

12 問 題 用 紙

【試験の注意事項】

1. 問題用紙は、開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 問題中、故障を設定しているものは、特段の指示がない限り、重複故障はないものとします。
3. 答案用紙と問題用紙は別になっています。解答は答案用紙(マークシート)に記入して下さい。
4. 試験会場から退場するとき、問題用紙は持ち帰して下さい。

【答案用紙(マークシート)記入上の注意事項】

1. 「受験地」、「回数」、「番号」の欄は、受験票の数字を正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
2. 「生年月日」の欄は、元号は漢字を、年月日はアラビア数字を(1桁の場合は前にゼロを入れて、例えば1年2月8日は、0 1 0 2 0 8)正確に記入するとともに、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
3. 「氏名(フリガナ)」の欄は、漢字は楷書で、フリガナはカタカナで、正確かつ明瞭に記入して下さい。
4. 「性別」、「修了した養成施設等」の欄は、該当する数字の○を黒く塗りつぶして下さい。
ただし、「① 一種養成施設」は、自動車整備専門学校、職業能力開発校(職業訓練校)及び高等学校等で今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の養成課程を修了して2年以内の者。
「② 二種養成施設」は、自動車整備振興会・自動車整備技術講習所において今回受験する試験と同じ種類の自動車整備士の講習を修了して2年以内の者。
「③ その他」は、前記①、②以外の者、または、実技試験免除期間(卒業又は修了後2年間)を過ぎた者。
5. 解答欄の記入方法
 - (1) 解答は、問題の指示するところに従って、4つの選択肢の中から**最も適切なもの、又は最も不適切なものを1つ**選んで、解答欄の1～4の数字の下の○を黒く塗りつぶして下さい。
2つ以上マークするとその問題は不正解となります。
 - (2) 所定欄以外には、マークしたり記入したりしてはいけません。
 - (3) マークは、HBの鉛筆を使用し、黒く塗りつぶして下さい。ボールペン等は使用してはいけません。
良い例 ● 悪い例 ○ × ◯ ◯ (薄い)
 - (4) 訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消して下さい。
 - (5) 答案用紙を汚したり、曲げたり、折ったりしないで下さい。

【不正行為等について】

1. 携帯電話等の電子通信機器類は、試験会場に入る前に必ず電源を切って、カバン等に入れておいて下さい。試験時間中に試験会場内において、携帯電話等の電子通信機器類を使用した場合は、その理由にかかわらず、不正の行為があったものとみなすことがあります。
2. 試験会場の机の上には、筆記用具と卓上計算機以外のものを置いてはいけません。ただし、卓上計算機は、計算以外の機能をもったものを使ってはいけません。
3. 1.、2. で禁止されているような不正行為を行った者に対しては、試験監督者において、その者の試験を停止することがあります。1.、2. の例に当てはまらない場合であっても、試験監督者において、登録試験に関して何らかの不正の行為があると認めたときは、同様の措置を執ることがあります。
4. 試験会場において試験を停止され又は何らかの不正の行為を行った者については、その試験を無効とすることがあります。
この場合においては、その者に対し、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。
5. 試験後において、登録試験に関して何らかの不正の行為があったことが明らかになった場合にも、4.と同様に、その試験を無効とし、3年以内の期間を定めて登録試験を受けさせないことがあります。

3

(No. 1) 図1に示すエンジンECU出力回路の信号電圧特性をもつ図2のイグニション・コイルの回路の点検に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

ok.

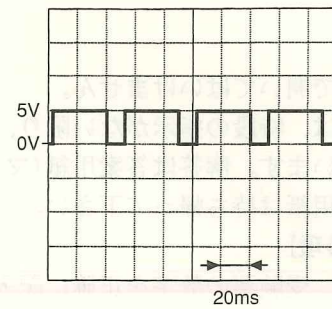


図1 出力回路の信号電圧特性
※0V時に一次コイルを駆動

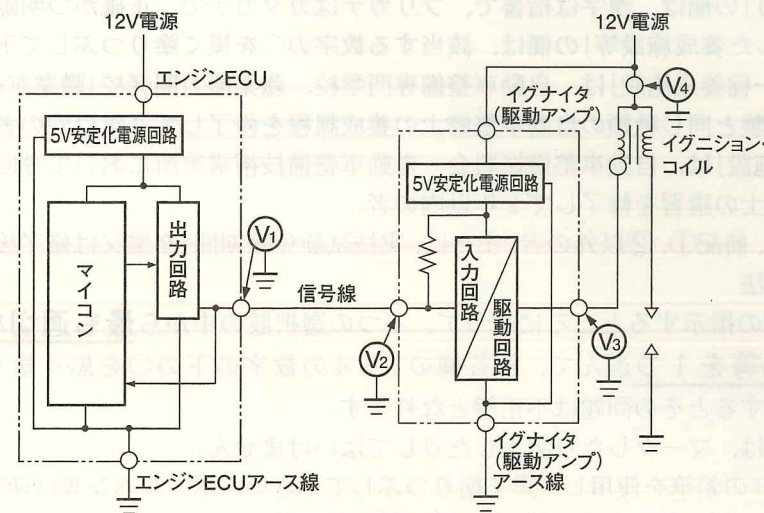


図2 イグニション・コイルの駆動回路構成

- Q (1) 一次コイル駆動停止条件時の V_1 と V_2 の両方に 5 V の電圧が発生しない場合、エンジン ECU の異常、イグナイタ (駆動アンプ) の異常、信号線の短絡 (地絡) が考えられるが、信号線の断線は考えられない。
- Q (2) 一次コイル駆動条件時の V_1 の電圧が出力回路の信号電圧特性から外れる場合、エンジン ECU アース線の断線、イグナイタ (駆動アンプ) の内部異常が考えられる。
- X (3) 一次コイル駆動停止条件時の V_3 に 12 V の電圧が発生しない場合、イグニション・コイルの一次コイルの断線、イグニション・コイルの一次コイルの短絡 (地絡)、イグナイタ (駆動アンプ) の異常、イグナイタ (駆動アンプ) アース線の断線が考えられる。
- Q (4) 一次コイル駆動条件時の V_4 に 12 V の電圧が発生しない場合、12 V 電源の異常、イグニション・コイルの一次コイルの短絡 (地絡) が考えられるが、イグニション・コイルの一次コイルの断線は考えられない。

4

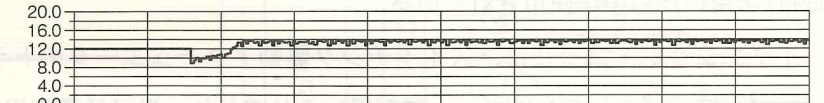
(No. 2) 下図の①から⑦は、コモン・レール式ディーゼル・エンジンにおける、「冷間時、IG・ON → クランキング → 始動モード」時のデータを外部診断器のデータ・モニタ機能を用いて表示したものである。下図の⑧から⑩のデータのうち、この運転制御モードに該当しないものは、(1)から(4)のうちどれか。

ok.

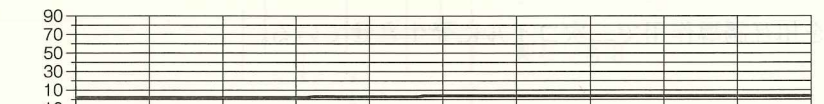
①スタータ・スイッチ信号



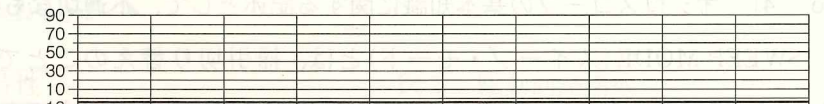
②バッテリー電圧信号 (V)



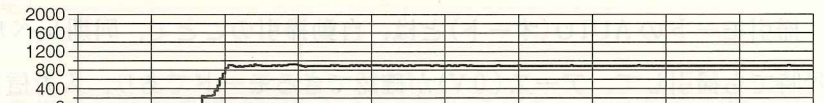
③冷却水温信号 (°C)



④吸入空気温度信号 (°C)



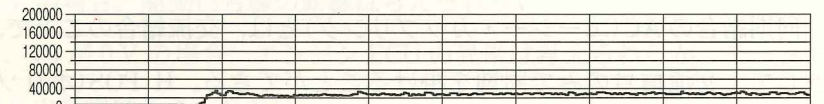
⑤エンジン回転速度信号 (min⁻¹)



⑥アクセル開度信号 (%)



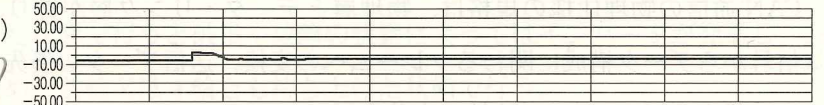
⑦燃料圧力信号
(コモン・レール内
圧力: kPa)



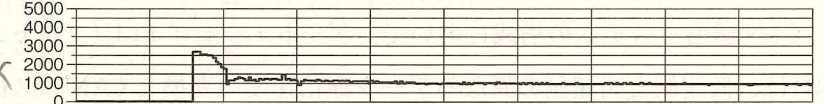
⑧燃料噴射量信号 (mm³/str)



⑨燃料噴射時期信号 (° CA)



⑩ポンプ電流目標値信号
(サプライ・ポンプ: mA)



- (1) 「⑧燃料噴射量信号」
- (2) 「⑧燃料噴射量信号」と「⑨燃料噴射時期信号」
- (3) 「⑨燃料噴射時期信号」と「⑩ポンプ電流目標値信号」
- X (4) 「⑧燃料噴射量信号」と「⑩ポンプ電流目標値信号」

- 3
ok. (No. 3) アクチュエータに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。
- (1) リニア・ソレノイド・バルブの駆動方式としては、PWM 制御の方が駆動電圧の絶対値を連続的に可変させる方式と比較して、電力損失が少なく駆動効率が低い。
- △(2) リニア DC ブラシ・モータは、回転速度とトルク制御が容易であるほか、駆動回路の構成で入力電圧の極性を変えることで駆動回転方向を変化させる特性をもっている。
- ×(3) ステッピング・モータは、リニア駆動アクチュエータに該当し、駆動回路のインバータで直流を三相交流に変換して活用するもので、ロータ・コイルの代わりにパーマネント・マグネット(永久磁石)を用いたものが使用されている。
- △(4) イグニション・コイルは、スイッチング駆動アクチュエータのトランスフォーマに該当し、ステップ・アップのトランスフォーマが用いられており、自己誘導作用で一次コイルに入力した電圧を相互誘導作用で二次コイルに発生させている。

