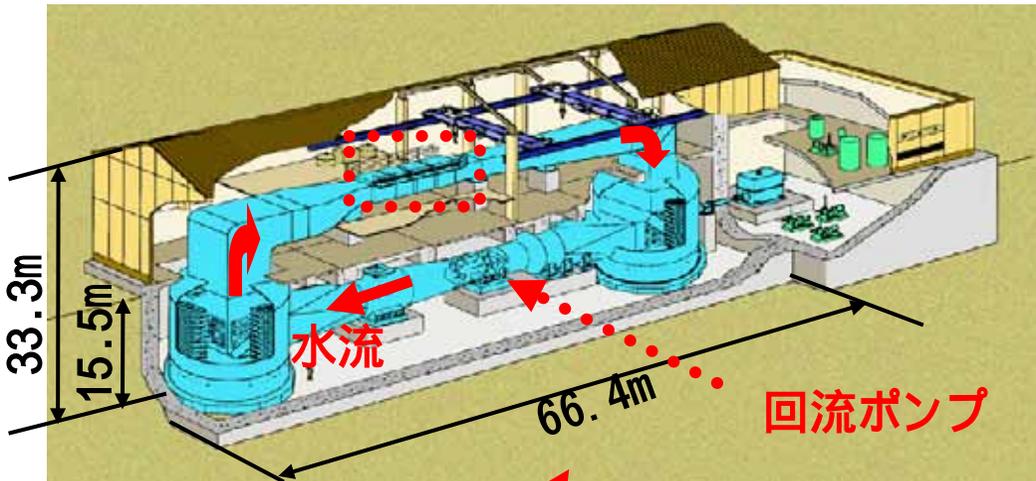




# フローノイズシミュレータに おける流体計測技術について

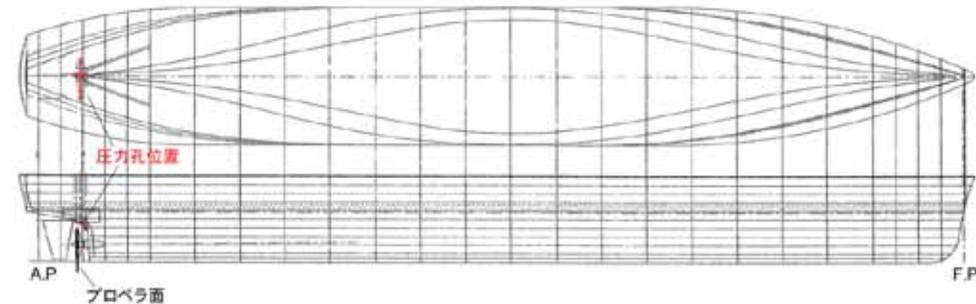
艦艇装備研究所 システム研究部 水上艦艇システム研究室  
防衛技官 木本理抄

# フローノイズシミュレータと 供試模型

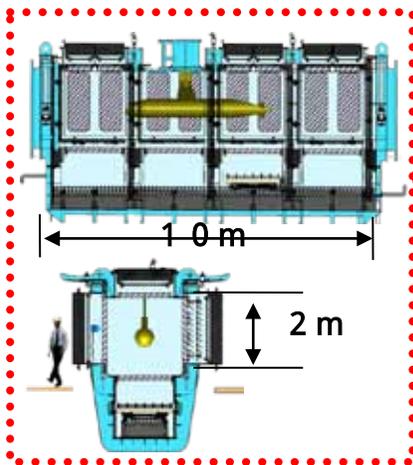


本研究では、青雲丸の模型船と推進器模型を用いて以下の項目を実施

- ・キャビテーション観測
- ・流場計測



模型船



計測胴

フローノイズシミュレータは、艦艇や水中航走体の流体性能、音響性能について試験・評価することを目的に建設された極低背景雑音の大型キャビテーション水槽（平成17年完成）



