

# SOUL OF SINGLE

武蔵工業大学チームニュース

Musashi Institute of Technology Monthly magazine

no 7

SOUL OF SINGLE no7 Mar 2008



武蔵工業大学チームニュース Vol.7 3月号

2008年3月号

チームHP: <http://mitech-racing.jp>

武蔵工業大学

M2006  
メンバー卒業

## 2008年度 Mi-Tech Racing スポンサー一覧

敬称略・五十音順

AVO/MoTeC Japan  
NTN 株式会社  
T's Total Sports  
カストロール株式会社  
学校法人五島育英会  
株式会社 ITM  
株式会社アクティブ  
株式会社アネブル  
株式会社井上ボーリング  
株式会社イワモト  
株式会社エイチ・ピー・アイ  
株式会社エフ・シー・シー  
株式会社キノクニエンタープライズ  
株式会社恭和  
株式会社協和興材  
株式会社桑原インターナショナル  
株式会社小山ガレージ  
株式会社ジャムコ  
株式会社ソケットセンター  
株式会社東京オールアンドデー  
株式会社東日製作所  
株式会社バイオラックス  
株式会社ハイレックスコーポレーション

株式会社ハイレックスコーポレーション  
株式会社不二製作所  
株式会社富士精密  
株式会社森清化工  
株式会社ブレボジャパン  
株式会社リトル・ガレージ  
株式会社レーシングサービスワタナベ  
協和工業株式会社  
小原歯車工業株式会社  
サイバネットシステム株式会社  
ジュニアモーターパーク クイック羽生  
スズキ株式会社  
住鋤潤滑剤株式会社  
ソリッドワークス・ジャパン株式会社  
株式会社D.I.D  
帝国ピストンリング株式会社  
帝都ゴム株式会社  
寺田製作所  
東急自動車学校  
東急自動車整備専門学校  
東京都立科学技術高等学校  
日軽金アクト株式会社  
日産自動車株式会社  
日産ディーゼル工業株式会社

日産ディーゼル工業株式会社  
日新鋼管株式会社  
日本軽金属株式会社  
日本発条株式会社  
日本ユピカ株式会社  
古河電池株式会社  
本田技研工業株式会社  
マイスタークラブ  
三井生命 PMMサービス  
有限会社インタースピードジャパン  
有限会社鈴村製作所  
有限会社スピードハウスアルファ  
有限会社ラフアンドロードモーターサイクルズ  
川崎店  
個人スポンサー  
岩田 正 吉原 裕二

☆Thank you all our SPONSORS☆  
ありがとう

各支援品が続々と到着！！WEBページにて紹介させて頂いております。

<http://mitech-racing.jp>

## Our Information

4月の予定

・シェイクダウン ・FI化

### 活動環境

私たちは武蔵工業大学世田谷キャンパス10号館2階創成工房にて活動を行っております。2006年に完成したばかりの工房にて車両のほぼすべての加工を行っております。お近くにお越しの際は是非ご見学ください。スポンサーの皆様、高校生の皆様、お待ちしております。

### 活動場所

武蔵工業大学世田谷キャンパス(東急大井町線尾山台駅下車、徒歩15分)10号館2階創成工房

### 活動日

毎週水曜日、土曜日ミーティング。その他活動日は自主性。

### 部員

機械工学科3年	3名	機械学群1年	1名
機械工学科2年	3名	機械システム工学科1年	3名
機械工学科1年	2名		

### 住所

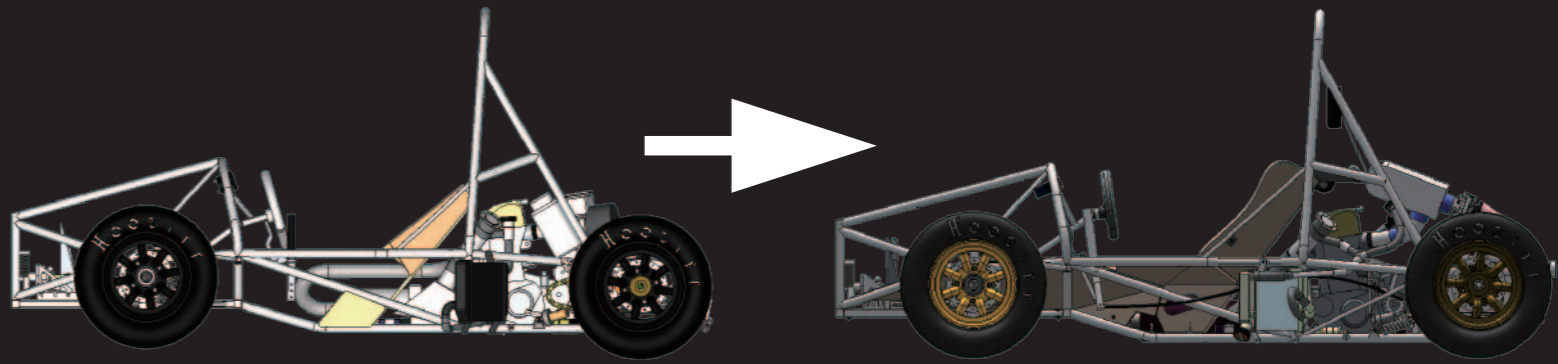
〒158-8557 東京都世田谷区玉堤1-28-1  
武蔵工業大学 機械工学科 内燃機関工学研究室内 F-SAEチーム

