

# 111 エンジンの自動設計エキスパートシステム (第 2 報) \*

複数性能ゴールに対する同時最適化

松尾典孝<sup>1)</sup> Dermot O. Mackey<sup>2)</sup> Glen F. Chatfield<sup>2)</sup>

Engine Automated Design Expert System(Second Report)  
- Simultaneous Multiple Objectives Optimization -

Noritaka Matsuo Dermot O. Mackey Glen F. Chatfield

This paper describes simultaneous multiple objectives optimization using automated engine design expert system. Three goals optimization for matching the power curve, minimizing fuel consumption, and limiting BSHC were performed verifying the merits of three goals optimization compared with first one goal or first two goals case.

Key Words: Computer aided engineering, Simulation/ Engine design, Expert system 15

## 1. まえがき

今日エンジンに対する要求はより難しくしかも多岐にわたるものとなってきている。自動車ユーザはより高い性能とより良い燃費を要求し排気規制は際限なく厳しいものとなっていく。一方グローバルな技術競争により設計者は製品開発のスピードを加速せざるを得ない。このジレンマを解決する新しいエンジン設計エキスパートシステムを開発し、複数性能ゴールに対するエンジンの最適設計を行なったので事例をもとに紹介する。