



公式パンフレット



全日本学生フォーミュラ大会
フォーミュラカー製作プロジェクト

山梨大学学生フォーミュラ部
～梨大生によるゼロからの挑戦～
Since 2006



University of Yamanashi Formula Racing Team



執行役員



プロジェクトリーダー

山梨大学工学部機械システム工学科デザインコース

3年 近藤 和也

e-mail: t05md019@yamanashi.ac.jp

ファカルティアドバイザー

山梨大学工学部機械システム工学科

角田 博之

e-mail: tsunoda@yamanashi.ac.jp

山梨大学学生フォーミュラ部 公式ホームページURL

<http://www.ccn.yamanashi.ac.jp/~f-circle/>

University of Yamanashi Formula Racing Team



国立大学法人 山梨大学

全日本学生フォーミュラ大会とは

(社)自動車技術会が主催する、技術競技会



内容

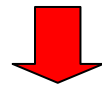
学生が自らの力によって製作したレーシングカーを持ち寄り、コスト・プレゼンテーション・マシンの安全性・加速性能・減速性能・耐久性能・燃費性能などの、ものづくりの総合力を競い合う、新規格の技術コンテスト

University of Yamanashi Formula Racing Team



全日本学生フォーミュラ大会の設立意義と背景

少子化問題、若者の理系離れ



- 将来の国際競争力・企業競争力の低下
- 優秀な技術者の人材不足

- 実習や設計・製図などのカリキュラムの減少

技術立国「日本」の崩壊を食い止めるためにも、
学生達が実際にものに接し、ものを創っていく機会を増やし、技術の理解を深め、実践的な能力を養っていく技術者育成の必要性



大会出場校

上智大学、名古屋大学、東京電機大学、宇都宮大学、立命館大学、日本大学理工学部、東京大学、国土館大学、千葉大学、金沢大学、横浜国立大学、静岡大学、京都大学、武蔵工業大学、大阪市立大学、名古屋工業大学、岡山大学、東京理科大学、芝浦工業大学、神奈川工科大学、首都大学東京、工学院大学、近畿大学理工学部、University of Ulsan、信州大学、神戸大学、茨城大学、早稲田大学、慶應義塾大学、ホンダテクニカルカレッジ関東、大阪大学、同志社大学、大同工業大学、静岡理工科大学、名城大学、千葉工業大学、東京農工大学、東海大学、九州工業大学、明星大学、高知工科大学、福井工業大学、Southern Taiwan University of Technology、ものづくり大学、豊橋技術科学大学、福井大学、日本大学生産工学部、岐阜大学、Yeungnam University、金沢工業大学、近畿大学工学部、北海道大学、山梨大学、九州産業大学、成蹊大学、Kunsan National University、秋田県立大学、京都工芸繊維大学、大阪産業大学、久留米工業大学、ホンダテクニカルカレッジ関西、北九州市立大学

