

6 総論 [1]

氏名

正解

/14

■性能 (P9～11)

【1】ジーゼル・エンジンの性能の用語に関する記述として、適切なものには○を、不適切なものには×を記入しなさい。

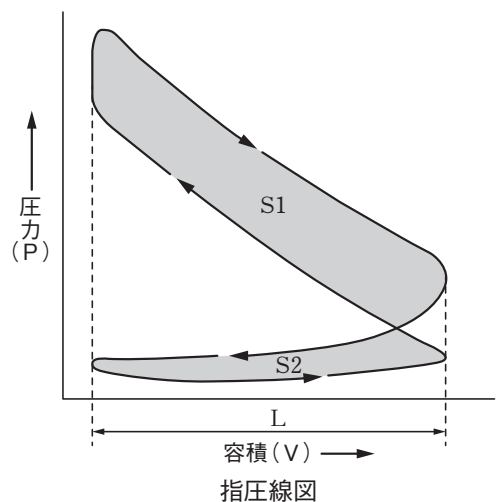
- 1. 正味熱効率とは、シリンダ内で作動ガスのピストンに与えた仕事を熱量に換算したものと、供給した熱量との割合をいう。
- 2. 正味仕事率とは、エンジンのクランクシャフトから実際に得られる動力をいう。
- 3. 図示熱効率とは、エンジンにより動力に変えられた熱量とエンジンに与えられた燃料の総熱量との割合である。
- 4. 実際に、エンジンのクランクシャフトから得られる動力を、正味仕事率又は軸出力という。
- 5. 熱損失は、冷却水へ失われる冷却損失、排気ガスにもち去られる排気損失及びふく射熱として周囲に放散されるふく射損失から成っている。
- 6. 熱損失とは、冷却水へ失われる冷却損失と排気ガスにもち去られる排気損失の二つだけである。
- 7. 体積効率、一般に0.9程度である。
- 8. 空気過剰率とは、実際に吸入した空気の質量と、噴射された燃料と完全燃焼させる理論空気質量との割合をいう。
- 9. 空気過剰率とは、「噴射された燃料を完全燃焼させる理論空気質量」を「実際に吸入した空気の質量」で除して求められる割合をいう。
- 10. 空気過剰率は、全負荷（最大噴射量）時には2.5以上で、低速で負荷が小さい（噴射量が少ない）ときには1.2～1.4程度である。
- 11. グロス軸出力とは、エンジンの運転に必要な付属装置だけを装着してエンジン試験台で測定した軸出力である。
- 12. ネット軸出力とは、エンジンの運転に必要な付属装置だけを装着してエンジン試験台で測定した軸出力である。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

【2】図に示す指圧線図を参考に、図示平均有効圧力に関する次の文章の（イ）・（ロ）に当てはまるものを以下から選び、記号を記入しなさい。

- 図示平均有効圧力を求めるには、指圧線図をもとに図中の面積〈S1〉及び〈S2〉を測定し、S1とS2を（イ）ものをシリンダの行程容積を表す指圧線図上のストローク〈L〉で（ロ）求める。

- | | |
|--------|----------|
| A. 加えた | B. 差し引いた |
| C. 掛けて | D. 除して |



イ:	ロ:
----	----

30 動力伝達装置 [1]

氏名

正解

/12

■ MT のクラッチ (P17~19) (P18・19)

【1】 マニュアル・トランスミッションのクラッチの伝達トルク容量に関する記述として、適切なものには○を、不適切なものには×を記入しなさい。

- 1. クラッチの伝達トルク容量は、スプリングによる圧着力、摩擦板の摩擦係数、クラッチ・フェーシング〔摩擦面〕の有効半径、摩擦面積に関係する。
- 2. クラッチの伝達トルク容量が過小のときは、滑りが増加して発熱量が大きくなりクラッチ・フェーシングの摩耗量が急増しやすい。
- 3. クラッチの伝達トルク容量は、一般にエンジンの最大トルクの1.2~2.5倍（これを余裕係数という。）に設定している。
- 4. クラッチへの負荷の大きさは、自動車質量が大きいほど大きいですが、エンジンの慣性モーメントによる影響は受けない。

