

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、010208)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等を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。

[No. 1] 図1に示すボルテージ・ドライブ式フューエル・インジェクタ(外部レジスタ付)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。

ただし、図2～図4に示す測定波形は正常なエンジン回転中のものであり、オシロスコープのTIME/DIVは1msとする。

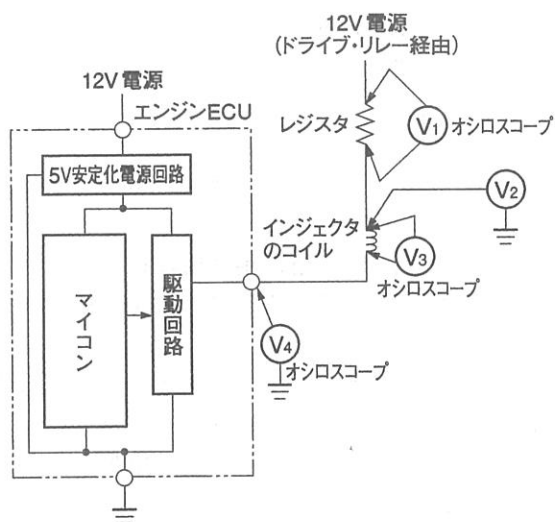


図1 駆動回路構成

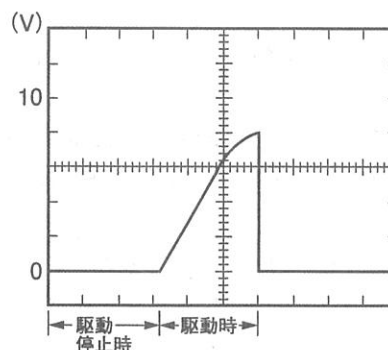


図2 レジスタ駆動電圧特性
(図1のV₁で測定)

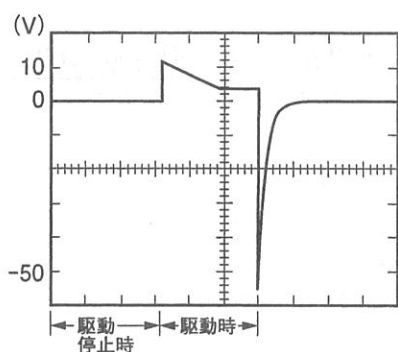


図3 インジェクタ駆動電圧特性
(図1のV₃で測定)

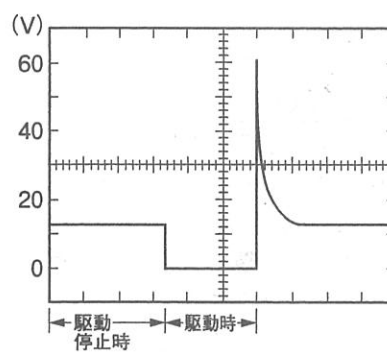


図4 駆動信号電圧特性
(図1のV₄で測定)

- (1) 駆動時、V₃が図3のインジェクタ駆動電圧特性から外れる場合は、インジェクタのコイルの抵抗値を測定し、この値が正常であれば、アクチュエータ電源線(外部抵抗も含む)の異常が考えられる。
- (2) 駆動時、V₂は12Vからレジスタでの電圧降下分だけ低くなるが、0Vの場合は、ドライブ・リレーを経由する12V電源線の異常(断線、短絡(地絡))が考えられる。
- (3) 駆動停止時のV₄に12Vが発生しない場合、エンジンECU本体の異常が考えられる。
- (4) V₁、V₃、V₄の測定波形から、このインジェクタが実際に燃料を噴射している時間は、2.8msであると考えられる。

〔No. 2〕 デジタル式サーキット・テスタに関して述べた(イ)～(ハ)の文章の正誤の組み合わせとして、適切なものは(1)～(4)のうちどれか。

(イ) テスタの直流電圧表示値が 4.0000 V のとき、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、3.9995 V～4.0005 V の範囲になる。

(ロ) 平均値整流実効値校正方式の AC・DC コンバータにおいて、入力された交流電圧を直流電圧(平均値)に変換する際は、正弦波であることを前提にしており、正弦波の波高率から算出した波形率(1.11 倍)を乗じて計測するため、正弦波以外の交流電圧の測定時には計測誤差が大きくなる。

(ハ) 電源電圧が 10 V で、抵抗値 2 M Ω 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 M Ω 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 4.6285 V になる。

(イ) (ロ) (ハ)

- | | | |
|-------|---|---|
| (1) 誤 | 誤 | 誤 |
| (2) 誤 | 正 | 誤 |
| (3) 正 | 正 | 誤 |
| (4) 誤 | 正 | 正 |

〔No. 3〕 センサに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

(1) O₂ センサに用いられる円筒状のジルコニア素子は、内外面に白金がコーティングされており、活性化領域(例：360℃)を超えたとき、大気側と排気ガス側の酸素濃度差により、起電力を発生させる性質がある。

(2) バキューム・センサ(圧力センサ)は、半導体チップ(シリコン・チップ)にひずみを与えることで、抵抗値が変化するピエゾ抵抗効果を利用したもので、半導体チップに作用した圧力の大小による抵抗変化で液体、気体などがもっている圧力値を検出する。

