

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 (UUF) は、宇都宮大学単独の Formula-SAE チームとして 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

第 8 回大会出場車両では、アップライト、ベルクランクといったサスペンション関連部品に、UUF としては初めてアルミ削り出し部品を採用しました。ANSYS を用いた構造解析による部品強度の検討や形状の最適化により、軽量かつ信頼性の高い部品が完成しました。

吸気系やボディーワーク形状の決定には、引き続き ANSYS CFX による流体解析を適用。これまでに蓄積してきた解析データとも比較することにより、毎年性能の向上を達成しています。

○解析画像

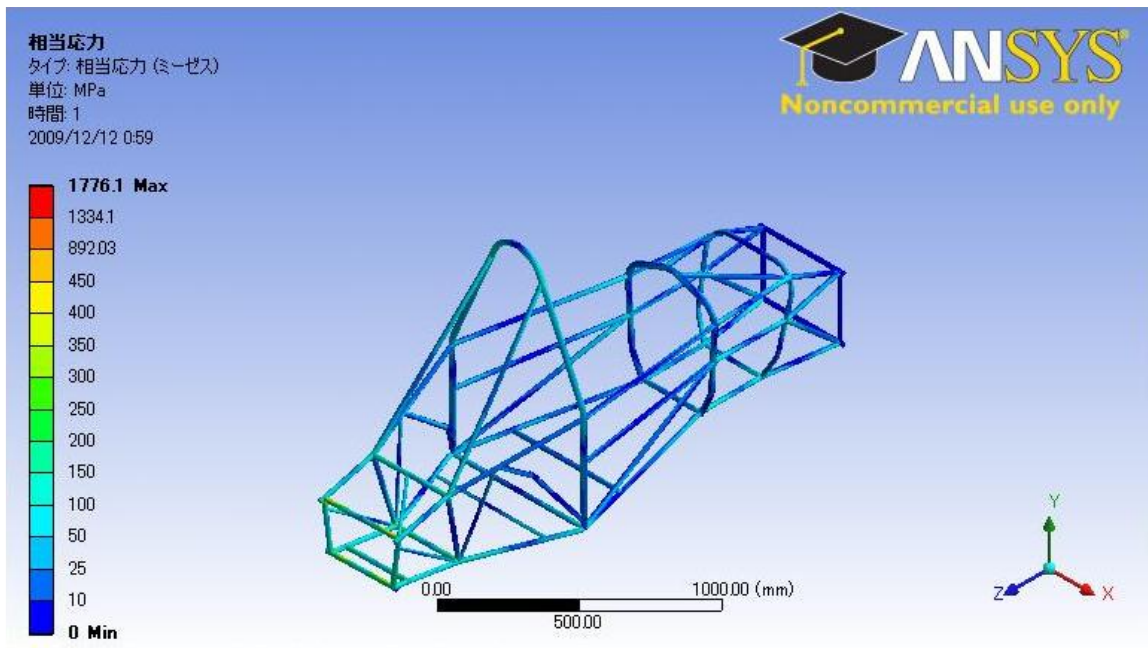


Fig.1 フレームの構造解析

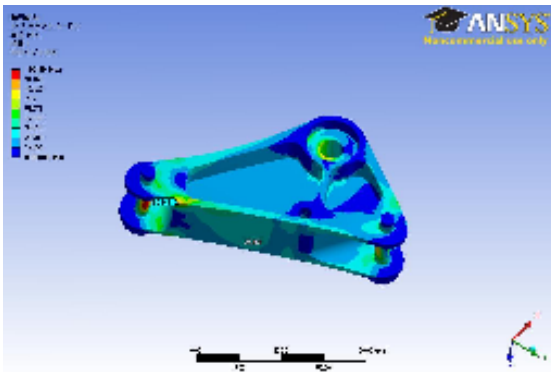


