

解析報告書

チーム紹介

私たち宇都宮大学フォーミュラデザイナーズは、2003年に発足。日本大会には第1回から参加し、2004年には米国 Formula-SAE へ挑戦しました。現在は日本大会での総合優勝を目標に、日々活動しています。

解析の概略

今年度の車両開発の目標として、大幅な軽量化がありました。解析を用いた部品強度の検討により、フレームやサスペンション系部品のパイプ径・肉厚を決定。また、歪みゲージを用いた動的負荷の測定データを基に解析条件を設定することで、より実走状態に近い解析を行いました。

また、吸気系やボディーワーク形状の決定には引き続き CFX による流体解析を適用。さらに冷却系にも流動解析を行うことで、ラジエタ形状やレイアウトの検討を行いました。

解析画像

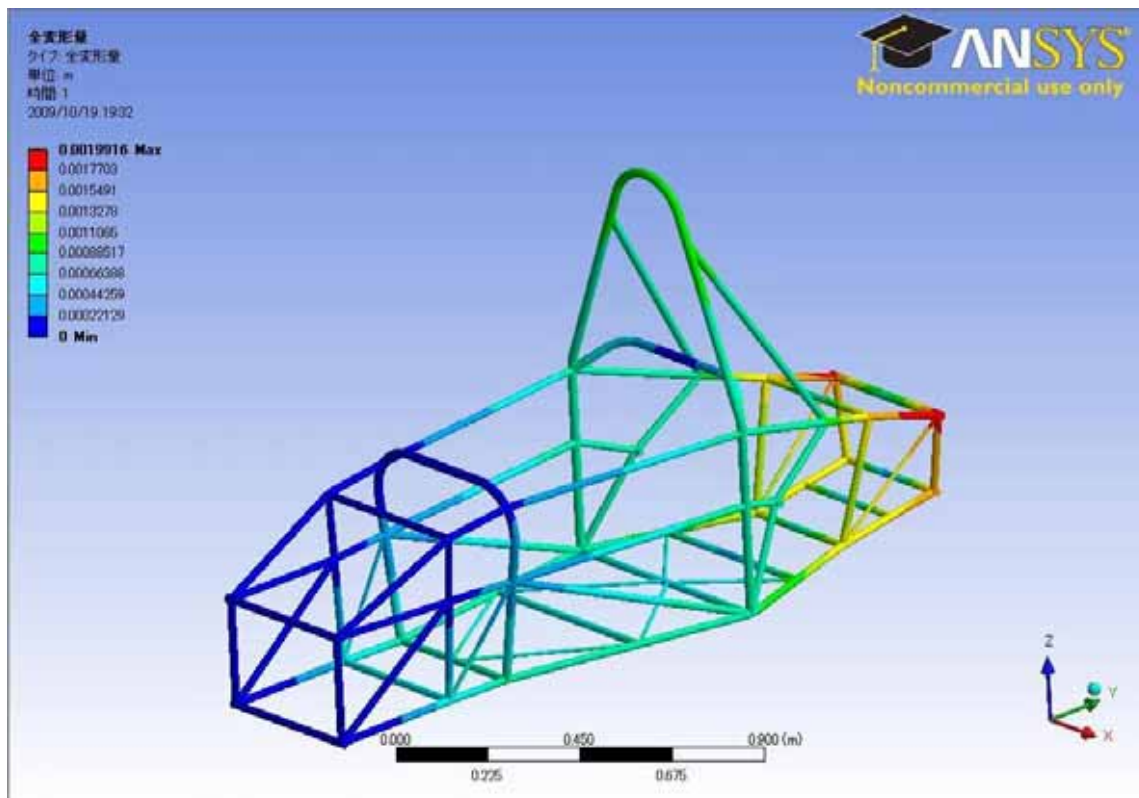


Fig.1 フレームの構造解析

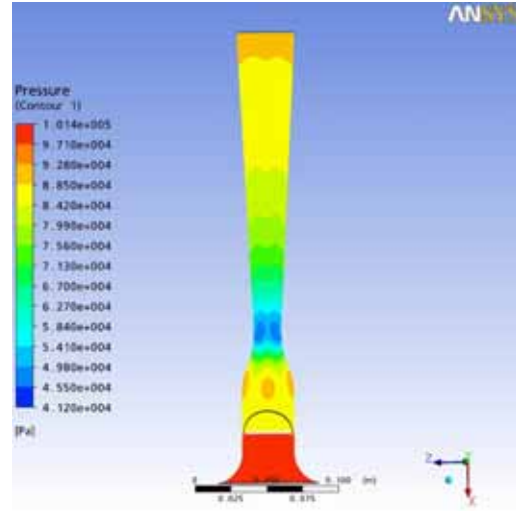
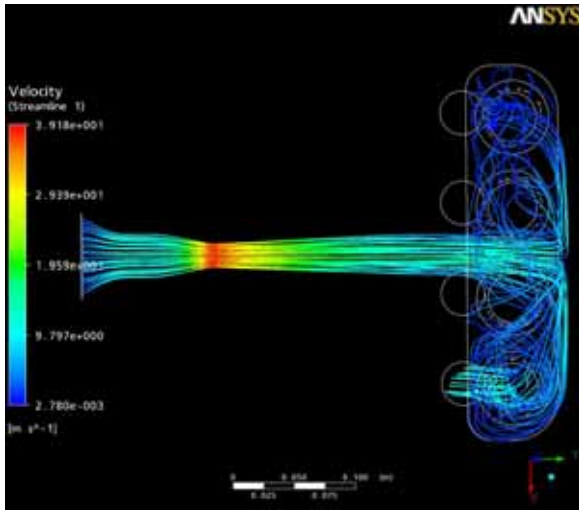


