



Okinawa-Hawai'i  
Clean Energy Partnership  
沖縄ハワイクリーンエネルギー協カ



# 10th Ocean Energy and Economic Development Symposium & Workshop

## 第 10 回沖縄ハワイ海洋エネルギー&経済開発 シンポジウム・ワークショップ

### Agenda

### プログラム

Venue: Natural Energy Laboratory of Hawaii Authority (NELHA)

於：ハワイ州立自然エネルギー研究所（NELHA）

November 8-9, 2019

令和元年 11 月 8 日-9 日

Organized by: Friends of NELHA

主催：フレンズ・オブ・NELHA

Co-Organized by: Hawai'i County, State of Hawai'i, Okinawa Prefecture,  
Kumejima Town

共催：ハワイ郡, ハワイ州, 沖縄県, 久米島町

## Thursday, November 7, 2019

2019年11月7日(木)

13:00 – 16:00  
(OPTIONAL)

**OPTIONAL TOUR (NELHA, Local Industry, etc.)**  
オプションツアー(NELHA、海洋深層水関連等)

---

14:00-16:00

### Optional Tour

オプションツアー

- NELHA Introduction at Gateway Center  
概要説明@NELHA ゲートウェイセンター
- West Hawaii Explorations Academy  
ウェスト・ハワイ・エクスプロレーション・アカデミー  
(公立チャータースクール)
- Big Island Abalone  
ビッグ・アイランド・アバロニ (アワビ養殖)
- Kampachi Farms  
カンパチ・ファーム (水産養殖)
- Legacy Reef Foundation  
レガシーリーフ財団 (サンゴ養殖)
- NELHA Hydrogen Facilities  
NELHA 内の水素設備
- Makai OTEC Demonstration Facility  
マカイ OTEC 実証設備

17:00-20:00

### Suggested Event

(参考) 近くで開催中のイベント

Kona Coffee Cultural Festival

Kaze no Ne Performance @ Makaeo County Pavilion, 75-5500

Kuakini Hwy Kailua-Kona, HI 96740 (\$ 5 Fee)

コナコーヒー文化祭

風のねパフォーマンス @ マカエオパビリオン (有料)

## Friday, November 8, 2019 @ NELHA Hale Iako 2019年11月8日(金)

9:00 – 9:30

**WELCOME**

開会あいさつ

---

Moderator  
進行

C. Ellsworth, FON  
C. エルスワース、フレンズ・オブ・NELHA

Hawai'ian Blessing  
ハワイ式 開会の儀

K. Sugiyama  
K. スギヤマ

Moment of Silence in Memory of Guy Toyama  
ガイ・トオヤマ氏への黙祷

1-1) State of Hawai'i Welcome [Letter]  
ハワイ州あいさつ[手紙]

D. Ige, State of Hawaii  
D. イゲ、ハワイ州

1-1) State of Hawai'i Welcome  
ハワイ州あいさつ

Representative Nicole Lowen  
N. ローウェン、ハワイ下院議員

1-2) Okinawa Prefecture Welcome  
沖縄県あいさつ

M. Chinen, Okinawa Pref.  
知念 百代、沖縄県

1-3) United States Department of Energy Welcome [Letter]  
米国エネルギー省あいさつ [手紙]

US DOE  
米国エネルギー省

9:30 – 10:10

**KEYNOTE**

基調講演

---

2-1) The Balance of Power and Energy:

Innovative Approach to Resilience using BESS and H2

BESS と H2 を活用した レジリエンスのための革新的アプローチ

V.P. Ponthieux, Blue Planet Research  
V.P. ポンティエユ、ブループラネットリサーチ

10:10 – 10:25

**BREAK**

休憩

---

**10:25 – 11:40**

**GOVERNMENT EFFORTS and PROJECTS**  
政府のエネルギー取り組みとプロジェクト

---

- |   |   |
|---|---|
| 3-1) Hawaii State Energy Office Initiatives<br>ハワイ州エネルギー局のイニシアティブ   | S. Glenn, HSEO<br>S. グレン、ハワイ州           |
| 3-2) Okinawa's Efforts in Cooperation with Hawaii<br>ハワイとの協力の成果について | O. Ashimine, Okinawa Pref.<br>安次嶺 修、沖縄県 |
| 3-3) Hawaii County Energy Strategies<br>ハワイ群のエネルギー戦略と目標             | R. Saito, Hawaii County<br>R. サイトウ、ハワイ郡 |
| 3-4) Q&A (15min)<br>質疑応答 (15 分間)                                    |   |

**11:40 – 11:55**

**SPECIAL PRESENTATION**  
特別発表

---

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 4) Ten Years of the Ocean Energy Workshops<br>海洋エネルギーワークショップの 10 年間 | Y. Ikegami, IOES<br>池上 康之、佐賀大学 |
|---|--------------------------------|

**12:00 – 13:15**

**LUNCH and 10<sup>th</sup> ANNIVERSARY TALK STORY PANEL**  
昼食・第 10 周年ゆんたくパネル

---

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Moderator<br>進行 | R. Kurohara, Friends of NELHA (FON)<br>R. クロハラ、フレンズ・オブ・NELHA |
|-----------------|--|
- 5) A special panel (Talk Story – Yuntaku in Okinawan) to celebrate 10 years of Ocean Energy Workshops, highlighting the relationships and successes of the Okinawa Hawaii Partnership.  
本ワークショップが第 10 回を迎えたことを記念して、立ち上げ当初からの参加メンバーによる“ゆんたく”パネルを行います。

