

Readout

HORIBA Technical Reports

特集 高機能分析

March 1999 ■ No.19

エンジンダイナモ上で完成車の排ガス試験
を再現する実車走行負荷模擬装置
V E S T - 1 0 0 0

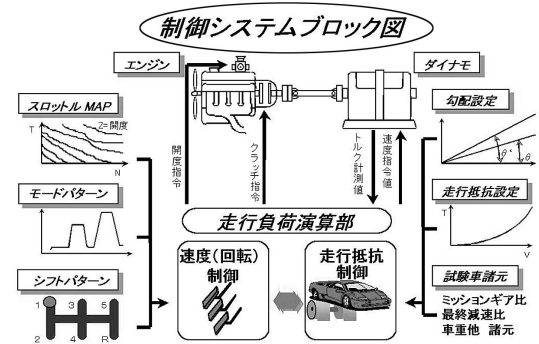
中西秀樹

Hideki NAKANISHI

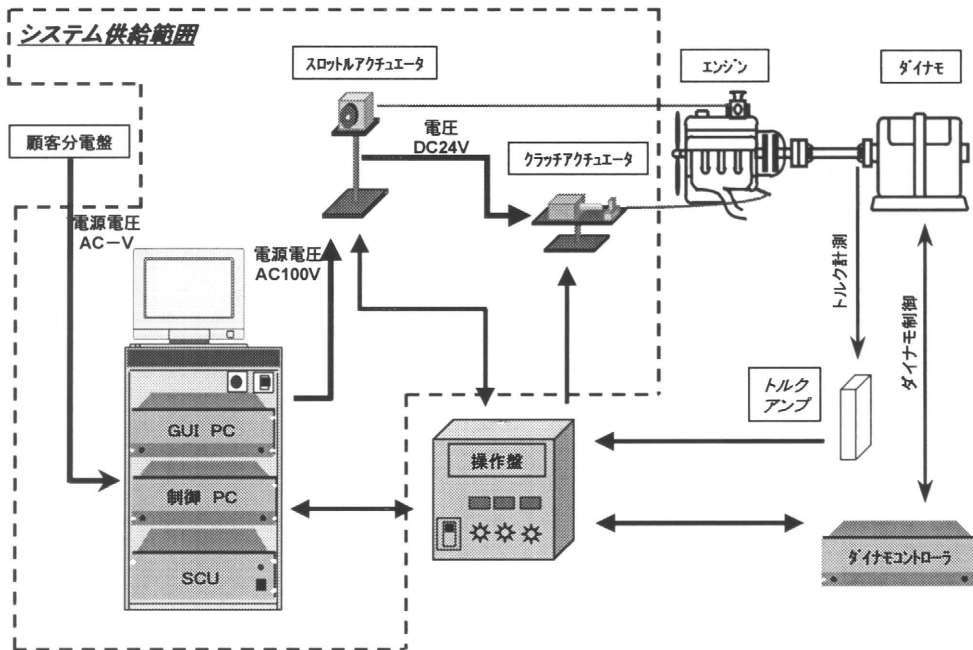
(Page50-51)

株式会社 堀場製作所

エンジンダイナモ上で完成車の
排ガス試験を再現する
実車走行負荷模擬装置
VSET-1000



VSET-1000は、シャーシダイナモ上での規制モード走行をエンジンダイナモ上で実現するシステムです。これまで完成車でやってきた排ガス走行試験をはじめとする各種走行試験をエンジン単体で実施することができるため、開発の効率アップ・コスト削減を可能にしました。また、エンジンとダイナモの間にクラッチを設けることにより、お客様ご所有のDC/ACダイナモを利用することができ、設備投資を大幅に抑えます。制御コンピュータは、お客様の操作盤を介してスロットルバルブ・クラッチ・ダイナモを制御し、モード走行運転を行います。ユーザは、ユーザインターフェースコンピュータにて走行条件設定・運転状況をモニタします。



