

解析結果報告書

東京都市大学

F-SAE Mi-Tech Racing

担当：森元 孝輝

1. チーム概要

私たち Mi-Tech Racing は全日本学生フォーミュラ大会へ第1回より参加している。昨年度はチーム4位から10位へと順位を落としてしまった。今年度はシャシー性能、エンジン性能を改善し、「連続コーナーを速く」を目標とした。パッケージングレイアウトは昨年度の物を踏襲しコンパクトな車両を製作した。



Fig.1 M2012(2012年製作車両)

2. 解析概要

2.1 ベルクランクの検討

今年度、軽量化を目指す為にベルクランクの素材の検討を行った。入力荷重に対して、応力とひずみを見た。検討材料として、SPCC 材($t=3.2$ [mm])と A7075($t=3.0$ [mm])を使用した。

2.2.1 解析結果

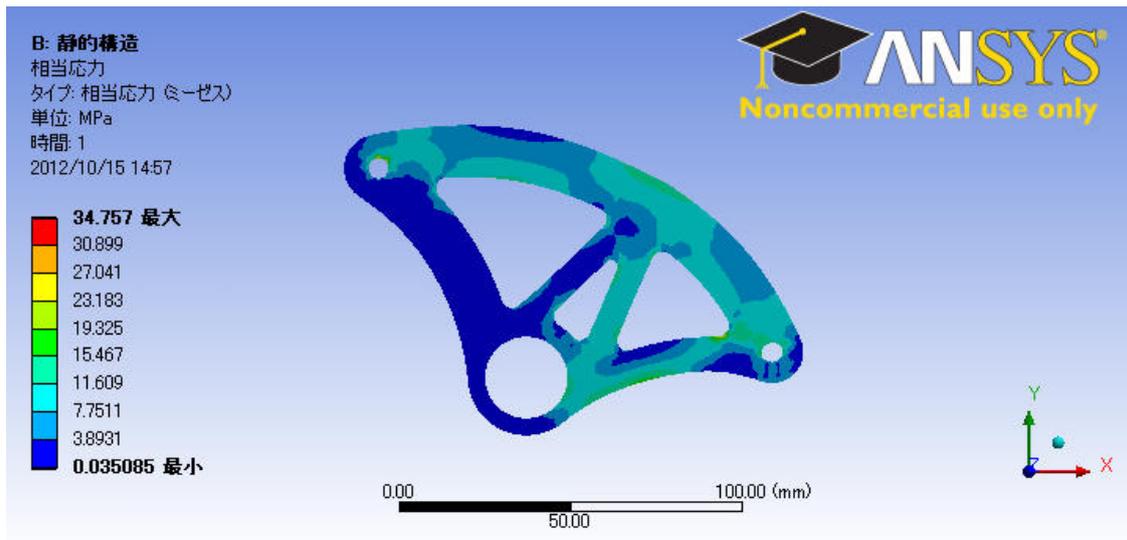


Fig.2 A7075 材のベルクランクの応力図

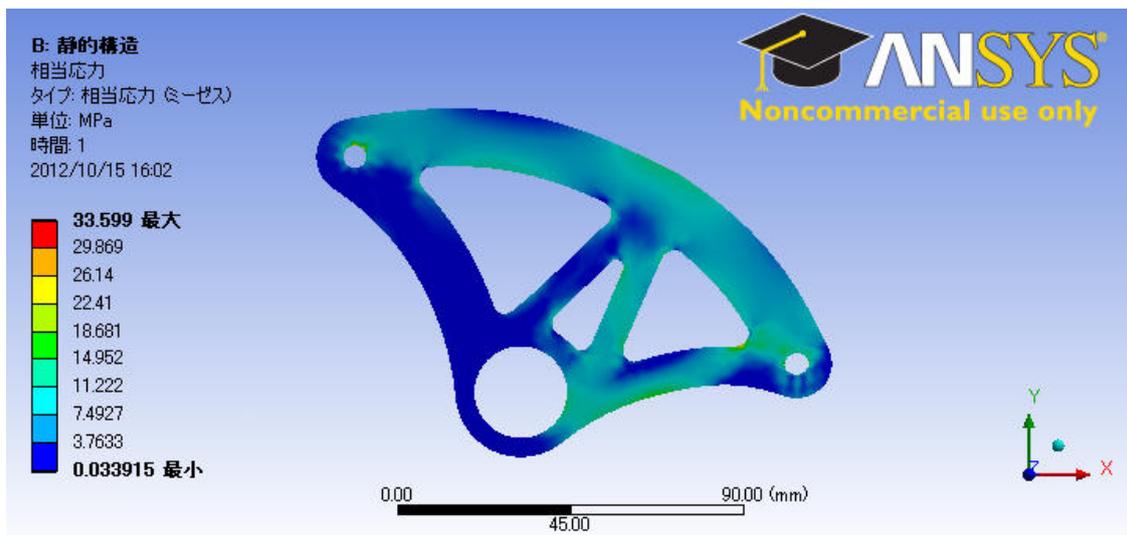


Fig.3 SPCC 材のベルクランクの応力図