**13:15– 14:20**

**1MW OTEC PROJECT and OCEAN ENERGY**

1MW OTEC プロジェクト及び海洋エネルギー

---

Moderator  
進行

Y. Ikegami, IOES  
池上 康之、佐賀大学

6-1) 7<sup>th</sup> International OTEC Symposium Highlights  
第7回国際 OTEC シンポジウムのハイライト

B. Martin, GOSEA  
B. マーティン、GOSEA

6-2) Makai Ocean Engineering's Ocean Energy Expertise  
マカイ・オーシャン・エンジニアリングの海洋エネルギー技術

H. Kugeler, Makai  
H. クーグラー、マカイ

6-3) Summary of Okinawa Prefecture OTEC  
and Post-OTEC DSW Use Projects  
沖縄県 OTEC および OTEC 後海水利用事業の結果概要

S. Okamura, GOSEA  
岡村 盡、GOSEA

6-4) Q&A (15min)  
質疑応答(15 分間)

**14:20 – 14:35**

**BREAK**  
休憩

---

**14:35 – 15:35**

**EDUCATION and ENVIRONMENT**

教育・環境

---

Moderator  
進行

C. Ellsworth, FON  
C. エルスワース、フレンズ・オブ・NELHA

7-1) Education through Behavioral Science in Japan  
行動科学を通じたエネルギー効率向上と教育

K. Haig, Oracle  
K. ヘイグ、日本オラクル

7-2) Okinawa Energy Education Pilots in Kumejima  
久米島におけるエネルギー教育の実践

Y. Shimizu, U. of the Ryukyus  
清水 洋一、琉球大学

7-3) Biosecurity and Effluent Challenges with Land Based Aquaculture  
陸上の水産養殖におけるバイオセキュリティと排水に関する対応

K. Olson, NELHA  
K. オルソン、NELHA

7-4) Q&A (15min)  
質疑応答(15 分間)

**15:35 – 15:50**

**BREAK**  
休憩

---

**15:50 – 17:00**

**GROUP DISCUSSIONS**  
グループディスカッション

---

8) Subgroup Discussions  
サブグループ討論

Theme-1) 1MW OTEC Project and Ocean Energy (30min)  
1MW OTEC プロジェクトと海洋エネルギー (30 分間)

Y. Ikegami, IOES  
池上 康之、佐賀大学

Theme-2) Energy Education (30min)  
エネルギー教育 (30 分間)

K. Haig, Oracle  
K. ハイグ、日本オラクル

**17:00 – 17:15**

**CLOSING REMARKS and INFORMATION**  
第一日目閉会あいさつ&インフォメーション

---

**18:30**

**RECEPTION**  
レセプション

---

## Saturday, November 9, 2019 @ NELHA Gateway Center

2019年11月9日(土)

8:30 – 8:45

**WELCOME and INFORMATION**

開会あいさつ

---

8:45 – 9:20

**SPECIAL PRESENTATION**

特別発表

---

9) Strategy and Goals for Okinawa Hawaii Cooperation  
沖縄ハワイクリーンエネルギー協力協定の戦略と目標

M. Glick, HNEI  
M. グリック、HNEI

9:20 – 10:35

**ENERGY SECURITY, RESILIENCY, and SUSTAINABILITY**  
エネルギーセキュリティ、レジリエンス、およびサステナビリティ

---

Moderator  
進行

B. Martin, GOSEA  
B. マーティン、GOSEA

10-1) Smart Renewable Energy Technologies in FREA, Japan

日本、福島再生可能エネルギー研究所におけるスマートなエネルギー技術 大谷 謙仁、産総研

10-2) The Clean Energy Answer is All Around Us

クリーンエネルギーの答えは私たちの周りにある S. Osserman, Tigershark

10-3) Renewable Energy Trends and Outlook

再生可能エネルギーの動向及び見通し K. Koseki, JXTG

10-4) Recent Clean Energy Movement

and Strategy in Okinawa J. Tsutsumi, U. of the Ryukyus

近年の沖縄に於けるクリーンエネルギー活動及び戦略 堤 純一郎、琉球大学

10-5) Q&A (15min)

質疑応答(15 分間)

10:35 – 10:50

**BREAK**

休憩

---

**10:50 – 11:45**

**ENERGY SECURITY, RESILIENCY, and SUSTAINABILITY**  
エネルギーセキュリティ、レジリエンス、およびサステナビリティ

---

Moderator  
進行

J. Tsutsumi, U. of Ryukus  
堤 純一郎、琉球大学

10-6) Okinawa Electric Power Co. Resiliency Strategies  
沖縄電力 (OEPC) のレジリエンス戦略

K. Shimabukuro, OEPC  
島袋 清人、沖縄電力

10-7) HELCO Sustainable Strategies  
ハワイ電灯電力 (HELCO) のサステナビリティ戦略

S. Suzuki, HELCO  
S. スズキ、ハワイ電力

10-8) Q&A (15min)  
質疑応答(15 分間)

**11:45 – 13:00**

**LUNCH and HYDROGEN PANEL**  
昼食・水素パネルディスカッション

---

11) Panel Moderator  
パネル司会

M. Glick, HNEI  
M. グリック、HNEI

A panel discussion will be held to discuss use and applicability of Hydrogen for renewable energy and transportation in Okinawa and Hawaii.