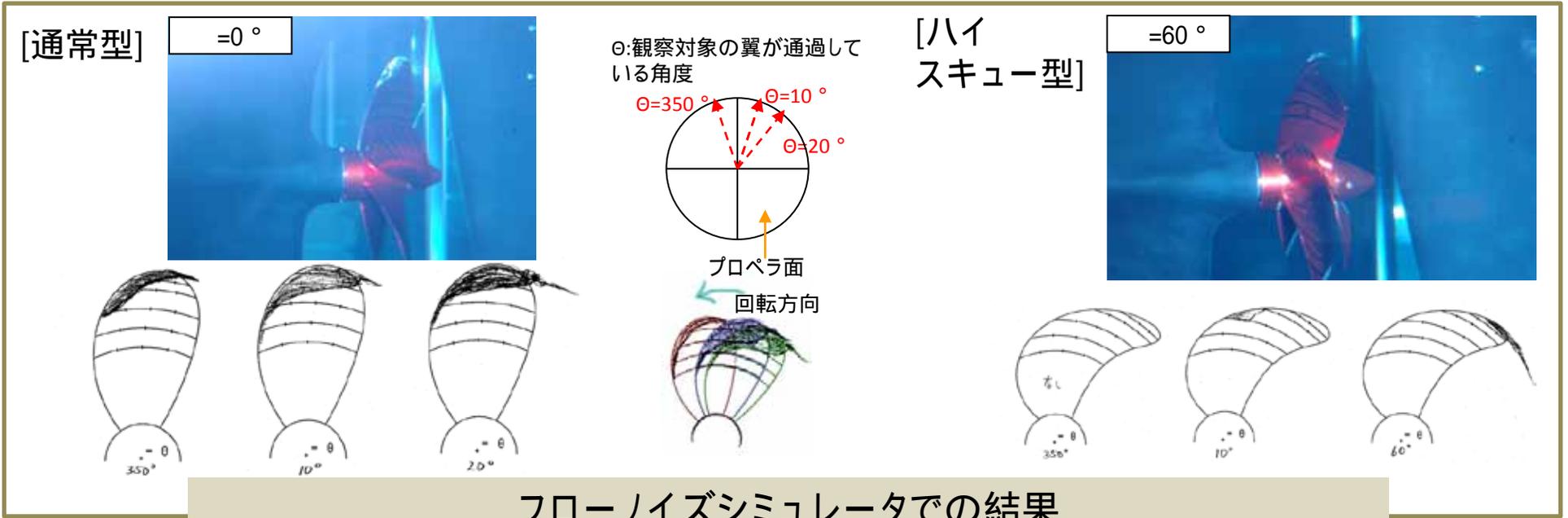
通常型



ハイスキュー型

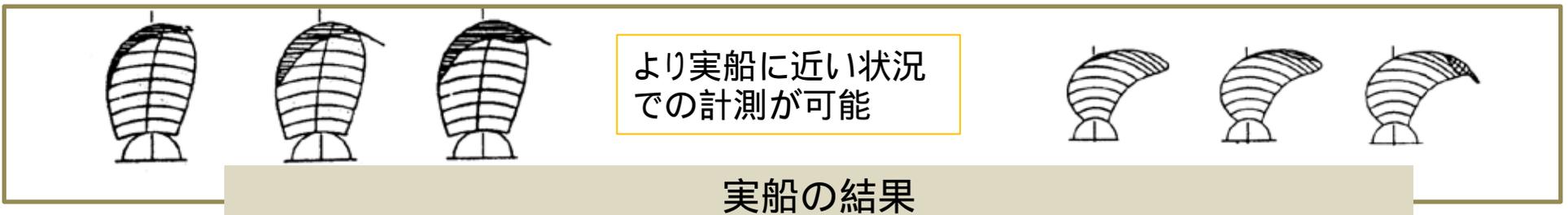
推進器模型

# キャビテーション観測



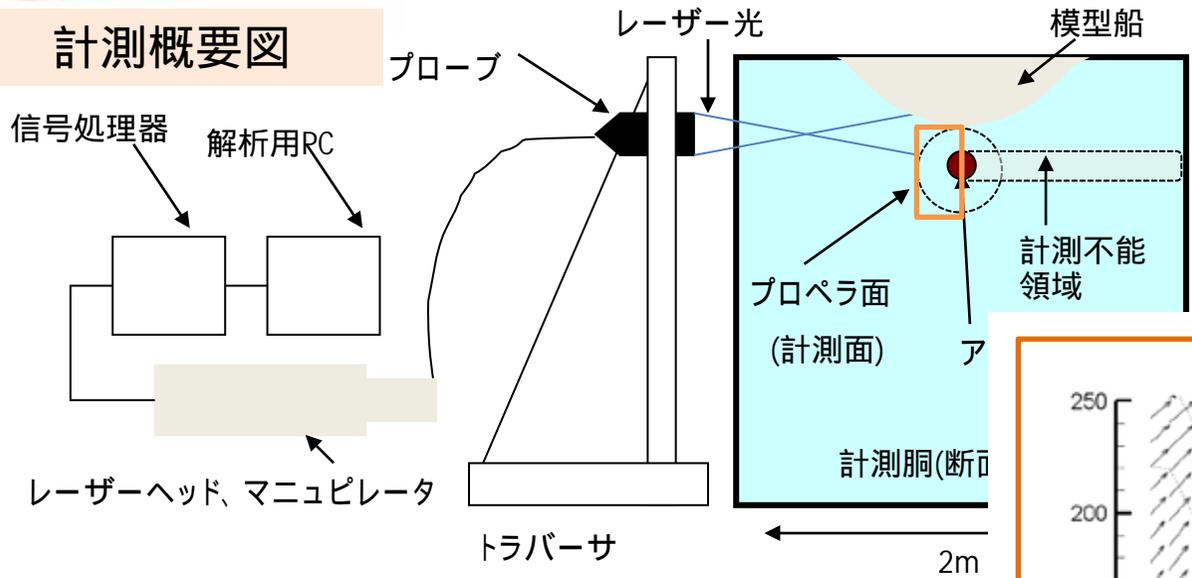
試験条件: 前進常数 $J=0.818$ , プロペラ回転数24rps, 流速3.93[m/s], 静圧49.94[kPa]