- 1
ok. (No. 4) オシロスコープの基本知識に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。
- ×(1) SWEEP MODE(スイープ・モード)とは、掃引切り替えのことで、掃引の方式を選択する。DATA POS(データ・ポジション)とは、垂直軸の同期位置のことである。
- △(2) 掃引モードの AUTO(オート)とは、自動掃引のことで、同期レベルが外れているときや、無信号時でも掃引して、アース(0V)が確認できるモードであり、入力信号周波数 50 Hz 以下では同期ができない。
- △(3) TRIG(トリガ・レベル)とは、掃引を開始するトリガ信号の垂直軸のレベルのことである。SLOPE(スロープ)とは、傾斜切り替えのことで、同期を掛ける傾斜の方向を選択する。
- △(4) 同期結合の AC(エーシー・カップリング)とは、交流結合のことで、同期信号の直流信号をカットして、交流信号のみで同期を掛けることができる。H POS(水平・ポジション)とは、水平位置のことで、波形を水平方向に移動する。

- 2
ok. (No. 5) CAN 通信に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。
- ×(1) CAN 通信の物理仕様の規格は、物理層とデータ・リンク層があり、データ・リンク層では、電気信号からデータ構成に関わるフレームへの変換、送信データの優先順位の管理、メッセージの受け渡し報告及び CAN バス特性の定義を行っている。
- △(2) CAN 通信システムの構成において、ゲート・ウェイ ECU(プロトコル・コンバータ：信号変換器)は、低速側と高速側の異なるデータ通信速度の変換と CAN バス仕様が異なる信号規格の変換を行い、低速側と高速側の相互間の通信の信頼性を確保している。
- ×(3) CAN 通信の「メッセージ」のデータ構成の「データ・フィールド」は、送信前に一定の演算を行った結果(演算値)を表し、「アック・フィールド」は、受信の確認のための領域を表す。
- ×(4) CAN バス・ラインの断線、短絡、終端抵抗の点検は、サーキット・テスタでは通電電流が回路に影響を与えるため、必ずオシロスコープを使用する。

- 2
ok. (No. 6) 図 1 に示す駆動電圧特性をもつ図 2 のフューエル・ポンプ用 DC ブラシ・モータ・スイッチング・リレーの回路の点検に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

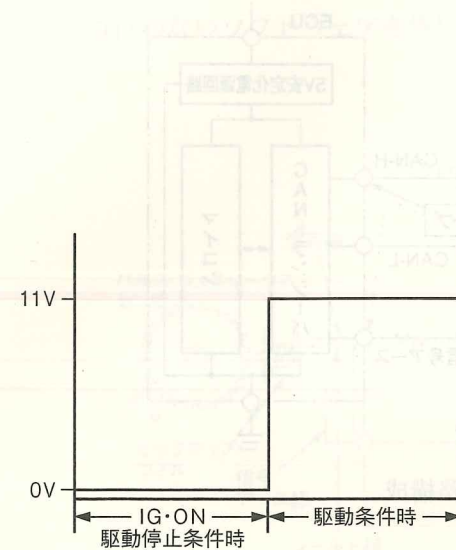


図 1 駆動電圧特性

(図 2 の V_2 で測定)

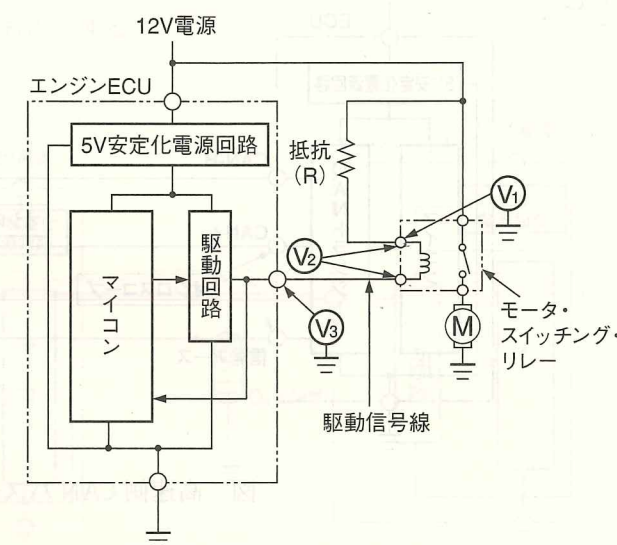


図 2 駆動回路構成

- (1) 駆動条件時の V_1 が 0V の場合、電源線(抵抗(R)を含む)の断線が考えられるが、モータ・スイッチング・リレーのコイルの断線は考えられない。
- ×(2) 駆動条件時の V_2 が約 12V の場合、抵抗(R)の両端間の短絡、抵抗(R)の地絡が考えられる。
- (3) 駆動条件時の V_2 が約 11V の場合、駆動信号線の断線は考えられない。
- (4) 駆動条件時の V_1 が 12V、 V_2 が 0V の場合、エンジン ECU の異常は考えられるが、モータ・スイッチング・リレーのコイルの断線は考えられない。

- 3
ok. (No. 7) パラレル・シリーズ・ハイブリッド・システムの点検・整備上の注意事項として、適切なものは次のうちどれか。

- ×(1) けん 牽引時は、前輪が接地した状態で行うと破損や故障の状態によってはインバータが発電し、漏電による火災の恐れがあるため、前輪又は 4 輪とも持ち上げた状態で行う。
- △(2) 高電圧のコネクタや端子に触れる場合は、サービス・プラグを抜いた後、5 分間を経てモータ内の高電圧コンデンサを放電させてから行う必要がある。
- (3) 補機バッテリーには、専用のバッテリーが採用されているため、急速充電器の使用が禁止されている。また、バッテリーを交換する場合は、必ず、専用のものと交換しなければならない。
- ×(4) エンジン・ルームの点検・整備を行う場合は、エンジンが始動しないように、事前に整備モードへの切り替え操作を行う必要がある。

3

(No. 8) 図に示す高速側 CAN バス回路の信号をオシロスコープで観測したときの電圧波形の組み合わせとして、適切なものは(1)から(4)のうちどれか。

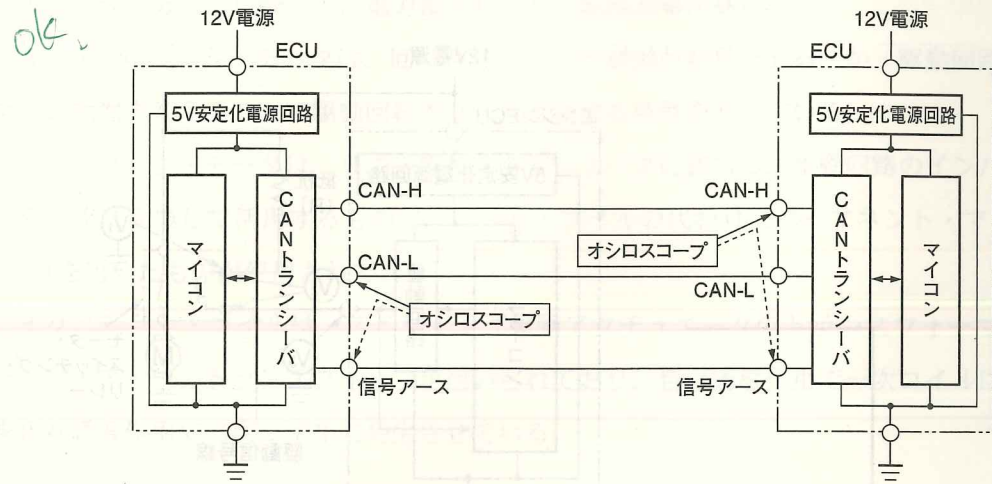
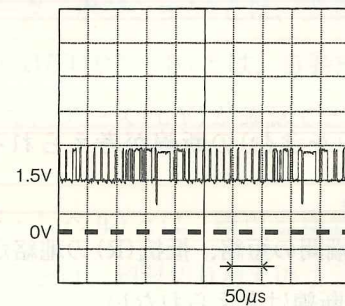
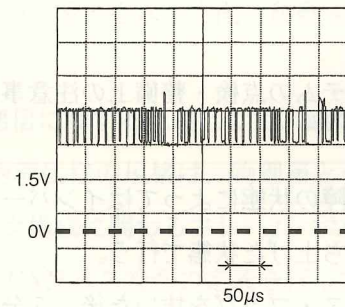


図 高速側 CAN バスの回路構成

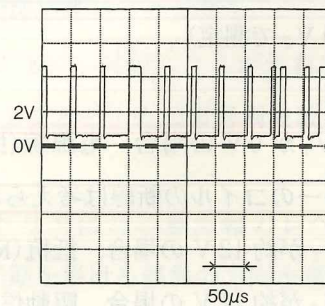
(イ)



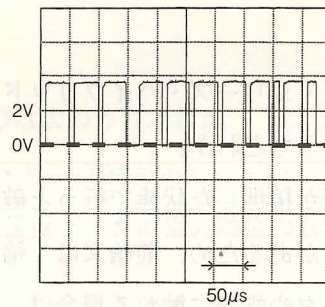
(ハ)



(ロ)



(ニ)



	CAN-H の信号線と 信号アース線間の電圧波形	CAN-L の信号線と 信号アース線間の電圧波形
(1)	(イ)	(ハ)
(2)	(ロ)	(ニ)
(3)	(ハ) Δ	Δ (イ)
(4)	(ニ)	(ロ)