沖縄とハワイにおける再生可能エネルギー分野および交通・輸送分野への水素の利活用の可能性について、パネルディスカッションを行います。



**13:00 – 14:15**

**DEEP SEAWATER USE and INDUSTRY**

深層水利用・産業

Moderator  
進行

B. Martin, GOSEA  
B. マーティン、GOSEA

12-1) Aquaculture Innovation through HATCH  
HATCH による水産養殖イノベーション

C. Johnson, HATCH  
C. ジョンソン、HATCH

12-2) Update on International Deep Ocean Water Use  
国際的な海洋深層水利活用の動向

M. Takahashi, DOWAS  
高橋 正征、海洋深層水学会

12-3) Excelerating Sustainability through Policy  
and Private Sector Development  
政策・民間部門による持続可能性の深化と加速

D. Ramos, Elemental Excelerator  
D. ラモス、エレメンタル

12-4) Blue Fields: Pioneering Offshore Macroalgae Culture  
and Deep Seawater Upwelling  
ブルーフィールド：洋上大型藻類産業、  
海洋深層水湧昇のパイオニアとして

N. Sims, Kampachi Farms  
N. シムズ、カンパチファームズ

12-5) Q&A (15min)  
質疑応答(15 分間)

**14:15 – 14:30**

**BREAK**

休憩

**14:30 – 15:40**

**GROUP DISCUSSIONS**

グループディスカッション

13) Subgroup Discussions  
サブグループ討論

Area 1 (部屋 1)

Theme-3) DSW Industries [Health and Tourism]  
海洋深層水の産業利用[健康・観光]

A. Yamashiro, GOSEA  
山城 晶、GOSEA

Theme-4) DSW Industries [Fisheries and Agriculture]  
海洋深層水の産業利用[水産・農業]

C. Ellsworth, FON  
C. エルスワース、FON

Area 2 (部屋 2)

Theme-5) Energy Security, Resiliency, and Sustainability  
エネルギーセキュリティ、レジリエンス、サステナビリティ

J. Hashimoto, AIST  
橋本 潤、産総研

Theme-6) Environmental Consideration  
環境

K. Olson, NELHA  
K. オルソン、NELHA

**15:40 – 15:55**

**BREAK**  
休憩

---

**15:55 – 17:15**

**PANEL DISCUSSION**  
パネルディスカッション

---

14) Panel Discussion Moderator  
パネルディスカッション司会

M. Takahashi, DOWAS  
高橋 正征、海洋深層水学会

- a) 1MW OTEC Project and Ocean Energy Moderator  
1MW OTEC プロジェクトと海洋エネルギー分野
- b) Energy Security, Resiliency, Sustainability Moderator  
エネルギーセキュリティ、レジリエンス、サステナビリティ分野
- c) DSW Industry [Health and Tourism] Moderator  
海洋深層水の産業利用[健康・観光]分野
- d) DSW Industry [Fishery and Agriculture] Moderator  
海洋深層水の産業利用[水産・農業]分野
- e) Environment Moderator  
環境分野
- f) Energy Education Moderator  
エネルギー教育分野

**17:15 – 17:25**

**WRAPUP**  
閉会あいさつ

---

15) Closing Remarks  
閉会あいさつ

M. Takahashi, DOWAS  
高橋 正征、海洋深層水学会

**POSTER EXHIBIT**

ポスター展示

---

Hawaii Clean Energy Initiative ハワイのエネルギー戦略と目標	State of Hawaii ハワイ州
Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) 海洋温度差発電(OTEC)	L. Vega L. ベガ
Okinawa Prefecture Deep Seawater Research Center's Research Topics 沖縄県海洋深層水研究所の研究トピック	Okinawa Pref. Deep Seawater Research Center 沖縄県海洋深層水研究所
Kumejima Town x Imari City x Saga University (OTEC Link) 久米島町 ×伊万里市 × 佐賀大学 (OTEC リンク)	Kumejima Town 久米島町
Fermentation of Okara (soybean pulp) by Lactic Acid Bacteria Isolated from Seaweed and Seagrass in Neritic Environments to Improve Preservation and Application for Food Products 海洋植物由来乳酸菌発酵によるオカラの保存性向上と食品への応用	C. Imada, Tokyo Ocean U. 今田 千秋 東京海洋大学
Effects on Skin Beautification from Fermented Lactic Acid Bacteria Soymilk from Marine Plants 海洋植物由来乳酸菌豆乳発酵液の美肌効果	C. Imada, Tokyo Ocean U. 今田 千秋 東京海洋大学
Anti-tumor Activity of Actinomycetes Isolated from Deep Seawater in Kumejima, Japan 久米島の海洋深層水から抗癌物質を生産する微生物の分離について	Y. Taehui, Tokyo Ocean U. Y. テヘイ 東京海洋大学
Deep Seawater Health Evidence -Verification Tests at Bade Haus Kumejima- 海洋深層水の健康エビデンス～バーデハウス 久米島におけるモニター検証試験～	M. Arakawa, U. of Ryukyus 荒川 雅志 琉球大学
Demonstration Efforts towards "Isolated Underground Type / DC Microgrid" at the Okinawa Institute of Science and Technology Graduate School 沖縄科学技術大学院大学における「地産地消型・直流マイクログリッド」実証の取組み	Sony Computer Science Laboratory Inc. 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所
OTEC Resource Estimation of the Aguni Basin Using a High-Resolution Ocean Model 高解像度の海洋モデルを使用したアグニ盆地の OTEC リソース推定	T. Liu, Kyushu U. 劉天然 九州大学

**KEYNOTE SPEAKERS**

基調講演者

## Day 1 Keynote

### 1 日目 基調講演



**Vincent Paul Ponthieux** – Director and Chief Technology Officer, Blue Planet Research LLC

**ヴィンセントポール・ポンティエユ** – ブループラネットリサーチ ディレクター  
– チーフテクノロジーオフィサー

Topic: The Balance of Power and Energy: Innovative Approach to Resilience using BESS and H2

トピック: BESS と H2 を活用した レジリエンスのための革新的アプローチ

Paul Ponthieux is the Director and CTO of Blue Planet Research, LLC located on the Big Island of Hawaii. He is also President of EMC2 Technologies, LLC who are the creators of EMCc, an Environment Monitoring and Control Center. From an architectural and engineering background he has been involved with sustainability issues throughout the Pacific for the past 25 years. In 2010 he cofounded Blue Planet Research to promote distributed generation micro-grids through the use of renewable energy technologies.