### 連絡先

Project leader 佐々木 光 g0611062@sc.musashi-tech.ac.jp

Mi-TECH  
Racing

# 進化を遂げた M2008 の新車両



M2007

M2008

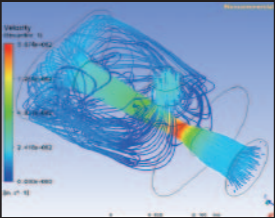
## 設計変更点

### ENGINE

今年のエンジンの大きな変更点は、工化。

様々なECUの中から性能、コスト、操作性、拡張性、信頼性を考慮して本チームで使用する最適なECUはMotecと判断した。

またMotecには多様な使用用途があるが今年度はMotec導入初年度ということなので、エンジンのみの制御を決めました。しかし、将来的には様々な部門で使用したいと考えております。



工化に伴い、吸気は大きくレイアウトを変更する事ができます。フォーミュラSAEのレギュレーション上、キャブレターではリストリクター（吸気制限）の制限が多く、エンジン性能を大きく下げてしまいます。しかし、工化することによりリストリクターの設計の幅が広がり、リストリクターでのエンジン性能の低下を最低限に抑える事が出来ます。これによって本チームのエンジンは昨年度よりも確実に進化します。

また、ただ単純にレイアウトを変更するだけではなく今年度より吸気パーツは解析ソフトを駆使し各製品の初案を決め、数パターンモデルを製作し実車にて最適部品を選定します。

今後のエンジンパーツの活躍にご期待下さい。

### news2

## 製作状況報告

先月号でお話した工化ですが、使用エンジンの構造上の問題が起こった為に現段階では工でのエンジンの始動はできませんでした。具体的には、ECUとセンサーの問題です。エンジンのクランク角度を取るフライホイール歯が二枚しかなくクランク角度センサーが安定した信号が取れない事が、現在では第一の原因と考えられます。解決策として、歯が均等な間隔な角度のフライホイール製作する事。そのフライホイールを使い、正確なクランク角度をセンサーに読み取らせ、安定した信号をECU入力する事です。

しかし、そのフライホイールの製作が困難でシエイクダウンに間に合わない為、一度従来使用していたキャブレターを使用しシエイクダウンを決定します。システムが車両に搭載されていないが、チーム全体のシエイクダウンの目的は達成できます。工化はシエイクダウンと平行作業を進めて、5月までにはエンジンを予定しています。今年度は、車両が早期完成できるので改良に多くの時間を費やせるので今から楽しみです。

### news3

## M2006メンバー卒業

07年度主力メンバーだった先輩方が卒業しました。今回卒業する先輩方は、現在のチームの基盤を創り上げた人達でした。社会人として卒業していく先輩方を見て、このFSAEという競技の本当の目的が見えた気がしました。



## CHASSIS

去年度の反省として挙げられる、剛性不足と強度不足。速さを求める上で絶対必要な剛性。

今年度の車両では剛性、強度を上げる為に設計変更を加えました。この設計変更は、今年度の大きな目標である工化にともない、Rセクションのスペースを広くする必要のある条件にも対応したものにしました。

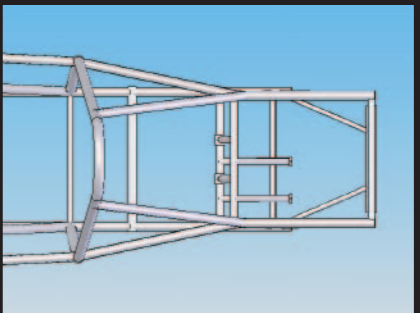


図1.07年度Rrセクション

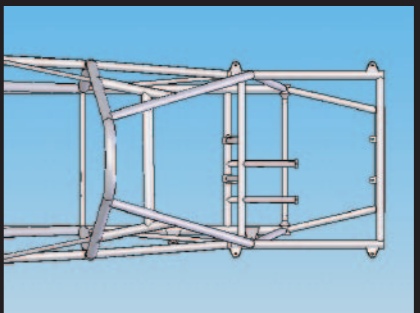


図2.08年度Rrセクション

去年度の車両ではエンジンマウントが変形してしまっていて、強度不足が課題になっていた。そこで今年度は、去年できなかった解析ソフトを使った解析に取り組みました。

左図は、去年度と今年度のエンジンマウントを、解析ソフトのCOSMOSWORKSを用いて応力図の比較をしたものです。具体的な改善点としては、パイプ径の大径化と、パイプレイアウトの最適化を行いました。

