

# シミュレーション技術を用いた熔融液体内に生じる乱流機構の解明と予測法の開発 Development of a Prediction Method for the Turbulence Mechanism in Melting Liquid Flow using the Simulation Techniques

福井大学 工学部 氏名 太田 貴士

University of Fukui, Faculty of Engineering, Takashi Ohta

**目的** 液体金属のように、固体相から熔融した液体中に生じる乱流の発生維持機構を解明するとともに、高精度に予測する方法を開発することを目指している。

**内容** 相変化の影響と半熔融帯を伴う熔融液体内に発生する乱流の直接数値シミュレーションを実現するための解析法を開発した。

**結果** 乱流の直接数値シミュレーションの大規模数値計算を実行し、熔融液体内に発生する乱流場のデータベースを構築できた。

利用した計算機  
SX-ACE (3ノード占有)

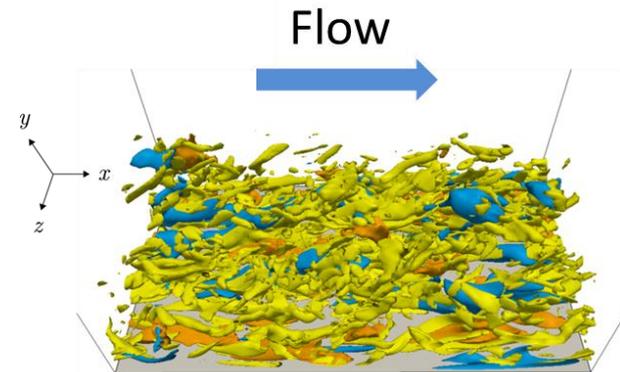


図 半熔融帯を伴う乱流境界層の乱流瞬時構造