試験条件: 前進常数 $J=0.838$ , プロペラ回転数30rps, 流速5.03[m/s], 静圧70.06[kPa]



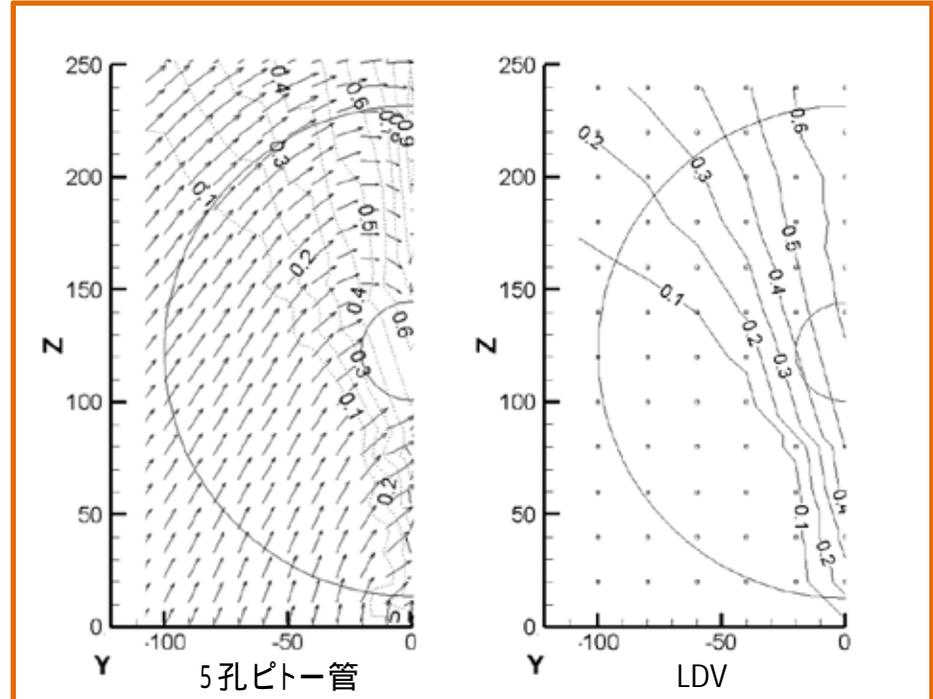
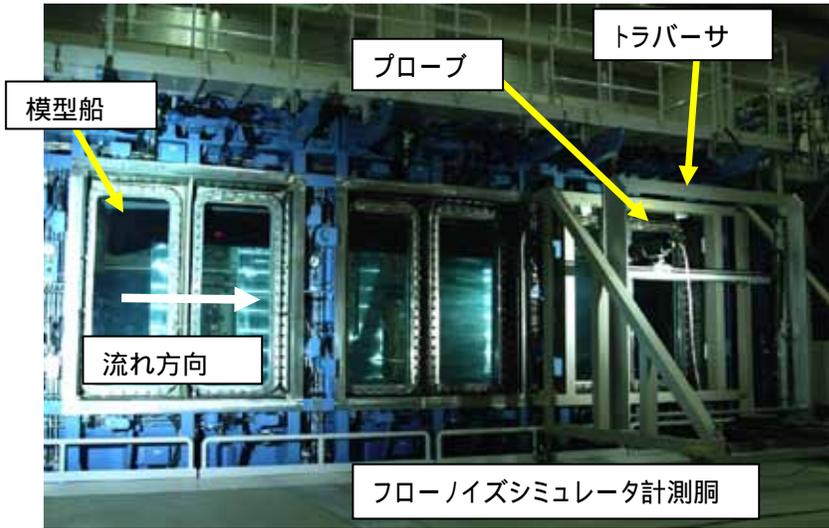
# 流場計測(1) LDV

## 計測概要図



LDV  
Laser Doppler Velocimeter  
レーザードップラー流速計

流体中の微小な粒子からの散乱光によるドップラ効果を利用して光学的に流体速度



2m/sでのプロペラ面の流速分布

# 流場計測(2) PIV

## 計測概要図

