

日立東大ラボ 産学協創フォーラム

第7回

Society 5.0を支える エネルギーシステムの 実現に向けて

—社会・地域・産業を包括的にとらえる統合的トランジションの推進—

2025年1月10日(金) 13:30～16:20

伊藤国際学術研究センター謝恩ホール／Zoom

<https://www.ht-lab.ducr.u-tokyo.ac.jp/2024/10/29/news062/>

PROGRAM

ファシリテータ

吉村 忍 | 東京大学特任教授

吉本 尚起 | 日立製作所 主管研究員

1 開会挨拶

藤井 輝夫 | 東京大学 総長

東原 敏昭 | 日立製作所 取締役会長 代表執行役

2 日立東大ラボの活動と提言書第7版の概要 13:40-14:10

楠見 尚弘 | 日立製作所 研究開発グループ サステナビリティ研究統括本部長

吉村 忍 | 東京大学大学院新領域創成科学研究科 特任教授

日立東大ラボでは、第6版まで提言を重ねてきており、2050年カーボンニュートラルを実現するため、燃油価格や生成AI、データセンター等の需要増大を考慮したさまざまな条件下のシナリオ分析を進めてきた。また、再生可能エネルギーの導入拡大に伴う電力システムへの対策案、配電内の低圧リソースであるヒートポンプ給湯器などを再エネの供給に対応した電力利用、熱貯蔵による再エネの最大活用についても検討してきた。さらに、エネルギー・トランジションについては、エネルギーを取り巻く社会課題を同時に解決する統合的トランジションの推進と、アジア太平洋地域を中心とした国際連携について、その重要性を取り上げてきた。

提言書第7版策定に当たり、「統合的トランジションの推進」を全体骨子に掲げ、電力・エネルギーシステムのトランジションと社会課題をいかに統合化するか、さらにその具体策を進めるために電力システムにおいてデータ利活用をどのような手段で、どこに適用していけばよいのか、提言書の骨子を説明するとともに、パネルディスカッションの導入について解説する。

休憩 14:10-14:25

3 パネルディスカッション 統合的トランジションに向けた取組と成長戦略 14:25 -16:10

セッション1 14:25-15:15

「グリーン変革の新たなフェーズにおける日本」

モデレーター： 城山 英明 | 東京大学 大学院法学政治学研究科 教授

鈴木 朋子 | 日立製作所 研究開発グループ 技師長

パネリスト： 島山 陽二郎 | 資源エネルギー庁 次長

チリツィ・マルワラ | 国連大学学長

上野 貴弘 | 電力中央研究所上席研究員

セッション2 15:20-16:10

「エネルギートランジション」-デジタル活用で創る発展的カーボンニュートラル社会-

モデレーター： 小宮山 涼一 | 東京大学 大学院工学系研究科 教授

パネリスト： 筑紫 正宏 | 資源エネルギー庁 電力基盤整備課長

伊藤 公一朗 | シカゴ大学教授

大橋 弘 | 東京大学 副学長

岩船 由美子 | 東京大学生産技術研究所教授

山田 竜也 | 日立製作所営業統括本部 営業企画・国際本部 担当本部長

4 閉会挨拶 16:10-16:20

西澤 格 | 日立製作所 執行役常務 CTO

出口 敦 | 東京大学 執行役 副学長、日立東大ラボ長

5 研究交流の場 16:20-17:00 (本会場のみ)

提言書第7版策定に当たり、日立東大ラボでの検討結果をパネル展示いたします。

研究交流の場としてご活用頂きたく存じます。

PROFILE



藤井 輝夫 | Teruo Fujii

東京大学 総長

1988年東京大学工学部卒業。1993年同大学院工学系研究科博士課程修了。工学博士。同生産技術研究所助教授、理化学研究所研究員を経て、2007年東京大学生産技術研究所教授、2015年同所長。2018年より東京大学大学執行役・副学長、2019年より同理事・副学長を務め、2021年より現職。



東原 敏昭 | Toshiaki Higashihara

(株)日立製作所 取締役会長 代表執行役

1977年日立製作所入社。電力や鉄道など様々な分野の制御システムの品質保証や取り纏め業務に長く従事。国内外の子会社社長等の経営経験を経て、2014年執行役社長兼COO兼取締役、2016年執行役社長兼CEO兼取締役、2021年執行役会長兼CEO兼取締役、2022年4月より現職。社外でも経団連副会長や日本科学技術振興財団理事長などを務め、社会課題解決や科学技術教育支援に尽力。著書に「日立の壁」(東洋経済新報社)。