2

(No. 9) 図1に示すパルス・ジェネレータ式センサ回路と図2に示すO₂センサ回路における異常検知範囲の(イ)から(ハ)の組み合わせとして、適切なものは(1)から(4)のうちどれか。

ok

ただし、パルス・ジェネレータ式センサ回路には、高速域におけるノイズ混入の異常検知は行わないソフトウェアを使用したものとする。

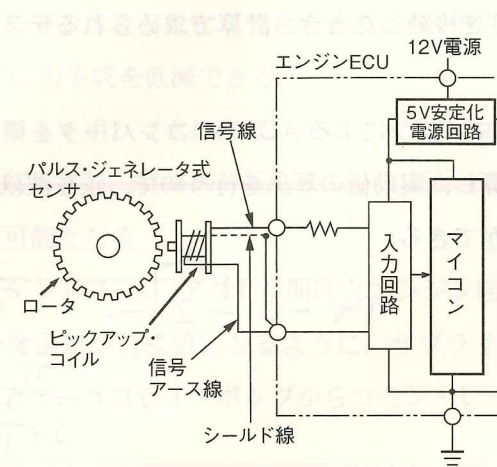


図1 パルス・ジェネレータ式センサの回路構成

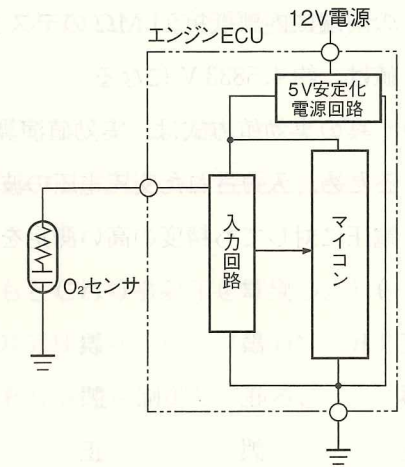
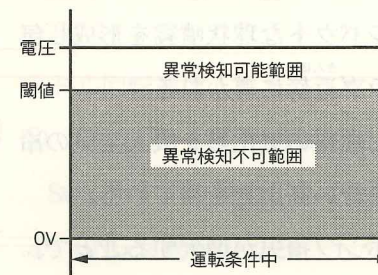
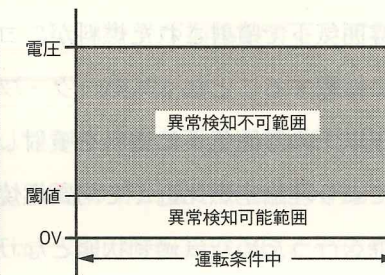


図2 O₂センサの回路構成

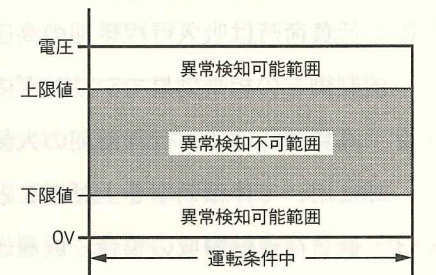
(イ)



(ロ)



(ハ)



	パルス・ジェネレータ式 センサ回路	O ₂ センサ回路
(1)	(イ)	(ロ)
(2)	(ロ) Δ	(ロ) Δ
(3)	(ロ) Δ	(ハ)
(4)	(ハ)	(ハ)

4
ok (No. 10) デジタル式サーキット・テスタに関して述べた(イ)から(ハ)の文章の正誤の組み合わせとして、適切なものは(1)から(4)のうちどれか。

(イ) 2.0000 V の直流電圧を、直流電圧計の性能表に記載の確度が 5 V レンジで「0.025 + 5」と表記されたテスタの実際の電圧値は、1.9995 V ~ 2.0015 V の範囲になる。

(ロ) 電源電圧が 10 V で、抵抗値 2 MΩ の抵抗 2 個を直列に接続した回路において、片方の抵抗の両端に内部抵抗 11 MΩ のテスタ(電圧計)を接続したとき、計算で求められるテスタの表示値は、約 4.5833 V になる。

(ハ) 真の実効値方式は、実効値演算回路又はマイコンによる AC・DC コンバータを構成しているため、入力された交流電圧の波高率で計算し、実効値の算出を行うので、正弦波以外の交流電圧に対しても精度の高い測定を行うことができる。

(イ) (ロ) (ハ)

(1) 正 誤 誤

(2) 誤 正 誤

(3) 正 誤 正

(4) 誤 正 正

$$10 \times \frac{11}{2+11} = \frac{110}{13} = 8.4615$$
$$10 \times \frac{22}{2+11} = \frac{220}{13} = 16.9231$$
$$10 \times \frac{22}{2+11} = 16.9231$$

4
ok (No. 11) 筒内噴射式ガソリン・エンジンに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

(1) 低負荷時は吸入行程後期の高圧雰囲気下で噴射された燃料が、コンパクトな球状噴霧を形成し気流制御との相乗効果でシリンダ内に拡散することなくスパーク・プラグ近傍に導かれる。

(2) 高負荷時は圧縮行程前期の大気圧以下の雰囲気下で燃料を噴射し、燃料の気化熱を吸入空気^{きんぼう}の冷却に用いて体積効率を上げることにより理論空燃比近くで均質燃焼を行い高出力を得ている。

(3) 低負荷運転領域の場合、成層燃焼を行うため空気過剰状態となりポンプ損失が増大することで、ジーゼル・エンジン並みの熱効率が可能となる。

(4) 高負荷運転領域の場合、均質燃焼を行うが、直接、シリンダ内に燃料を噴射するため、燃料の気化潜熱により燃焼室内の空気温度を下げて空気密度を上げることでインテーク・ポート噴射式ガソリン・エンジン以上の高出力が得られる。

4
ok (No. 12) コモン・レール式高圧燃料噴射システムに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

(1) コモン・レールは、高圧システム内の圧力振動波を低減する機能を備えており、材料にはクロム・モリブデン鋼^{ろう}などが用いられている。

(2) 噴射圧力を高圧化することで液体の燃料が微粒化し、その結果、着火性が良くなるので噴射タイミングを遅角させることができ、着火遅れや燃焼期間が短くなることにより燃焼温度が低くなるため、NOx の生成を低減できる。

(3) サプライ・ポンプ本体には、インナ・カム、ローラ、プランジャにより構成されるインナ・カム機構が採用され、従来の分配型インジェクション・ポンプのフェイス・カム機構と比較すると超高压化が可能となる。

(4) エンジン ECU は、アクセル開度とエンジン回転速度をもとに目標噴射圧を算出し、レール圧センサの検出値が目標値になるように、サプライ・ポンプのデリバリ・バルブに ON・OFF 信号を送ることで、サプライ・ポンプからコモン・レールへの燃料圧送量を制御している。

2
ok (No. 13) 自動車用 CNG(圧縮天然ガス)及び CNG 自動車に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

(1) ガソリン・エンジンをベースにした CNG 専用車では、CNG 専用の各種センサ、アクチュエータ及びインジェクタ・ドライブ・ユニット等が追加装着されているため、燃料噴射、点火時期、アイドル回転速度、キャニスタ・パージの制御がガソリン・エンジンと同様である。

(2) CNG は、CH₄ を主成分としており、硫黄分やその他の不純物を含まないため、燃焼しても SOx やすすの発生が全くなく、CO₂ の排出量が石油より約 2 ~ 3 割少ない。

(3) CNG 自動車のうちパイ・フューエル車では、CNG とその他の燃料を混合し、燃料として使用しており、実用例として、CNG + 軽油がある。

(4) CNG は、CO や鉛などの毒性物質を含んでいないため中毒の心配がなく、また、燃焼時には SOFIS 制御により SOx やすすの発生が抑制されるため、CNG 自動車には、燃料フィルタが装着されていない。

3
 (No. 14) 図に示すシステムを用いたハイブリッド車に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

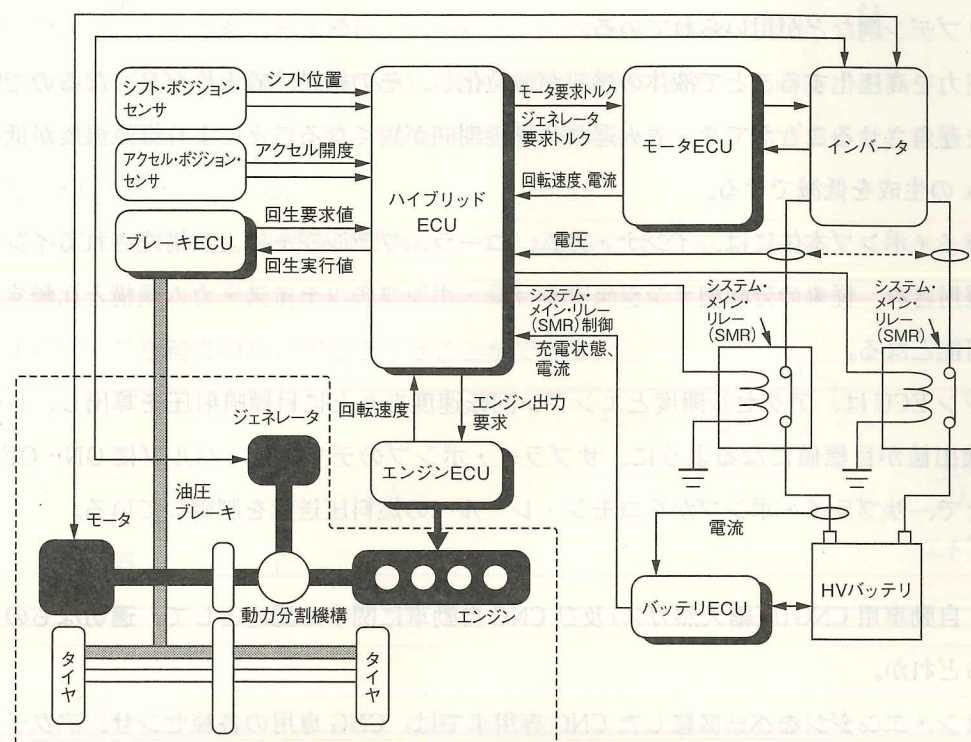


図 ハイブリッド車のシステム構成

- Q (1) HV バッテリとインバータ、インバータとモータやジェネレータを結ぶパワー・ケーブルは、高電圧大電流用の電線で、電波ノイズ低減のためシールド電線を使用している。
- Q (2) ジェネレータには、交流同期電動機が使用されており、HV バッテリの充電やモータ駆動用の電力を、発電・供給するとともに、発電量や回転速度を変化させ、トランスアクスルを無段変速機として制御する機能やエンジン始動用のスタータとしての機能も併せて持っている。
- X (3) バッテリ ECU は、HV バッテリの各セル電流検出線、バッテリ温度センサなどからの信号により、HV バッテリを適切な充電状態に制御している。
- Q (4) ブレーキ ECU は、算出した制動力要求値のうち、より多くのエネルギーを回収できるような回生ブレーキ作動要求値をハイブリッド ECU に送り、ハイブリッド ECU は、モータを発電機として作動させ、回生制動を行っている。

