

先進基礎科学技術の 統合と実践により 共創進化する 先進エネルギー技術の創造

横川 慎二
Yokogawa Shinji

i-パワードエネルギー・システム
研究センター 教授
Info-Powered Energy System
Research Center Professor

情報学専攻 教授
Department of Informatics
Professor



Creating Advanced Energy Technologies that Co-evolve through the Integration and Practical Application of Advanced Fundamental Science and Technology



MISSION

自律で繋がり、共創で拓く 地域から豊かな未来を先導

2050年カーボンニュートラル達成に向け、再生可能エネルギーを主力とするためには、従来の広域網に頼るのみでなく、自律分散型マイクログリッドのネットワーク化が不可欠です。地域経済の発展と生活向上を見据え、市民参加型の共創を通じてエネルギー改革を加速させることにより、地域社会と技術が一体となって歩む新たなエネルギー循環モデルを先導し、持続可能で豊かな日本の未来を切り拓きます。

ELSI実装型「共創進化型自律分散 エネルギー・ネットワーク」の確立

本研究では、円筒形ペロブスカイト太陽電池をはじめとする再生可能エネルギーを活用し、ユーザ主導の「共創進化型自律分散エネルギー・ネットワーク」を実証します。社会科学に基づいたELSI(倫理的・法的・社会的な課題)の概念を実装することで、多様なステークホルダーと共に協力を促進し、人間・機械・自然を融合し、共に発展し続ける共創進化を可能にする基盤技術を確立します。

ACTION



円筒形ペロブスカイト太陽電池は全方向の集光による
発電量の増大と風圧現象による軽量化が実現している。

VISION

自律的に発展し続ける、国際的な インターネット型エネルギー社会の実現

世界的なエネルギー需要の増加と、地球規模でのカーボンニュートラル達成という二律背反の課題に対し自律分散型エネルギーのネットワークは、グローバルサウスなど多様な文化・地理的な背景を持つ地域でも有効に機能することが期待されます。国際的なエネルギー課題のモニタリング・分析を行い、自律的に発展し続けるインターネット型エネルギー社会の実現を目指します。

中央集権型の電力構造から
インターネット型制御への転換へ



小規模グリッド同士が自律的に電力を融通する
頑健で効率的な双方向ネットワーク構築へ。

A Future of Integrated Knowledge: Connecting the World with Autonomous Decentralized Energy

「知の融合」で世界を繋ぐ、
自律分散エネルギー社会