

エネルギー技術対策委員会

スマートエネルギー／コミュニティ研究会

2026年度（第7期 2年目）

研究計画書

2026年 4月

一般財団法人 大阪科学技術センター

1. 趣 旨

世界規模で発生している異常気象や増加している大規模自然災害に対し、世界の多くの国・地域ではカーボンニュートラル目標を表明しており、我が国では 2030 年度において温室効果ガス 46%削減（2013 年度比）、2050 年カーボンニュートラル実現を目標に掲げている。

上記の背景のもと、わが国では、エネルギー安定供給、脱炭素、経済成長を同時に実現するべく、「GX 推進法」および「GX 脱炭素電源法」（2023 年 5 月成立）、「水素社会推進法」および「CCS 事業法」（2024 年 5 月成立）、さらには GX 推進戦略の策定により、GX 実現に向けた方向性が示された。この方向性を前提に将来のエネルギーのあり方を考えると、再生可能エネルギーの主力電源化やエネルギーの有効利用に係る取組みなどを積極的に進めていく必要がある。

再生可能エネルギーは発電時に CO₂ を発生しないエネルギーとして地球上に様々な形で賦存しており、各国が太陽光発電や風力発電などの導入促進に取り組んでいる。しかしながら、これらの発電方式は天候による出力変動が大きく、電力系統に大量に接続された場合には電圧変動や周波数変動を引き起こす可能性があり、安定供給に難がある。一方、電力の需要面では家庭・業務・産業部門における電化、電気自動車など次世代自動車の増加、生成 AI の需要拡大に伴うデータセンターや半導体工場の増設が予測されている。このように電力の供給側および需要側双方に大きな変動要素があっても電気の品質を高く保つためには、IoT を活用してリアルタイムに電力の需要と供給力を把握し“高度なエネルギーマネジメント技術”でもってバランスすることが必要となる。

また、エネルギーの有効利用の観点からは、電力だけではなく熱や未利用エネルギーも含めたエネルギー全体を特定の地域内で効率的に運用するシステムと、交通システムや防災システムなどの地域内住民のライフスタイルに関わるシステムやカーボンニュートラルを組み合わせた“スマートコミュニティ”と呼ばれる社会システムのあり方も考える必要がある。高度なエネルギーマネジメント技術を活用したカーボンニュートラルなまちづくりの構築が我が国だけではなく世界的にも広がりつつあることを踏まえれば、我が国の優れた省エネ・再エネ技術、電力系統運用技術に加えて、情報通信技術、スマートコミュニティを構築・運営するためのノウハウなどをパッケージにして国際的に展開することが、国際貢献ならびに我が国の新たな成長産業の育成にもつながる。

研究会では、これまで 2013 年度～2024 年度（2 年／期×6 期）の 12 年間、供給側・需要側を包含した次世代エネルギー・社会システムとなり得るスマートエネルギー／スマートコミュニティについて、GX 実現に向けた基本方針に基づく再生可能エネルギーの導入促進、それに伴う脱炭素化された調整力としての定置用蓄電池および水素・アンモニアの導入促進、電力市場の整備、次世代自動車の進化、デジタル化のさらなる進展が、効果的なビジネス展開へつながるよう調査、検討を進めてきた。

第 7 期（2025～2026 年度）は、これまでの活動に引き続き、上記の GX 実現に向けた方向性ならびに AI や IoT をはじめとする DX のさらなる進展を踏まえ、エネルギーマネジメント技術やスマートコミュニティに係るビジネスモデル等の変化について注視し、研究活動を進める。

2. 活動概要

2026 年度は、これまでの活動に引き続き、エネルギー安全保障の高まりや、DX や GX などの進展に伴うエネルギー需要増加の可能性等のエネルギーの環境変化を踏まえ、スマートモビリティ、AI/IoT 技術、再生可能エネルギー、エネルギーマネジメントシステム、地域エネルギー、カーボ

ンニュートラル、スマートコミュニティ実証プロジェクト等の会員からニーズが高いテーマを取り上げ、研究活動を進め、それらに関連する分野の動向について、現地訪問等により情報収集を行う。

