

# 流体力学研究室

～流れの現象解明と制御～

小川隆申

## 背景

「流体力学」とは…水や空気の流れを扱う学問

機器の設計, 環境問題への対策などで重要な役割

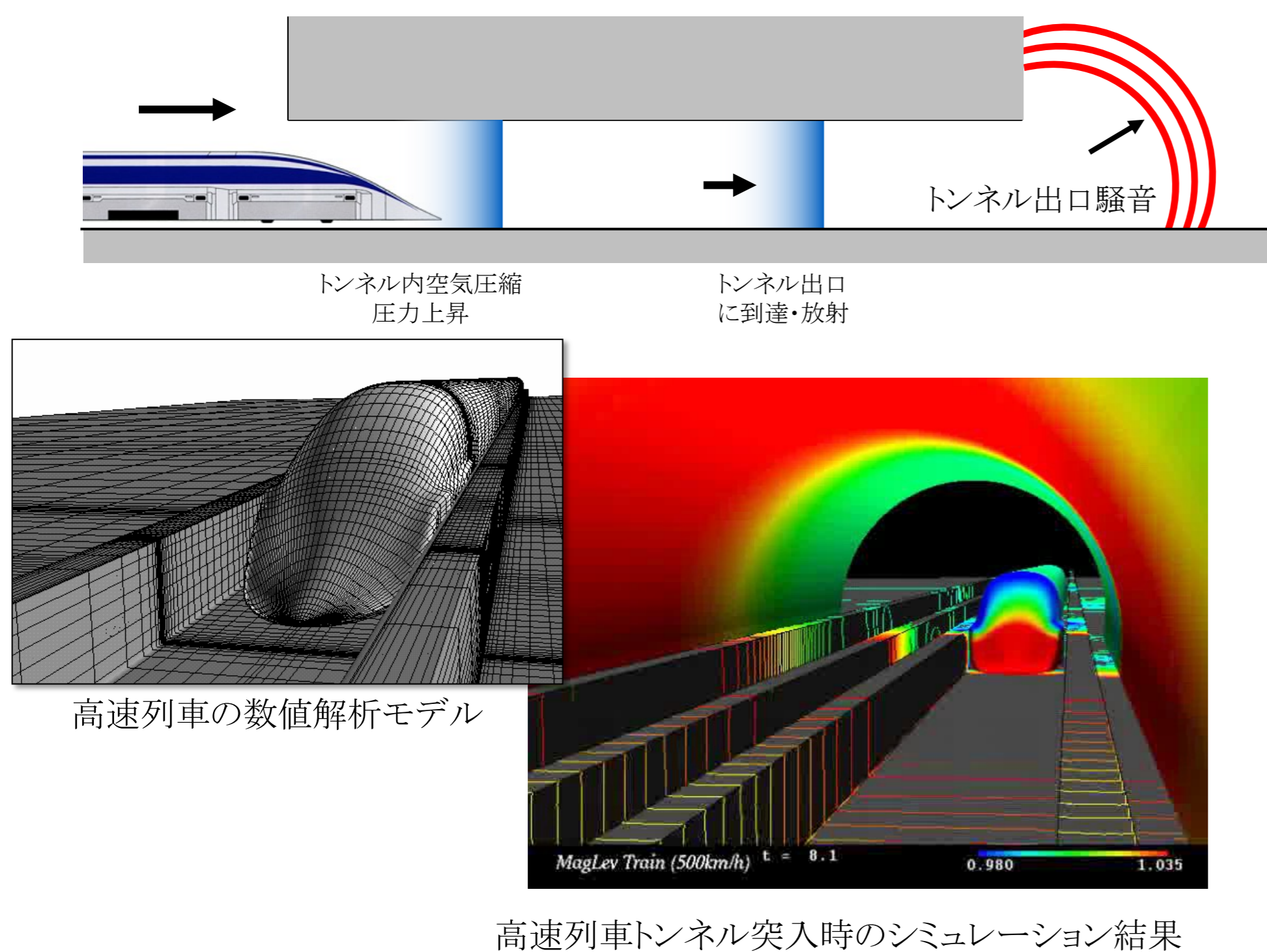
