

液体金属リチウム噴流の流動構造解明に関する研究

大阪大学大学院工学研究科 環境エネルギー工学専攻 沖田 隆文

目的 鉛直湾曲流路を流れるLi自由表面噴流内部の熱輸送の評価

内容 Liにビームを照射することで中性子場を形成するLiターゲットにおいて、高熱負荷が予定される核融合中性子源などでは液体Liを高速で流動させることで熱の除去を行う。本研究ではLESを用いた詳細な二相流シミュレーションと熱輸送計算を同時に非定常で実施した (OpenFOAM v2212)

結果 二相流計算によって評価された界面 (VOF=0.5) からの深さ分布を考慮した入熱を実施し、流動構造と熱輸送の構造を可視化した。

利用した計算機 SQUID 汎用CPUノード群
ノード時間 27,971 時間
並列化 760並列