楠見 尚弘 | Naohiro Kusumi

(株)日立製作所 研究開発グループ サステナビリティ研究統括本部 統括本部長

1999年九州大学大学院システム情報科学研究科電気電子システム工学専攻博士課程修了後、(株)日立製作所入社。電力・電機開発研究所、エネルギー・環境システム研究所、日立研究所においてプラント制御および保守支援システムや送配電機器の研究開発に従事。2018年より、研究開発グループ テクノロジーイノベーション統括本部 エネルギーイノベーションセンタ長として、エネルギー分野の研究開発を牽引。2021年より日立ヨーロッパ社 Research Director を経て現職。博士(工学)。IEEE、米国機械学会(ASME)、計測自動制御学会(SICE)、原子力学会(AESJ)会員、電気学会(IEEJ)上級会員。



吉村 忍 | Shinobu Yoshimura

東京大学 大学院新領域創成科学研究科 特任教授

1987年 東京大学大学院工学系研究科修了、工学博士。東京大学工学部講師、助教授、新領域創成科学研究科教授、工学系研究科教授を経て、2024年より現職。工学系研究科副研究科長、教育研究評議員、副学長、日立東大ラボ長、国際計算力学連合(IACM)副会長、アジア太平洋計算力学連合(APACM)会長、日本計算力学(JACM)会長、日本機械学会副会長、日本学術会議会員・第三部部长等を歴任。専門は計算力学、システムデザイン学。IACMフェロー賞(2014)、APACM計算力学賞(2013)等受賞。



城山 英明 | Hideaki Shiroyama

東京大学大学院法学政治学研究科 教授、未来ビジョン研究センター 教授

1965年生まれ。東京大学法学部卒、同助手、東京大学大学院法学政治学研究科講師、助教授を経て、東京大学大学院法学政治学研究科教授(公共政策大学院教授、未来ビジョン研究センター教授を兼務)。専門は、行政学で、国際行政論、科学技術と公共政策、政策過程について研究している。主要業績に、「国際行政の構造」、「中央省庁の政策形成過程」、「法の再構築Ⅲ科学技術の発展と法」、「国際援助行政」、「科学技術ガバナンス」、「政治空間の寛容と政策革新①政策革新の理論」、「国際行政論」、「科学技術と政治」、「グローバル保健ガバナンス」等がある。



鈴木 朋子 | Tomoko Suzuki

(株)日立製作所 研究開発グループ 技師長

1992年 東京農工大学大学院修了後、(株)日立製作所入社。資源有効利用・環境保全を目的とした研究活動に従事。2005-2006年に本社新事業開発本部にて船舶のバラスト水浄化システム、油田随伴水処理システムの開発を担当し、造船メーカーとの共同開発と、LPG運搬船を用いた洋上実証試験の立上げに携わり、日本初の国際海事機関の型式認証取得(2009年)に貢献した。2018年よりシステムエンジニアリングの知識、経験を活かし、顧客協創からの新事業創生を推進した。2020年より研究開発グループ技師長としてサステナビリティに関するR&D戦略の策定を主導している。博士(工学)日本機械学会会員、化学工学会会員。日立環境財団の環境賞(2008年)を受賞



Tshilidzi Marwala

Rector of the United Nations University; Under-Secretary-General of the United Nations

Prof. Tshilidzi Marwala is Rector of the United Nations University in Tokyo, Japan, and Under-Secretary-General of the UN, since March 2023. He was the Vice-Chancellor and Principal of the University of Johannesburg. He holds a Bachelor of Science from Case Western Reserve University and a PhD specializing in AI and Engineering from the University of Cambridge. He is a member of the World Academy of Sciences (TWAS), the African Academy of Sciences and the American Academy of Arts and Sciences. Since August 2023, he has been a member of the UN Secretary-General's Scientific Advisory Board. He has published 25+ books on AI, over 500 articles in journals, book chapters and newspapers, and holds five patents.