山梨大学

多数の国公立大学も参加

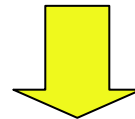
活動目的

自動車技術会主催
「全日本学生フォーミュラ大会」
で優勝することを目指し、車両の開発
及び製作を行う



- 授業で得た知識を生かし、ものづくりを行う
- ものづくりの上流から下流まで、すべてにおいて改善提案を行うことのできる技術者を目指す

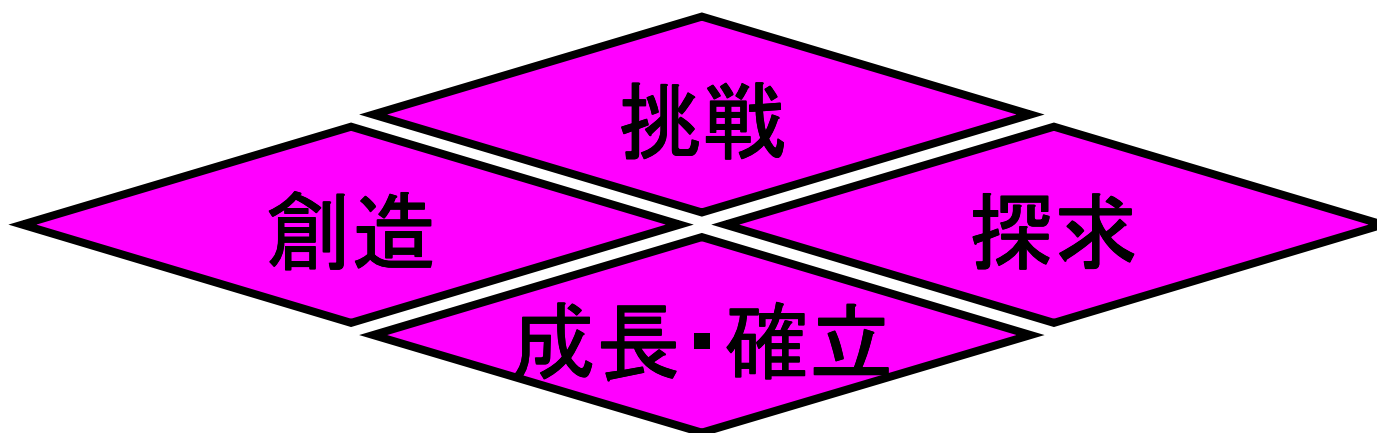
- 授業で学んだことを生かし、ものづくりを行いたい
- 工学の知識・技術を実体験を通して身に付けたい
- コスト感覚、プレゼンテーション能力を身に付けていきたい
- 未来へ向けた技術開発を車両製作を通して提案していきたい
- →(例: 排気触媒の採用・バイオエタノールの使用を検討中)
- 環境負荷低減に向けて、ものづくりの上流から下流まで、改善提案を行っていきたい(例: 加工工程の削減、CO2排出量の削減)



最終目標

21世紀の社会が要求する優れた技術者になる

スローガン



私達が掲げるスローガン、それは「挑戦」・「創造」・「探求」そして「成長と確立」である。このスローガンには新しい事に挑戦し、それに向けて深い探求と独創的な創造を行うことによって、沢山の技術・経験を積み、部及び個人の成長と確立を目指します。

「風林火山」の如く・・・

私達「山梨大学学生フォーミュラ部」は強力な組織となり、様々な問題解決を行い、将来の豊かな社会の創造へ向けて邁進していきます。

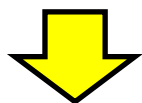
University of Yamanashi Formula Racing Team

