


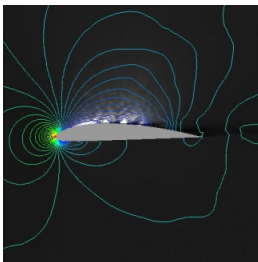
タイトル キャビテーション流れの数値解析				
分野	キーワード	①キャビテーション	②流体機械	
ものづくり				
研究者氏名: 田村 善昭 (所属: 総合情報学部、 計算力学研究センター)		[お問い合わせ先] TEL: メールアドレス: tamura@toyo.jp		

【概要】

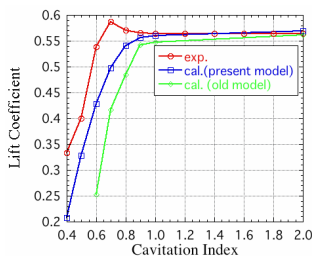
流体機械などで生じるキャビテーションを含む流れを予測するための数値解析手法の開発を行っている。

【研究内容】

流体の運動は数値流体力学(CFD)により計算機での解析が多く行われるようになってきているが、キャビテーションを伴う流れは、液相と気相の2相であることや、キャビテーション気泡と流れとの時間・空間スケールの差が大きいことなどにより、未だ確立した手法が存在しない。ここでは、キャビテーションを気泡モデルと呼ばれる考え方でモデル化し、キャビテーションを伴う流れを安定かつ高精度に解くことを目的として研究を行っている。下左の図は翼の上面にキャビテーションを生じている流れ場の様子で、シートキャビテーションとクラウドキャビテーションが確認できる。下右の図は、翼性能(揚力係数)の実験及び旧モデルとの比較で、より予測精度が上がっていることが分かる。



圧力分布とキャビテーション



実験等との比較

【実用化・活用が見込まれる分野・対象業種等】

液体を作動流体とする流体機器

【関連特許】(特許名称・出願番号等)