

研究タイトル：

地域に特色のあるエネルギーシステムの構築

氏名： 下町健太朗／SHIMOMACHI Kentaro E-mail： shimomachi@hakodate-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 電気学会，電気設備学会，太陽エネルギー学会，産業応用工学会

キーワード： 電力システム，スマートグリッド，再生可能エネルギー，水素利用

技術相談
提供可能技術：
・エネルギーマネジメントシステムの開発
・スマートグリッド設備に係る最適化技術



研究内容：

再生可能エネルギーの積極的導入が進められている。これは単に導入するだけではなく、情報技術を用いて既存電源、蓄電池等のエネルギーバッファと合わせて協調運用をするスマートグリッドにすることで、より高い導入効果を期待できるとされている。

スマートグリッドに関する研究は各地で積極的に行われているが、函館高専では函館市と関連の深い漁村や路面電車沿線地域を対象とし、これらをスマートグリッド化するための試算を行っている。図に示すように、漁村の内部で発電されたエネルギーを、漁村内で利活用することにより、漁村が負担するエネルギー価格を抑えつつ、再生可能エネルギー導入による脱炭素の効果も見込める。また、水素や電力を売却することにより、漁村には水産物以外の新しい収入源を持たせられる。

現在は理想的な試算条件の元で、具体的な経済性について数値試算を行っている。今後は、より詳細かつ現実的な条件を与えた試算を実施し、自治体や企業とも協力して早期実装を目指す。



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
簡易スマートグリッド実験装置	
燃料電池	
水素生成装置	
水素ポンプ(水素吸蔵合金)	
太陽光発電設備	