BPR is an applied science and engineering organization that focuses on renewable energy storage technologies. BPR installed the first Vanadium Redox Flow Battery in the state, and were the first private facility to generate, store and utilize renewable solar hydrogen. Using advanced battery technologies and hydrogen they have demonstrated the feasibility of being fossil fuel free and energy independent with a hybrid system approach on their 32-acre microgrid testbed. BPR created the ultra-safe Blue Ion line of lithium ferrous phosphate energy storage systems ranging from residential to megawatt scale applications.

BPR designed and built the NASA funded HISEAS Mars Habitat located on Mauna Loa which is powered by renewable energy with PV, Batteries and hydrogen fuel cells, and continues to serve as a testbed for new technologies.

BPR also assists with first responder training and has an ongoing program to educate the public about the safety and benefits of using hydrogen in applications from energy storage and transportation, to cooking. They continue to test and evaluate hydrogen technologies ranging from electrolyzers and fuel cells - to internal combustion engine conversions.

BPR is currently involved in major projects on the Big Island incorporating energy, transportation, and agriculture to demonstrate the potential of a self-sufficient community. Projects like this will enable Hawaii and other Island Nations to achieve energy independence and security, and sustainable prosperity.

When not working on projects in the lab, he can be found flying his SR20 or earthbound goofing with his cats and bees.

Blue Planet Research, LLC (ハワイ島) のディレクター及び CTO。環境モニタリング・コントロールセンター EMCc を設立した EMC2 Technologies, LLC の社長も務めている。建築・エンジニアリング系の出身であることから、過去 25 年間、太平洋全域に於けるサステナビリティの課題に携わっている。2010 年に、再生可能エネルギーテクノロジーを用いた分散型電源のマイクログリッドを推進する目的で、ブループラネットリサーチ (以後、BPR) を共同設立した。

BPR は、応用化学・エンジニアリングの組織で、再生可能エネルギーの貯蔵テクノロジーに着目しており、バナジウム系レドックスフロー電池を全米で最初に設置し、また、再生可能ソーラー水素による発電・蓄電・利活用をした最初の民間施設である。先進的バッテリーテクノロジーや水素を利活用し、化石燃料フリーの実現可能性や、32 エーカーある自社のマイクログリッドテストベッドで、ハイブリッドシステムを用いたエネルギーの自立を実証した。

また、住宅からメガワット級のアプリケーションまでに対応した、リン酸鉄リチウムエネルギー貯蔵システム“the ultra-safe Blue Ion line”を開発した。

BPR は、NASA が出資した HISEAS Mars Habitat (マヌアロア) の設計施工を手掛けており、この施設の電力は、PV・蓄電池・水素燃料電池といった再生可能エネルギーを動力としており、現在も、新テクノロジーのテストベッドと

なっている。さらに、BPR は、緊急救急訓練のサポートや、エネルギー貯蔵・交通機関・調理で水素を使用する上での安全性及びメリットに関して民間を教育する為のプログラムも実施しており、現在も、電気分解装置や燃料電池から内燃機関エンジン変換までに渡って、水素テクノロジーに関するテスト・評価を行っている。

最近、BPR は、自給自足コミュニティの実現可能性を実証を目的とした、エネルギー・交通機関・農業を組み入れた、ハワイ島の主要なプロジェクトに関わっている。

プロジェクトの内容は、ハワイや他の島嶼国のエネルギーの自立・セキュリティ・サステナブルな繁栄の達成を目指すものである。研究所でプロジェクトに取り組んでいる時間以外は、自家用 SR20 で上空飛行を楽しんだり、地上で愛猫と遊んだり、養蜂をしたりしている。

## Special Presentation

### 特別発表



**Yasuyuki Ikegami** – Deputy Director/Professor, Institute of Ocean Energy, Saga University

**池上 康之** – 佐賀大学海洋エネルギー研究センター (IOES)  
副センター長・教授

Topic: Ten Years of the Ocean Energy Workshops  
トピック: 海洋エネルギーワークショップの 10 年間

Education: Graduated from Department of Mechanical Engineering for Production, Faculty of Science and Engineering, Saga University, March 1986, with the degree of Bachelor of Engineering. Obtained the degree of Master of Engineering, March 1988 Department of Mechanical Engineering for Production, Graduate School Master Course in Science and Engineering, Saga University. Entered Department of Thermal Energy System Engineering, Interdisciplinary Graduate School of Engineering Sciences Doctor Course, Kyushu University, April 1988, and obtained the degree of Doctor of Engineering, March 1991 from Kyushu University for a thesis entitled: "Studies on the Vapor Compression Heat Pump System Using New Refrigerant."

Professional Career: Served as instructor, OTEC Laboratory, Faculty of Science and Engineering, Saga University, from April 1991, to March 1993. Served as associate professor, OTEC Laboratory, Faculty of Science and Engineering, Saga University, from April 1993 to March 2002. Served as a visiting professor, Duke University, USA, from March 1996, to January 1997. Served as associate professor, Institute of Ocean Energy, Saga University, from April 2002, to June 2013. Serving as professor, Institute of Ocean Energy, Saga University, from July 2014, to present. Served as Deputy Director, an associate professor, Institute of Ocean energy, Saga University, from April 2002, to April 2007. Serving as Deputy Director, Institute of Ocean Energy, Saga University, from April 2014 to present. Delegate of Japan on Executive Committee Members of IEA-Ocean Energy System from 2003. Delegate of Japan of IEC/TC114 on OTEC from 2012.