流体力学研究室では…実験や数値シミュレーションによって流れ現象を解明

その知見を基に様々な課題に対する解決方法を提案

## 研究室の成果

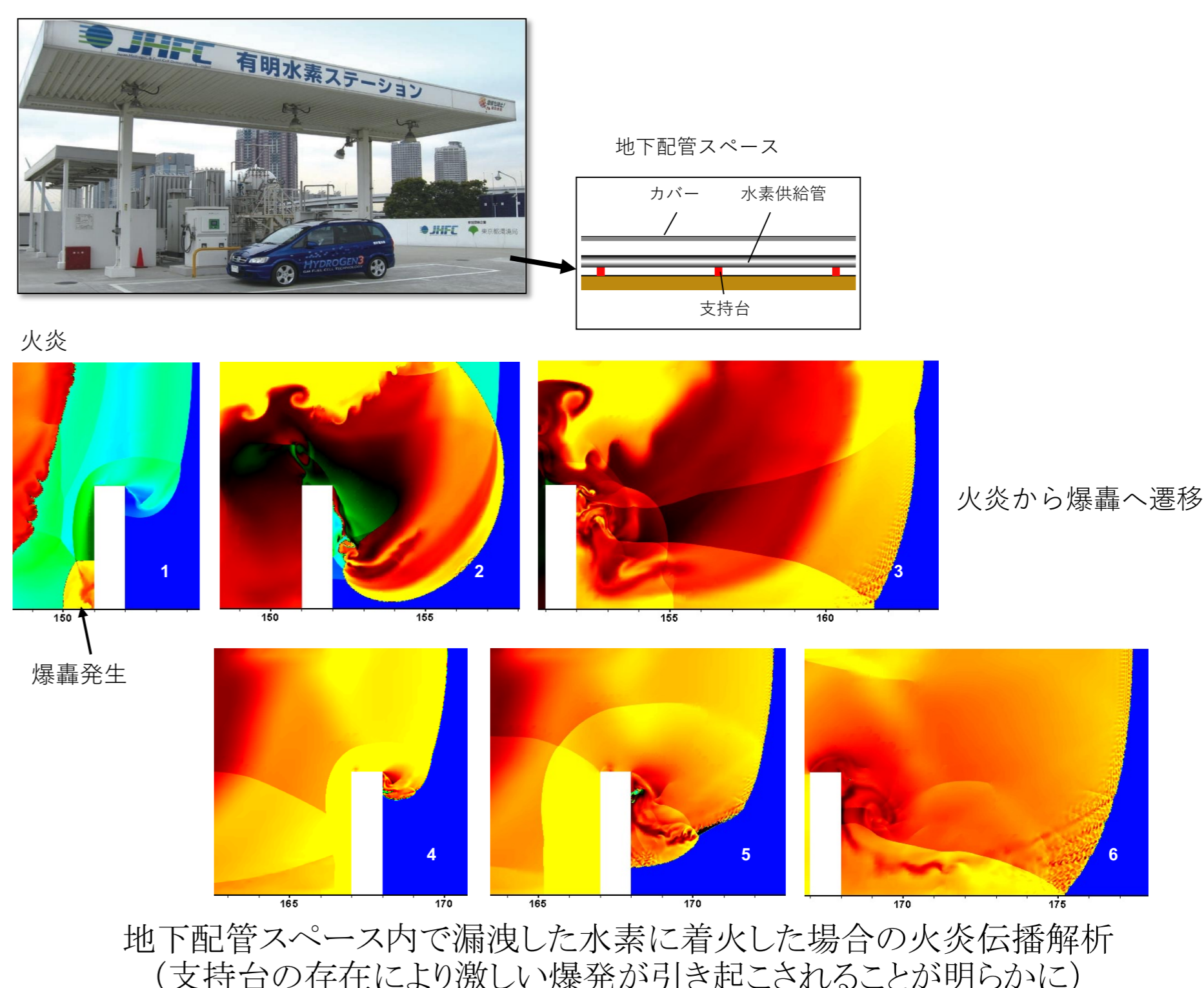
### 高速列車空力騒音問題

- 高速列車による騒音発生の原因を究明
