

日立東大ラボ 産学協創フォーラム

第3回

Society 5.0を支える エネルギーシステムの実現に向けて

2050年カーボンニュートラルに向けたエネルギーシステム
および社会技術シナリオの構築による価値創造

2021年1月18日(月) 13:00~17:30

オンライン開催

<http://www.ht-lab.ducr.u-tokyo.ac.jp/2020/11/06/news22/>

OBJECTIVES

開催趣旨

東京大学と日立製作所は、人類に豊かさをもたらす「Society 5.0」の実現に向けたビジョンを創生して、イノベーションを創造するため、「産学協創」の新たなスキームの下、2016年6月20日、東京大学内に「日立東大ラボ」を設置した。活動分野の一つとして、エネルギー分野を対象に、将来のエネルギーシステム像、および、その実現に必要な政策・制度的シナリオと評価プラットフォームの重要性を検討し、過去2回の提言書発行と公開討論を通じて活動内容を共有してきた。今年度は、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みが世界的に加速する中、日本も政策目標として表明したこの課題に対し、「2050年のめざす姿への具体的な取り組みとしての社会技術シナリオ」を検討している。また、「シナリオの技術的・経済的な観点での妥当性評価に加えて、政策・制度やエネルギーが人々の暮らしにもたらす価値観」について議論している。今般、上記の環境・エネルギーに関する検討結果を提言書第三版としてまとめた。本フォーラムでは、その内容を紹介するとともに、様々な関係者との議論を通じて問題意識を共有する。

OVERVIEW

概要

時期：2021年1月18日（月） 13:00～17:30

場所：オンライン開催

主催：日立東大ラボ

ファシリテータ：吉村 忍 東京大学 副学長・大学院工学系研究科 教授・日立東大ラボ長

松岡 秀行 日立製作所 研究開発グループ 主管研究長 兼 日立東大ラボ長

PROGRAM

プログラム

1 開会挨拶 (13:00-13:10)

五神 真 | 東京大学 総長

中西 宏明 | 日立製作所 取締役会長 執行役

2 日立東大ラボからの報告 (13:10-15:15)

昨今の環境・エネルギーにおける変化と カーボンニュートラルに向けた長期的対応 (13:10-13:50)

(1) 活動方針の概要と提言書概要

吉村 忍 | 東京大学 副学長・大学院工学系研究科 教授・日立東大ラボ長

コロナ禍を踏まえた環境・エネルギーのグローバル動向

森田 歩 | 日立製作所 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 副統括本部長

(2) 2050年カーボンニュートラルに向けた社会技術シナリオ

城山 英明 | 東京大学 未来ビジョン研究センター 副センター長・公共政策大学院 教授・大学院法学政治学研究所 教授

鈴木 朋子 | 日立製作所 研究開発グループ 技師長

休憩 (13:50-14:00)

電力・エネルギーシステムの方向性 ～2050年からのバックカスティング～ (14:00-15:15)

(1) 電力基幹システムの課題と2030年に向けたアクション

横山 明彦 | 大学院工学系研究科 教授

渡辺 雅浩 | 日立製作所 研究開発グループ エネルギーイノベーションセンタ 主管研究員

(2) 持続可能な地域社会に向けたエネルギーの協調メカニズム

荻本 和彦 | 東京大学 生産技術研究所 特任教授

伊藤 智道 | 日立製作所 研究開発グループ エネルギーイノベーションセンタ 研究主幹

(3) カーボンニュートラルにおける社会経済的課題と構造転換

大橋 弘 | 東京大学 公共政策大学院 院長

小野田 学 | 日立製作所 エネルギー業務統括本部 経営戦略本部 主任

休憩・質問の受付 (15:15-15:35)

PROGRAM

3 パネルディスカッション (15:35-17:20)

第一部：「2050年カーボンニュートラル社会を見据えた挑戦」 (15:35-16:25)

気候変動問題は世界の共通認識・課題となり、2020年カーボンニュートラル化を宣言する国々が多数登場した。2050年のカーボンニュートラルを実現するためには、電力・運輸・産業・ビル/住宅など、全ての分野で脱炭素化を推進する取り組みが必要であり、技術的にも、政策・制度面でも大きなチャレンジである。エネルギーの価値「3E+S」のバランスが変わってきたとも言える。こうした状況の変化において、我々はどのような社会をめざすべきか。実現のための課題は何か。それらをどのように解決すべきか。これらについて、グローバルな視点・国際関係を含めて議論する。

