附属義務教育学校)	2C-3) 小学6年理科でのエネルギーの安定供給を主軸とした授業実践～日本のエネルギーについて考える～ 竹澤 秀之 (越前市花筐小学校)	2D-3) 地域と学校をつなぐ環境学習支援活動の実践～高知県環境学習支援センターえこらぼの取り組みから～ 上田 史 (特定非営利活動法人 環境の杜こうち)	2E-3) 高等学校教科書のエネルギー・環境・原子力関連記述に関する調査と提言～地理歴史(世界史, 日本史, 地理), 公民(現代社会, 倫理, 政治・経済)教科書の調査～ 工藤 和彦 (九州大学)
10:00～10:20	2A-4) 北海道で起きたブラックアウトから電力の安定供給を考える～電力を安定供給するために～ 伊藤 友宣 (電気事業連合会)	2B-4) 島根大学教育学部附属中学校における放射線教育(12)～社会科が行った高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する授業の抽出事例報告～ 岡田昭彦 (島根大学教育学部附属義務教育学校)	2C-4) 1時間でも展開できるエネルギー環境教育の実践～算数の問題を解決し、報告活動から環境行動につなげる～ 石川 直彦 (練馬区立関町小学校)	2D-4) 香美市立舟入小学校におけるマイクロ水力発電の活用～地域で取り組むエネルギー環境教育～ 石川 祐一 (香美市立舟入小学校)	2E-4) クルックス管による演示を行う際の放射線安全管理 秋吉 優史 (大阪府立大学 放射線研究センター)

休憩10:20～10:40

	A会場 (B201) 教材開発③ 座長：北條 昌秀	B会場 (B203) 授業実践⑦ 座長：清水 洋一	C会場 (B204) 授業実践⑧ 座長：石川 直彦	D会場 (B205) 普及活動② 座長：寺木 秀一	E会場 (B206) 調査・評価② 座長：萩原 豪
10:40～11:00	2A-5) 電力需給システム教材の開発 藤本 登 (長崎大学)	2B-5) エネルギー教育モデル校実践経験者で紡ぐエネルギー環境教育～エネルギー環境教育研究会かこがわクラブの取組～ 山本 照久 (加古川市教育委員会)	2C-5) 食文化教育のエネルギー環境教育としての可能性～小学校3年生の実践から～ 立花 禎唯 (高槻市立松原小学校)	2D-5) 福井理科教育研究会の取組み～アクティブラーニングを活用したエネルギー環境教育の取組み～ 大磯 真一 (原子力安全システム研究所)	2E-5) 転換期におけるエネルギー安全保障～「脱炭素」に向けての石油産業の対応～ 橋爪 吉博 (日本エネルギー経済研究所 石油情報センター)
11:00～11:20	2A-6) 手回し発電機を用いたプログラミング教育 出口 幹雄 (新居浜高専)	2B-6) 光合成の学習から地球温暖化を考える～エネルギー環境教育研究会かこがわクラブの授業実践～ 佐野 綾香 (加古川市立平岡中学校)	2C-6) 新学習指導要領におけるエネルギー環境教育の進め方～小学校社会科のエネルギーを取り扱う授業を構想する～ 平岡 信之 (京都教育大学附属桃山小学校)	2D-6) リスク教育の基本情報Ⅷ：M6.7地震によるブラックアウトと表層崩壊 杉山 憲一郎 (北海道大学)	2E-6) UPZ内に立地する小学校保護者の原子力防災避難訓練に対する認識と放射線に関する知識との関連 栢野 彰秀 (島根大学教育学部)
11:20～11:40	2A-7) micro:bitを活用したエネルギー環境教育教材の開発～新学習指導要領小学校6年生「電気の利用」対応～ 若松 巧倫 (ケニス株式会社)	2B-7) 太陽光発電からエネルギー問題を考える～グローバルコースの取り組み～ 井原 奈月, 奥 咲和, 荒木 健佑 (清風南海高等学校)	2C-7) 教科等横断カリキュラムによるエネルギー環境教育の推進～エネルギー環境教育体験館「きいばす」における体験を軸として～ 木子 雅之 (美浜東小学校)	2D-7) 原子力・放射線教育に係る小中高校教員とシニアの対話会～エネルギー教育フォーラム2018～ 松永 一郎 (日本原子力学会シニアネットワーク連絡会 (SNW))	2E-7) 地域限定交通系ICカード「ですか」によるエネルギー環境教育 塚崎 由子 (特定非営利活動法人 環境の杜こうち)
11:40～12:00	2A-8) プログラミング教材BBC micro:bitを利用したエネルギー変換教材の開発～教員養成における科学教室ブース運営を通じた協働学習～ 岡本 牧子 (琉球大学)	2B-8) ソーラーボートの製作～柳川ソーラーポート大会に参加して～ 木下 裕次郎 (高知県立須崎総合高等学校)	2C-8) エネルギー教育モデル校3年間の実践と終了後の取組み～理科に位置づけたリスクコミュニケーションエネルギー教育～ 橋 淳治 (神戸学院大学 全学教育推進機構・共通教育センター)	2D-8) 次世代層への環境・エネルギーに係る“出前授業”の取組み～日本原電敦賀事業本部の活動報告(その3)～ 神谷 昌伸 (日本原子力発電(株)敦賀事業本部)	2E-8) メディアによるSI接頭語の取り扱いとその理解度について 濱田 栄作 (琉球大学 教育学部)

昼食12:00～13:00

	A会場 (B201) ワークショップ1	B会場 (B203) ワークショップ2	C会場 (B204) ワークショップ3		
13:00～15:00	WS-1) [実践委員会企画] 教育実践者が専門家との連携でつくるエネルギー環境教育実践研究のあり方 葛生 伸 (福井大学)	WS-2) ダイナミックなエネルギーの世界を仮想体験「きいばすVR」～美浜町エネルギー環境教育体験館新アイテムの出張体験～ 増門 玲子 (美浜町エネルギー環境教育体験館)	WS-3) 昔と今を比べてエネルギー利用の変化を考える家庭科の指導 平野 江美 (奈良教育大学附属小学校)		

15:30～

エクスカージョン①