1 #
 (No. 15) 図 1 に示す温度抵抗特性をもつ図 2 の油温センサの回路の点検に関して述べた (イ) から (ハ) の文章の正誤の組み合わせとして、適切なものは(1)から(4)のうちどれか。ただし、配線の抵抗はないものとし、コネクタ A とコネクタ B はそれぞれ接続状態とする。

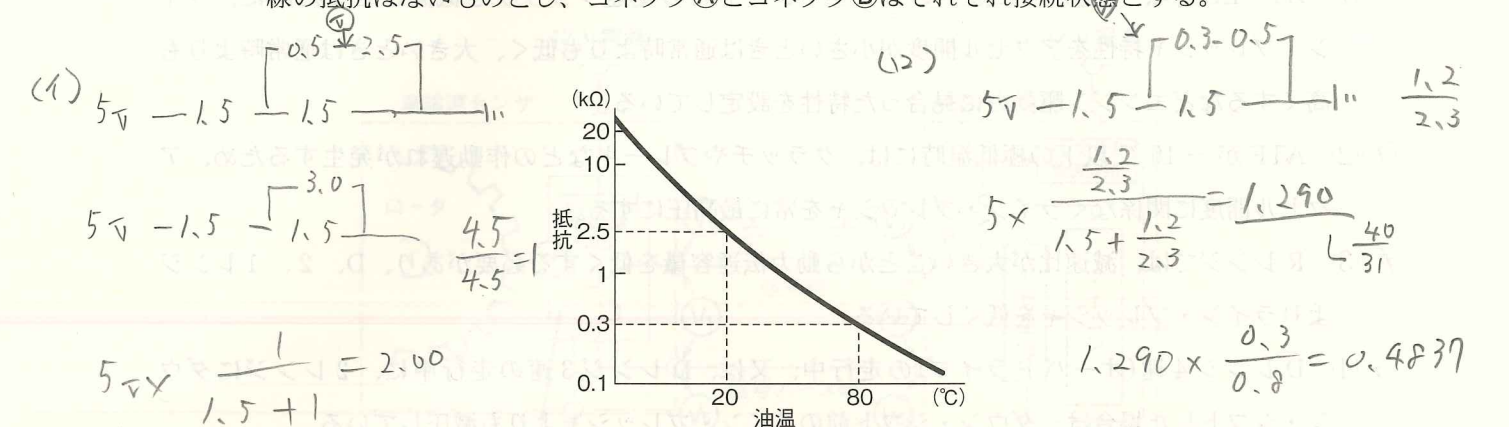


図 1 温度抵抗特性

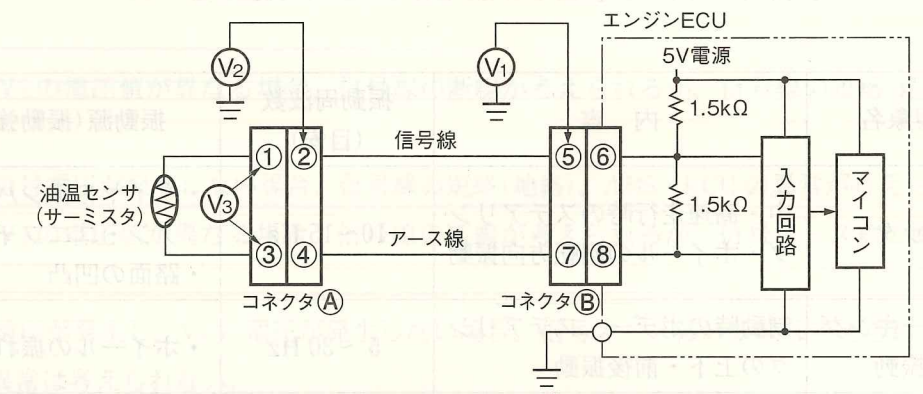


図 2 油温センサの回路構成

- (イ) 油温が 20℃ で、コネクタ B の⑤～⑥端子間に 0.5 kΩ の接触抵抗が発生している場合、V₁ は約 1.66 V になる。
- (ロ) 油温が 80℃ で、コネクタ A の③～④端子間に 0.5 kΩ の接触抵抗が発生している場合、V₃ は約 1.29 V になる。
- (ハ) 油温が 80℃ で、コネクタ B の⑦～⑧端子間に 0.7 kΩ の接触抵抗が発生している場合、V₂ は約 1.42 V になる。

- | | | |
|---------|-----|-----|
| (イ) | (ロ) | (ハ) |
| Q (1) 正 | 誤 | 正 |
| (2) 誤 | 正 | 誤 |
| (3) 正 | 正 | 誤 |
| X (4) 誤 | 誤 | 正 |
- Handwritten calculations: (イ) 5V - 1.5 - 1.5 = 1.1, 5V * 1.2 / (1.5 + 1.2/2.3) = 1.290, 1.290 * 0.3 / 0.8 = 0.4837, 40 * 0.3 / 0.8 = 0.4837. (ロ) 5V - 1.5 - 1.5 = 1.1, 5V * 1.2 / (1.5 + 1.2/2.3) = 1.290, 1.290 * 0.3 / 0.8 = 0.4837, 40 * 0.3 / 0.8 = 0.4837. (ハ) 5V - 1.5 - 1.5 = 1.1, 5V * 1.2 / (1.5 + 1.2/2.3) = 1.290, 1.290 * 0.3 / 0.8 = 0.4837, 40 * 0.3 / 0.8 = 0.4837.

2
 (No. 16) 前進4段のロックアップ機構付き電子制御式ATに用いられるAT・ECUの制御に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- △ (1) AT・ECUは、1速から2速へのアップ・シフト時の変速ショックを低減させるために、ライン・プレッシャ特性をアクセル開度が小さいときは通常時よりも低く、大きいときは通常時よりも高くするなどエンジン駆動力に見合った特性を設定している。
- (2) ATFが-10℃以下の極低温時には、クラッチやブレーキなどの作動遅れが発生するため、アクセル開度に関係なくライン・プレッシャを常に最高圧にする。
- × (3) Rレンジでは、減速比が大きいことから動力伝達容量を低くする必要があり、D、2、1レンジよりライン・プレッシャを低くしている。
- × (4) Dレンジ4速(オーバドライブ)の走行中、又は、Dレンジ3速の走行中に、2レンジにダウン・シフトした場合は、ダウン・シフト前のライン・プレッシャよりも減圧している。

1
 (No. 17) 振動現象に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

	現象名	内 容	振動周波数 (目安)	振動源(振動強制力)
○	(1) フラッタ	中・高速走行時のステアリング・ホイールの回転方向振動	10~15 Hz	・タイヤのアンバランス、 ・ノン・ユニフォミティ ・路面の凹凸
×	(2) ブレーキング時の振動	制動時のボデー、ステアリングの上下・前後振動	5~30 Hz	・ホイールの振れ・偏心
×	(3) ジャダ(クラッチ)	クラッチ・ペダルの振動	20~200 Hz	・エンジン・トルクの変動
×	(4) サージ	アクセル開・閉時の車両全体の前後振動	~10 Hz	・エンジン・トルクの急変

3
 (No. 18) 図の磁気抵抗素子式(半導体式)の車輪速センサを用いたABS回路の点検において、ロータを一定速度で回転させたときに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

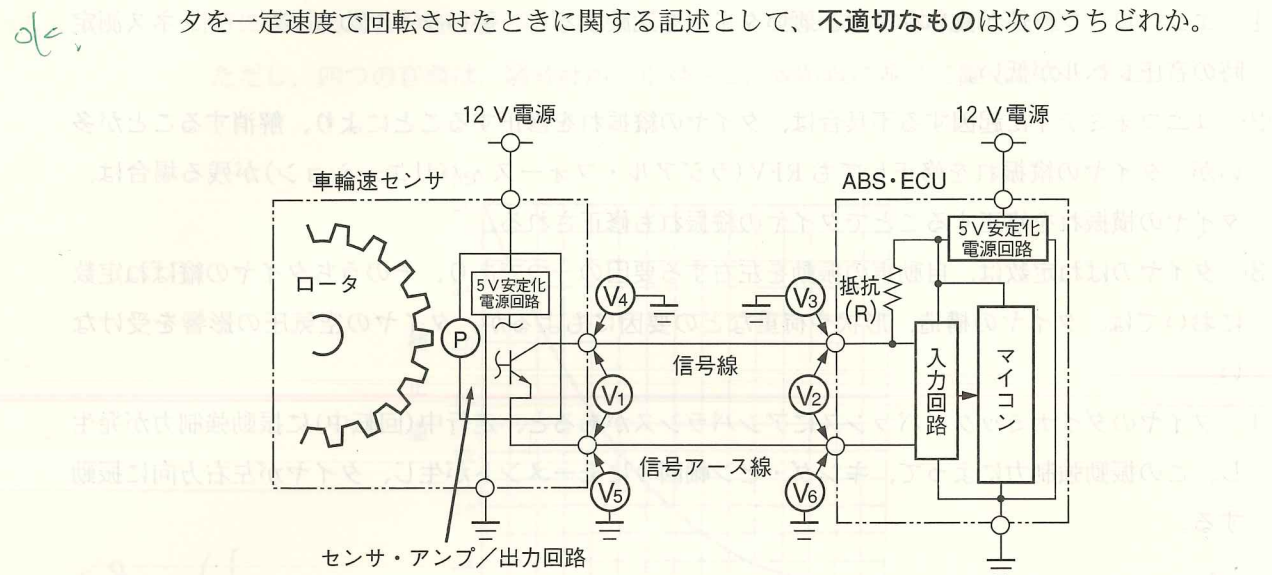


図 磁気抵抗素子式(半導体式)の車輪速センサの回路構成

- (1) V_3 と V_4 の電圧値が異なる場合、信号線の断線が考えられるが、信号線の短絡(地絡)は考えられない。
- (2) V_1 に信号電圧が発生しない場合、信号線の短絡(地絡)、ABS・ECUの異常が考えられる。
- × (3) V_1 と V_2 の電圧値が異なる場合、信号線の断線が考えられるが、信号アース線の断線は考えられない。
- (4) V_5 に電圧が発生し、 V_6 に電圧が発生しない場合、信号アース線の断線は考えられるが、ABS・ECUの異常は考えられない。