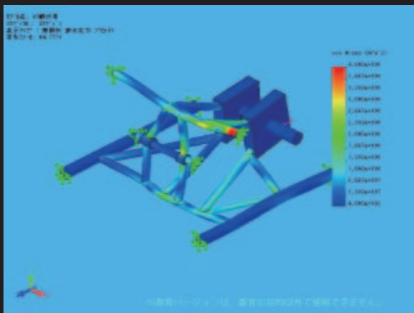


図3.07年度仕様 解析結果

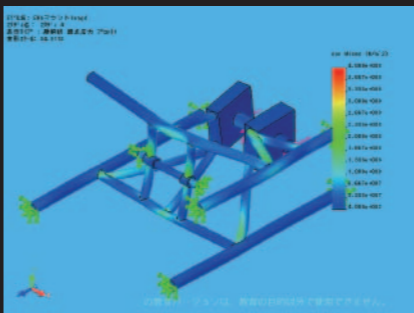


図4.08年度仕様 解析結果

### news4

## マイスタークラブ主催のエンジン整備講習会に参加致しました

先日、栃木県茂木にあるツインリンク茂木のドリーム工房で私達の使用しているOJTDのOXの分解、組立の一連の作業をマイスタークラブの皆様のご協力を得て行いました。

メンバーで作業したエンジンは一昨年の車両で使用したエンジンで、摺動部に磨耗、劣化が生じていました。エンジンの内部はエンジニアの経験と努力、また、高い加工技術の集合体でした。この講座に参加できた事で自分達でエンジンの分解、組立ができるようになったので、トラブルが起こった場合でも落ち着いて作業できるよになりました。

マイスタークラブの皆様、誠に有難う御座いました。



近藤：今年のチームの目標であるエンジンの工化。それに伴って複雑になった電装ですが、一番辛い事は？

森山：やはり一番は配線組む事ですね。工化に伴い去年の3倍の量なので絡まりに絡まっています。

近藤：傍から見ても大変そうでした。今年からチームに入って変わったことは何かありますか？

森山：生活のリズムがガラッと変わりました。寝不足です。辛い生活だけど自分の担当部品ができる喜びのためなら頑張れます。



工学部機械学群 1年 電装担当 森山翔太

## 佐々木光の 今月のリーダー日記

気温が大分暖かくなり花粉の活動も活発になってきました。非常に困りものです。現在、車両の完成に向け、パーツのアクセサリが進んでいます。各パーツでの製作の時もお互いに影響する事が多くなり、チームでの話し合いが重要となります。さて、昨年度の反省点の一つである「チームマネージメント」。やはりこの最大のポイントは「情報の共有」であると思います。人の情報を取り入れるのはもちろんですが、自分の情報を上手く伝える事が必要であり、それらをやりやすくなるシステムを作る事も必要です。なんて考えてばかりで余り動いていないので、少しずつでも実践し、良いチームに行きたいです。

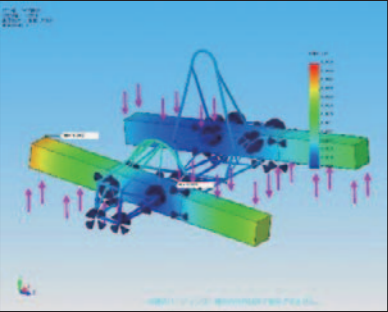


図5.07年度フレーム解析結果 (変位量)

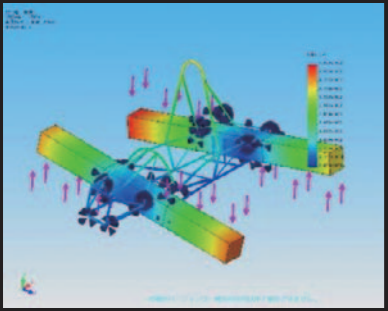


図6.08年度フレーム解析結果 (変位量)

MI-Tech Racing カバーインタビュー

## 今月の匠 Vol.2