

ELPH seminar

講師: 田辺 克明 氏 (京都大学大学院工学研究科・准教授)

日時: 2019年 6月 13日(木) 16時 ~

場所: 電子光理学研究センター 三神峯ホール

題目: 凝縮系核融合の研究について

[要旨]

特に東日本大震災以降、クリーンな再生可能エネルギーが強く求められている。我々は、金属中における凝縮系核融合に着目し、無尽蔵なエネルギー生成・発電法となる新規反応系の実現とその制御に取り組んでいる。研究開発のアプローチとして、まず、金属ナノ構造体の活用により、極めて高密度な重水素燃料の充填状態を実現する。続いて、レーザー光、および、プラズモニック集光技術の導入により、核反応確率を飛躍的に向上させ、実用発電機へと繋げる。本研究にて創出する新技術は、他にも、医療やセンシング向けの中性子発生器、元素変換による放射性物質の処理や、資源に乏しい我が国への助けとなるレアメタルやヘリウム生成など、数多くの極めてニーズの高い用途への展開が可能である。本講演では、この他、太陽電池や水素貯蔵技術、また、低消費電力光 LSI や環境情報熱エンジンといったエネルギーシステムに関する取り組みについても紹介する。