登壇者プロフィール



上野 貴弘 | Takahiro Ueno

電力中央研究所社会経済研究所研究推進マネージャー(サステナビリティ) 上席研究員

2002年、東京大学教養学部卒業。2004年、東京大学大学院総合文化研究科国際社会科学専攻修士課程修了。2004年、一般財団法人電力中央研究所に入所。現在、同研究所社会経済研究所研究推進マネージャー(サステナビリティ)・上席研究員。研究分野は地球温暖化対策。内閣官房、経済産業省、環境省の各種検討会(カーボンプライシング、カーボנקレジット、グリーンファイナンス、トランジションファイナンス、SDGsなど)の委員を務め、COPには通算16回参加。2006～07年、米・未来資源研究所客員研究員。著書に『グリーン戦争―気候変動の国際政治』(中公新書、2024年)、編著書に『狙われる日本の環境技術―競争力強化と温暖化交渉への処方箋』(エネルギーフォーラム、2013年)、共訳書に『サステナブルファイナンス原論』(ぎんざい、2020年)。



畠山 陽二郎 | Yojiro Hatakeyama

経済産業省 資源エネルギー庁 次長

1992年、通商産業省(現経済産業省)入省。資源エネルギー庁 原子力政策課長、資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 政策課長、資源エネルギー庁 長官官房 総務課長、大臣官房 総務課長、商務・サービス審議官、産業技術環境局長などを経て、2024年7月より現職。この他、首席最終処分政策統括調整官、首席GX推進戦略統括調整官、首席エネルギー・地域政策統括調整官を兼任。



小宮山 涼一 | Ryoichi komiyama

東京大学大学院工学系研究科 教授

2003年東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻博士課程修了後、日本エネルギー経済研究所主任研究員、東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻・准教授等を経て、2022年より現職。専門はエネルギーシステムの数値シミュレーション分析、エネルギー・環境政策に関する分析。経済産業省・電力広域的運営推進機関 同時市場の在り方等に関する検討会委員、経済産業省 電力・ガス事業分科会電力・ガス基本政策小委員会 制度検討作業部会委員等。2020年度日本エネルギー学会 論文賞、2020年度・2024年度エネルギー・資源学会 論文賞(いずれも共著者として) 等を受賞。



筑紫 正宏 | Masahiro Chikushi

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課長

2004年 経済産業省入省。東日本大震災・福島第一原発事故以降、米国への研修派遣を挟み、2017年まで、福島第一原発事故への対応、電力自由化に向けた制度整備等に従事。内閣官房新しい資本主義実現本部事務局企画官等を経て、2023年に電力産業・市場室長、2024年7月より電力基盤整備課長(現職)に着任。



伊藤 公一朗 | Koichiro Ito

シカゴ大学 ハリス公共政策大学院 教授

京都大学経済学部、ブリティッシュ・コロンビア大学修士課程、カリフォルニア大学バークレー校博士課程修了(Ph.D)。スタンフォード大学経済政策研究所研究員、ボストン大学ビジネススクール助教授を経て、現在、シカゴ大学ハリス公共政策大学院教授。また、全米経済研究所、京都大学大学院経済学研究科プロジェクトセンター、E2e Project、Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL)、International Growth Centre (IGC) における研究員職を兼任。



山田 竜也 | Tatsuya Yamada

(株)日立製作所 営業統括本部 営業企画 国際本部 担当本部長

1987年北陸電力株式会社に入社。1998年財団法人日本エネルギー経済研究所出向を経て、2002年株式会社日立製作所に入社。エネルギー関連ビジネスの事業戦略策定業務に従事。2014年戦略企画本部経営企画室室長、2016年エネルギーソリューションビジネスユニット戦略企画本部長、2018年エネルギー業務統括本部・経営戦略本部担当本部長を経て、2024年より現職。



大橋 弘 | Hiroshi Ohashi

東京大学 副学長、大学院経済学研究科 教授

1995年 東京大学大学院修士課程修了。2000年 米国ノースウェスタン大学より博士号(経済学PhD)取得。カナダ・ブリティッシュ・コロンビア大学 Sauder School of Business 助教授、東京大学大学院経済学研究科准教授を経て、2022年より現職。専門は産業組織論・エネルギー政策。総合資源エネルギー調査会、電力・ガス取引監視等委員会等の各種委員会委員を歴任。石川賞(日本経済学会)、円城寺次郎賞(日本経済研究センター)等受賞。

PROFILE

登壇者プロフィール



岩船 由美子 | Yumiko iwafune

東京大学生産技術研究所 教授

1991年 北海道大学工学部電気工学科卒、同大学院工学研究科修士課程修了、東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻博士課程修了(工学博士)。三菱総合研究所、住環境計画研究所主任研究員を経て、2008年 東京大学生産技術研究所講師、准教授、特任教授、2023年より現職。専門はエネルギーデマンド工学。電力・ガス取引監視等委員会、他官公庁の複数の委員を務める。



