

船舶技術研究所報告（第21巻第2号）に掲載の論文等の紹介

研究論文の紹介

一体型船用炉内装貫流型蒸気発生器の不安定流動に関する研究 (その1：一体型船用炉模擬装置による実験)

小林道幸・成合英樹・横村武宣
伊藤泰義・松岡 猛

船舶用原子炉は「むつ」に搭載されているような分離型炉（実際にタービンを回す蒸気を発生する蒸気発生器と熱を発生する炉心が別の容器に分かれている）から、将来は炉心と蒸気発生器が一つの圧力容器に組み込まれた一体型炉に進んで行くのではないかと考えられています。

この一体型炉には、貫流型蒸気発生器が用いられますが、この形式の蒸気発生器は、小型軽量で起動に要する時間が短く、負荷追従性が良好で、過熱蒸気が容易に得られるなどの長所を有している反面、負荷や加熱側の影響を受け易く、安定性に欠ける性質があります。

この研究においては、一体型炉の運転限界を求めるため、実炉の運転条件および伝熱管寸法を模擬した実験装置を用いて、低負荷時の運転特性を調べ、二次側に発生する不安定流動が一体型炉の運転限界を規定する重要な要因であること、および、この不安定流動に対する運転パラメータの影響を明らかにしました。

この報告は、一体型船用炉の設計および性能評価をするための重要な資料となるものです。