

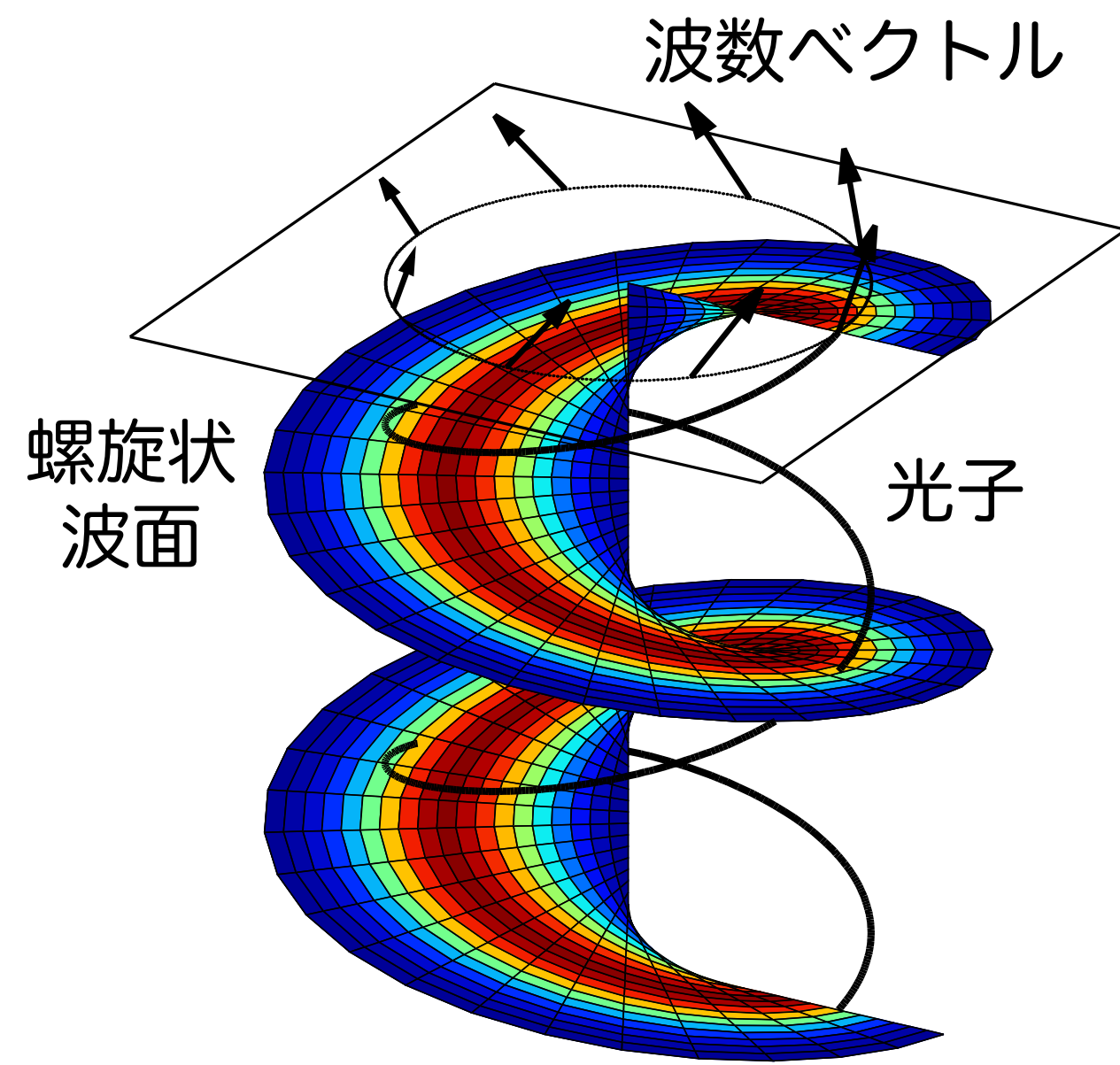
光渦を用いた新しい電子サイクロトロン加熱



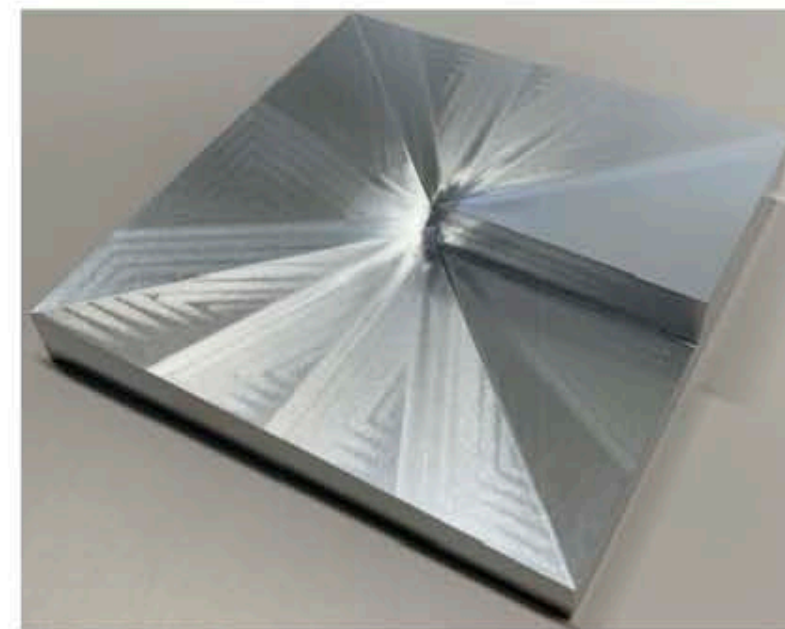
自然界に普遍的に存在する光渦に関して

核融合科学研究所 辻村亨

(1) **光渦の発生機構の解明** と (2) **物質との相互作用の素過程の解明** を目指している。



ミリ波伝送系



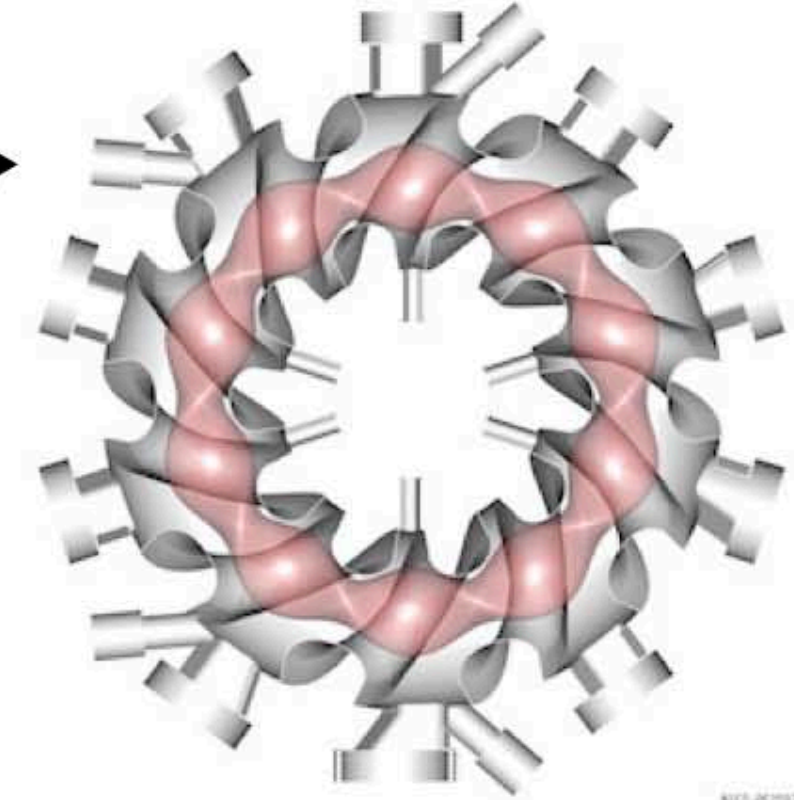
スパイラル位相ミラーを新しく設置する



偏波器



入射アンテナ



LHD プラズマ

光渦伝播の基礎理論を構築

Toru Ii, Tsujimura and Shin Kubo, Phys. Plasmas 28, 012502 (2021)

磁化プラズマ中の伝播特性
プラズマ加熱への有用性

実験的検証

本研究課題

光渦の新しい伝播機構を利用して螺旋状波面を持つ電子サイクロトロン波による新しい高密度高効率プラズマ加熱をLHDで実証する。

今後の展開

光が軌道角運動量を持つことで異方性媒質である磁化プラズマ中の伝播・加熱がどのように変化するのかを詳細な理論・実験により解明する。