#### 学歴:

昭和 61 年 3 月	佐賀大学工学部生産機械工学科卒業
昭和 63 年 3 月	佐賀大学大学院理工学研究科生産機械工学専攻修士課程修了
平成 3 年 3 月	九州大学大学院総合理工学研究科熱エネルギー

システム工学専攻博士後期課程修了

職歴:

平成 3 年 4 月	佐賀大学工学部生産機械工学科講師
平成 3 年 7 月	佐賀大学工学部附属海洋熱エネルギー変換 実験施設講師
平成 5 年 4 月	佐賀大学工学部附属海洋温度差エネルギー 実験施設講師 助教授
平成 8 年 3 月	米国 Duke 大学 訪問研究員(文部省在外研究員) 平成 9 年 1 月まで
平成 14 年 4 月	佐賀大学海洋エネルギー研究センター 助教授 (副センター長 平成 19 年 4 月末まで)
平成 17 年 4 月	国際エネルギー機関海洋エネルギー実施委員会 (IEA-OES Executive Committee) 日本代表(Delegated member)
平成 19 年 4 月	同上 准教授
平成 24 年 4 月	海洋エネルギー標準化委員会(IEC/TC114) 海洋温度差発電分野-日本側代表
平成 25 年 4 月	同上 副センター長
平成 25 年 7 月	同上 教授
現在に至る	

## Day 2 Special Presentation and Hydrogen Panel Moderator

### 2 日目 特別発表・水素パネル司会



**Mark Glick** – Specialist, Hawaii Natural Energy Institute (HNEI)  
**マーク・グリック** – ハワイ大学ハワイ自然エネルギー研究所(HNEI)  
スペシャリスト

Topic: Strategy and Goals for Okinawa Hawaii Cooperation  
トピック: 沖縄ハワイ協力の戦略と目標

Mark B. Glick is a Specialist on energy policy and innovation at the Hawaii Natural Energy Institute, University of Hawaii at Manoa, where he focuses on energy transition policy and innovation initiatives in Hawaii, the Asia-Pacific region and in islanded and remote communities.

Glick previously served five years as Administrator of the Hawaii State Energy Office where he led Hawaii's internationally regarded energy transformation and also served as Vice Chair of the National Association of State Energy Officials (NASEO). During his tenure as Hawaii's Energy Administrator, Glick was responsible for all State Energy Office regulatory filings and legislative testimony at the state and federal level, and helped Hawaii increase by more than 2.5 times its statewide portfolio average of renewable energy in the electricity sector from 10% to 27% and become the first state in the nation to adopt a legally binding 100 % renewable portfolio standard (RPS). Glick has a Master of Science, Public Management & Policy from Carnegie-Mellon University and a Bachelor of Arts in Mathematics from Lamar University.

ハワイ大学マノア校 HNEI エネルギー政策・イノベーションスペシャリスト。同校は、ハワイ、アジア太平洋地域、島嶼・遠隔地域に於けるエネルギー転換政策やイノベーション推進に注力している。理事として 5 年間在任していたハワイ州エネルギー局では、国際的にも評価の高いハワイのエネルギー転換を主導し、the National Association of State Energy Officials (NASEO)の副会長も務めた。

ハワイ州エネルギー局の理事在任中は、同局におけるすべての規制報告書と州・連邦レベルでの立法証言を担当し、ハワイの電力部門における再生可能エネルギー比率を 10%から 27%へと、州全体のポートフォリオの 2.5 倍以上に増加させること、また、法的拘束力を持つ再生可能エネルギー比率 100%の Renewable Portfolio Standard (RPS) を採択した国内初の州となることに貢献した。ラマー大学にて、学士号（人文科学（数学））取得。カーネギーメロン大学にて、修士号（理学、公共管理・政策）取得。

**Panel Moderator**  
**パネルモデレーター**



**Masayuki Takahashi** – President, Deep Ocean Water Applications Society (DOWAS)

**高橋 正征** – 海洋深層水利用学会 (DOWAS) 会長

Professor Emeritus of the University of Tokyo (2004~) and Kochi University (2009~),  
President of the Deep Ocean Water Applications Society (2008~), President of the Japan  
Fisheries

Resource Conservation Association (Foundation, 2015~), Director of the Japan Science Society  
(Foundation, 1985~), President of the Japan Science Service (NPO Foundation, 2004~),  
Director of the Marine Ecology Research Institute (Foundation, 2016~), Director of the Global  
Ocean Resource and Energy Association (Foundation, 2014~), Advisor of the Research  
Institute for Ocean Economics (Foundation, 2006~), Advisor for the Shiretoko-Rausu Deep  
Seawater Association (2008~)

東京大学名誉教授(2004~)、高知大学名誉教授(2009~)、海洋深層水利用学会会長(2008~)、  
(公社)日本水産資源保護協会会長(2015~)、(公財)日本科学協会理事(1985~)、NPO 法人日  
本サイエンスサービス代表理事(2004~)、(公財)海洋生物環境研究所評議員(2016~)、(一  
社)国際海洋エネルギー利活用推進コンソーシアム理事(2014~)、知床羅臼海洋深層水協議会顧問  
(2008~)、(社)海洋産業研究会顧問(2006~)