- それを基に騒音抑制のための列車やトンネル形状を提案



### 燃料電池車用水素ステーション安全設計

- 水素漏洩時の爆発安全性を数値シミュレーションにより検討
- その結果を基に爆発可能性を低減するための対策を提案



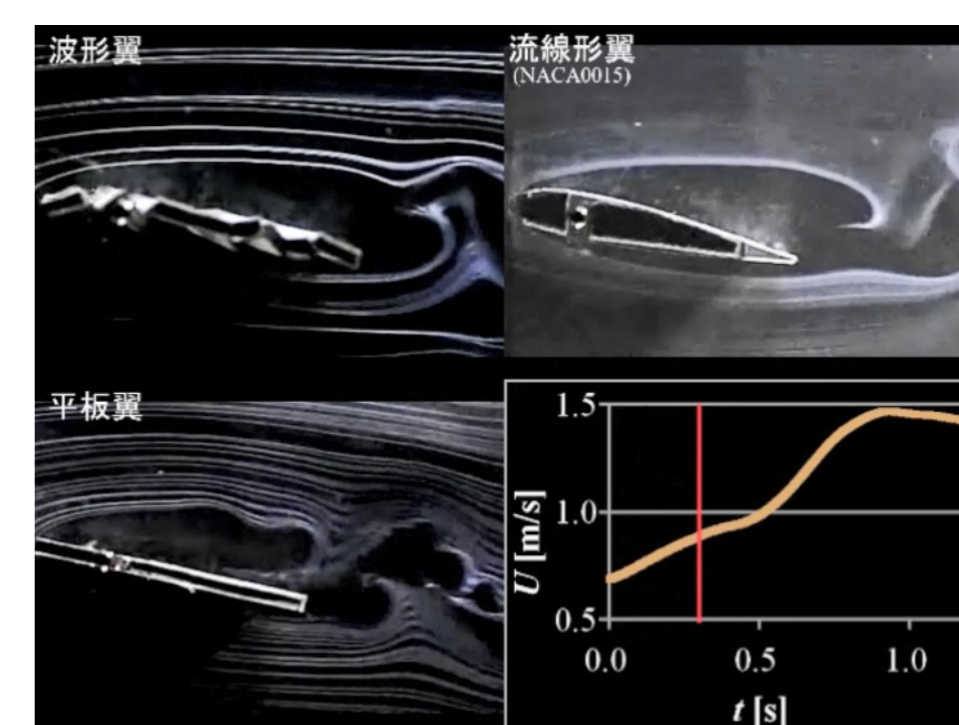
