

加藤千幸研究室

[大規模な数値計算が可能な流体解析ソフトウェアの開発と基礎研究・応用研究の推進]

生産技術研究所革新的シミュレーション研究センター
Center of Research on Innovative Simulation Software

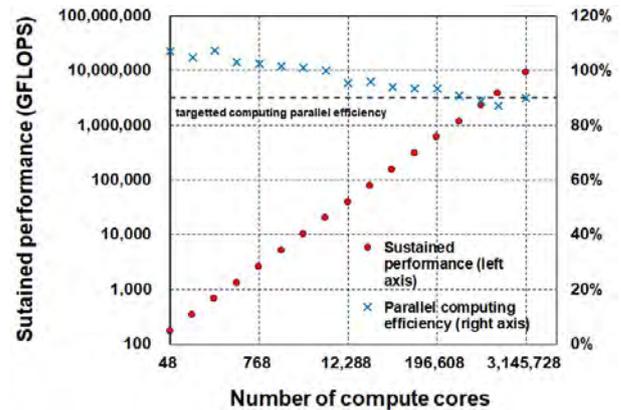
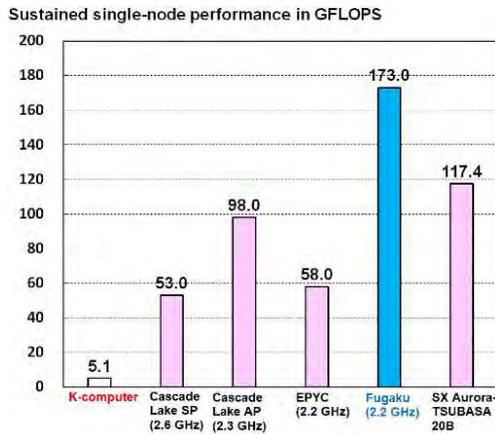
熱流体システム制御工学

<https://ckatolab.iis.u-tokyo.ac.jp/>

機械工学専攻

本研究室は理化学研究所、富士通株式会社や日本電気株式会社と連携して、数1,000億以上の計算格子を用いた大規模な流体解析が可能なソフトウェア（FrontFlow/Blue、FFB）を開発しています。このソフトウェアでは、複雑な非定常な流れを正確に予測したり、流れから発生する音を予測したりできます。また、多くの企業や大学等と共同研究を実施し、試験の代替や製品の性能や信頼性の向上などを目指した応用研究を実施しています。さらに、従来の解析では明らかにできなかった現象を解明するために、基礎研究にも力を入れています。

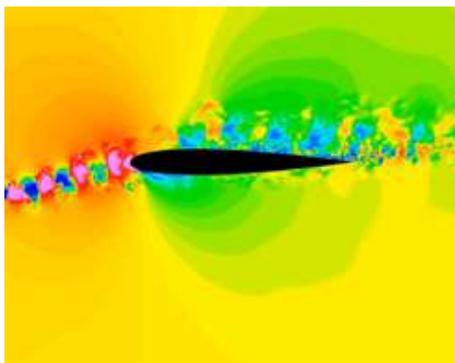
流体解析ソフトウェアFFBの開発成果



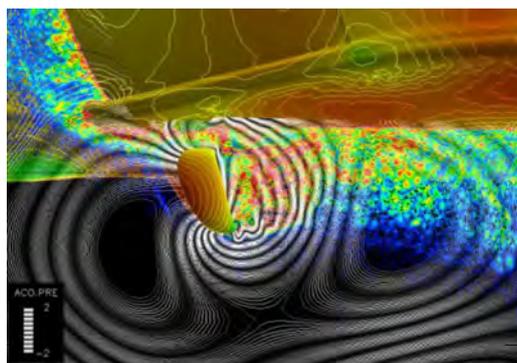
「京」と比較して34倍の高速化を実現

65,536計算ノードまで高並列化効率を達成

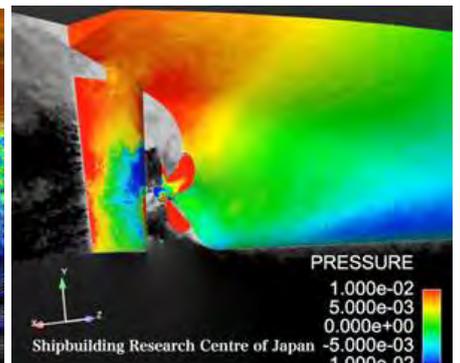
基礎研究・応用研究の推進



乱れから発生する音の解析



ドアミラーまわりの流れと音



船体まわりの流れ