

# 水走

-MITSUHA-

## メダル獲得を目指した純国産カヌーの開発

望月 修, 寺田信幸, 川口英夫, 窪田佳寛 (東洋大学)  
藤野強 (東京都カヌー協会 理事長)

### 安定性・直進性・回転性

100分の1秒を競うスラローム艇に求められる要素、それは優れた安定性、競技場の急流に対する高い直進性、素早くゲートを通るための高い回転性能です。

私たちはそれらの要素を高い次元で追求、実現させるために、従来の人々の感覚や経験に基づいたカヌーの設計、製造方法ではなく、数値計算 (Computational Fluid Dynamics, CFD) や流体力学にもとづき水路を使用した実験・検証を基に、学術的な観点から水走を設計、製造しました。



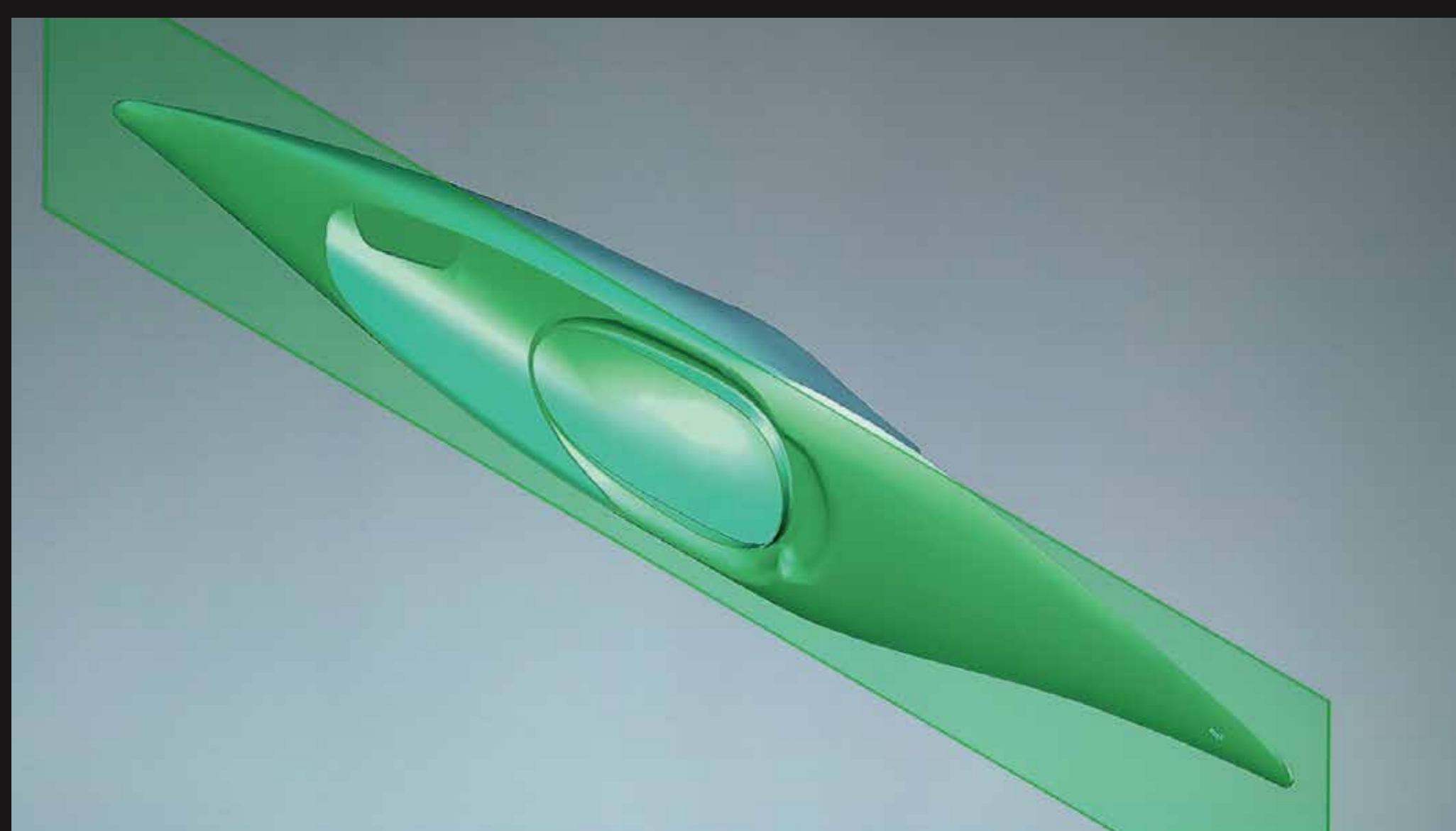
安定した姿勢でゲートへ入り込む 艇を最大限に回転させ回り込む すぐに体勢を整えて直進加速する

