

169 エンジンの自動設計エキスパートシステム*

PCネットワークスーパーコンピュータとエキスパートシステムによるエンジン設計

松尾典孝¹⁾ Dermot O. Mackey²⁾ Glen F. Chatfield²⁾

Engine Automated Design Expert System

- Engine Design using a Design Expert System with a PC-based Network Supercomputer -

Noritaka Matsuo Dermot O. Mackey Glen F. Chatfield

Recently virtual prototyping using computer simulation has been in widespread use for engine design and development.

This paper will present two new CAE tools, a Design Expert System and a PC-based Local Area Network (LAN)

Network Supercomputer that will significantly shorten the design cycle and improve design quality within the virtual environment.

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

1. まえがき

1980年代半ば以降コンピュータシミュレーションによる「バーチャルプロトタイピング」は従来の「実物試作」に比べエンジン設計・開発期間の短縮とコスト低減をもたらしてきた。しかしそれが単なる実物試作の代替として用いられる限り設計者は目標性能を満足する最適エンジン仕様を導出するために知識や経験を元に試行錯誤的手法により多くのエンジンモデルを作成せざるを得ない。本論文はエンジンサイクルシミュレーションを利用するエキスパートシステムにより最適エンジン設計過程を自動化することでバーチャル環境下における設計サイクルの短縮と設計品質の向上を得る方法について述べる。