- モデレータ： 吉村 忍 | 東京大学 副学長・大学院工学系研究科 教授・日立東大ラボ長
楠見 尚弘 | 日立製作所 研究開発グループ エネルギーイノベーションセンタ センタ長
- パネリスト： 岡本 浩 | 東京電力パワーグリッド(株) 取締役副社長
荻本 和彦 | 東京大学 生産技術研究所 特任教授
関谷 毅史 | 環境省 地球環境局 総務課長
森本 将史 | 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力供給室 室長
山地 徹 | 清水建設(株) 代表取締役副社長 副社長執行役員
山田 竜也 | 日立製作所 エネルギー業務統括本部 経営戦略本部 担当本部長

休憩 (16:25-16:30)

第二部：「Society 5.0のエネルギーシステムと新たな価値」 (16:30-17:20)

Society 5.0は、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムによって、経済発展と社会課題の解決を両立する人間中心社会である。そこではデータが重要な役割を果たし、データドリブンによって様々な価値が提供される。エネルギーシステムについても同様であり、ここではネットゼロへの移行をより広い社会的コンテキストから捉えながら、その将来像と乗り越えるべき課題について検討する。特に、(1)都市における人々の生活の変容やデータに基づく市民参加のあり方、(2)金融、サプライチェーンにおける脱炭素化と産業構造の変革、(3)エネルギーにかかわる社会的合意や意思決定のあり方などに注目しながら、将来のエネルギーシステムに求められる新たな価値について議論する。

- モデレータ： 城山 英明 | 東京大学 未来ビジョン研究センター 副センター長・公共政策大学院 教授・大学院法学政治学研究所 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： 木南 陽介 | (株)レノバ 代表取締役社長 CEO
高瀬 香絵 | (一社)CDP Worldwide-Japan シニアマネージャー
松本 幹雄 | 日産自動車(株) 総合研究所 EVシステム研究所 エキスパートリーダー
吉村 有司 | 東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授

4 閉会挨拶 (17:20-17:30)

- 藤井 輝夫 | 理事・副学長
鈴木 教洋 | 日立製作所 執行役常務 CTO 兼 研究開発グループ長

PROFILE

登壇者プロフィール



五神 真 | Makoto Gonokami

東京大学 総長

1980年 東京大学理学部卒業、1982年 同大学院理学系研究科修士課程修了。1985年 理学博士(東京大学)。専門は光量子物理学。1998年 東京大学大学院工学系研究科教授、2010年 理学系研究科教授、2012年 同副学長、2014年 理学系研究科長を経て、2015年4月より現職。科学技術・学術審議会委員、知的財産戦略本部本部員などを務める。著書に『変革を駆動する大学：社会との連携から協創へ』(東京大学出版会)、『大学の未来地図：「知識集約型社会」を創る』(ちくま新書)がある。



中西 宏明 | Hiroaki Nakanishi

(株)日立製作所 取締役会長 執行役

1970年 東京大学工学部電気工学科卒業後、(株)日立製作所に入社。1979年 米国スタンフォード大学大学院コンピュータエンジニアリング学修士課程修了。日立グローバルストレージテクノロジーズ社取締役会長兼CEOなどを経て、2010年に(株)日立製作所 取締役 代表執行役 執行役社長、2014年に取締役 代表執行役 執行役会長兼CEO。2018年4月より現職。



吉村 忍 | Shinobu Yoshimura

東京大学 副学長・大学院工学系研究科 教授・日立東大ラボ長

1987年 東京大学大学院工学系研究科修了、工学博士。1987年 東京大学工学部講師、助教授、新領域創成科学研究科教授を経て2005年より工学系研究科教授、2009年 総長補佐、広報室長、工学系研究科副研究科長、教育研究評議員を経て、2017年より現職。2019年4月より日立東大ラボ長。専門は計算力学、システムデザイン学。現在 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、日本学術会議会員・第三部長等。IACMフェロー賞(2014)、APACM計算力学賞(2013)等受賞。



森田 歩 | Ayumu Morita

(株)日立製作所 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 副統括本部長

1995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、(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送配電機器・システムの研究開発に従事。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 副統括本部長として、社会インフラ分野の研究開発を牽引。博士(工学)。電気学会・IEEE・CIGRE会員。



城山 英明 | Hideaki Shiroyama

東京大学 未来ビジョン研究センター 副センター長・公共政策大学院 教授・大学院法学政治学研究科 教授

1989年 東京大学法学部卒業。1994年 東京大学大学院法学政治学研究科助教授、2006年 東京大学大学院法学政治学研究科教授。東京大学公共政策大学院教授(2010年～)、東京大学政策ビジョン研究センター長(2010-2014年)、東京大学公共政策大学院長(2014-2016年)、東京大学未来ビジョン研究センター副センター長(2019年～)を兼務。専門は行政学で、国際行政、科学技術と公共政策、政策形成プロセスについて研究している。