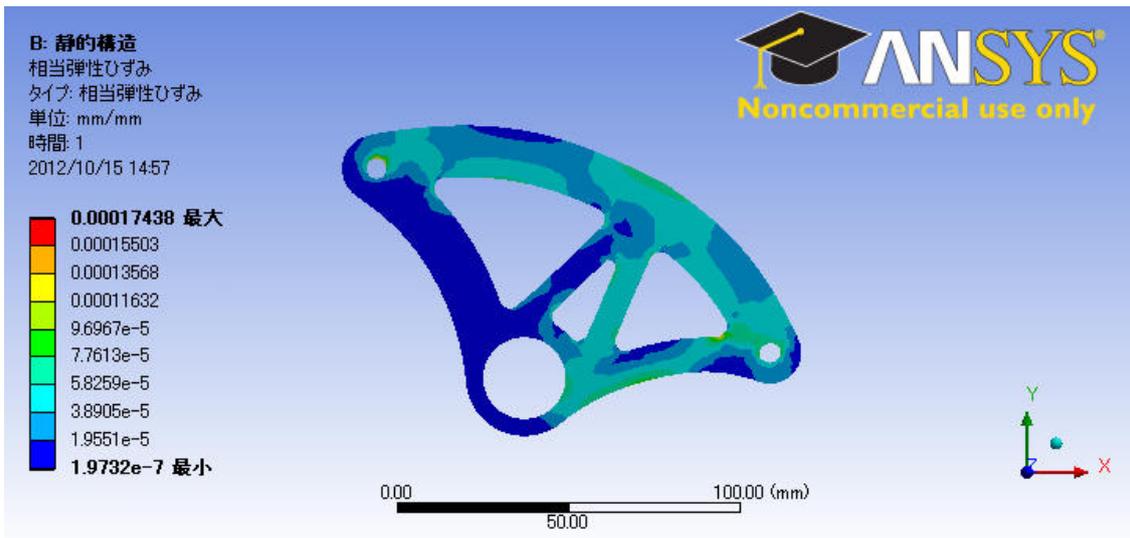


Fig.4 A7075 材のベルクランクのひずみ

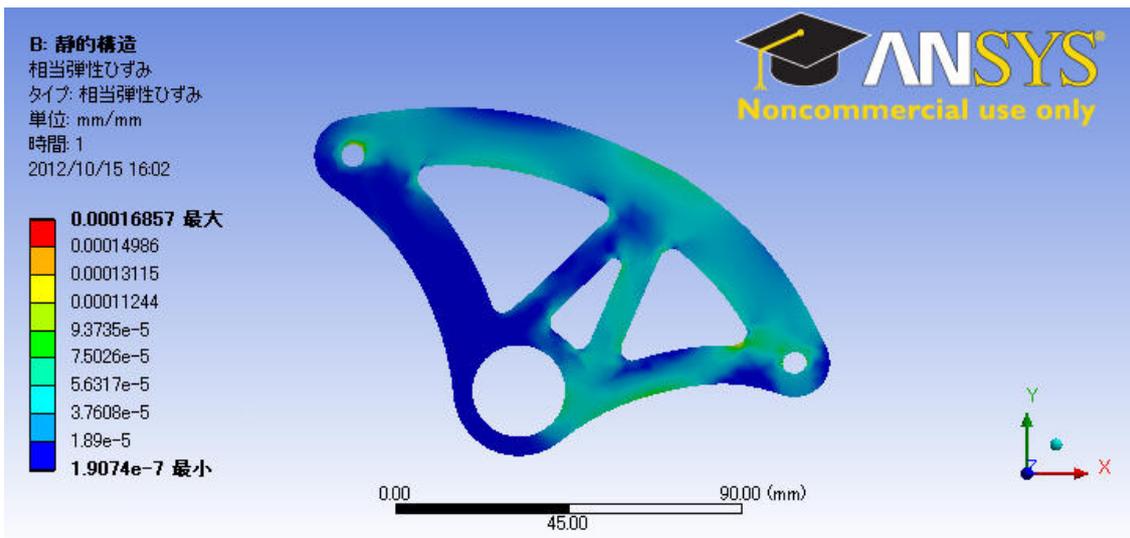


Fig.5 SPCC 材のベルクランクのひずみ

2.2 A アームの検討

A アームへの入力荷重から変形量を見て、アライメント変化を起こさないような A アームを解析した。また、応力も検討した。

2.2.1 解析結果

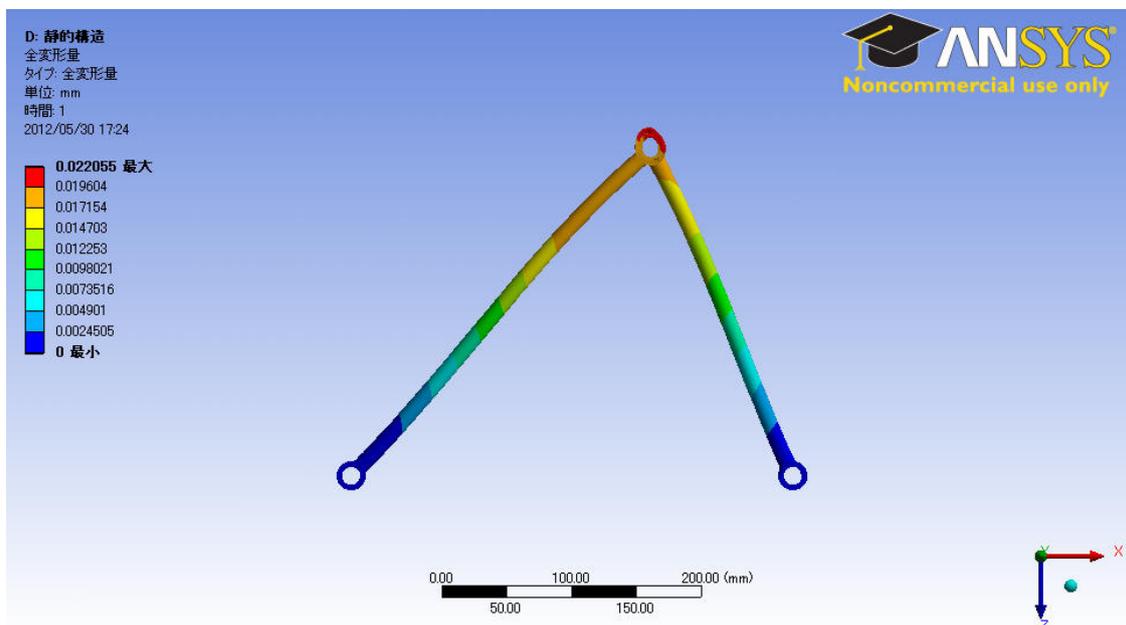


Fig.6 フロント A アームの変形量