2
 (No. 19) プロペラ・シャフトとドライブ・シャフトに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) プロペラ・シャフトにアンバランスがあると、高回転時にその遠心力によりシャフトを振り回すことになり、シャフト1回転で1回の振動強制力が発生し、センタ・ベアリングやリヤ・サスペンションのブッシュなどを經由して、ボデー・パネルが振動することでこもり音が発生する。
- × (2) ドライブ・シャフトに用いられるダブル・オフセット型等速ジョイントは、3個のローラ、ローラにはめ合う三つの円筒溝をもつチューリップ、同一平面内に3本の軸をもつシャフトで構成され、ジョイント角が大きい場合、三次成分の振動強制力が発生する原因となる。
- (3) プロペラ・シャフトに用いられるダブル・カルダン型等速ジョイントは、入力軸とカップリング・ヨークの角度によって生じる回転変動と、出力軸とカップリング・ヨークの角度によって生じる回転変動が相殺されることにより、ジョイント角による回転変動を防止させ、回転の等速性が得られるものである。
- (4) ドライブ・シャフトの締め付けナットの緩みやスプライン部の摩耗は、発進時におけるハブとドライブ・シャフト間の振動(異音)の発生や、ジョイント部が滑らかに作動しないことから走行中にシミーが発生する原因となる。

- ok. 4
[No. 20] タイヤに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。
- ✕ (1) エンベロープ特性が良いタイヤと悪いタイヤを比較すると、悪いタイヤの方がハーシュネス測定時の音圧レベルが低い。
- △ (2) ユニフォミティに起因する不具合は、タイヤの縦振れを修正することにより、解消することが多いが、タイヤの縦振れを修正してもRFV(ラジアル・フォース・バリエーション)が残る場合は、タイヤの横振れを修正することでタイヤの縦振れも修正される。
- ✕ (3) タイヤのばね定数は、自動車の振動を左右する要因の一つであり、そのうちタイヤの縦ばね定数においては、タイヤの構造、形状や荷重などの要因にもよるが、タイヤの空気圧の影響を受けない。
- (4) タイヤのダイナミック・バランスにアンバランスがあると、走行中(回転中)に振動強制力が発生し、この振動強制力によって、キング・ピン軸回りにモーメントが生じ、タイヤが左右方向に振動する。

- ok. 1
[No. 21] サスペンションに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。
- ✕ (1) インタリング付きブッシュは、軸直角方向に柔らかく、軸方向とねじり方向に硬いばね定数として、乗り心地と走行安定性の両立を図っている。
- (2) オフセット・コイル・スプリングは、コイル・スプリングの中心軸をショック・アブソーバの中心軸より傾け、ショック・アブソーバ内のピストンやロッドに加わる横力を低減することで、摺動抵抗の低減や乗り心地の向上を図っている。
- (3) ショック・アブソーバの減衰力は、アブソーバ・オイルが通る狭い通路(バルブ、オリフィス)の形状(通路面積、バルブ・スプリングの強さ)とピストンの作動速度にほぼ比例する。
- (4) スプリングのばね定数とは、ばねのたわみ量に対する荷重の増加率をいい、サスペンションには、ばね定数がばねのたわみ量によって変化する非線形スプリングが用いられることが多い。

- 2
[No. 22] 図に示す「重りとばね」に対して、次の二つの変更を行った場合、上下方向の固有振動数の変化に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

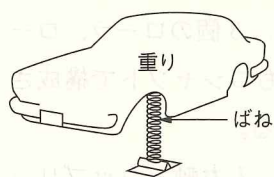


図 重りとばね

変更内容

1. ばねを、ばね定数が1/4倍のものと交換した。
2. 重りを、質量が4倍のものと交換した。

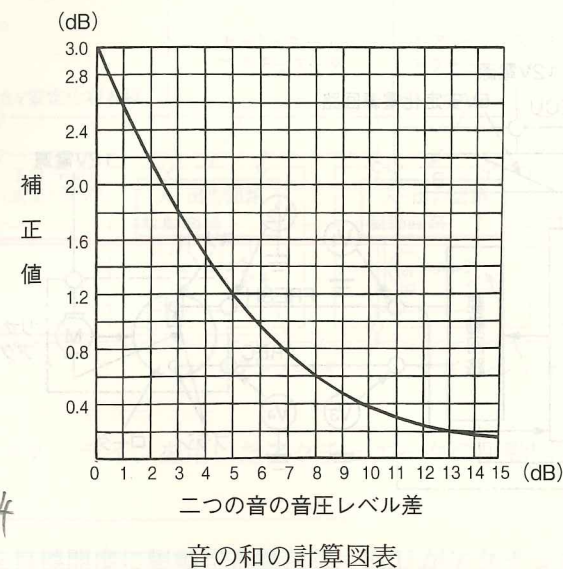
$$\sqrt{\frac{k}{m}}$$

- (1) 固有振動数は、変更前の固有振動数の1/2倍になる。
- ② (2) 固有振動数は、変更前の固有振動数の1/4倍になる。
- (3) 固有振動数は、変更前の固有振動数の4倍になる。
- (4) 固有振動数は、変更前の固有振動数の2倍になる。

$$\sqrt{\frac{1}{4}} \quad \sqrt{\frac{0.25}{4}}$$

$$\frac{1}{4} = 0.25$$

- 4
[No. 23] 「音の和の計算図表」を参考にして、音圧レベルが55 dBの音源二つと58 dBの音源二つが同時に鳴った場合の音圧レベルの合計値として、適切なものは次のうちどれか。
- ただし、四つの音源は、騒音計から正対させ、等距離に並べて置くものとする。



- 58, 61
- ~~61+3=64~~
- (1) 約59.8 dB
- (2) 約61.0 dB
- (3) 約62.0 dB
- ④ (4) 約62.8 dB

$$61 + 1.8 = 62.8$$

$$58 + 61 + 1.8$$

- ok. 4
[No. 24] 振動と騒音の防止に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 吸音材には、多孔質で通気性の高いグラスウール、フェルトなどがあり、一般に、高い振動周波数帯に効果があり、厚くなるほど低い振動周波数も補完する。
- (2) 振動抑制(ダンピング)材料は、振動エネルギーを熱エネルギーに変換することにより、振動体の振動レベルを減少させるものであり、その種類は非拘束型と拘束型に分類される。
- (3) 一般に、音は高い振動周波数ほど遮音しやすく、遮音性能を高める場合には、厚い遮音壁や、ダッシュ・パネル部、ホイール・ハウス部などの遮音壁を二重にするなどの工夫が施されている。
- ✕ (4) マス・ダンパは、共振系にばね(実際にはゴム)と重りを取り付けることにより、一つの固有振動数による大きな振動を二つの固有振動数による小さな振動に分散し、振動レベルや音圧レベルを小さくするものである。

(No. 25) 図に示すオート・エアコンに用いられるリサーキュレーション・アクチュエータ(ロータ・リダクション式)の回路点検に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

なお、図はアクチュエータのスリットがFRESHモードの停止位置にあるときを示している。

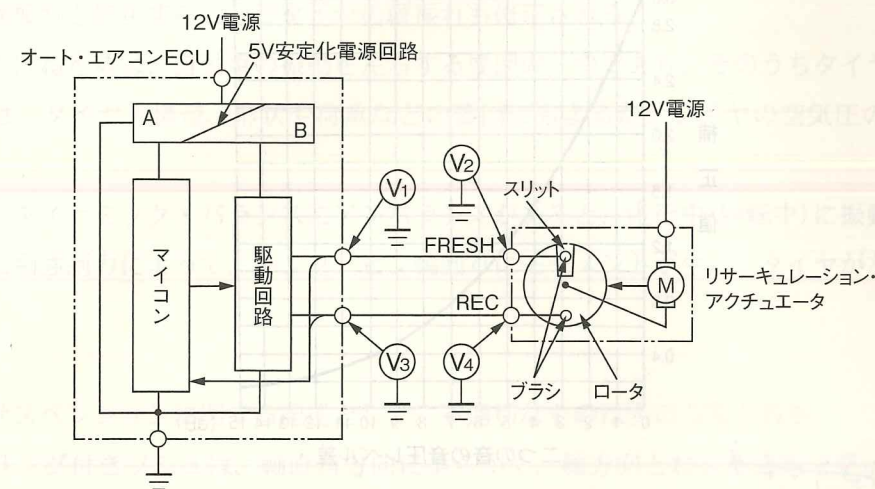


図 リサーキュレーション・アクチュエータの駆動回路構成

- (1) スリットがFRESHモードの停止位置にあるときに、 V_1 と V_2 の両方に電圧が発生する場合には、アクチュエータの異常が考えられ、 V_3 と V_4 の両方に電圧が発生しない場合も、アクチュエータの異常が考えられる。
- ✕ (2) スリットがRECモードの停止位置にあるときに、 V_2 と V_3 の両方に電圧が発生する場合には、アクチュエータの異常は考えられない。 — 3 —
- (3) スリットがFRESHモードの停止位置にあるときに、 V_4 に12Vの電圧が発生し、 V_3 には電圧が発生しない場合は、FRESH駆動信号線とREC駆動信号線の線間短絡は考えられない。
- (4) スリットがRECモードの停止位置にあるときに、 V_3 と V_4 の両方に電圧が発生する場合は、アクチュエータの異常が考えられる。

