

上に配置し、吐出ポートを増やしながらも(1ポート吐出→2ポート吐出)、従来 CVT と同等の体格としている。吐出ポートは、サクシオン側から高圧ポート、低圧ポートと配置されている。図 4-139 にオイルポンプの構造を示す。オイルポンプ内部における高圧ポートから低圧ポートへのリークを減らすため、オイルポンプギヤの諸元を見直した新歯型を採用している。

(b) JATCO CVT7

JATCO CVT7(以下 CVT7)の特徴は下記3点である。

- ① 超ワイドレンジ
- ② 低フリクション
- ③ 小型・軽量

CVT7 は上記3点の特徴と動力性能を両立させるため、世界初となる副変速機付き CVT の構造を採用している。

断面を図 4-140 に、主要諸元を表 4-12 に示す。

1) 構造と主要諸元：発進要素はトルクコンバータが採用され、エンジンからの入力トルクは、このトルク

図 4-135 Super-CVTi 断面

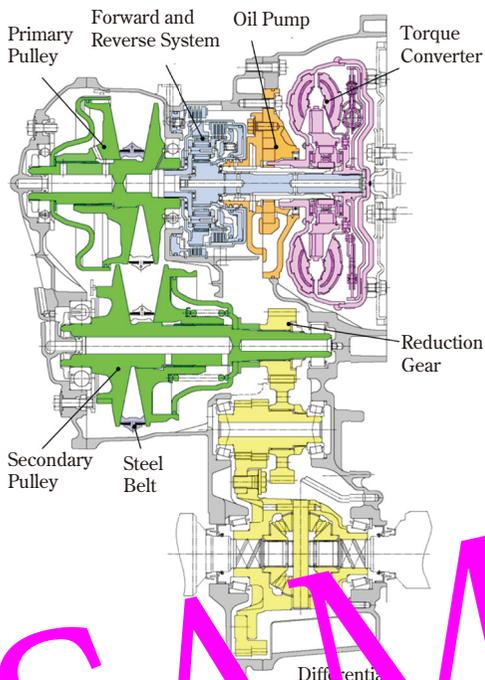


図 4-138 ポンプ仕事 (NEDC モード)

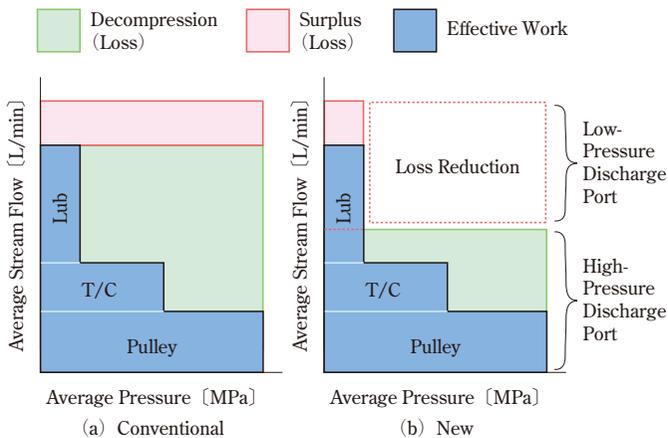


図 4-136 ポンプ油圧特性比較

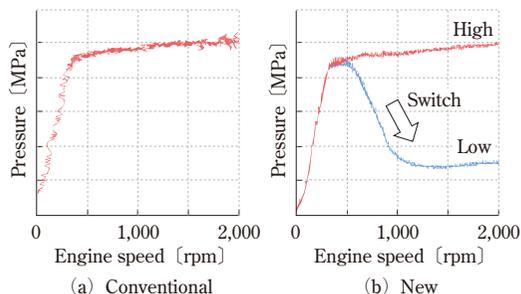
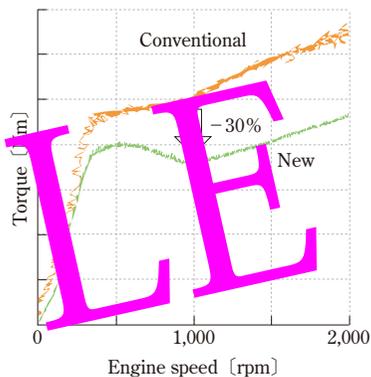


図 4-137 ポンプトルク



加振することにより、吸気マニホールド内において特定周波数の圧力振幅が増大して、同調したエンジン回転数領域での体積効率を向上させる効果である。

吸気マニホールドを設計においては、これらの動的効果を活用したいエンジンの運転領域を設定し、その領域で効果を最大限に発揮できる形状を検討することが要諦である。エンジンの運転領域のできるだけ広範囲にこれらの動的効果を活用するために、吸気管長を

図 2-131 吸気慣性効果の同調回転数

$$n = \frac{\theta_s \cdot a}{12\pi} \sqrt{\frac{F}{VL}}$$

- n : エンジン同調回転速度 (rpm)
- θ_s : 吸気弁の開期間 (クランク角度) [°]
- V : 工程容積 [m³]
- L : 吸気管長 [m]
- F : 吸気管断面積 [m²]
- a : 音速 [m/s]

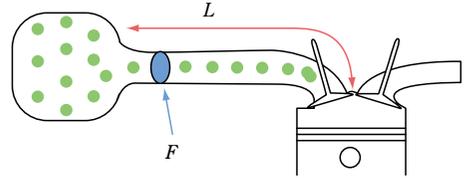


図 2-129 EGR ガス気筒分配構造



図 2-132 吸気管長さの違いによる体積効率の変化(例)

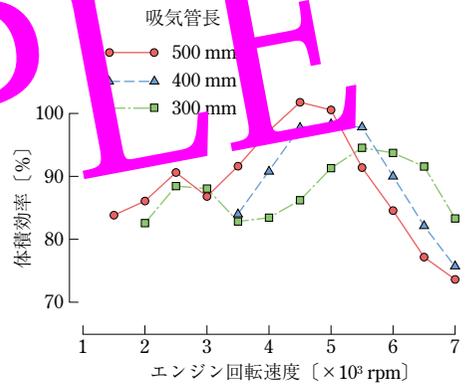
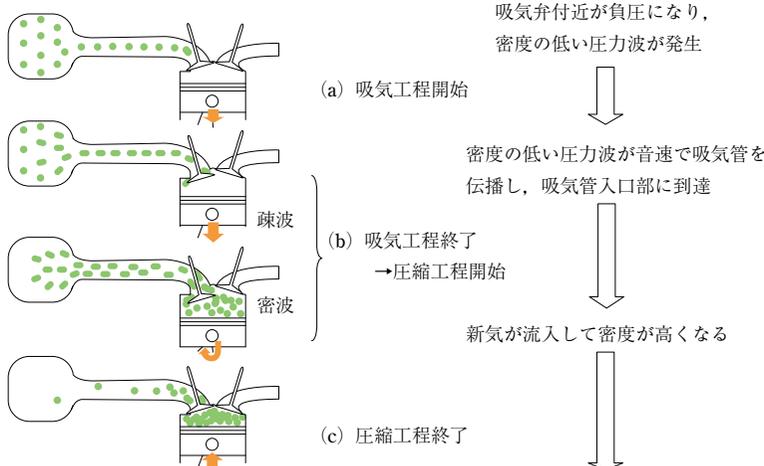


図 2-130 吸気慣性効果



密度の高い圧力波は音速で吸気弁に向かう圧力波の到達時期と、吸気閉弁時期を合致させれば新気がシリンダ内に押し込まれ、体積効率が向上する