

2002 年 7 月 4 日

2003 年度 Formula-SAE  
宇都宮大学・明星大学合同チーム  
活動計画

宇都宮大学  
明星大学

## 1. 本年度チーム体制

昨年は、自動車技術会学生自動車研究会関東支部の下、宇都宮大学、慶應義塾大学、武蔵工業大学、明星大学で合同チームを結成し、活動してまいりました。

本年度は、宇都宮大学と明星大学の 2 校により昨年度の合同チームを引き継ぐ形で活動してまいります。

### ファカルティアドバイザー

|       |       |                     |
|-------|-------|---------------------|
| 宇都宮大学 | 杉山 均  | 大学院工学研究科エネルギー環境科学専攻 |
| 明星大学  | 亀井 延明 | 理工学部機械工学科           |

### プロジェクトリーダー

|       |       |                 |
|-------|-------|-----------------|
| 宇都宮大学 | 長岡 啓太 | 大学院工学研究科 修士 1 年 |
|-------|-------|-----------------|

### サブリーダー

|      |      |               |
|------|------|---------------|
| 明星大学 | 山中 敦 | 理工学部機械工学科 4 年 |
|------|------|---------------|

### 会計

|       |        |                 |
|-------|--------|-----------------|
| 宇都宮大学 | 二階堂 雄太 | 大学院工学研究科 修士 1 年 |
| 明星大学  | 森川 智史  | 理工学部機械工学科 4 年   |

### 渉外

|       |       |                 |
|-------|-------|-----------------|
| 宇都宮大学 | 田澤 亨  | 大学院工学研究科 修士 1 年 |
| 明星大学  | 渡辺 大輔 | 理工学部機械工学科 4 年   |

### [ 各大学の役割 ]

| 大学名   | 担当       | 業務内容                                                 | 担当責任者    |
|-------|----------|------------------------------------------------------|----------|
|       | 管理推進     | プロジェクトの計画・推進、日程管理                                    | 長岡<br>山中 |
| 宇都宮大学 | フレーム     | フレームの設計・製作                                           | 伊藤       |
|       | 足回り      | サスペンションの設計・製作<br>操舵系のセッティング                          | 向井       |
|       | ドライブとレイン | デファレンシャルギア・ケースの設計・製作<br>スプロケットの設計・製作<br>動力伝達系のセッティング | 二階堂      |
|       | カウル      | ボディ・カウルのカラーデザイン・設計・製作                                | 田澤       |
|       | レギュレーション | レギュレーションの翻訳・確認<br>チェックリストの作成                         | 掛田       |
| 明星大学  | 吸気系      | インテークの設計・製作                                          | 渡辺       |
|       | 排気系      | エキゾーストの設計・製作                                         | 森川       |
|       | 燃料系      | 燃料タンクの設計・製作                                          | 吉田       |

## 2 . 2003 年度活動目標

昨年度合同チームでは、フォーミュラカーづくりの経験を積むことを目標とし、車両の設計・製作を行ってまいりました。本年度は、

**“ 2003 年の米国 Formula-SAE に出場し、エンデュランス競技で完走を果たし、  
ルーキーオブ・ザ・イヤーのタイトルを獲得する ”**

ことを目標と定め、活動してまいります。

米国 Formula-SAE のレベルは大変高く、過去日本から参戦した他大学チームでエンデュランス競技の完走を果たしたチームはありません。初参加を目指す私どもにとって“ エンデュランス競技完走 ”が困難であることが予想されますが、この高い目標に向かい、昨年の経験を最大限に生かして精進してまいります。

## 3 . 2003 年度製作車両について

### 3.1 昨年度車両について

昨年度車両では当初、「軽量コンパクトで扱いやすいマシン」をコンセプトとしておりました。しかし、初めてのフォーミュラカーづくりということで、

- ・ 作りやすい
- ・ 壊れない
- ・ 確実に走る・曲がる・止まる

ことに重点をおいた設計へと方向転換いたしました。その結果、今年 3 月にツインリンクもてぎにて行われた合同走行会において重大なトラブルもなく無事走りきることができました。