### 数値計算・実験と検証

設計段階からCFDを用いてシミュレーションを行い、流れの状態を解析。

模型と水路を用い、研究室に流水を再現。船艇周りの水の流れを可視化しCFDの結果と合わせて船艇形状を検討。

その結果、競合艇にはない学術的に裏打ちされたコンセプトの船艇が誕生しました。

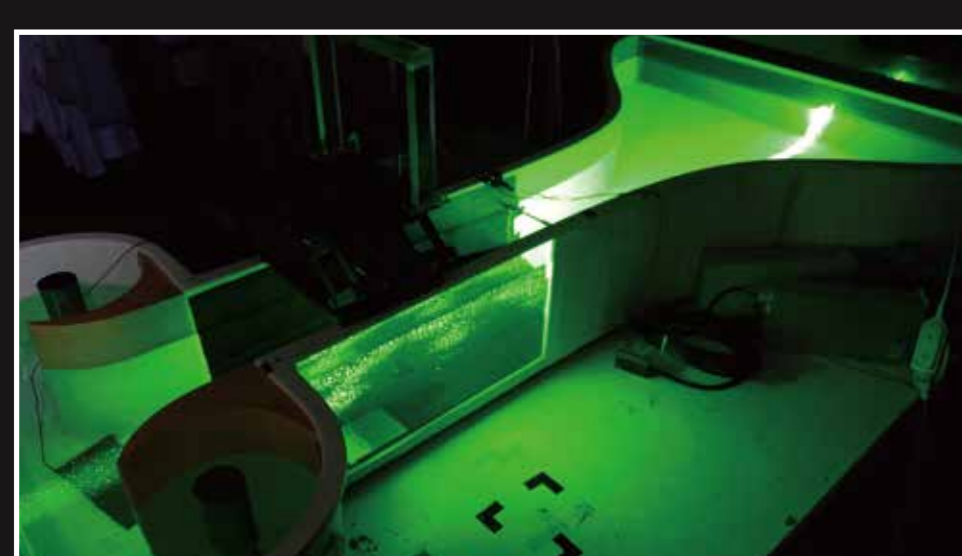


### CFD

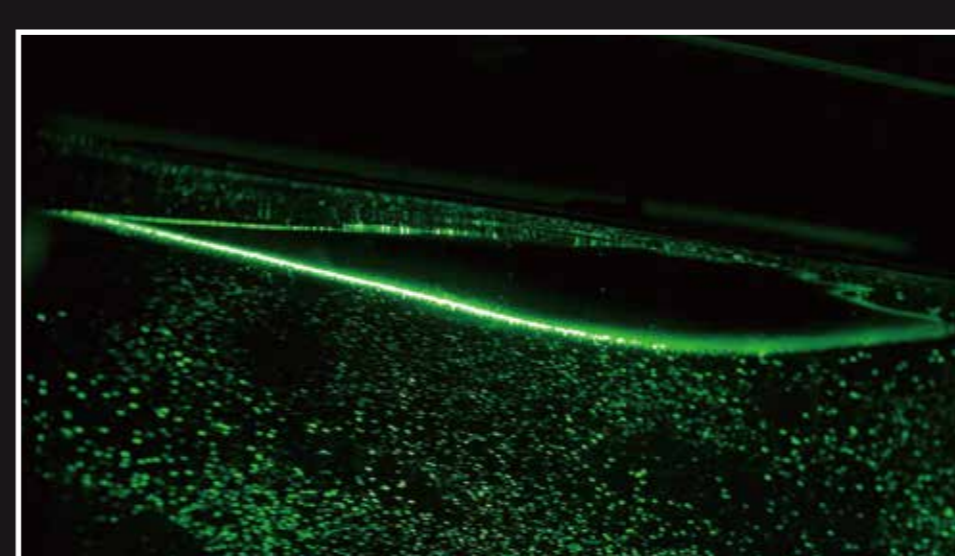
数値流体力学

Computational Fluid Dynamics

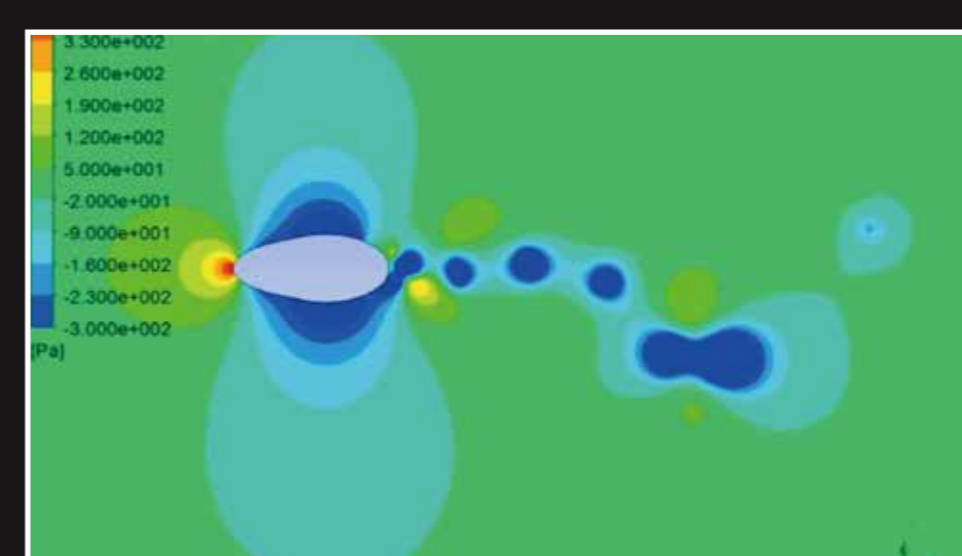
略称：CFD とは、流体の運動に関する方程式をコンピュータで解くことによって流れを観察する数値解析・シミュレーション手法。計算流体力学ともいい、コンピュータの性能向上とともに飛躍的に発展している。



研究室に流水を再現



気泡で可視化し流れの状態を確認



流体の運動を計算

水走  
-MITSUHA-

水走の技術 - 船首形状の特長 -

バイオミメティクスの応用により

高い直進性能と回転性能を

水走にもたらししました。



水や空気の抵抗を最も軽減する形状として知られる「カワセミのくちばし」からコンセプトを得た船首形状により、水の抵抗を軽減させるばかりではなく、抵抗を活かしてより速く流水を駆け抜けるための研究を重ね、それを実現しました。

水流に引っ張ってもらった感覚があり、船首が水中に沈んでも抜け出しやすく、直進時やアップストリームゲート通過時に旋回してから加速するまでのタイム短縮にその効果を発揮します。

※バイオミメティクスとは生物模倣。生体のもつ優れた機能や形状を模倣し、工学や医療分野に応用すること。

