

林 (昌) 研究室

波力発電と地方創生

機械・生体系部門
海中観測実装工学研究センター



海洋環境工学

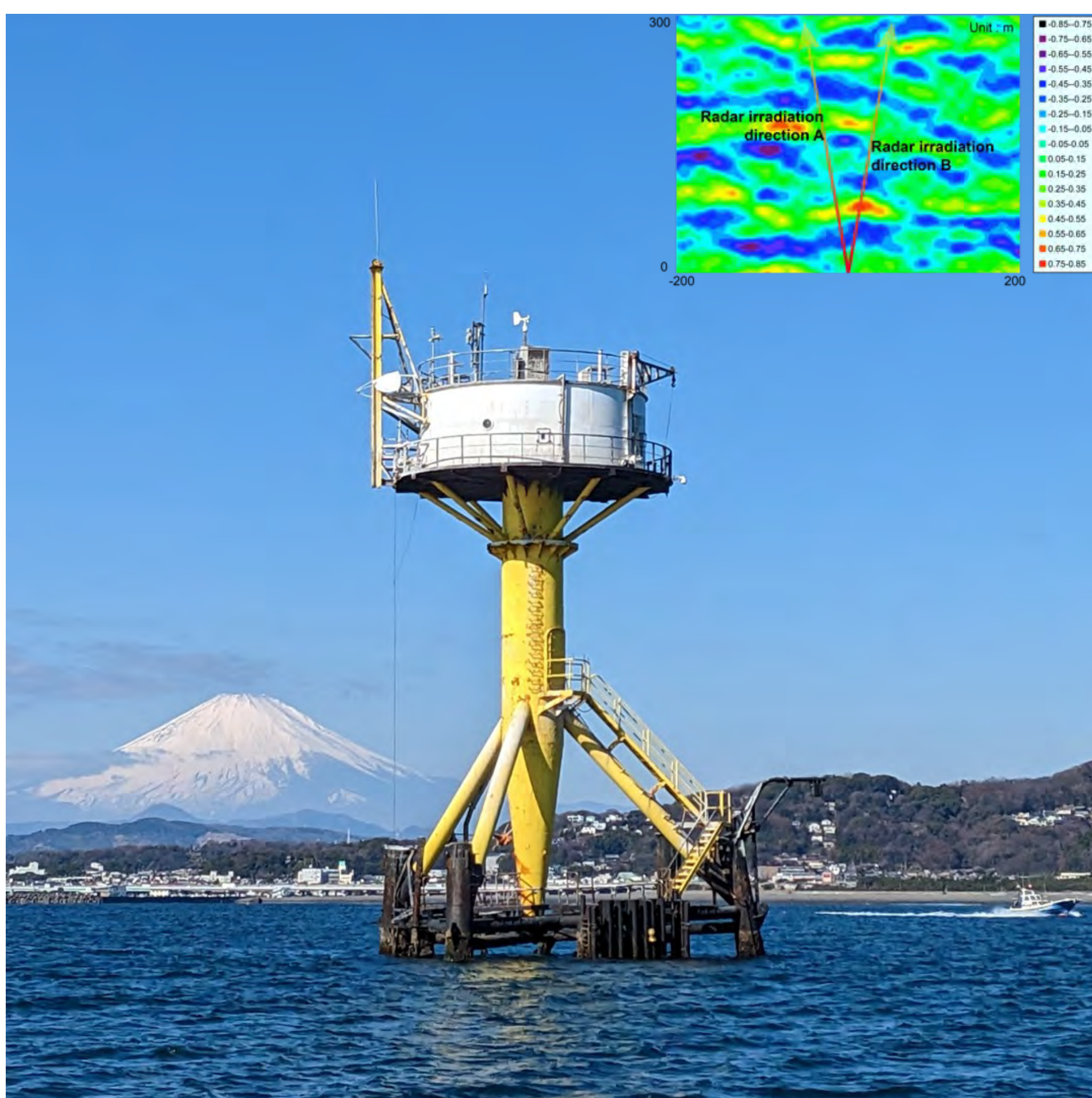
新領域創成科学研究科 海洋技術環境学専攻

<https://seasat.iis.u-tokyo.ac.jp/rheem/>

波力発電の研究開発と展開

マイクロ波パルスドップラーレーダを用いたリモートセンシングによる、波浪、海上風、津波・潮位、流氷などの海面の物理環境を観測するシステム、海洋再生可能エネルギーの波エネルギーを利用する波力発電システムの研究開発を行なっています。これらの研究は、地球温暖化の緩和（温室効果ガスを排出しないエネルギー源の開発）、地球温暖化への適応（異常気象による環境変化や災害への対応）など地球温暖化対策の推進に寄与します。