**SPEAKER LIST**  
**発表者リスト**

Agenda Number 発表番号	Name 名前	Speech Title 講演・発表内容	Affiliation / Title 所属・役職等
MC	Candee Ellsworth キャンディー・エル スワース	Moderator 司会	Friends of NELHA, Executive Director フレンズ・オブ・NELHA エグゼクティブディレクター
Blessing	Kealoha Sugiyama ケアロハ・スギヤマ	Hawaiian Blessing ハワイ式 開会の儀	Hawaii Weddings and Blessings, Kaku ハワイの結婚式と祝福 カク (牧師)
1-1	David Ige デビッド・イゲ	Hawaii State Welcome [Letter] ハワイ州のあいさつ[手紙]	State of Hawaii, Governor ハワイ州知事
	Scott Glenn スコット・グレン	Hawaii State Welcome [Letter] ハワイ州のあいさつ[手紙]	Hawaii State Energy Office, Chief Energy Officer ハワイ州エネルギー局 チーフ・エネルギー・オフィサー
	Nicole Lowen ニコル・ローウェン	Hawaii State Welcome ハワイ州あいさつ	Hawaii State House of Representatives, Representative ハワイ州下院議員
1-2	Momoyo Chinen 知念 百代	Okinawa Prefecture Welcome 開催のあいさつ	Okinawa Prefecture, Department of Commerce, Industry, and Labor, Industrial Policy Division, Deputy Councilor 沖縄県商工労働部 産業政策課 副参事
Keynote ・ 基調講演			
2-1	Vincent Paul Ponthieux ヴィンセントポー ル・ボンティエユ	THE BALANCE OF POWER AND ENERGY: Innovative Approach to Resilience using BESS and H2 BESS と H2 を活用した レジリエンスのための革 新的アプローチ	Blue Planet Research, Director and CTO ブループラネットリサーチ ディレクター・チーフテクノ ロジーオフィサー
Government Efforts and Projects ・ 政府のエネルギー取り組みとプロジェクト			
3-1	Scott Glenn スコット・グレン	Hawaii State Energy Office Initiatives ハワイ州エネルギー局のイニシアティブ	Hawaii State Energy Office, Chief Energy Officer ハワイ州エネルギー局 チーフ・エネルギー・オフィサー
3-2	Osamu Ashimine 安次嶺 修	Okinawa's Efforts in Cooperation with Hawaii ハワイとの協力の成果について	Okinawa Prefecture, Department of Commerce, Industry, and Labor, Industrial Policy Division, Senior Staff 沖縄県商工労働部 産業政策課 主任
3-3	Riley Saito ライリー・サイトウ	Hawaii County Energy Strategies ハワイ群のエネルギー戦略と目標	Hawaii County, Research and Development, Deputy Director ハワイ郡 研究開発 デプティディレクター
Special Presentation ・ 特別発表			
4	Yasuyuki Ikegami 池上 康之	Ten Years of Ocean Energy Workshops 海洋エネルギーワークショップの 10 年間	Institute of Ocean Energy Saga University, Deputy Director/Professor 佐賀大学海洋エネルギー研究センター 副センター長/教授



Agenda Number 発表番号	Name 名前	Speech Title 講演・発表内容	Affiliation / Title 所属・役職等
10th Anniversary Talk Story Panel ・ 第10周年ユンタクパネル			
5	Randy Kurohara ランディ・クロハラ	Talk Story Panel Moderator ユンタクパネル進行	Board Member, Friends of NELHA フレンズ・オブ・NELHA 取締役
	John De Fries ジョン・デフリーズ	Talk Story Panelist ユンタクパネリスト	Board Member, Friends of NELHA フレンズ・オブ・NELHA 取締役
	Jay Ignacio ジェイ・イグナシオ	Talk Story Panelist ユンタクパネリスト	Hawaii Electric Light Company, Former President ハワイ電力・電灯会社 前社長
	Tom Daniel トム・ダニエル	Talk Story Panelist ユンタクパネリスト	Board Member, Friends of NELHA フレンズ・オブ・NELHA 取締役
	Jan War ジャン・ウォー	Talk Story Panelist ユンタクパネリスト	Chief Operations Officer, NELHA HOST Park ハワイ州立自然エネルギー研究所(NELHA), チーフオペレーションオフィサー
	Masayuki Takahashi 高橋 正征	Talk Story Panelist ユンタクパネリスト	Deep Ocean Water Applications Society (DOWAS), President 海洋深層水利用学会 会長
	Yasuyuki Ikegami 池上 康之	Talk Story Panelist ユンタクパネリスト	Institute of Ocean Energy Saga University, Deputy Director/Professor 佐賀大学海洋エネルギー研究センター 副センター長/教授
1MW OTEC Project and Ocean Energy ・ 1MW OTEC プロジェクト及び海洋エネルギー			
6-1	Benjamin Martin ベンジャミン・マーティン	7th International OTEC Symposium Highlights 第7回国際 OTEC シンポジウムのハイライト	Global Ocean reSource and Energy Association Institute (GOSEA) Secretariat 一般社団法人国際海洋資源エネルギー利活用推進コンソーシアム 事務局
6-2	Hermann Kugeler ハーマン・クーグラ	Makai Ocean Engineering's Ocean Energy Expertise マカイ・オーシャン・エンジニアリングの海洋エネルギーに於けるノウハウ	Makai Ocean Engineering, Business Development Manager マカイオーシャンエンジニアリング ビジネス開発マネージャー
6-3	Shin Okamura 岡村 暁	Summary of Okinawa Prefecture OTEC and Post-OTEC DSW Use Projects 沖縄県 OTEC および OTEC 後海水利用事業の結果概要	Xenesys Inc. OTEC Group, Group Leader (株)ゼネシス OTEC エンジニアリンググループ グループリーダー
6-4	Yasuyuki Ikegami 池上 康之	Question and Answer Moderator 質疑応答・進行	Institute of Ocean Energy Saga University, Deputy Director/Professor 佐賀大学海洋エネルギー研究センター 副センター長/教授