### 3.2 昨年度車両の問題点

本年度車両の構想を練る際に、昨年度車両についての反省点・要改善点を検討いたしました。

居住性：長身者が乗れない

重い：フレーム、サスペンションアーム等に必要以上に丈夫な部材を使用

車体が大きい：無駄なスペースが存在

整備性：エンジン回り等で整備に必要なスペースが確保されていない

燃費が悪い

個性がない：特徴的な設計や取り組みがなされていない(米国大会では評価されない)

これらの点を踏まえ、本年度車両についての基本方針を以下のように決めました。

- ・ 昨年度車両の設計をベースとし、問題点の改善を行う。
- ・ 本チームの特徴的な取り組みを行う。

### 3.3 本年度車両のマシンコンセプトおよび主要諸元

#### (1) マシンコンセプト

本年度車両において、マシンコンセプトを

**“ Simple is best . ”**

としました。また、設計にあたり、以下の項目を優先的に考慮することとしました。

- ・ 信頼性および安全性の向上
- ・ 軽量化
- ・ 整備性の向上

## (2) 主要諸元

## (3) パッケージレイアウト

本年度車両では昨年度車両に対し、

- ・ 居住性の改善
- ・ 整備性の向上
- ・ コンパクト化
- ・ 重量物配置の集中化
- ・ 車高および最低地上高の低下

を行います。

(添付のパッケージレイアウト図をご参照ください。)

## (4) 特徴的な取り組み

## 4 . 2003 年度製作日程

過去、日本から参加したチームがよい成績を収められなかった理由について検討したところ、以下のようになりました。

- ・ 絶対的な車両性能が劣っている (米国では 20 年近い歴史があり、その技術的積み重ねは想像以上に大きい。)
- ・ 車両のテストが不十分 (大会当日にトラブルが発生する。セッティングがあていない。ドライバーが車両になれていない。メカニックの手際が悪い。)

そこで、本年度製作日程では車両完成を年内に終了させ、十分なテスト期間を設けることにしました。

テスト走行の機会を増やし、車両のセッティングを煮詰めていくとともにドライバーの育成およびメカニックの技術向上を図っていきます。

(添付の「合同チーム 大日程」をご参照ください。)

## 5 . 広報活動について

私ども宇都宮大学・明星大学合同チームでは、“Utsunomiya University”の“U”と、“Meisei University”の“M”、“Engineers”の“E”より、チーム名を

**チーム U・M・E**

と致しました。

この“U・M・E”は、本チームの生い立ち (宇都宮大と明星大の合同チームであること) や取り組み (フォーミュラカーづくりを通し、優秀なエンジニアの育成を目的としていること) を象徴し、またローマ字読みで“ウメ”となることから、日本らしさや親しみやすさを表現しています。

本チームの取り組みを、多くの皆様に知っていただくために、私どもではホームページを作成いたしました。以下に当ホームページの URL を記載いたします。

URL : <http://www.cc.utsunomiya-u.ac.jp/~t992181/cars01.htm>

当ホームページにおきまして、昨年よりご支援をいただきました企業のご社名を掲載させていただきたく存じます。また、ホームページをお持ちの際には、当ホームページよりリンクを張らせていただきたいと思います。お待ちしております。

ホームページへの社名掲載等でご意見等ございました際は、下記までご連絡くださいますようお願いいたします。

[ 連絡先 ]

宇都宮大学大学院工学研究科 熱工学研究室

博士前期過程 2 年

佐藤 誠

E-mail : [makoto@ace.ees.utsunomiya-u.ac.jp](mailto:makoto@ace.ees.utsunomiya-u.ac.jp)

Tell : 028-689-6032 ( 熱工学研究室 )

携帯 : 090-2332-988