(No. 26) 図に示すバス・ラインを用いたオート・エアコンのアクチュエータに関して述べた(イ)から(ハ)の文章の正誤の組み合わせとして、適切なものは(1)から(4)のうちどれか。

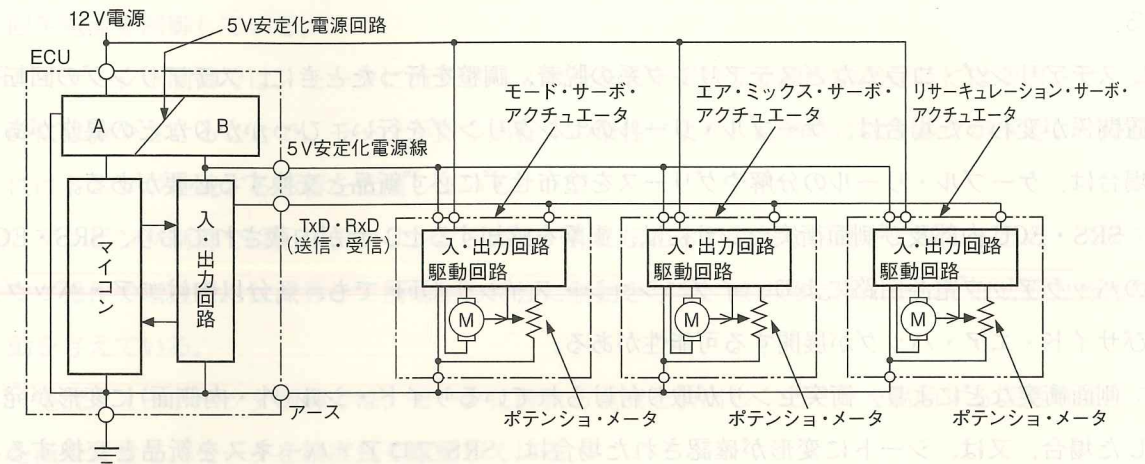


図 バス・ラインを用いたアクチュエータの駆動回路構成

- (イ) アクチュエータを目標開度に駆動する場合は、ECUがアクチュエータに個別の認識信号(デジタル信号)を付けて送信することで、該当アクチュエータが自身の認識信号の入った信号を判別して、制御データによりモータをCW駆動、又はCCW駆動し目標バルブ位置へ制御する。
- (ロ) バルブ位置駆動制御は、各サーボ・アクチュエータの5V安定化電源電圧とアース間に設けられた抵抗に発生する電圧を各サーボのバルブと連動させて抵抗体上をしゅう動するポテンシオ・メータで分圧した信号電圧により行われる。
- (ハ) 異常検知は、ECUからアクチュエータ駆動メッセージの発信を行うと、アクチュエータが駆動メッセージに従い駆動した駆動結果を返信するが、このとき、ECUのマイコンがアクチュエータからのメッセージを受信不能と判断した場合に行う。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-------|-----|-----|-----|
| ○ (1) | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 正 |
| (4) | 誤 | 正 | 正 |

ok. 1 [No. 27] SRS エア・バッグに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- ✕ (1) 側面衝突などにより、サイド・エア・バッグが作動(展開)した場合は、サイド・エア・バッグ上部取り付け座面の変形の有無に関わらず、シート・バック・フレームを新品と交換する必要がある。
- (2) ステアリング・コラムなどステアリング系の脱着、調整を行ったときに、ステアリングの回転位置関係が変わった場合は、ケーブル・リールのセンタリングを行い、ひっかかりなどの異常がある場合は、ケーブル・リールの分解やグリースを塗布せずに必ず新品と交換する必要がある。
- (3) SRS・ECU 内部及び側面衝突センサには、衝撃を感知するセンサが内蔵されており、SRS・ECU のバックアップ電源回路により、イグニション・スイッチ OFF でも、3 分以内はエア・バッグ及びサイド・エア・バッグが展開する可能性がある。
- (4) 側面衝突などにより、衝突センサが取り付けられているサイド・シル(外・内側面)に変形が発生した場合、又は、シートに変形が確認された場合は、SRS フロア・ハーネスを新品と交換する必要がある。

ok. 1 [No. 28] スチール・ベルト式無段変速機(CVT)の油圧制御機構に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- ✕ (1) プライマリ・バルブは、AT・ECU からの信号によりライン・プレッシャを制御し、スチール・ベルトによるトルクの伝達に必要なライン・プレッシャを発生させている。
- (2) ON・OFF ソレノイド・バルブは、AT・ECU からの信号により、油圧回路を切り替えるバルブで、OFF のときはフォワード・クラッチ、リバース・ブレーキ側へ、ON のときはトルク・コンバータのロックアップ・クラッチ側に油圧を切り替えている。
- (3) マニュアル・バルブは、各セレクト・ポジションに応じて回路を切り替え、クラッチ・プレッシャをフォワード・クラッチ、リバース・ブレーキに配送している。
- (4) クラッチ・プレッシャ・バルブは、ライン・プレッシャを減圧してロックアップ制御、クラッチ制御に要する圧力(クラッチ・プレッシャ)を発生させている。

ok. 1 [No. 29] EPS・ECU の制御に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- ✕ (1) もどり制御では、ステアリングの操舵速度が増速したときに、モータの回転による逆起電力によって発生する回生電流が流れ、その結果モータ電流が多くなるため、モータの回転速度に応じて回生電流を制御している。
- (2) イナーシャ制御では、モータに流すベース電流をステアリング操作の増速時には増加させ、減速時には減少させることで、モータが持つ回転体の慣性により、起動時にはトルクが不足し、停止時にはトルクが継続する影響を低減している。
- (3) ダンピング制御では、ステアリング・ホイールに伝わる小刻みな振動を低減するため、ステアリング操作の増速時には減算して補助動力特性に制動を与え、減速時には加算して補助動力特性に制動を与えている。
- (4) 電流フィードバック制御では、モータに流れる電流を検出し、モータを駆動する目標電流との差を減少させて、モータを精度良く駆動している。

ok. 2 [No. 30] 車両安定制御装置に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ブレーキ・アシスト・システムは、ブレーキ・ペダルが速く踏み込まれたとき、ブレーキ・アクチュエータに内蔵されているマスタ・シリンダ圧力センサの出力から、ブレーキ・ペダルの踏み込み速度と踏み込み量を演算し、運転者の緊急制動の意志を推定して制動力を高め、ABS を含めたブレーキ性能を最大限に発揮させている。
- ✕ (2) VSCS(ビークル・スタビリティ・コントロール・システム)などに用いられる、音叉型の振動式レート・ジャイロのヨー・レート・G センサにおいて、ヨー・レートは、センサ内の振動部に直流電圧を供給して振動させ、検出部で振動子周りに発生するコリオリ力による圧電セラミックスの電流値により検出されている。
- (3) VSCS の制御を効率的に発揮させるために、電子式燃料噴射制御や電子制御式オートマティック・トランスミッション制御などとシステム協調制御を行っている。
- (4) VSCS は、車両の旋回方向の安定性を確保する装置で、強いオーバステア又は、強いアンダステアを緩和させるために、エンジン出力と各車輪のブレーキ制御を自動的に行っている。

3
[No. 31] エンジン警告灯が点灯した自動車において、ダイアグノーシス・コードを確認したところ、「吸気温センサ系統の短絡」を表示したため、外部診断器等を用いて図1に示す吸気温センサ回路の点検を行った。点検結果から考えられる不具合原因として、適切なものは次のうちどれか。

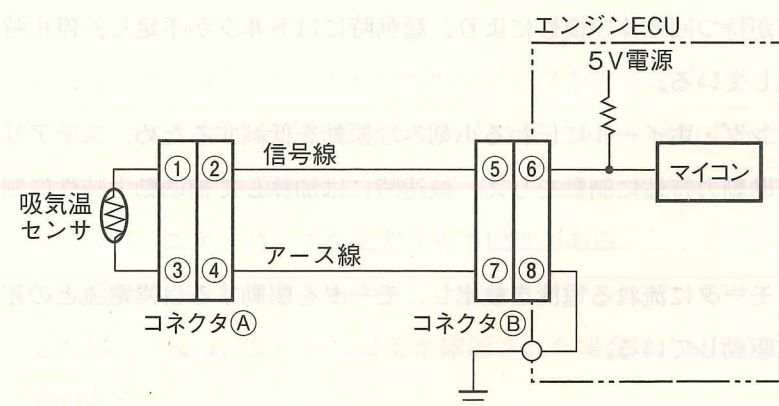


図1 吸気温センサの回路構成



図2 外部診断器における吸気温表示値と状態

点検結果

- ・コネクタAを外して、外部診断器の表示は140℃のままであった。
- ・コネクタBを外して、外部診断器の表示が-40℃に変化した。
- ・コネクタAとBを外して、⑤とボデー間の導通が $\infty\Omega$ であった。

センサではない。
線 NG.

