

研究タイトル：

スマートグリッドに関する研究



氏名：	下町 健太郎 / SHIMOMACHI Kentaro	E-mail：	shimomachi@hakodate-ct.ac.jp
職名：	助教	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	電気学会, 電気設備学会		
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, 直流給電, 水素利用		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートグリッド設備の最適化技術 ・エネルギーマネジメントシステムの開発 ・直流給電型設備の積極的導入 		

研究内容：

地球規模での気象変動や化石資源枯渇等のさまざまな問題が世界中で、環境負荷を低減するための一手段として、太陽光発電(PV)や風力発電(WT)などの再生可能エネルギーが電力系統へ積極的に導入されている。また、新たなエネルギーインフラとして水素利用が注目されている。このような背景で、電力、ガス、水素のエネルギーシステム全体を統合的にマネジメントするスマートグリッドの研究・開発が求められてきている。

これまでの研究では以下のテーマに基づいて検討を行ってきた。

- ① スマートグリッドのエネルギーマネジメントシステムにおける最適運用機能の開発
- ② スマートグリッドに導入される各設備の最適容量設計
- ③ スマートグリッド直流化の検討

現在は、函館のような海洋都市全体をスマートグリッド化することについて興味があり、これに関連した研究に従事している。電力・ガス・水素のそれぞれのメリットを高めるシナジー形成や、デメリットの相互補完をしながら、水産業・漁業とも絡めたスマートグリッドの導入効果を明らかにする。

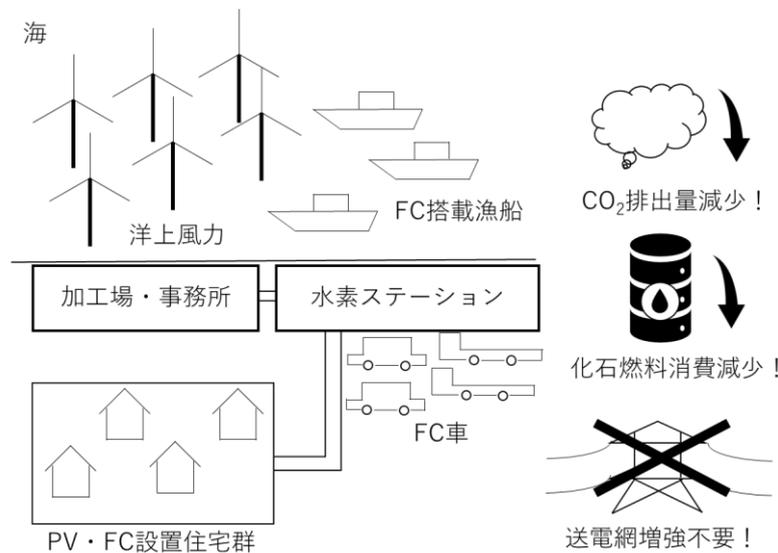


図1 海洋都市スマートグリッドの概要

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	