西澤 格 | Itaru Nishizawa

(株)日立製作所 執行役常務 CTO

東京大学大学院博士課程修了後、(株)日立製作所入社。並列データベース管理システムのクエリ最適化、異種データソースアクセス機構の研究開発に従事した後、ミドルウェアシステムの研究開発に取り組み、2013年にITプラットフォーム事業部門にてグローバル市場向けリアルタイムデータ管理ソリューションの開発に従事。2015年CMEおよび金融バーティカル顧客協創プロジェクトを牽引。その後、テクノロジーイノベーション統括本部デジタルテクノロジーイノベーションセンタ長、テクノロジーイノベーション統括本部副統括本部長、デジタルサービス研究統括本部長を経て、2023年より現職。ACM、情報処理学会、電子情報通信学会各会員。博士(工学)、技術士(情報工学部門)。



出口 敦 | Atsushi Deguchi

東京大学 執行役 副学長、大学院新領域創成科学研究科 教授、日立東大ラボ長

1990年東京大学大学院博士課程修了(工学博士)。東京大学助手、九州大学助教授、教授を経て、2011年より東京大学教授。東京大学にて総長特任補佐、研究科長を歴任、2024年に執行役・副学長。専門分野は都市計画学、アーバンデザイン。2015年度・2016年度日本都市計画学会石川賞など受賞多数。2020-2021年度 公益社団法人日本都市計画学会 会長。日立東大ラボの編著書として、「ソサエティ 5.0 人間中心の超スマート社会」(日本経済新聞出版社)、「ソサエティ5.0のアーキテクチャ 人中心で持続可能なスマートシティのキーファクター」(日経BP・日本経済新聞出版)がある。



吉本 尚起 | Naoki Yoshimoto

(株)日立製作所研究開発グループ 脱炭素エネルギーイノベーションセンタ 主管研究員、日立東大ラボ 副ラボ長

2003年東京工業大学総合理工学研究科博士課程修了。博士(工学)。同年、(株)日立製作所基礎研究所に入社。有機系太陽電池の開発に従事後、太陽光発電の建築設備応用に取り組み、高性能窓システムの研究に従事。2017年より日立東大ラボにて、空調設備等を活用した脱炭素システムの研究、エネルギーシナリオの分析、都市計画とカーボンニュートラルの共存シナリオの提案などエネルギーをコアにした多角的な研究を展開。2024年より現職。専門は環境機能材料、エネルギーマネジメント、再生可能エネルギーの建築設備応用。技術士(化学、総合技術監理部門)。高分子学会、日本建築学会、応用物理学会、日本化学会会員。

EXECUTIVE SUMMARY

開催趣旨

日立東大ラボでは、2018年から提言「Society5.0を支えるエネルギーシステムの実現に向けて」を第6版まで発刊し、2050年からのバックキャストによるエネルギー需給シミュレーションを起点に据えて、カーボンニュートラル(CN)を実現する過程において、バックキャストとフォアキャストのギャップ克服の対策、2030年に実現可能なエネルギー協調の定量的試算、および国際連携を含むエネルギーtransitionシナリオについて、提言を重ねてきた。これまでの活動期間内に日本を取り巻く情勢は刻々と変化を続けており、地震や台風といった災害に対するレジリエンス対応、国際情勢に伴う燃油価格高騰のエネルギー需給に対する考察、データセンターをはじめとするICT分野のエネルギー需要増大への対応などを発信した。

第7回産学協創フォーラムでは、日立東大ラボで提言している「統合的transition」について、電力システムをはじめとするカーボンニュートラル実現に欠かせない社会システムへの推進のために、具体的事例や配慮などを交えて日立東大ラボの取り組みを紹介するとともに、議論を深める。



H-UTokyo Lab.

Hitachi and UTokyo Joint Research

- ・ 本日はご来場頂き、誠にありがとうございました。
- ・ 本日の資料は、後日、日立東大ラボのHPに掲載いたします。
掲載箇所：<https://www.ht-lab.ducr.u-tokyo.ac.jp/2024/10/29/news062/>
- ・ 日立東大ラボの取り組み についてのご意見ございましたら、下記までお寄せください。
コンタクト：<http://www.ht-lab.ducr.u-tokyo.ac.jp/contact/>