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 (株)日立製作所入社。天然ガスや石炭からの水素製造プロセス等の研究開発を経て、顧客協創による新事業創生プロジェクト管掌に従事し、2020年より現職。日本機械学会会員、化学工学会会員。



横山 明彦 | Akihiko Yokoyama

東京大学 大学院工学系研究科 教授

1984年 東京大学大学院工学系研究科電気工学専門課程博士課程修了、工学博士。1984年 東京大学工学部助手、1985年 同講師、1989年 同助教授、2000年 東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻教授。2008年 東京大学大学院新領域創成科学研究科先端エネルギー工学専攻教授。2019年より現職。専門は電力システム工学で、最近ではスマートグリッドの研究を行っている。現在、国際大電力システム会議(CIGRE)日本国内委員長、IEC TC8 TC123国内委員長、電力系統計算国際会議(PSCC)理事、執行委員。

PROFILE



渡辺 雅浩 | Masahiro Watanabe

(株)日立製作所 研究開発グループ エネルギーイノベーションセンタ 主管研究員

1991年 広島大学大学院工学研究科システム工学専攻博士課程前期修了後、株式会社日立製作所に入社。日立研究所で、電力システムの解析と制御の研究開発に従事。2015年 広島大学大学院工学研究科博士課程後期修了。2016年より現職。工学博士。



荻本 和彦 | Kazuhiko Ogimoto

東京大学 生産技術研究所 特任教授

1979年 東京大学工学部卒業、電源開発株式会社入社。2008年より現職。エネルギーインテグレーションとしてエネルギー技術戦略、物質・エネルギー需給解析・評価、動的エネルギー需給解析・評価、集中/分散のエネルギーマネジメントと再生可能エネルギー導入、エネルギーシステムの診断・評価とリスクアセスメントなどを研究。



伊藤 智道 | Tomomichi Ito

(株)日立製作所 研究開発グループ エネルギーイノベーションセンタ 研究主幹

2000年 北海道大学大学院修了後、(株)日立製作所に入社。日立研究所に配属されて、系統連系用の大容量パワーエレクトロニクス製品開発に従事。独アーヘン工科大学との共同研究推進のため、2008年9月から2010年1月までアーヘンに滞在。太陽光発電用インバータの性能評価用PV simulatorの大容量化を推進。帰国後は産業用パワーエレクトロニクス、エネルギーマネジメント製品の開発に関する研究テーマを担当。



大橋 弘 | Hiroshi Ohashi

東京大学 公共政策大学院 院長

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、2020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。



小野田 学 | Manabu Onoda

(株)日立製作所 エネルギー業務統括本部 経営戦略本部 主任

2007年 東京大学大学院 新領域創成科学研究科先端エネルギー工学専攻修了(修士)。東京電力株式会社および東洋エンジニアリング株式会社にてアジア・中東・アフリカ等で電源計画・系統計画・省エネルギー計画・石油ガス産業などの政策策定支援のほか、エネルギー関連の事業開発を担当。2018年 日立製作所に入社、エネルギー関係の市場調査等に従事。



楠見 尚弘 | Naohiro Kusumi

(株)日立製作所 研究開発グループ エネルギーイノベーションセンタ センタ長

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センタ本部 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。博士(工学)。電気学会・IEEE・ASME会員。



岡本 浩 | Hiroshi Okamoto

東京電力パワーグリッド株式会社 取締役副社長

1993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、同年東京電力株式会社入社。同社本店技術部技術調査グループ兼企画部、本店技術部系統技術グループマネージャー、本店技術部スマートグリッド戦略グループマネージャー、本店パワーグリッド・カンパニー 系統エンジニアリングセンター所長兼技術統括部兼企画部、技術統括部長兼経営企画本部系統広域連系推進室長を経て、2015年 常務執行役、2016年 東京電力ホールディングス株式会社 常務執行役。2017年6月より現職。

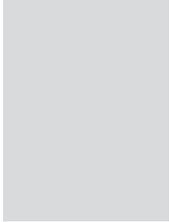
PROFILE



関谷 毅史 | Takeshi Sekiya

環境省 地球環境局 総務課長

1991年 環境庁入省。東日本大震災の災害廃棄物処理、地球温暖化対策の国際交渉・国内計画策定を歴任。水・大気環境局総務課長を経て、2020年より現職。



森本 将史 | Masashi Morimoto

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力供給室長

2002年4月 経済産業省入省。2019年6月 経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部電力基盤整備課電力供給室長(現職)。