Agenda Number 発表番号	Name 名前	Speech Title 講演・発表内容	Affiliation / Title 所属・役職等
Education and Environment ・ 教育・環境			
7-1	Ken Haig ケン・ハイグ	Energy Efficiency and Education through Behavioral Science 行動科学を通じたエネルギー効率向上と教育	Oracle Japan, Oracle Utilities Global Business Unit (UGBU), Market Development and Regulatory Affairs, Director 日本オラクル株式会社渉外部 オラクル・ユティリティ・グローバル・ビジネス・ユニット (UGBU) ディレクター
7-2	Yoichi Shimizu 清水 洋一	Okinawa Energy Education Pilots in Kumejima 久米島におけるエネルギー教育の実践	University of the Ryukyus, Faculty of Education, Professor 琉球大学教育学部 教授
7-3	Keith Olson キース・オルソン	Biosecurity and Effluent Challenges with Land Based Aquaculture 陸上の水産養殖におけるバイオセキュリティと排水のチャレンジ	NELHA HOST Park, Chief Science Officer ハワイ州立自然エネルギー研究所 (NELHA), チーフサイエンスオフィサー
7-4	Candee Ellsworth キャンディー・エルスワース	Moderator 司会	Friends of NELHA, Executive Director フレンズ・オブ・NELHA エグゼクティブディレクター
Group Discussions ・ グループディスカッション			
8	Yasuyuki Ikegami 池上 康之	1MW OTEC Project and Ocean Energy Group Moderator 1MW OTECプロジェクトと海洋エネルギー・進行	Institute of Ocean Energy Saga University, Deputy Director/Professor 佐賀大学海洋エネルギー研究センター 副センター長/教授
	Ken Haig ケン・ハイグ	Energy Education Group Moderator エネルギー教育・進行	Oracle Japan, Oracle Utilities Global Business Unit (UGBU), Market Development and Regulatory Affairs, Director 日本オラクル株式会社渉外部 オラクル・ユティリティ・グローバル・ビジネス・ユニット (UGBU) ディレクター
Special Presentation ・ 特別発表			
9	Mark Glick マーク・グリック	Strategy and Goals for Okinawa Hawaii Cooperation 沖縄ハワイ協力の戦略と目標	Hawaii Natural Energy Institute, Specialist ハワイ大学ハワイ自然エネルギー研究所 (HNEI) スペシャリスト
Energy Security, Resiliency, and Sustainability ・ エネルギーセキュリティ、レジリエンス、およびサステナビリティ			
10-1	Kenji Otani 大谷 謙仁	Smart Renewable Energy Technologies in FREA, Japan 日本、福島再生可能エネルギー研究所におけるスマートなエネルギー技術	AIST, Fukushima Renewable Energy Institute, Leader of Energy Network Team 福島再生可能エネルギー研究所エネルギーネットワークチーム チーム長
10-2	Stan Osserman スタン・オッサーマン	The Clean Energy Answer is All Around Us クリーンエネルギーの答えは私たちの周りにある	Tigershark LCC, President / Hawaii Air Guard, Brigadier General(Ret.) タイガーシャーク社 社長 ハワイエアガード 准将 (引退)
10-3	Keiichi Koseki 古関 恵一	Renewable Energy Trends and Outlook 再生可能エネルギーの動向及び見解	JXTG Nippon Oil and Energy Corporation Central Technology Research Laboratory, Former Fellow JXTG エネルギー株式会社中央技術研究所技術戦略室 元フェロー

Agenda Number 発表番号	Name 名前	Speech Title 講演・発表内容	Affiliation / Title 所属・役職等
10-4	Junichiro Tsutsumi 堤 純一郎	Recent Clean Energy Movement and Strategy in Okinawa 近年の沖縄に於けるクリーンエネルギー活動及び戦略	University of the Ryukyus, Faculty of Engineering, Architecture and Building Engineering Course, Professor 琉球大学工学部工学科建築学コース 教授
10-5	Benjamin Martin ベンジャミン・マーティン	Question and Answer Moderator 質疑応答・進行	Global Ocean reSource and Energy Association Institute (GOSEA) Secretariat 一般社団法人国際海洋資源エネルギー活用推進コンソーシアム 事務局
10-6	Kiyohito Shimabukuro 島袋 清人	Okinawa Electric Power Co. Resiliency Strategies 沖縄電力におけるレジリエンス	Okinawa Electric Power Company, Representative Director and Vice President 沖縄電力株式会社 代表取締役副社長
10-7	Sharon M. Suzuki シャロン・M・スズキ	HELCO Sustainable Strategies ハワイ電力のサステナビリティ戦略	Maui County & Hawai'i Island Utilities, President マウイ電力会社&ハワイ電力・電灯会社、社長
10-8	Junichiro Tsutsumi 堤 純一郎	Question and Answer Moderator 質疑応答・進行	University of the Ryukyus, Faculty of Engineering, Architecture and Building Engineering Course, Professor 琉球大学工学部工学科建築学コース 教授
Hydrogen Panel ・ 水素パネルディスカッション			
11	Mark Glick マーク・グリック	Panel Moderator パネル司会	Hawaii Natural Energy Institute, Specialist ハワイ大学ハワイ自然エネルギー研究所 (HNEI) スペシャリスト
	Keiichi Koseki 古関 恵一	Panelist パネリスト	JXTG Nippon Oil and Energy Corporation Central Technology Research Laboratory, Former Fellow JXTG エネルギー株式会社中央技術研究所技術戦略室 元フェロー
	Vincent Paul Ponthieux ヴィンセントポール・ポンティエウ	Panelist パネリスト	Blue Planet Research, Director and CTO ブループラネットリサーチ ディレクター・チーフテクノロジーオフィサー
	Stan Osserman スタン・オッサーマン	Panelist パネリスト	Tigershark LCC, President / Hawaii Air Guard, Brigadier General(Ret.) タイガーシャーク社 社長 ハワイエアガード 准将 (引退)
	Riley Saito ライリー・サイトウ	Panelist パネリスト	Hawaii County, Research and Development, Deputy Director ハワイ郡 研究開発 デプティディレクター
	Yasuyuki Ikegami 池上 康之	Panelist パネリスト	Institute of Ocean Energy Saga University, Deputy Director/Professor 佐賀大学海洋エネルギー研究センター 副センター長/教授