なお、定例研究会は年7回程度開催する。

3. 体制

(1) 委員構成

<役員>

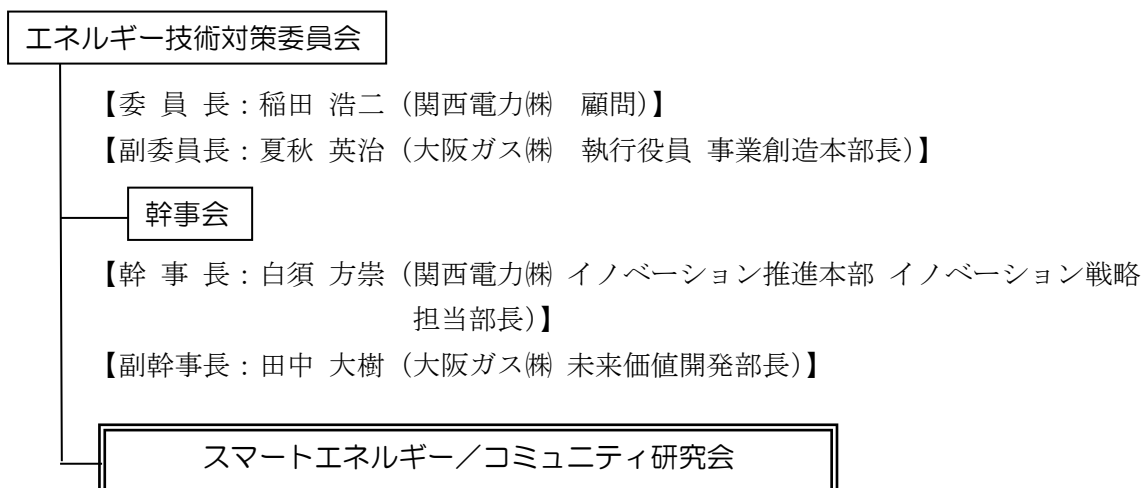
会長 下田 吉之 大阪大学大学院工学研究科 環境エネルギー工学専攻 教授

副会長 薄 良彦 京都大学大学院工学研究科 電気工学専攻 教授

研究会メンバー 26名 (産業界10 法人17名、学・官界9名 (役員含む))

(株)エネゲート、大阪ガス(株)、沖電気工業(株)、関西電力(株)、(株)きんでん、ダイキン工業(株)、(株)ダイヘン、(株)竹中工務店、(株)阪南コーポレーション、三菱重工業(株)、経済産業省近畿経済産業局、国土交通省近畿運輸局、国土交通省近畿地方整備局、大阪府、兵庫県、大阪市、京都市、神戸市、堺市)

(2) 体制図



会長：下田 吉之

大阪大学大学院 工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 教授

副会長：薄 良彦

京都大学大学院 工学研究科 電気工学専攻 教授

4. 活動期間

本研究会（第7期）の活動期間は、2年間とする。

開催回数は、7回／年程度とする。

（主な活動スケジュール）

活 動 項 目	2025 年度	2026 年度
（1）次世代 DX エネルギーマネジメント技術に関する調査	—	—
（2）再生可能エネルギー、水素、アンモニア、e メタン等のサプライチェーン全体に係る技術開発、普及に向けた施策、実証／社会実装状況の調査	—	—
（3）分散型エネルギーを活用したビジネスモデル、実証／社会実装状況、およびコミュニティ構築・運営に関する調査	—	—
（4）各調査から見えてくる課題の整理、検討	—	—

5. 会 費

研究経費は、産業界の協賛会費（年額45万円）を充てる。

ただし、中小企業の協賛会費は年額22.5万円とする。

（1企業から複数名の参加も可能。）

6. 事務局（申し込み、問い合わせ先）

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4

一般財団法人 大阪科学技術センター

技術振興部

課長 八木 廉子

副長 澤坂 洋

島袋 豊子

TEL:06-6443-5320 FAX:06-6443-5319

E-MAIL: shima@ostec.or.jp（島袋）

以 上