山地 徹 | Toru Yamaji

清水建設株式会社 代表取締役副社長 副社長執行役員

1981年 早稲田大学大学院理工学研究科建設工学専攻修士課程修了、同年 清水建設入社。2011年 執行役員建築事業本部東京支店副支店長、2015年 常務執行役員九州支店長、2016年 専務執行役員営業担当、2017年 代表取締役副社長営業担当などを経て、現職。エンジニアリング事業担当、LCV事業担当、フロンティア開発室担当。東京都出身。



山田 竜也 | Tatsuya Yamada

(株)日立製作所 エネルギー業務統括本部 経営戦略本部 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)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部長、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年より現職。



木南 陽介 | Yosuke Kiminami

(株)レノバ 代表取締役社長 CEO

京都大学総合人間学部人間学科卒業(主専攻: 環境政策論、副専攻: 物質環境論)。学生時代から環境に対する問題意識を持ち、環境政策論と物質環境論を学ぶ。大学卒業後は、マッキンゼー・アンド・カンパニー・インク・ジャパンを経て、2000年5月に(株)レノバ(旧社名: リサイクルワン)を設立。2020年に創業20周年を迎えた。



高瀬 香絵 | Kae Takase

一般社団法人 CDP Worldwide-Japan シニアマネージャー

慶応義塾大学湘南藤沢キャンパスにて学士・修士取得後、日本エネルギー経済研究所地球環境産業技術研究機構(RITE)などにて気候変動モデル分析を実施。東京大学大学院新領域創成科学研究科にて、博士(環境学)を取得後、科学技術振興機構低炭素社会研究センター、東京大学大学院工学系研究科にて省エネ政策、再エネ普及政策などの研究に従事。2015年よりCDPに参加し、現在はSBT・RE100・TCFD開示、そしてネットゼロの分野で企業・自治体のエンゲージメントに従事している。



松本 幹雄 | Mikio Matsumoto

日産自動車株式会社 総合研究所 EVシステム研究所 エキスパートリーダー

1987年に日産自動車入社。以来、エンジンの低排出ガス化および低燃費化、ハイブリッドエンジン、燃料電池等、自動車のエネルギー消費低減技術/低炭素化技術の開発に携わる。2017年より、バッテリー電気自動車と電力供給グリッドの連携技術にかかわり、現在に至る。

PROFILE



吉村 有司 | Yuji Yoshimura

東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授

名古屋生まれ、建築家。2001年より渡西。ボンベウ・ファブラ大学情報通信工学部博士課程修了。バルセロナ都市生態学庁、マサチューセッツ工科大学研究員などを経て2019年より現職。ルーヴル美術館アドバイザー、バルセロナ市役所情報局アドバイザー。主なプロジェクトに、バルセロナ市グラシア地区歩行者計画、Bluetoothセンサーを用いたルーヴル美術館来館者研究、機械の眼から見た建築デザインの分類手法の提案など、ビックデータやAIを用いた建築・まちづくりの分野に従事。



藤井 輝夫 | Teruo Fujii

東京大学 理事・副学長

1988年 東京大学工学部卒業、1990年 同大学院工学系研究科修士課程修了、1993年 同大学院工学系研究科博士課程修了・工学博士、2007年 同生産技術研究所教授、2015年 同生産技術研究所長就任、2018年 同執行役・副学長就任、2019年より現職。



鈴木 教洋 | Norihiro Suzuki

(株)日立製作所 執行役常務 CTO 兼 研究開発グループ長

1986年 東京大学大学院工学系研究科修士課程修了後、(株)日立製作所入社。デジタル画像信号処理、組込みシステムなどの研究開発に従事後、2012年 日立アメリカ社シニアヴァイスプレジデント兼CTO、2014年 中央研究所所長、2015年 研究開発グループ社会イノベーション協創統括本部長を経て、2016年より現職。工学博士。



松岡 秀行 | Hideyuki Matsuoka

(株)日立製作所 研究開発グループ主管研究長 兼 日立東大ラボ長

1987年 東京大学大学院理学系研究科物理学専攻修士課程修了後、(株)日立製作所に入社。中央研究所にて半導体デバイスの研究開発に従事。2004年 同所 ULSI 研究部部长、2005年 基礎研究所ナノ材料デバイスラボ ラボ長、2011年 日立金属株式会社磁性材料研究所所長を歴任。2013年からは研究開発グループ主管研究長を務めており、2016年より現職。理学博士。