

ソーラーカーの設計法

佐々木 幹 夫*・藤 田 成 隆**
加 賀 拓 也***・小 山 信 次****

Design Method of Solar Car

Mikio SASAKI*, Shigetaka FUJITA**, Takuya KAGA***
and Nobuji KOYAMA****

Abstract

This study is carried out in series of the project entitled “Study on optimization design of power equipment with the solar energy” which has received the financial support of Hachinohe Institute of Technology for three years from 1994. In this study, we show the theory of a solar car, particularly, forces and electric power needed for running the solar car, and motor torque of the solar car in the chapter 2. Then, we deal how to design the solar car in the chapter 3, and show a design method for the electric system of the solar electric vehicle in the chapter 4, and discuss drag coefficients of the solar car in chapter 5.

Keywords : solar car, drag coefficient, electric vehicle, optimization design

第1章 序 論

ソーラーカーを作って、走らせる。それは、難しく、簡単である。難しいのは、何から始めて良いのか最初は検討がつかないからであり、それは、機械工学、電気工学、流体力学の知識と製作のノウハウを必要とする総合的なものだからである。簡単なのは、作って、走らせるだけなら、やる気になってその気になれば出来るからである。どの程度のソーラーカーを製作の目標にするかで必要な学問的な知識が異なる。ここでは、競技用のソーラーカーの設計方法について述べる。

世界の三大レースといえば、オーストラリア「ワールド・ソーラー・チャレンジ」、アメリカ「サンレース」、日本「ワールド・ソーラーカー

ラリー」となり、この日本のレースは秋田県大潟村において毎年行われている。第2章以下ではこの大潟村のレースの車輛規定とコースに合わせて設計方法が記述されているので、以下に、このレースの概略について述べる。このコースは国際ソーラーカー連盟からソーラーカー競技



写真1.1 秋田県大潟村の世界ソーラーカー大会
(大潟村(1995)より)
右端は八戸工業大学ソーラー愛好会チーム

平成8年10月18日受理

* 土木工学科・教授

** 電気工学科・教授

*** 機械工学科・教授

**** エネルギー工学科・助教授