ものづくりへの取り組み

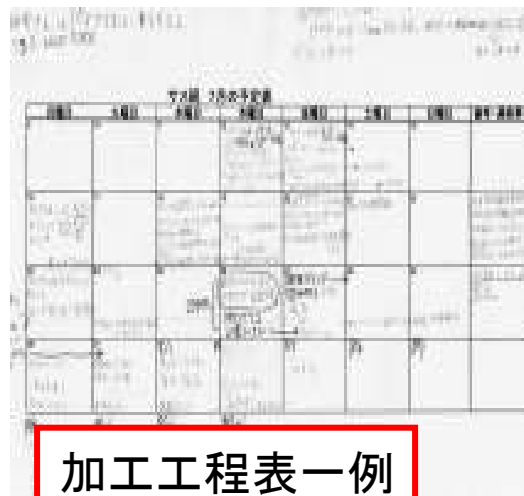
加工工程表の作成



毎週金曜日の会議



- 作業効率の向上
- 情報の共有化
- ミス・トラブルの解消



加工工程表一例



環境への取り組み

- 環境負荷物質の低減(排ガスなど)
- ものづくりの生産過程において生ずるCO2排出量の調査・改善提案



各部署紹介

フレーム班 —————> マシンフレームの設計・製作

エンジン・パワトレ班 —————> エンジンの制御、駆動系の設計・製作

電装班 —————> 電気回路・各センサの設計・製作

サスペンション班 —————> サスペンション・操舵系の設計・製作

ボディ班 —————> ボディデザインの考案・製作

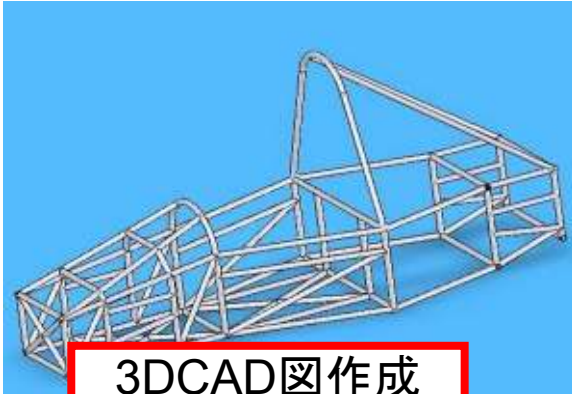
環境への配
慮

環境アセスメント班 —————> 製作工程中に生ずるCO₂排出量調査及び改善提案



環境対応マシンの実現

07年フレーム班活動状況



3DCAD図作成



TIG溶接の練習

フレーム設計緒元

- 材質:STKM13A
- 溶接:TIG溶接



フレーム完成

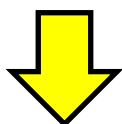
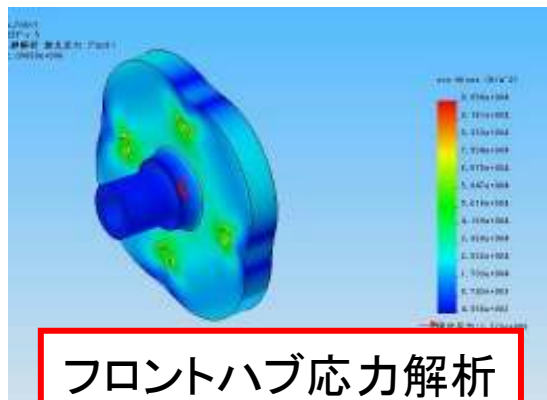


フレーム曲げ加工

高剛性化に成功

ドライバの安全性確保

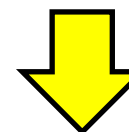
07年サスペンション班活動状況



ステアリングギアボックス



- 前後ダブルウィッシュボーン
- 13インチタイヤ
- 4輪ブレーキ



スムーズなコーナリング
性能の実現

07年エンジン・電装班活動状況

大会ルール規定

- エンジンの吸気量の制限
- キャブレターの制限

最適設計化



完成した吸気系パーツ

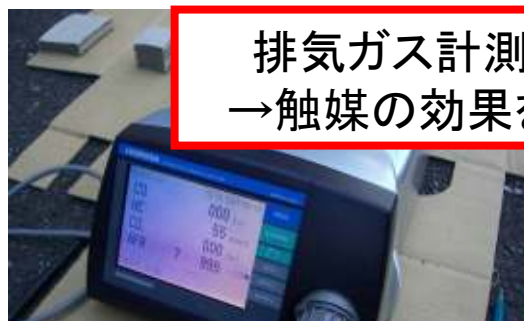


エンジン単体での動作試験

ダイハツ工業製スーパー
インテリジェント触媒の採用



排気ガス計測試験
→触媒の効果を確認



すべての人に走る喜びを目指し、運動性能と環境性能を追求

YFR SHINGEN07



車両緒元

全長	2526mm
ホイールベース	1710mm
総重量	345kg
エンジン	CB400SF 400cc
燃料供給方式	キャブレター
最大出力	53ps/11000rpm ※
最大トルク	3.7kg-m/10000rpm ※
サスペンション	ダブルウィッシュボーン

コンセプト

全ての人々に走る喜びを

※ 値はCB400SFのカタログ値

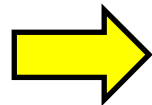
University of Yamanashi Formula Racing Team

来年度の取り組み

2008年度コンセプト

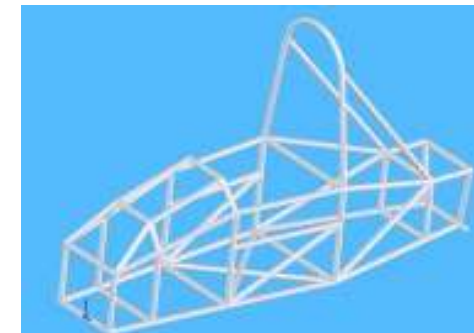
ALWAYS EXCITING

■走行性能と信頼性の両立した車両

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ●FEM解析の徹底 ●生産技術の向上 |  | <ul style="list-style-type: none"> ・高剛性化 ・軽量化 ・形状の最適化 |
|---|---|--|

■さらなる環境負荷低減

- CO2排出量の削減へむけて具体策の提案
- 排気触媒による環境負荷物質の低減



生産計画

11月～1月

- マシン設計・開発
- エンジンベンチ試験
- 工作機械講習会

2月～5月

- マシン製作
- 3月中旬 フレーム完成
- 3月エンジン搭載
- 5月中旬 シェイクダウン

6月・7月

- マシン走行試験

8月

- 最終調整

9月

- 学生フォーミュラ大会



私達「山梨大学学生フォーミュラ部」は今年度大会に初出場を果たしました。

大会ではルーキー賞2位をいただきましたが、まだまだ自分たちの未熟さを感じました。

来年度大会に向けて更なる努力、向上心を抱き車両の設計・製作を行っていきます。

また、ものづくりという原点を忘れずに部員一丸となって活動していきます。

私達の活動で少しでも山梨大学に新しい風を吹き込みたいと考えています。
どうか私達の活動に協賛してください。