短絡している。

- (1) エンジン ECU の不良
- (2) アース線の断線
- (3) 信号線とアース線の線間短絡
- (4) 吸気温センサの内部短絡

3
[No. 32] 故障診断に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 外部診断器による最大表示値が145 kPa のバキューム・センサの点検において、バキューム・センサのコネクタを外し、そのハーネス側コネクタの信号線とアース線を短絡させたときに外部診断器の表示が145 kPa で変化しない場合、バキューム・センサ以外の断線は考えられるが、バキューム・センサの断線は考えられない。
- (2) クランク角センサ信号のダイアグノーシス・コードが出力されるときに、クランク角センサ(パルス・ジェネレータ式)信号電圧波形を、センサのコネクタとエンジン ECU のコネクタを接続状態で、それぞれハーネス側のコネクタで点検した結果、センサ側は正常波形で、エンジン ECU 側には波形が表示されない場合は、信号線又はアース線の断線が考えられ、エンジン ECU の不良は考えられない。
- (3) D ジェトロニック方式エンジン搭載車において、初爆はあるが完爆しないという不具合の推定原因として、バキューム・センサ、水温センサ、インジェクタの不良は考えられるが、スパーク・プラグ、プレッシャ・レギュレータの不良は考えられない。
- (4) 外部診断器による CAN 通信系統の点検において、CAN 通信線が正常の場合は接続しているすべての ECU が表示されるが、断線により CAN 通信線に異常が発生した場合は、通信ができない ECU は表示されない。

2
[No. 33] L ジェトロニック方式エンジンの不具合点検で、暖機後に無負荷アイドリング状態で O₂ センサ信号電圧の点検を行った結果、0 V 付近で一定であった。この場合に考えられる故障原因として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) フューエル・ポンプのリリーフ・バルブの開側への固着
- (2) エア・フロー・メータのアース線の接触抵抗増大
- (3) O₂ センサの触媒作用の低下
- (4) プレッシャ・レギュレータ不良による燃圧の低下

リーク

3
[No. 34] 「エンジンが始動しない。(ダイアグノーシス・コードは正常コードを表示)」という自動車において、外部診断器を使用してフューエル・ポンプのアクティブ・テストを行った。このときの図における各端子の駆動時と停止時の電圧測定結果の表をもとに診断した推定原因として、適切なものは次のうちどれか。

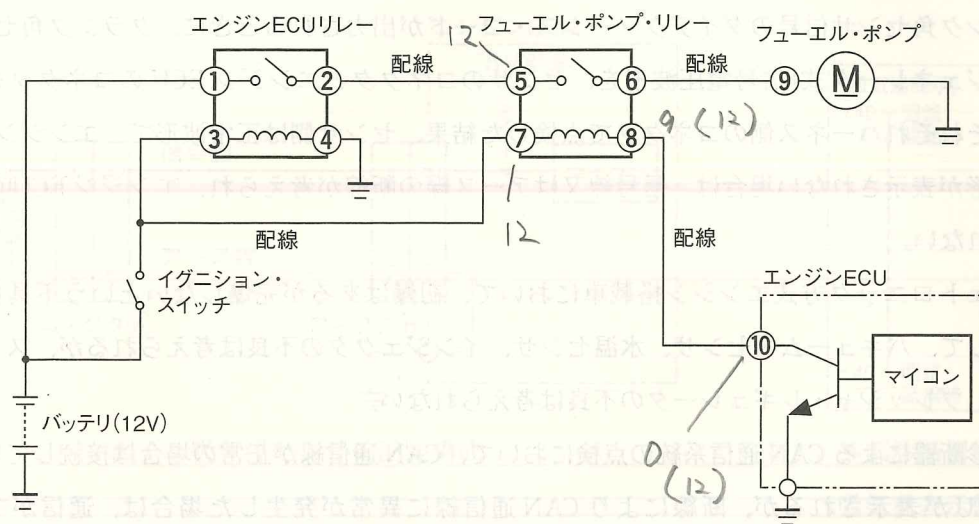


図 フューエル・ポンプの駆動回路構成

表 各端子とボデー間の電圧測定結果

診断器への指示	端子⑤	端子⑥	端子⑦	端子⑧	端子⑨	端子⑩
駆動	12 V	0 V	12 V	9 V	0 V	0 V
停止	12 V	0 V	12 V	12 V	0 V	12 V

- ✕ (1) フューエル・ポンプ本体の不良
 ✕ (2) フューエル・ポンプ・リレー(コイル側)の不良
 ○ (3) 端子⑧から端子⑩間の配線の抵抗大
 ✕ (4) エンジン ECU の不良

2
[No. 35] 図 1 に示す信号特性をもつ図 2 のスロットル・ポジション・センサ回路の外部診断器を用いた故障診断に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

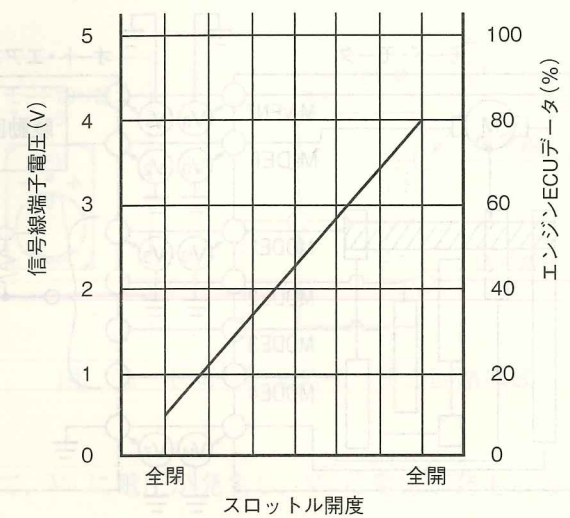


図 1 スロットル・ポジション・センサの信号特性図

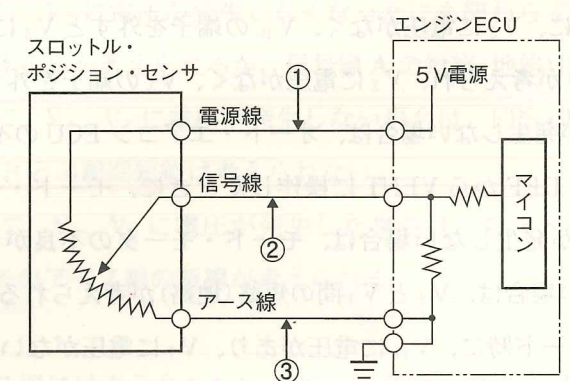


図 2 スロットル・ポジション・センサの回路構成

- ✕ (1) エンジン ECU データが 0 % の場合、①の箇所での断線が考えられるが、②と③の線間短絡は考えられない。
 ○ (2) エンジン ECU データが 100 % の場合、①と②の線間短絡が考えられるが、①と③の線間短絡は考えられない。
 ✕ (3) エンジン ECU データが 0 % の場合、②の箇所での断線は考えられないが、短絡(地絡)は考えられる。
 ✕ (4) エンジン ECU データが 100 % の場合、③の箇所での断線は考えられないが、短絡(地絡)は考えられる。

4
ok [No. 36] 図に示すオート・エアコンのモード・モータ回路の点検に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

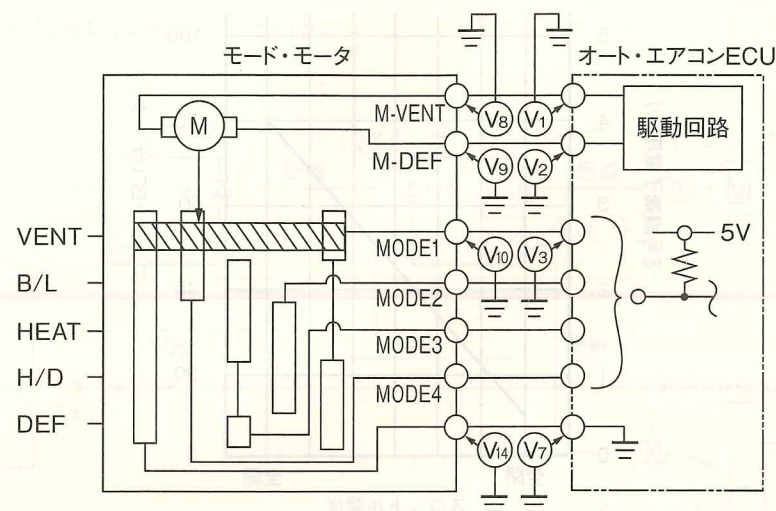


図 モード・モータの回路構成

- ✕ (1) B/L、HEAT モード時に、V₃ に電圧がなく、V₁₀ の端子を外すと V₃ に電圧が発生する場合は、V₃ と V₁₀ 間の短絡(地絡)が考えられ、V₃ に電圧がなく、V₃ の端子を外しても V₃ のオート・エアコン ECU 側端子に電圧が発生しない場合は、オート・エアコン ECU の不良が考えられる。
- ✕ (2) ポジション・モードを DEF から VENT に操作したときに、モード・モータが作動せず、V₈ に電圧が発生し V₉ に電圧が発生しない場合は、モード・モータの不良が考えられ、V₉ に電圧があり V₂ に電圧が発生しない場合は、V₂ と V₉ 間の短絡(地絡)が考えられる。
- ✕ (3) VENT、H/D、DEF モード時に、V₁₄ に電圧があり、V₇ に電圧がない場合は、V₁₄ と V₇ 間の断線が考えられ、V₇ に電圧がある場合は、モード・モータの不良が考えられる。
- (4) B/L、HEAT モード時に、V₃ に電圧があり V₁₀ に電圧がない場合は、V₃ と V₁₀ 間の断線が考えられ、V₃ と V₁₀ に電圧がない場合は、オート・エアコン ECU の不良が考えられる。

1
ok [No. 37] 前進 4 段のロックアップ機構付き電子制御式 AT において、「D レンジ(オーバドライブ・スイッチ ON 時)で 4 速へ変速しない」という不具合の推定原因として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) シフト・ポジション・センサの複数信号の入力
- ✕ (2) スロットル・ポジション・センサの内部断線
- ✕ (3) 油温センサの内部短絡
- ✕ (4) オーバラン・クラッチ・ソレノイド・バルブの内部断線

4
ok [No. 38] 図に示す EPS の「モード切り替えスイッチ回路」の点検に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。なお、「軽めモード」には不具合はないものとする。

