

テーマ名

ツイストテープを有する鉛直円管内気液二相流の流動及び熱伝達特性に関する研究

テーマ名(英文)

Flow and heat transfer characteristics of gas-liquid two-phase flow in vertical pipes with twisted-tape inserts

研究代表者

神戸大学大学院工学研究科 栗本 遼

研究内容(概要)

工業機器における効率的な熱輸送は、機器の高性能化、長寿命化、安全性向上などの面から重要な研究トピックとなっている。円管内にねじりを持つ金属板（ツイストテープ）を設置することにより、熱伝達率の向上が期待できる。円管内に設置可能な様々な熱伝達率向上機構がこれまで考案されてきているが、ツイストテープは熱伝達性能及び設置容易性の点に有意性がある。円管内では相変化により気液二相流となることが予期されるが、ツイストテープを有する円管内における気液二相流の流動及び熱伝達特性について研究例は乏しい。そこで本研究では、ツイストテープを有する鉛直円管内気液二相流に関する流動特性（流動様式・ボイド率・圧力損失）及び局所熱伝達率について測定する。測定結果に対して、既存の円管内における予測モデルとの比較し、ツイストテープによる旋回効果を組み込んだ予測モデルの開発を目指す。