

174-20075603 エンジンの過渡性能に関するシミュレーション解析 *

松尾典孝¹⁾

Simulation Analysis on Engine Performance in Transient State

Noritaka Matsuo

Estimation of intake air mass in transient state is very important for throttle-speed type fuel injection system for motor cycles. This paper presents an analysis on variation of volumetric efficiency in transient state of single cylinder engine comparing with steady state as well as an analysis on flow pulsation in intake or exhaust system using 1D simulation.

Key Words: Motorcycle, Fuel Injection, Simulation, Engine Performance / Transient 15

1. まえがき

近年モータサイクルエンジンでは厳しい排ガス規制に対応するため電子燃料噴射化が進んでいる。モータサイクルではスロットル開度およびエンジン回転数の検知情報に基づき噴射量を演算するスロットルスピード方式が多く用いられるが過渡運転時は定常運転時と吸入空気量が異なるので噴射量の補正を行なう必要がある。本研究のねらいは噴射量補正への応用を目的として過渡時の体積効率の推定手法を構築することであり、本報ではシミュレーションにより体積効率と吸排気脈動との因果関係を明らかにした上でエンジンを制御系とみなし、スロットル開度を入力、体積効率を出力としたときの系の過渡応答から体積効率の推定式を導く方法について検討を行なう。