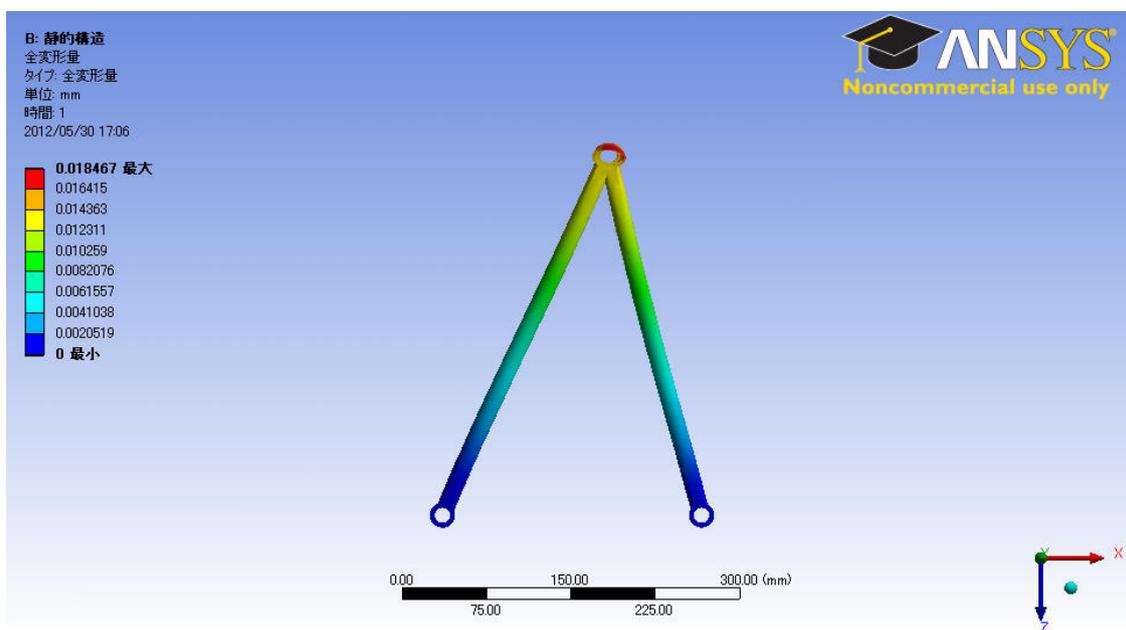


Fig.7 フロント A アームの変形量

2.3 ペダルの検討

ドライバーが急激にブレーキペダルに力を与えても大丈夫なブレーキペダルを応力、変形量より検討した。

2.3.1 解析結果

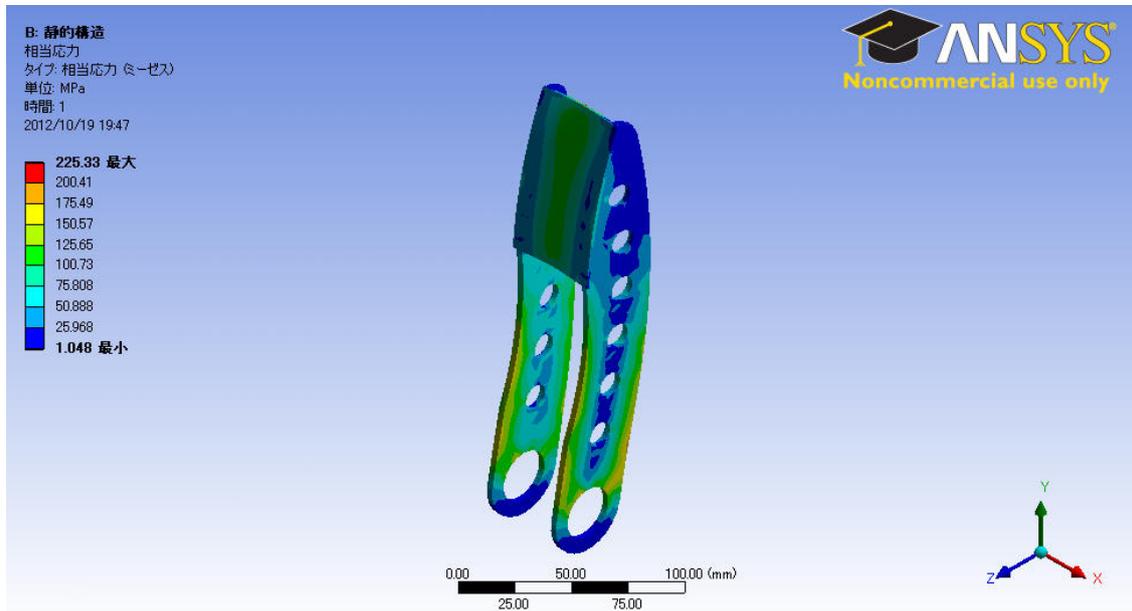


Fig.8 ブレーキペダルの応力

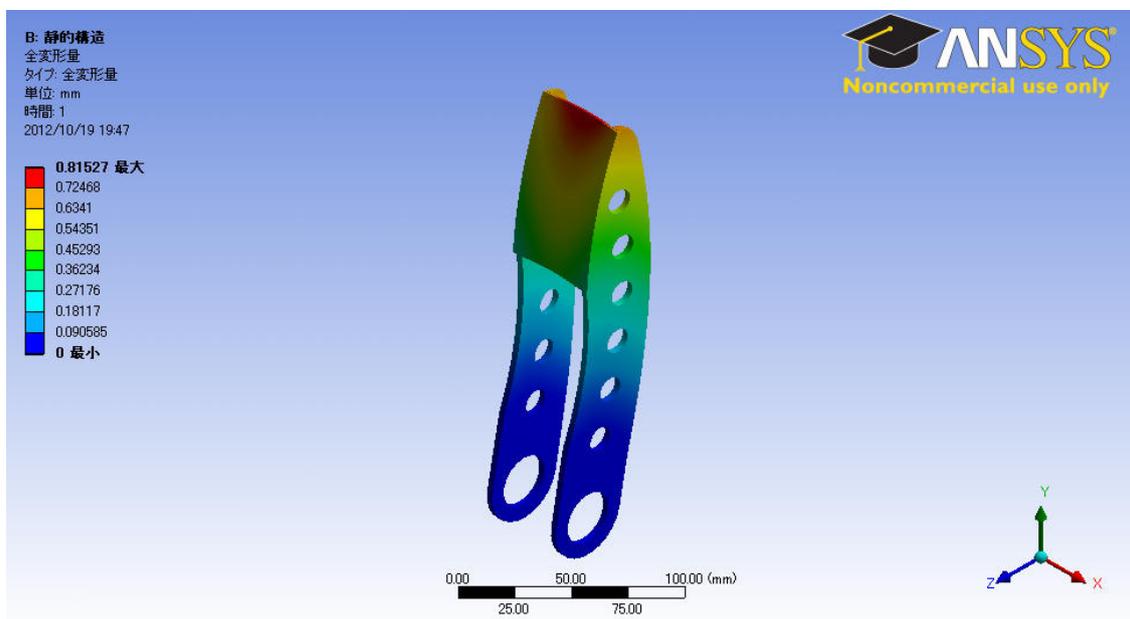


Fig.9 ブレーキペダルの変形量