### 小型飛行体(ドローンなど)の空力設計・制御

小型飛行体: 突風に弱い



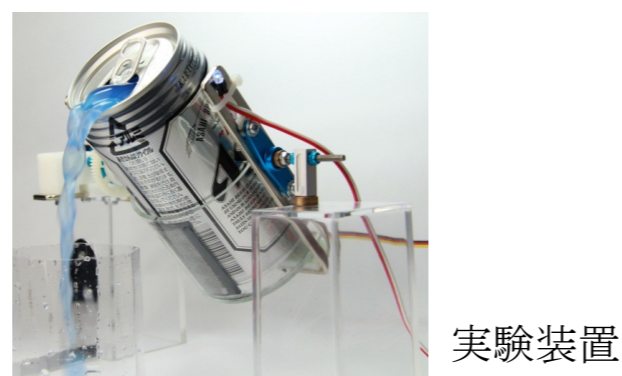
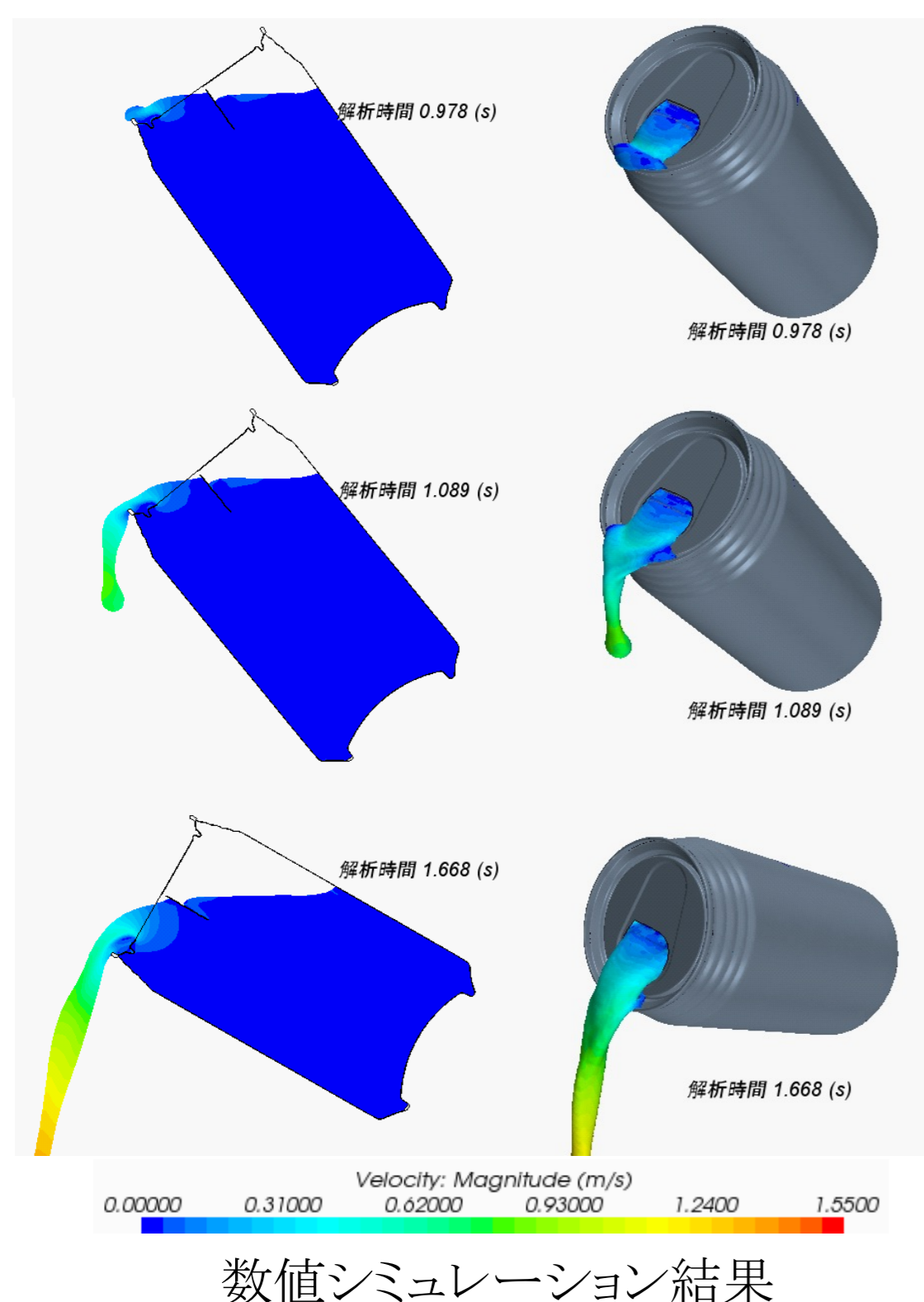
突風環境における翼の揚力・抗力を知りたい