ハードウェア構成図

特長

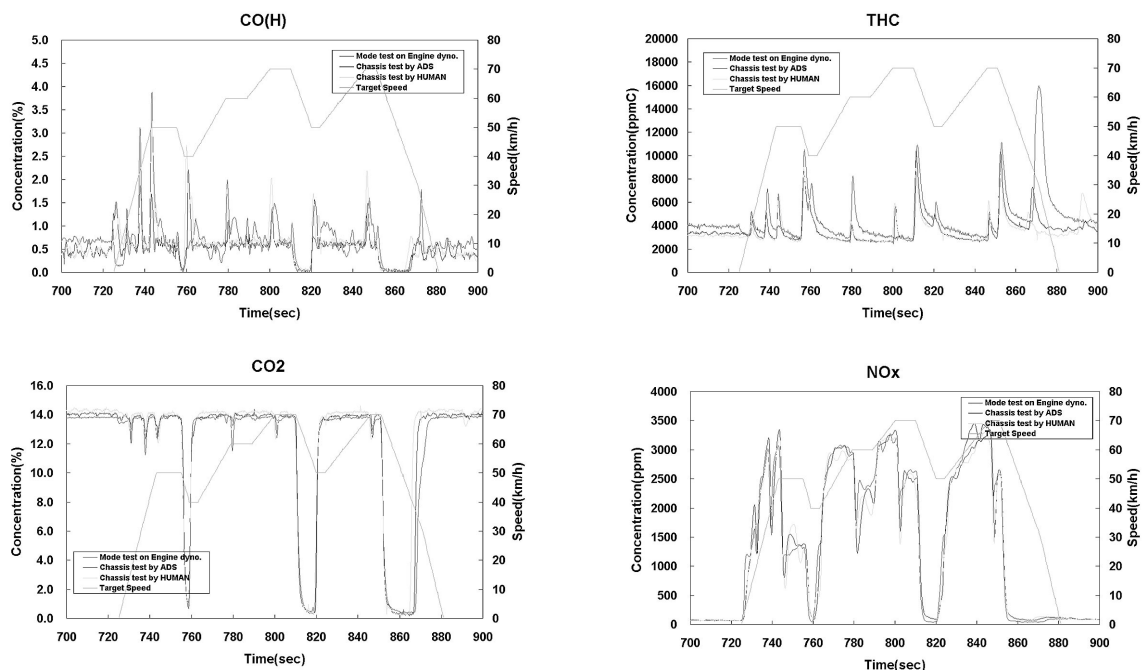
- クラッチとダイナモの間にクラッチを設けることにより、既設エンジンダイナモを利用することができます。
- MT車の走行状態を作ります。
- 実車のギア比・最終減速比・タイヤ径から構成される車両モデルを想定します。
- 車両慣性質量・伝達効率・路面抵抗などを考慮して、実車を走行させるために必要なトルクをエンジンから発生させます。
- トルク計測に軸トルク計を使用することによって、慣性の大きなダイナモでも応答よく制御します。
- 排ガス濃度を精度良く(± 5%以内に)再現します。
- 設定パラメータ数を最小限(約20個)に抑えることにより、操作性を向上しています。
- 走行結果はASCII形式のテキストファイルに保存されるため、さまざまなコンピュータでスムーズにデータ処理をしていただくことができます。

主な仕様

- 対象エンジン：ガソリン, ディーゼル(等速ガバナ)
 対象ダイナモ：DC/ACダイナモ
 応答速度 1,300 / 1.0sec (1/min /sec)
- 装置構成：計測制御架台, 操作PC (OS: Microsoft Windows-NT*), 制御PC, シグナルコンディショナユニット, スロットルアクチュエータ, クラッチアクチュエータ, 実車走行負荷模擬ソフトウェア, グラフィックユーザインターフェースソフトウェア
- 走行モード：JAPAN10.15, EC-15, LA-4, 任意
- 機能：車両条件・計測制御条件設定機能, 運転状況モニタ機能, アラーム監視・非常停止(自動・手動)機能
- ユーティリティ: エンジン特性学習機能, 走行データ保存機能(ASCII形式テキストファイル), アラーム情報保存機能
- 設置条件：屋内使用, 周辺温度範囲 5 ~ 40
- 電源：AC100 / 230V, 50/60Hz(許容幅 ± 1Hz以内), 単相
- 電源容量：最大 3kVA

*Microsoft Windows-NTはMicrosoft社の登録商標です。

エンジンダイナモ上での仮想車両走行と、シャシダイナモ上での実車走行との相関性評価(排ガス濃度, JAPAN10.15)



(システムインテグレーター部 中西秀樹)