Fig.2 吸気系全体の流体解析(左)と、リストラクタ内の圧力分布(右)

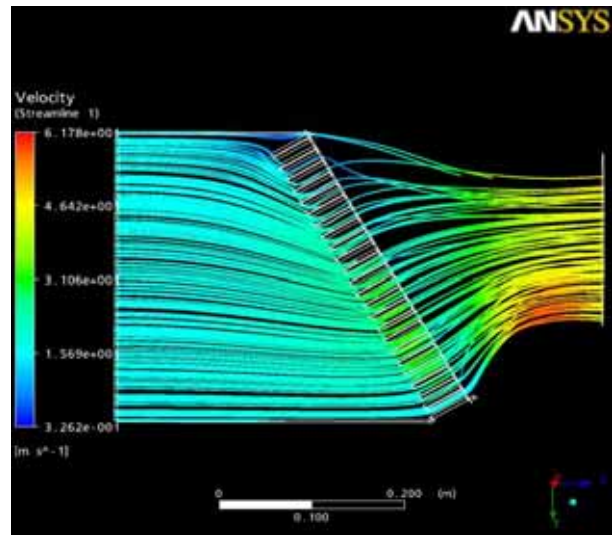
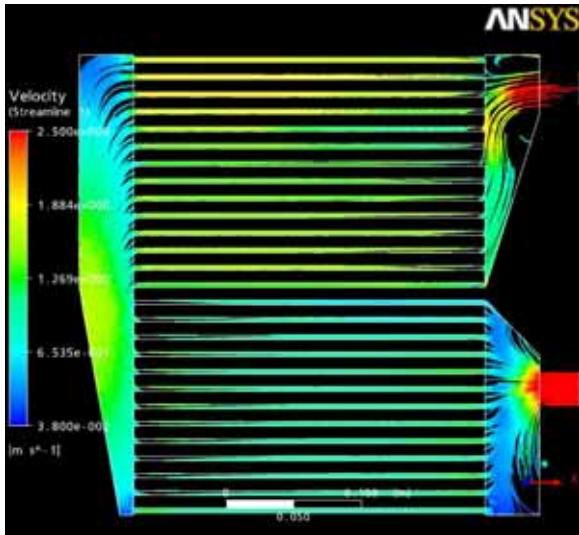


Fig.3 ラジエタ内の冷却水の流動(左)とラジエタに当たる走行風の流動解析(右)

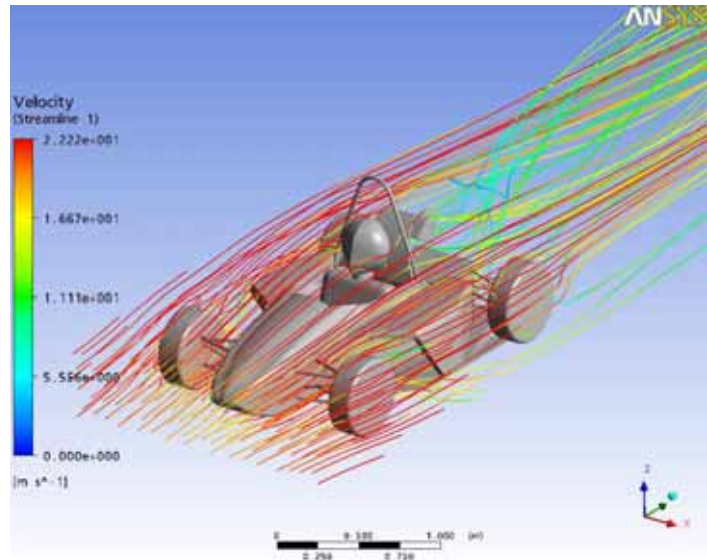
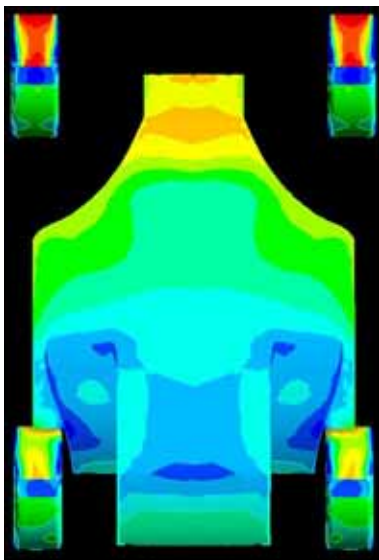


Fig.4 車両下面の圧力分布(左)と走行中の車両の流体解析(右)