

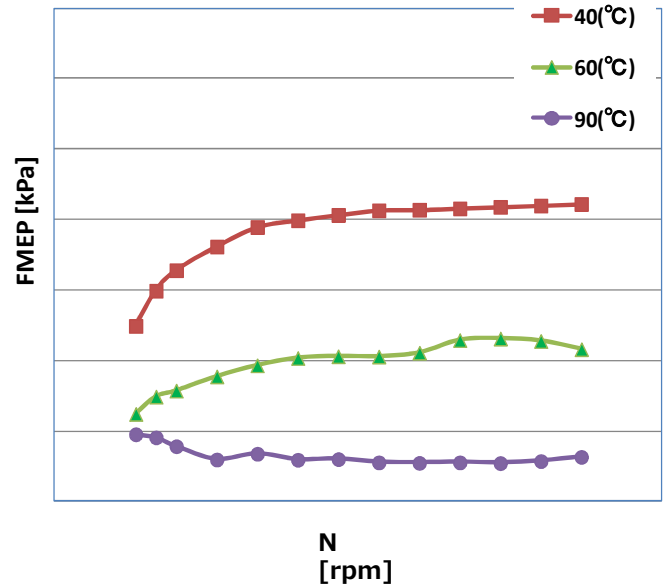
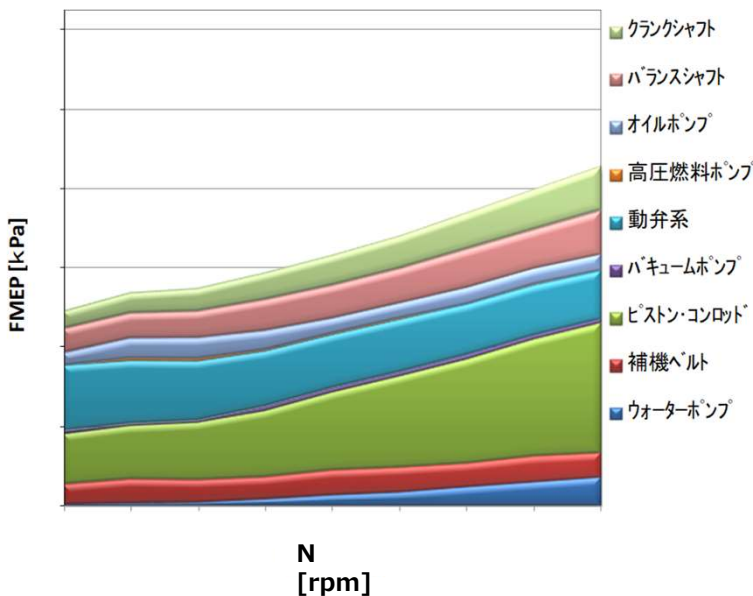
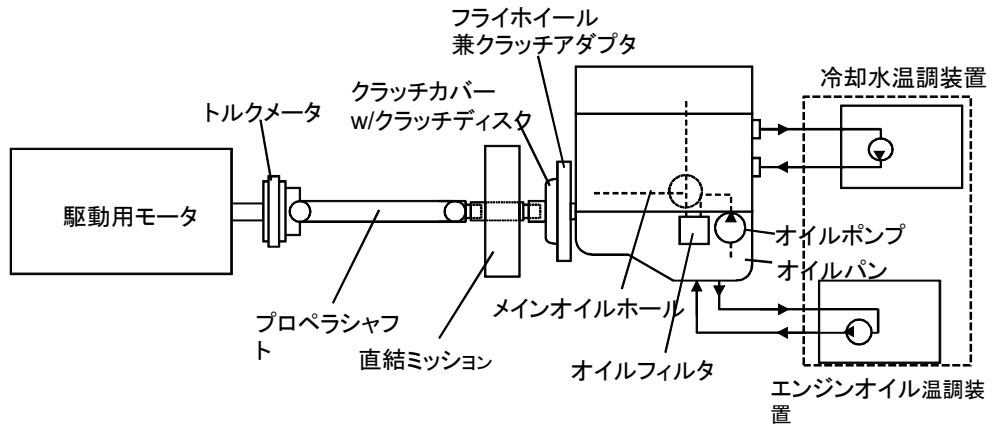
- エンジン各部品のフリクションは、モータリング法で部品の「有・無」についてそれぞれトルクを測定し、差分で評価
- トルクは2種類のレンジからいずれかを選択し、高精度で測定
- 冷却水とオイルは、それぞれ個別に温度調整可能