空力特性

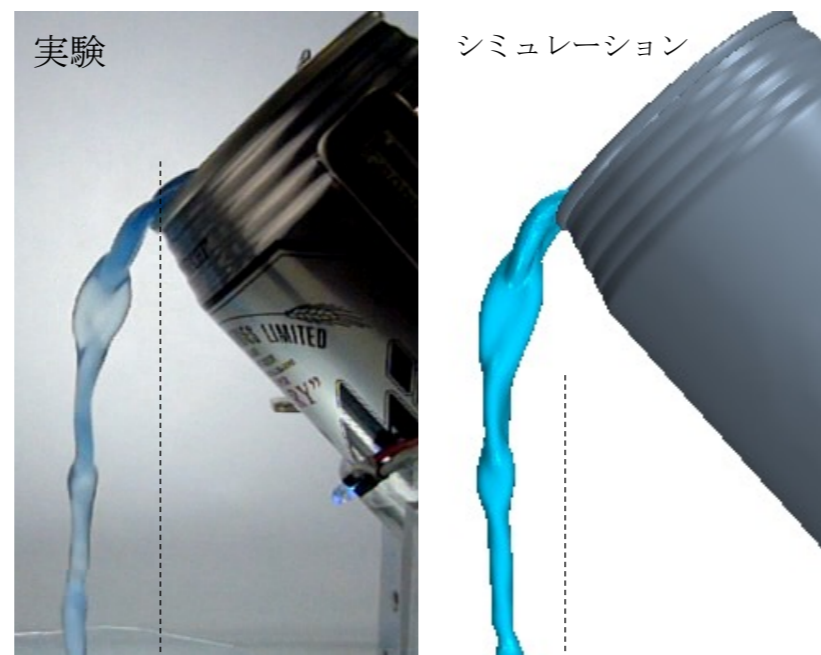


### 飲料缶形状の評価及び設計

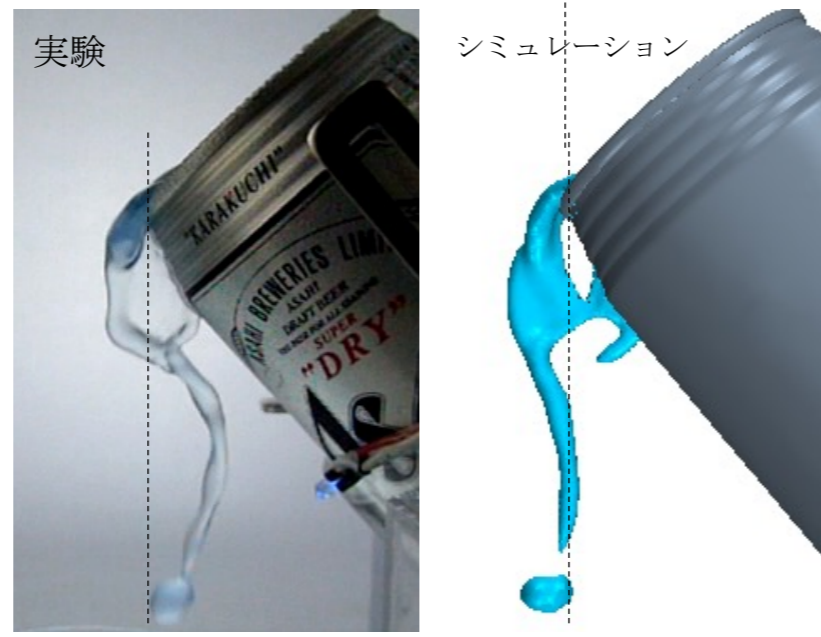
- 飲料缶から飲料を注ぐときの流れを解析
- 結露時も含めて液だれの原因を解明



実験装置



液だれなし



液だれ発生

### 飲料用濾過槽内流れの数値解析

- 飲料を濾過するタンク内の流れを数値シミュレーションにより再現
- より効率のよいフィルタの配置を提案