Agenda Number 発表番号	Name 名前	Speech Title 講演・発表内容	Affiliation / Title 所属・役職等
Deep Seawater Use and Industry ・ 深層水利用・産業			
12-1	Crystal Johnson クリスタル・ジョンソン	Aquaculture Innovation through HATCH HATCH における水産養殖イノベーション	HATCH Accelerator Program, Business Development HATCH アクセラレータープログラム ビジネス開発
12-2	Masayuki Takahashi 高橋 正征	Update on International Deep Ocean Water Use 国際的な海洋深層水利用の近況	Deep Ocean Water Applications Society (DOWAS), President 海洋深層水利用学会 会長
12-3	Danicole Ramos ダニコレ・ラモス	Exclerating Sustainability through Policy and Private Sector Development 政策・民間部門開発により持続可能性を加速させる	Elemental Exclerator, Government Affairs Analyst エレメンタルエクセラレーター 政務アナリスト
12-4	Neil Anthony Sims, M.Sc. ニール・シムズ	Blue Fields: Pioneering Offshore Macroalgae Culture and Deep Seawater Upwelling ブルーフィールド：洋上大型藻類産業、海洋深層水湧昇のバイオニアとして	Kampachi Farms, LCC., CEO カンパチファームズ 取締役
12-5	Benjamin Martin ベンジャミン・マーティン	Question and Answer Moderator 質疑応答・進行	Global Ocean reSource and Energy Association Institute (GOSEA) Secretariat 一般社団法人国際海洋資源エネルギー利活用推進コンソーシアム 事務局
Group Discussions ・ グループディスカッション			
13	Candee Ellsworth キャンディー・エルスワース	DSW Industries [Fisheries and Agriculture] Group Moderator 海洋深層水の産業利用[水産・農業]・進行	Friends of NELHA, Executive Director フレンズ・オブ・NELHA エグゼクティブディレクター
	Jun Hashimoto 橋本 潤	Energy Security, Resiliency, and Sustainability Group Moderator エネルギーセキュリティ・レジリエンス・サステナビリティ・進行	AIST, Fukushima Renewable Energy Institute, Principal Researcher 福島再生可能エネルギー研究所エネルギーネットワークチーム 主任研究員
	Aki Yamashiro 山城 晶	DSW Industries [Health and Tourism] Group Moderator 海洋深層水の産業利用[健康・観光]・進行	Global Ocean reSource and Energy Association Institute (GOSEA), Secretariat 一般社団法人国際海洋資源エネルギー利活用推進コンソーシアム 事務局
	Keith Olson キース・オルソン	Environmental Consideration Group Moderator 環境懸念・進行	NELHA HOST Park, Chief Science Officer ハワイ州立自然エネルギー研究所 (NELHA) チーフサイエンスオフィサー

Agenda Number 発表番号	Name 名前	Speech Title 講演・発表内容	Affiliation / Title 所属・役職等
Panel Discussion ・ パネルディスカッション			
14	Masayuki Takahashi 高橋 正征	Panel Moderator パネルモデレーター	Deep Ocean Water Applications Society (DOWAS), President 海洋深層水利用学会 会長
	Yasuyuki Ikegami 池上 康之	1MW OTEC Project and Ocean Energy Group Moderator 1MW OTEC プロジェクトと海洋エネルギー・進 行	Institute of Ocean Energy Saga University, Deputy Director/Professor 佐賀大学海洋エネルギー研究センター 副センター長/教授
	Yoichi Shimizu 清水 洋一	Energy Education Group Representative エネルギー教育グループ代表	University of the Ryukyus, Faculty of Education, Professor 琉球大学教育学部 教授
	Candee Ellsworth キャンディー・エル スワース	DSW Industries [Fisheries and Agriculture] Group Moderator 海洋深層水の産業利用[水産・農業]・進行	Friends of NELHA, Executive Director フレンズ・オブ・NELHA エグゼクティブディレクター
	Jun Hashimoto 橋本 潤	Energy Security, Resiliency, and Sustainability Group Moderator エネルギーセキュリティ・レジリエンス・サステ ナビリティ・進行	AIST, Fukushima Renewable Energy Institute, Principal Researcher 福島再生可能エネルギー研究所エネルギーネットワー クチーム 主任研究員
	Aki Yamashiro 山城 晶	DSW Industries [Health and Tourism] Group Moderator 海洋深層水の産業利用[健康・観光]・進行	Global Ocean reSource and Energy Association Institute (GOSEA), Secretariat 一般社団法人国際海洋資源エネルギー活用推進コンソ シアム 事務局
	Keith Olson キース・オルソン	Environmental Consideration Group Moderator 環境懸念・進行	NELHA HOST Park, Chief Science Officer ハワイ州自然エネルギー研究所 (NELHA) チーフサイエン スオフィサー
15	Masayuki Takahashi 高橋 正征	Closing Remarks 閉会のあいさつ	Deep Ocean Water Applications Society (DOWAS), President 海洋深層水利用学会 会長