

# 田中 伸厚 (Nobuatsu Tanaka)

所属 (Domain) 機械システム工学領域 (Domain of Mechanical Systems Engineering)  
・ 博士後期課程複雑系システム科学専攻 (Major in Complex Systems Science)

## ● 研究テーマ (Research theme)

### ① 数値流体解析

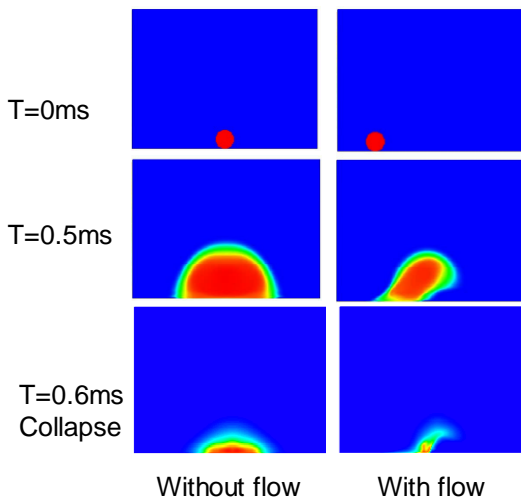
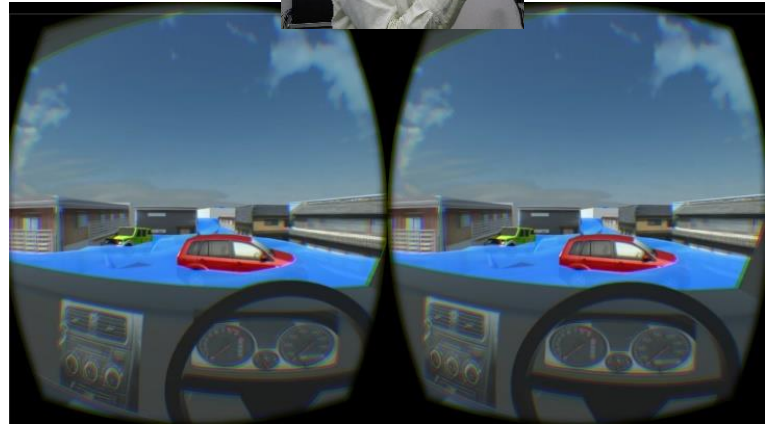
(Computational Fluid Dynamics)

### ② 原子力・環境工学

(Nuclear and Environmental Engineering)

①我々は流体のコンピュータ・シミュレーション技術について研究しています。研究の一例として津波の仮想体験システムがあります。津波の動きをシミュレーションで予測し、ヘッドマウントディスプレイを用いてバーチャルリアリティ化することで、仮想的な津波の避難訓練が体験できるシステムを開発しています。

We have been developing the computational fluid dynamics (CFD) codes for complicated fluid phenomena. For an example, we have developed a tsunami virtual reality system, in which the tsunami behaviors are computed by the particle-based CFD code and the results are virtually realized using the head-mounted display. The system will be applied to tsunami evacuation drills and will prevent or reduce damage from tsunami disaster



②上記のコンピュータ・シミュレーション技術の適用の別の事例としてキャビテーション現象があります。キャビテーションは様々な流体機器のトラブルの要因となります。J-PARCの核破碎中性子源においても、水銀のキャビテーションによるターゲット容器寿命の低下の問題があります。我々は外部の研究機関と共同でこの問題の解決に取り組んでいます。

Another application of our CFD technology is a cavitation phenomenon which often becomes a cause of fluid machinery troubles. For example, cavitation of mercury will also be induced by high pressure wave in the high-power spallation targets for neutron source of the J-PARC. The cavitation erodes the vessel inner surface and reduces a life of the experimental apparatus. We have been trying to solve the problems by the CFD approaches in collaboration with outside research institutions.

キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

シミュレーション (Simulation), 流体 (Fluid), 原子力 (Nuclear Engineering), 環境 (Environment)

数値流体力学 (Computational Fluid Dynamics)

CAE (Computer Aided Engineering)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/5/0000458/profile.html>

GPU計算機 (PC with GPU)

<http://www.mechsys.ibaraki.ac.jp/>

[ntanaka@vc.ibaraki.ac.jp](mailto:ntanaka@vc.ibaraki.ac.jp)