Fig.2 ベルクランク (左:フロント/右:リア) の構造解析

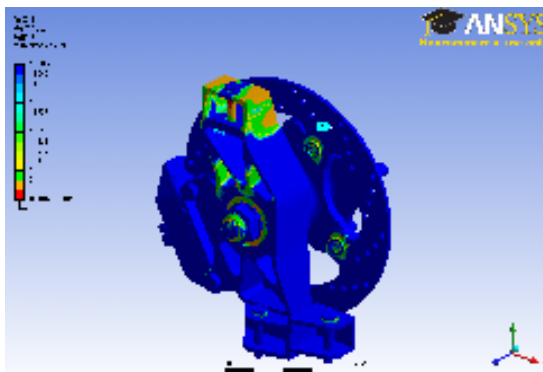
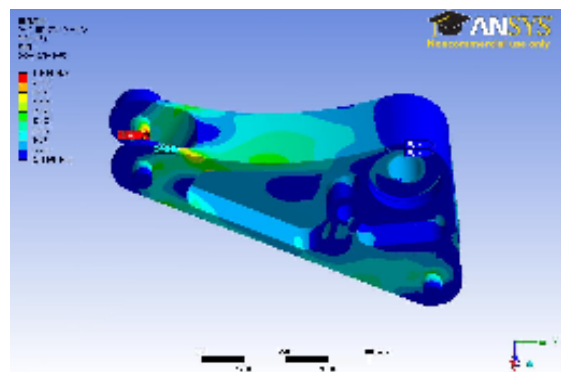


Fig.3 フロントアップライト構造解析

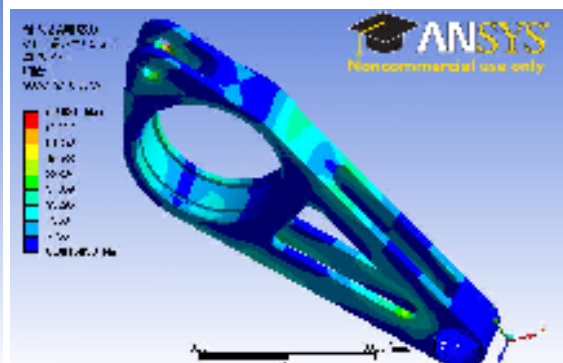


Fig.4 デファームの構造解析

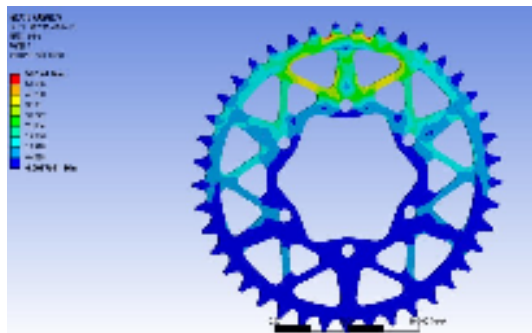


Fig.5 ドリブンスプロケットの構造解析

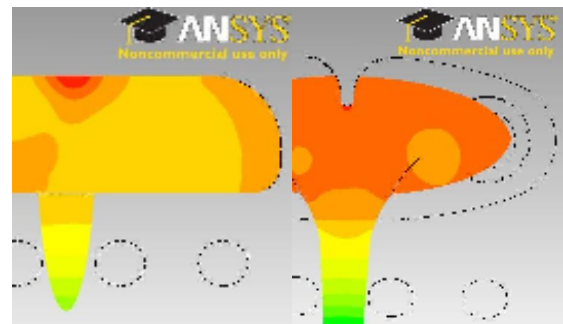


Fig.6 コレクタータンク内の圧力分布

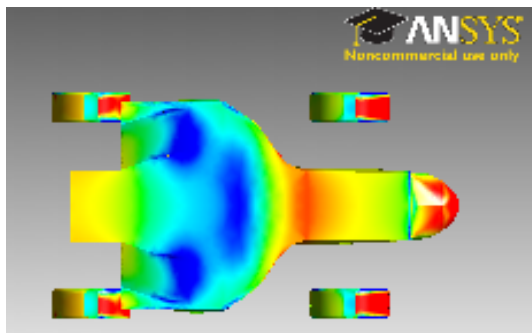


Fig.7 車体下面の圧力分布

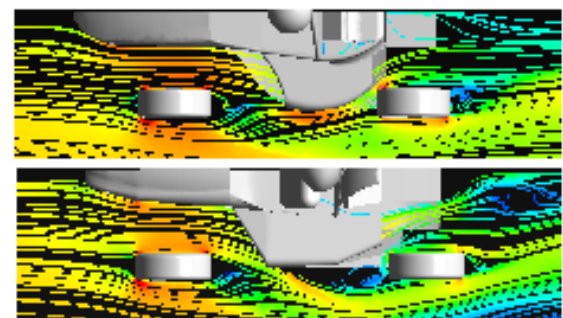


Fig.8 サイドポンツーン形状の比較