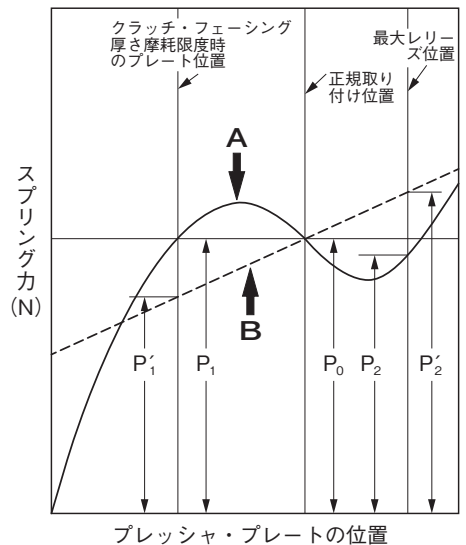
1	2	3	4

【2】 クラッチ・スプリングの特性に関する次の文章の（ ）に当てはまる記号を選び、記入しなさい。

- 図中の実線 A は (イ)・スプリングの特性を示しており、クラッチ・フェーシングが摩耗限度まで摩耗すると、スプリング力は正規取り付け位置と比較して (ロ)

- A. コイル
 - B. ダイヤフラム
 - C. A は減少して B は同じである。
 - D. A は同じで B は減少する。
 - E. A は減少して B は同じである。
 - F. A は同じで B は減少する。

イ		ロ	
---	--	---	--



■ AT: トルク・コンバータ① (P20~22) (P20~23)

【3】 トルク・コンバータの性能に関する記述として、適切なものには○を、不適切なものには×を記入しなさい。

- 1. 速度比がゼロのときの伝達効率は100%である。
- 2. カップリング・レンジにおけるトルク比は、1である。
- 3. カップリング・レンジにおけるトルク比は、2.0~2.5である。
- 4. 速度比は、タービン軸の回転速度をポンプ軸の回転速度で除して求めることができる。
- 5. 速度比は、タービン軸の回転速度とポンプ軸の回転速度を乗じて求めることができる。
- 6. トルク比は、速度比がゼロのとき最大である。

1	2	3	4	5	6

42 ブレーキ装置 [2]

氏名

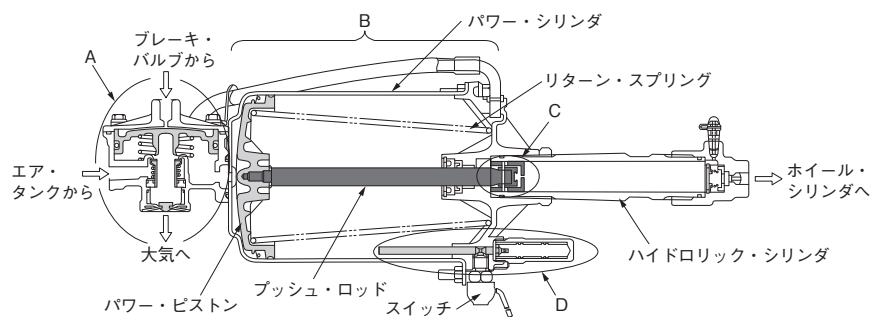
正解

/ 8

■エア・油圧式ブレーキ② (P131～136) [P140～146]

【1】 図に示すエア・油圧式の制動倍力装置に関する記述として、適切なものには○を、不適切なものには×を記入しなさい。

- ☑1. 図のAはリレー・バルブ部で、ブレーキ・バルブから送られたエアの圧力に応じて、エア・タンクからのエアをパワー・シリンダに送り込む作用をする。
- ☑2. 図のBはパワー・ピストン部で、エア・タンクからのエアによりパワー・ピストンは右側へ移動し、プッシュ・ロッドを介してCに作用する。
- ☑3. 図のCは hidroリック・ピストン部で、hidroリック・ピストンが右側に移動すると、hidroリック・シリンダのブレーキ液を加圧する。
- ☑4. 図のDはピストン・ストローク検出部で、パワー・ピストンのストロークが大きくなると、スイッチがONからOFFとなり運転者に危険を知らせる。



1	2	3	4

■フル・エア式ブレーキ① (P136～140) [P147～149]

【2】 エア・ブレーキの部品、作動に関する記述として、適切なものには○を、不適切なものには×を記入しなさい。

- ☑1. セーフティ・バルブは、エア・タンク内の圧力が規定値以下になると接点が作動し、異常を警告する。
- ☑2. ブレーキ・バルブは、エア・タンクからの圧縮エアを用いてリレー・バルブを制御している。
- ☑3. リレー・バルブは、エア・タンクからブレーキ・チャンバへ送る圧縮エアを断続している。
- ☑4. エア・タンクは、フロント系統、リヤ系統の2系統に分離されている。

1	2	3	4