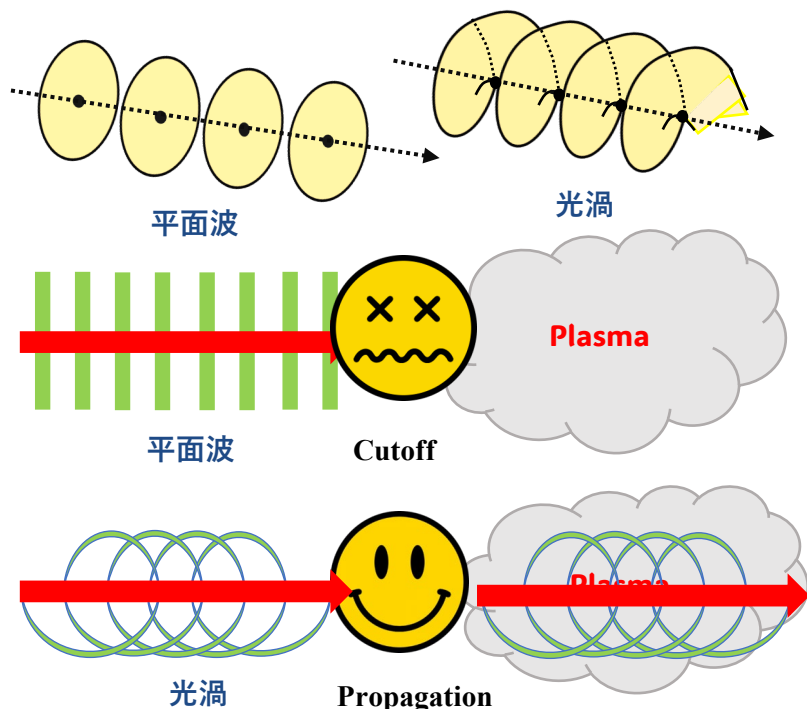


光渦を用いた高密度プラズマ加熱の物理的基盤の構築： FDTD法とPIC法を繋ぐシミュレーション解析

Wang Chenxu | 位相空間乱流ユニット

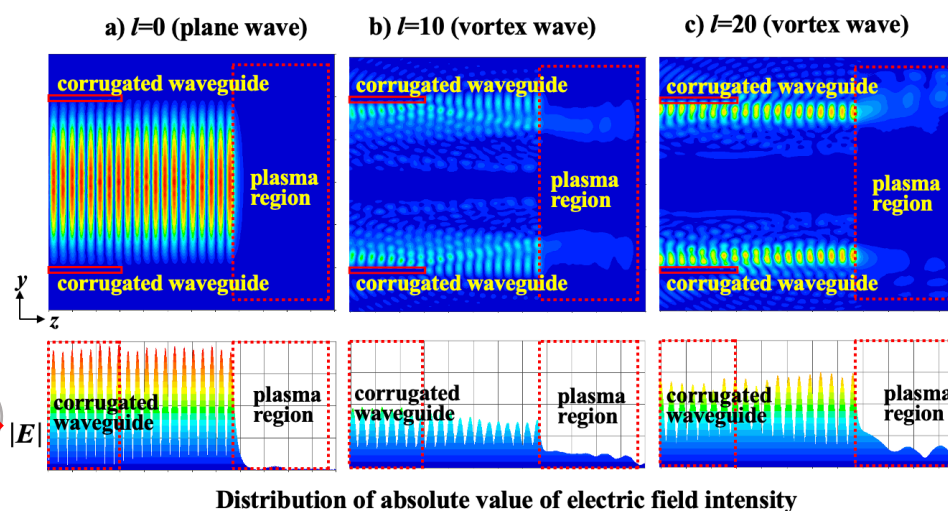
背景

高密度プラズマでは、平面波を用いたECHはカットオフにより伝播が制限される。
一方、光渦は螺旋状波面と軌道角運動量（OAM）を有し、平面波とは異なる伝播特性を示す。



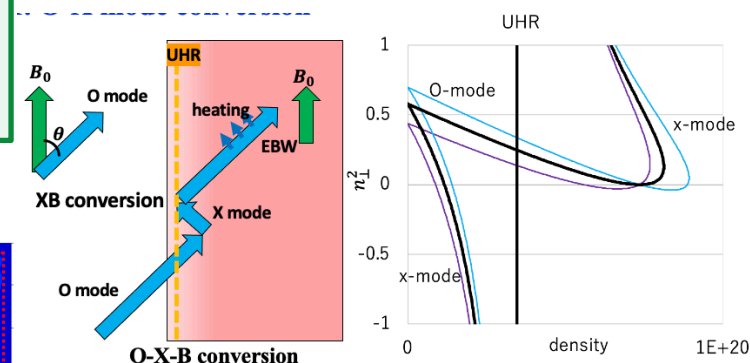
本研究課題

Drude-Lorentzモデルを導入した三次元FDTD法により、磁化高密度プラズマ中における光渦の伝播、O-X-Bモード変換およびエネルギー吸収を解析し、新たな高効率プラズマ加熱法の物理的基盤を構築する。



今後の展開

- ・O-X-Bモード変換
- ・FDTD-PICによるエネルギー吸収解析
- ・キラル材料・生体分子の渦二色性解析



光渦と物質の相互作用

光渦と磁化プラズマ・キラル構造材料との相互作用を解明し、核融合加熱および物質構造解析への応用基盤を構築する。