平塚沖総合実験タワーと波浪レーダ

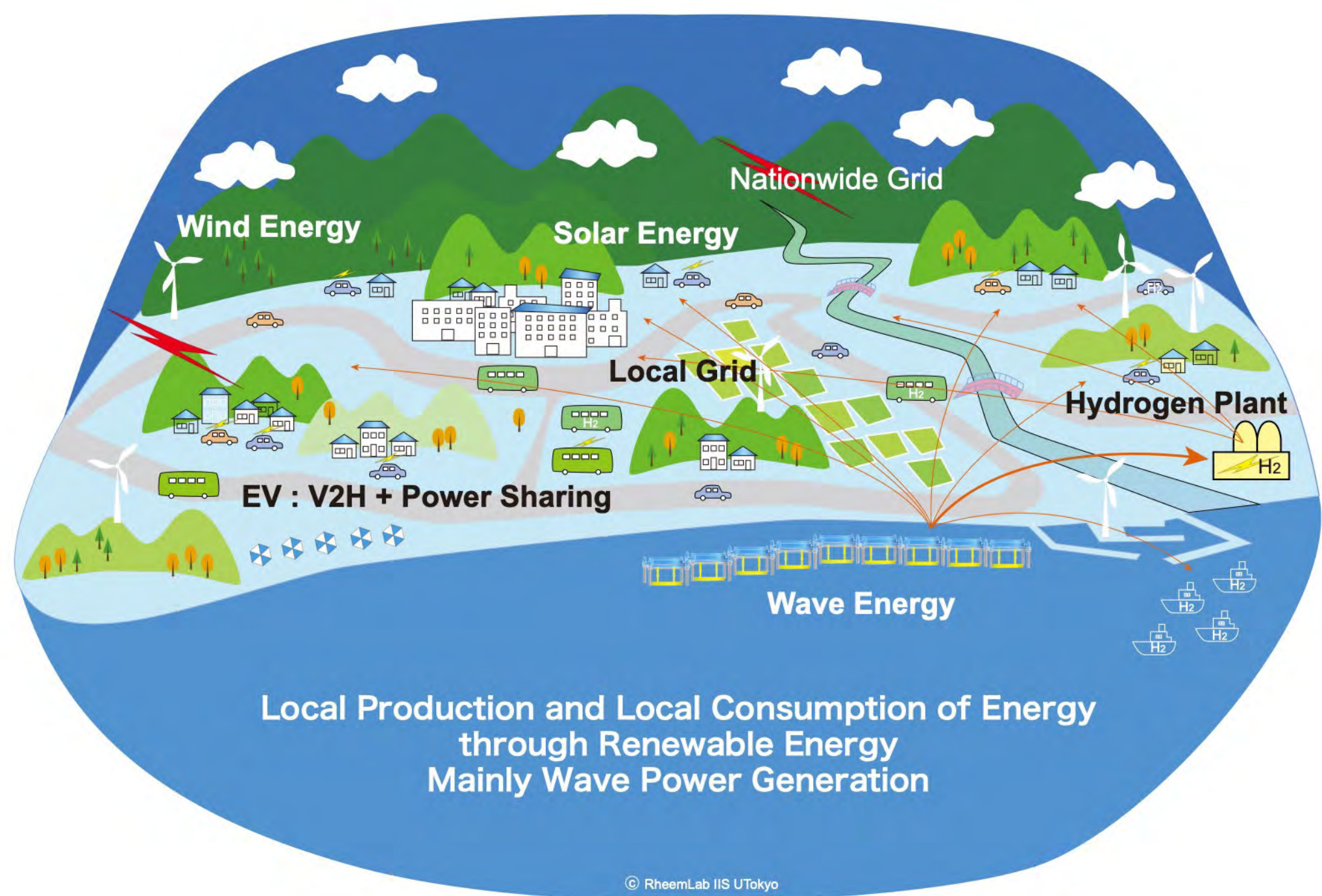


海洋再生可能エネルギー開発



- 久慈波力発電所**
場所：岩手県久慈市久慈港玉の脇防波堤前
設置時期：2016年9月～2022年3月
型式：油圧駆動振り子式波力発電装置
最大出力：43 kW (波高 4 m)
特徴：発電装置には、市販の大型船舶用の操舵装置をベースとした、油圧装置を採用
日本初の系統連系波力発電所
- 寒風沢潮流発電所**
場所：宮城県塩釜市浦戸諸島寒風沢水道
設置時期：2014年11月～2019年6月
型式：油圧駆動2連鉛直軸浮体式潮流発電装置
最大出力：5 kW (流速 1.25 m/sec)
特徴：位相を変えた上下2段の水車翼を採用し、2連の水車軸からの出力を油圧システムを利用してまとめて発電
日本初の系統連系潮流発電所
- 浪江波力発電所**
実用化を見据えた波力発電ファーム展開(2MW程度)
- 平塚波力発電所 II**
目的：研究開発・人材育成の拠点形成
特徴：企業版ふるさと納税による新しい海洋利用モデル
平塚市
- 平塚波力発電所**
場所：神奈川県平塚市平塚漁港南防波堤前
設置時期：2020年2月～2022年2月
型式：油圧駆動振り子式波力発電装置
定格出力：45 kW (波高 1.5 m)
特徴：反射波を活用し、振り子にはアルミ複合波受板(ラダー)を採用
発電装置には油圧シリンダを鉛直に配置した船舶用の操舵装置を利用
- 遠州灘波力発電所**
商業化の検討
- 日本海波力発電所**
商業化の検討

再生可能エネルギーによるエネルギー地産地消モデル



企業版ふるさと納税を活用した海洋再生可能エネルギー利用モデルの提案