◆ 試験の流れ :

- I. エンジン全体および各部品の構成・配置調査による測定対象部品の洗い出し
- II. 各部品のフリクション測定
- III. フリクション測定値とスキャッタバンドとの比較
- IV. 各部品の寸法・重量測定



エンジン据付け状況 (一例)



部品 (部位) 別フリクション積算比較 (イメージ)

オイル・冷却水温度変化比較 (イメージ)

エンジン部品の摩擦力測定試験

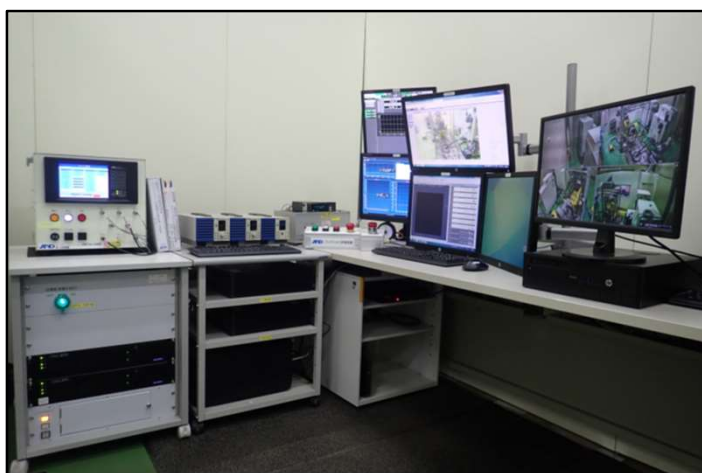
試験方法（測定項目と手順一例）

No	エンジン組付け状態								測定対象 (差分)
	ウォータ ポンプ	補機・ ベルト	オイル ポンプ	ピストン・ コンロッド 系	動弁系	高圧燃料 ポンプ	クランク シャフト	シリンダ ヘッド	
①	○	○	○	○	○	×	○	エンジン シリンダヘッド	全装備状態
②	×	○	○	○	○	×	○		ウォータポンプ(①-②)
③	×	×	○	○	○	×	○		補機・ベルト(②-③)
④	×	×	×	○	○	×	○		オイルポンプ(③-④)
⑤	×	×	×	○	×	×	○	ダミー ヘッド	---- 組替え
⑥	×	×	×	×	×	×	○	エンジン シリンダヘッド	ピストン・コンロッド(⑤-⑥)
⑦	×	×	×	×	○	○	○		---- 組替え
⑧	×	×	×	×	○	×	○		高圧燃料ポンプ(⑦-⑧)
⑨	×	×	×	×	×	×	○		動弁系(⑧-⑨)
⑩	×	×	×	×	×	×	×	設備のみ	クランクシャフト(⑨-⑩)

○：部品（部位）純正装備状態（正規機能） ×：部品（部位）取外または不機能状態



駆動用モータ



制御・計測盤

制御範囲・精度



オイル・冷却水温調装置

	項目	制御範囲	制御精度	単位	
DY 制御	回転数	800~5200	±5	rpm	
	トルク	0~500(100)	±0.1	N・m	
油 水 温 調 器 制 御	冷却水*1	温度	20~100	±1	°C
		流量*2	30~100	±1	L/min
		圧力	100(max)	±1	kPa
		冷却能力	30	kW	
	オイル*3	温度	20~120	±1	°C
		流量*2	20~70	±1	L/min
		圧力	50~700	±10	kPa
		冷却能力	30	kW	

*1 冷却水は、水又はクーラント(LLC)

*2 流量は設備制御の場合

*3 【オイル必要量】設備分（配管含）≒15L+エンジン分（仕様毎）