

スピードスケートのパシュート種目におけるコーナー滑走のシミュレーション

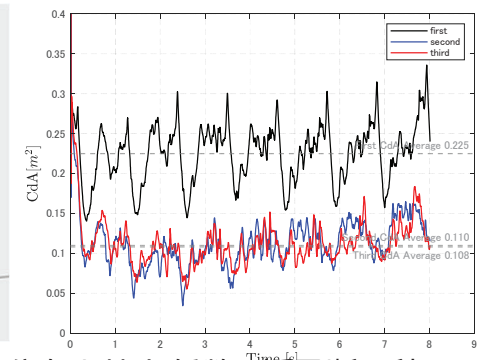
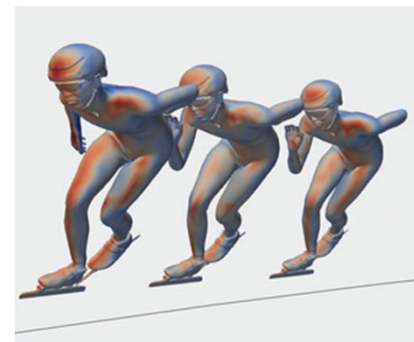
東京科学大学 総合研究院 スーパーコンピューティング研究センター 青木 尊之

目的 スピードスケート競技の中で最も空力の影響を有効に利用することを求められるのがパシュート種目である。ダイナミックなフォームを考慮したコーナー滑走の空力解析を行うことで、競技戦略への貢献を目指す。

内容 滑走フォームは、両腕を大きく左右に振る短距離滑走の場合と異なり、片手を背中に置き片手だけを振り、滑走者間の距離が1m以下の第2、第3滑走者はプッシュ・ポーズを取る。この姿勢と隊列に対し、キウムラント型格子ボルツマン法、AMR法を用いて98m×65m×33mの計算領域に対し、スケーター近傍には4mm格子を動的に配置し、2ノード（16GPU）で計算した。

結果 パシュート隊列に対し、（日本スケート連盟、国立スポーツ科学センターと連携しながら）各スケーターの受ける抗力の時間変化をスケーター間の距離、横ずれの距離に応じて明らかにした。

利用した計算機 SQUID 汎用GPUノード群
ノード時間（1ケース） 336 時間
使用メモリ 96 GB
並列化 2ノード（16GPU）



スケーターが受ける圧力分布と抗力係数×授風断面積