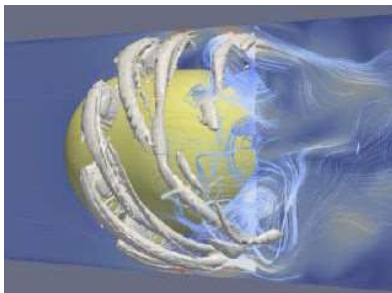
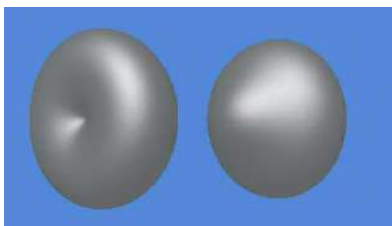


所 属 ・ 職 位	理工学部 理工学科 機械工学プログラム・准教授	
氏 名	栗原 央流 (Kurihara Eru)	
取 得 学 位	博士 (工学)、北海道大学、2007年6月	
SDGs 目標	3 すべての人に健康と福祉を  7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 	

研 究 分 野	流体力学
研究キーワード	流れのシミュレーション, 混相流,
研 究 内 容	● 流体機械を過ぎる流れのシミュレーションと性能設計 これからのエネルギー問題の解決にあたっては、自然エネルギーの利用がますます盛んになることが予想される。我が国は周囲を海に囲まれており、そこでの発電技術としての洋上風力発電や潮力・波力発電が有力視されている。本研究では、一般的な流体機械に用いられるタービン翼に加え、波力発電用ウェルズタービンに対する数値解析を通してこれらの効率化・高性能化および低騒音化に資する翼設計の知見を得ることを目的としている。  タービンを過ぎる流れと渦構造 ● 混相流の数値モデル構築とその応用 大振幅音波と微小な気泡を用いた細胞への薬剤導入技術や腫瘍の治療が発展してきている。本研究は、大振幅の圧力変動（音波）によって励起される気泡の非球形振動と細胞壁や気泡同士の相互作用による力学的な挙動を理論的にあきらかにする。また、固気混相流として、病原性微粒子の存在する屋内での換気についての研究も行っている。  非線形相互作用により変形した気泡 ● 田んぼダムによる流域治水の検討と提案 近年、大型の台風や突発的な豪雨にともなう水害の被害が全国各地で起こっている。本研究は、大分県との共同で圃場区画とその河川流域における突発的な豪雨災害の軽減に向けて、水田を一時的なダムとして利用する「田んぼダム」の検討・検証作業を行っている。本研究では、コンピュータシミュレーションを用いて、豪雨時の水田の排水柵からの排水量と水田水位の制御に関する調査を行っている。
研 究 業 績 ・ アピールポイント	● 論文 “Numerical Study of Turbulent Flow Around a Rotating Wells Turbine,” Proc. 31st International Symposium on Transport Phenomena (2020). “Dynamical Equations for Oscillating Nonspherical Bubbles with Nonlinear Interactions,” SIAM J. Appl. Dyn. Sys (2017)