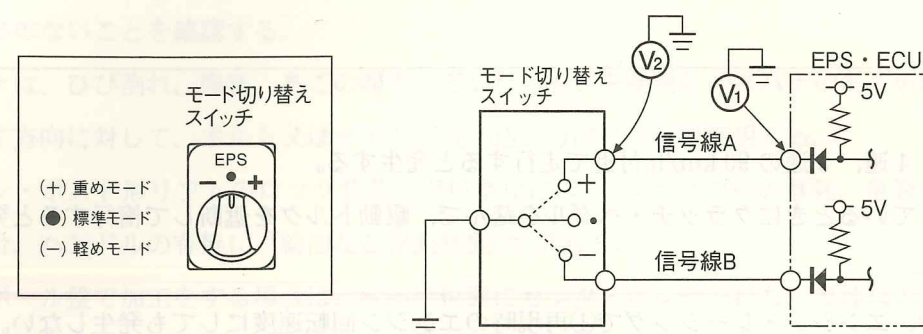


図 モード切り替えスイッチの回路構成

- (1) 「重めモード」において、V₁ に電圧が発生し、V₂ に電圧が発生しない場合は、信号線 A の断線が考えられるが、モード切り替えスイッチの不良は考えられない。
- (2) 「標準モード」において、V₁、V₂ に電圧が発生した。続いて、モード切り替えスイッチを「重めモード」にしたときに V₁、V₂ に電圧が発生しなくなったにも関わらず、「重めモード」にならない場合は、EPS・ECU 本体不良が考えられるが、信号線 A の短絡(地絡)は考えられない。
- (3) 「標準モード」において、V₁、V₂ に電圧が発生しない場合は、EPS・ECU 本体不良が考えられるが、信号線 A と信号線 B との線間短絡は考えられない。
- ✕ (4) 「重めモード」において、V₁、V₂ に電圧が発生した場合は、モード切り替えスイッチの不良、モード切り替えスイッチのアース線の断線が考えられる。

1
ok [No. 39] 車載故障診断装置には表示されない ABS の不具合に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

	不具合の状況	不具合の推定原因
✕	(1) タイヤがロックしてしまう	当該タイヤ側の OUT 側モジュレータ・バルブが開側に固着
○	(2) ブレーキ・ペダルのストロークが大きい	エアの混入、油圧系統不良、OUT 側モジュレータ・バルブ漏れ
○	(3) ブレーキが片効きする	左右片側の OUT 側モジュレータ・バルブ閉側に固着又は漏れ
○	(4) ブレーキの効きが悪い	エアの混入、車輪速センサの取り付け不良、車輪速センサのピックアップ部の鉄片付着、車輪速センサのロータの歯欠け、OUT 側モジュレータ・バルブ漏れ

3
ok. [No. 40] こもり音の指摘のあるFR車で2WDの5速マニュアル・トランスミッション車を試乗したところ、下記の条件で再現した。この結果から点検する箇所として、不適切なものは次のうちどれか。

試乗結果

- ① 3速、4速、5速の90 km/h付近で走行すると発生する。
- ② 発生しているときにクラッチ・ペダルを踏んで、駆動トルクを遮断して惰行すると発生しない。
- ③ 停車時、エンジン・レーシングで①再現時のエンジン回転速度にしても発生しない。

○ (1) エンジンとトランスミッションの締め付け部

○ (2) センタ・ベアリングの取り付け位置

× (3) プロペラ・シャフトのアンバランス量

○ (4) ディファレンシャルの取り付け位置

1
ok. [No. 41] 自動車リサイクル法に関して述べた(イ)から(ハ)の文章の正誤の組み合わせとして、適切なものは(1)から(4)のうちどれか。

(イ) 土砂などの運搬用自動車の荷台が、キャブ付きシャシ部分と一緒に解体される場合、荷台部分は自動車リサイクル法の対象外である。

○ (ロ) 大型特殊自動車は、自動車リサイクル法の対象外である。

○ (ハ) ナンバ・プレートの付いていない小型四輪自動車の構内車は、自動車リサイクル法の対象である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)
○ (1)	正	正	正
(2)	誤	正	誤
(3)	正	誤	正
(4)	誤	正	正

ok. 1 [No. 42] 作業上の注意事項に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

× (1) ベンチ・グラインダは、その日の作業を開始する前に、労働安全衛生法で定める研削と石の取り替えなどに係る特別教育の修了者が、1分間以上の試運転を行う必要があり、安全な位置で異音、異常振動のないことを確認する。

○ (2) スパナは、ひび割れ、摩耗、あごの開きなどのないものを使用し、スパナのあごの向きは、スパナを回す方向に対して、ボルト又はナットが食い込む方向に引いて使用する。

○ (3) ツイン・ポスト形リフトのロック装置の点検事項には、「ロックつめの摩耗、亀裂」、「つめの掛かり具合、ハンドルの有無」、「給油及び作動状態」等がある。

○ (4) 卓上ボール盤で加工をする場合は、穴あけ位置にセンタ・ポンチを打ち、無理な力を掛けて作業をしないこと。また、貫通前は強く押さえないようにする。

ok. 4 [No. 43] 消防法における第4類危険物の保管数量が指定数量未満の事業場に関して、次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものはどれか。

なお、各危険物の保管数量は下表のとおりとする。

表

	品名	保管数量	品名	保管数量	品名	保管数量
0.4	エンジン・オイル	2,400 L	エチレングリコール(不凍液) 0.2	800 L	ガソリン	20 L 0.1
0.05	ミッション・オイル	300 L	ポリグリコールエーテル(ブレーキ液) 0.2	800 L	灯油	20 L 0.02

エンジン・オイルの保管数量を2,400 Lから3,000 Lへ変更した場合は、()に変更すれば、

指定数量未満の状態を保つことができる。

× (1) ミッション・オイルの保管数量を100 L 0.01667

× (2) ポリグリコールエーテル(ブレーキ液)の保管数量を600 L 0.15

× (3) ガソリンの保管数量を10 L 0.05

○ (4) エチレングリコール(不凍液)の保管数量を400 L 0.1

4
ok. [No. 44] 災害に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- ×(1) 「整頓」とは、必要なものと不要なものを区分して、不要なものを処分することである。
- ×(2) 災害防止の要は、災害発生の因果関係を分かりやすく説明したハインリッヒの「五つの駒」のうち直接原因である「人的欠陥」を取り除くことである。
- ×(3) 米国のハインリッヒが発見した「1 : 29 : 300 の法則」とは、死亡の災害が1件発生すると、その背後にそれと同じ原因による重傷災害が29件、そして重傷には至らなかったものの、軽傷程度の事故が、300件も存在するというものである。
- (4) 災害発生の原因には、「直接原因」と「間接原因」があるが、「体調不良」は「間接原因」に分類される。

NG 1
[No. 45] 自動車に係わる資源の有効利用に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- ×○(1) リサイクルに関する取り組みのうち、「素材又は部品の耐久性向上」の事例として、「不凍液(LLC)の長寿命化」がある。
- △(2) リデュースに関する取り組みのうち、「環境負荷物質の使用削減」の事例として、「冷媒容量の削減」がある。
- ×(3) リユースに関する取り組みのうち、「原材料、部品への再生資源の利用化」の事例として、「PETリサイクル材のフロア・マットへの利用」がある。
- ×(4) リサイクルに関する取り組みのうち、「リサイクル原材料及びリサイクル製品の利用拡大」の事例として、「エンジン、トランスミッションのリビルト供給」がある。

ok. 4
△ [No. 46] 「道路運送車両法」及び「自動車点検基準」に照らし、自家用貨物自動車等の定期点検基準(別表第5)で点検しなければならない自動車として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 乗車定員10人以下の幼児運送専用の自家用普通・小型自動車
- (2) 乗車定員10人以下の乗用の普通・小型・検査対象軽自動車のレンタカー
- (3) 車両総重量8t未満の貨物運送用の自家用普通・小型自動車
- ×(4) 貨物運送用の普通・小型自動車のレンタカー 3

ok. 2
[No. 47] 「道路運送車両法」及び「自動車点検基準」に照らし、自家用乗用自動車等の定期点検基準に基づき「点検時期が1年ごと」のものとして、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 制動装置の「ホース及びパイプ」の「漏れ、損傷及び取付状態」
- ×(2) かじ取り装置の「ハンドル」の「操作具合」
- ×(3) 原動機の「燃料装置」の「燃料漏れ」
- ×(4) 緩衝装置の「取付部及び連結部」の「緩み、がた及び損傷」

2
ok. [No. 48] 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、四輪小型乗用自動車(最高速度100 km/h、車幅1.69 m、乗車定員5人)の灯火装置の基準に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- ×(1) 走行用前照灯の灯光の色は、白色であり、かつ、その最高光度の合計は460,000 cdを超えないこと。
- (2) 車幅灯の灯光の色は、白色であること。ただし、方向指示器、非常点滅表示灯又は側方灯と構造上一体となっているもの又は兼用のものにあつては、^{とう}橙色であつてもよい。
- ×(3) 昼間走行灯の灯光の色は、白色であり、かつ、その照明部の大きさは、20 cm²以上250 cm²以下であること。
- ×(4) 制動灯の灯光の色は、赤色であり、かつ、その照明部の上縁の高さが地上1.5 m以下、下縁の高さが地上0.25 m以上となるように取り付けられていること。

3
[No. 49] 「道路運送車両法」の目的を定めた「道路運送車両法第1条」について、(イ)から(ハ)に当てはまるものとして、下の組み合わせのうち、適切なものはどれか。

この法律は、道路運送車両に関し、所有権についての公証等を行い、並びに安全性の(イ)及び公害の防止その他の環境の保全並びに整備についての(ロ)の向上を図り、併せて自動車の(ハ)事業の健全な発達に資することにより、公共の福祉を増進することを目的とする。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|------|------|------|------|
| (1) | 保 障 | 技 術 | 整 備 |
| (2) | 保 障 | 知 識 | 検 査 |
| ○(3) | 確 保○ | 技 術○ | 整 備○ |
| (4) | 確 保○ | 知 識 | 検 査 |

4
ok. [No. 50] 「道路運送車両の保安基準」及び「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」に照らし、施錠装置等の基準のうち、四輪小型乗用自動車(最高速度100 km/h、車幅1.69 m、乗車定員5人)に備えるイモビライザの構造、施錠性能等に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) その作動により、原動機その他解錠に必要な装置の機能を確実に停止させることができる構造であること。
- (2) 堅ろうであり、かつ、容易にその機能が損なわれ、又は作動を解除されることがない構造であること。
- (3) 走行中の振動、衝撃等により作動するおそれがないものであること。
- 99 (4) イモビライザの設定又は設定解除を灯光により通知する場合は、方向指示器が点灯又は点滅することによって通知するものであつてよいが、その点灯又は点滅時間は3秒を超えないものであること。