

## 【2011 年度 研究委員会成果報告】

# 乗物環境研究委員会 報告書

人間—生活環境系学会・乗物環境研究委員会

### 1. 委員会設置の目的

最近の住環境及び作業環境、乗物環境のほとんどは人工的に調節された環境となっている。その中で、住環境及び作業環境に関する研究は進んでいるが、移動環境としての乗物室内環境に対する研究は、未だ報告例が少ない。その理由として、乗物室内環境は、①時々刻々変化する外部環境の影響を大きく受けること、②乗用車などは車内空間が小さく、住環境や作業環境などとは様々な点で異なること、③乗物の研究が走行の安全性と経済性に重点が置かれがちであったことが挙げられる。温熱環境を例にとってみても上下温度分布、冷・温放射、非等温気流、体の一部への局所気流などにより、建築室内環境に比較して非常に特殊な温熱環境である。

また、乗員の健康を考慮した空気質の問題、人間の感覚に大きな影響を与える臭いや音の問題、安全性に影響する乗物室内環境の問題、長距離バス、トラック等での仮眠をするための環境、航空機室内の環境等も今後の研究対象である。

社会経済の発展に伴い物資の輸送や人の移動用の車両がますます見込まれる時、乗物室内環境の現状と対策を考えることが必要である。

車両空調に関して、熱的快適性実現の為に採用される CFD 技術、最新製品の紹介等を含む総合的な技術と、車両空調に関わる最新の技術情報を国際的なレベルで議論し、意見と情報の交換を行うことによって、自動車技術の進化に貢献することを目的とするが、具体的には下記の目的を掲げている。

- (1) 乗物室内空間環境の現状と問題点の把握
- (2) 乗物室内空間環境の調査・測定方法の検討
- (3) 乗物室内空間環境の評価指標の作成と提示
- (4) 乗物室内環境基準案の提示
- (5) 実車による測定調査

### 2. 委員会の構成とメンバー

委員会の構成メンバーを以下に示す。

委員長：松永 和彦（いすゞ）

幹事：郡 逸平（東京都市大学）

委員：持田 徹（北海道大学）

委員：都築和代（産総研）

委員：菅原 作雄（三菱電機）

委員：松尾 隆和（エスベック）

委員：大井 元（日産）

委員：佐古井智紀（信州大学）

委員：村上 栄造（朝日工業社）

委員：角田 雅樹（東北文化学園）

オブザーバー：達 晃一（いすゞ中研）

### 3. 研究成果報告

2011年3月11日の震災に遭われた方々にお見舞い申し上げます。本研究委員会では、4回の研究委員会を開催し ICHES2011 でのシンポジウムを企画し、2011年10月6日に開催された。

#### Symposium 6: The Air Conditioning New Technology of the Next generation Vehicles

Chairpersons: Bjarne Olesen

Kazuhiko Matsunaga

#### S6-1 Overview of vehicle air-conditioning technology for HEV-EV generation

Itsuhei Kohri

#### S6-2 The Air Conditioning New Technology of the Next generation Vehicles

Bjarne W. Olesen

#### S6-3 Evaluation of thermal comfort in vehicle by using of thermoregulation-model

Shin-ichi Tanabe

#### S6-4 Indoor air quality and ventilation under stationary/moving condition in car compartment

Go Iwashita

#### S6-5 Effects of heated seats in vehicles on thermal confort and skin temperature

Hajime Oi

### 4. おわりに

震災の復興作業の中、ますます環境に対する対応とりわけ乗物からの CO<sub>2</sub> 低減としてシステムの省エネルギーは、重要な課題であり特に EV, HEV 車の空調システムは、今後のキーポイントとなる。同時に室内の空気質環境改善も VOC の測定法の ISO 化が進む中、乗物環境における技術の発展と環境問題対応技術の一環として、委員会活動を発展的に進めていく。

<連絡先>

委員長 松永 和彦

〒252-0806 神奈川県藤沢市土棚 8

いすゞ自動車（株）

E-mail: kazuhiko\_matsunaga@notes.isuzu.co.jp