(3) 測温抵抗体は、サーミスタと同じように温度によって抵抗値が変化する抵抗体で、サーミスタと比べ温度係数、温度抵抗変化幅、リニア変化特性、温度抵抗値精度などの温度検出精度に優れた特徴を備えている。

(4) ノック・センサは、センサ・ボデーに固定されている振動板に 5 V 安定化電源を加えることで、振動板上の圧電素子に掛かる力(エンジン全般の振動成分)に応じた起電力を発生し、ノッキングによる振動を検出する。

〔No. 4〕 オシロスコープの基本知識に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) AC(エーシー・カップリング)とは、交流結合のことで、同期信号の直流から交流成分まで同期を掛けることができる。
- (2) H POS(ホリゾンタル・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。
FINE(ファイン)とは、水平位置を微少移動することである。
- (3) V MODE(バーチカル・モード)とは、同期信号切り替えのことで、トリガに使用する信号の選択をする。SOURCE(トリガ・ソース)とは、波形表示切り替えのことで、使用するチャンネルの状態を選択する。
- (4) 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(0 V)が確認できるモードであり、入力信号周波数が 50 Hz 以下のときに使用する。NORM(ノーマル)とは、手動掃引のことで、同期が掛かったときのみ掃引するモードであり、入力信号周波数 50 Hz 以下では同期不可となる。

〔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) デジタル信号を作るにあたって、信号線間の電圧差を用いる方式のものをシングル・エンドといい、信号線と信号アース線間の電圧差を用いる方式のものをディファレンシャル・エンドという。
- (2) 低速 CAN 通信でデジタル信号を作る場合、レセシブ 1.5 V の電圧差が発生している状態を「0」、ドミナント 3 V の電圧差が発生している状態を「1」としている。
- (3) 高速 CAN 通信の場合、ECU により CAN-H 線、CAN-L 線に信号が出力されると、この信号電流は、両端の終端抵抗に流れ、終端抵抗による電圧降下により、CAN-H 線及び CAN-L 線の間には、レセシブ 0 V、ドミナント 2 V の電圧差が発生する。
- (4) CAN 通信の「メッセージ」のデータ構成の「識別子フィールド」は、送信前に一定の演算を行った結果(演算値)を表し、信号を表したときに受信したユニットが同じ演算を行い、メッセージ中の演算値と照合して通信が正常に受信したかを判定する。

〔No. 6〕 パージ・コントロール・ソレノイド・バルブなどに用いられている図1の駆動信号電圧特性をもつ図2のプランジャ式ソレノイド・バルブ回路に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

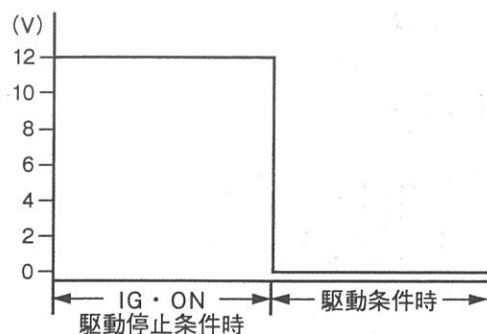


図1 駆動信号電圧特性
(図2のV₁で測定)

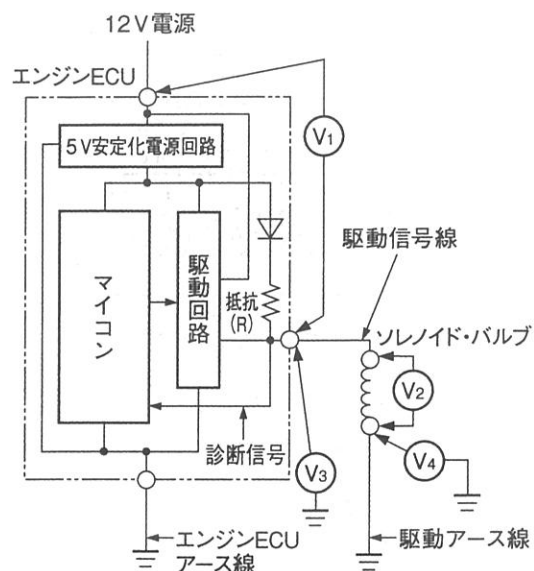


図2 駆動回路構成

- (1) IG・ONの駆動停止条件時、V₁に12Vが発生せず、V₃に作動診断信号電圧(5V安定化電源電圧)が発生する場合は、駆動信号線の断線、ソレノイド・バルブの断線、駆動アース線の断線が考えられる。
- (2) 駆動条件時、V₂に12Vが発生するにも関わらずソレノイド・バルブが作動しない場合は、エンジンECUの不良、エンジンECUアース線の断線、駆動アース線の断線が考えられる。
- (3) 駆動条件時、V₃が0Vの場合は、駆動信号線の短絡(地絡)、ソレノイド・バルブの短絡(地絡)が考えられるが、エンジンECUの不良は考えられない。
- (4) 駆動条件時、V₄が0Vよりも高い場合は、ソレノイド・バルブの断線、ソレノイド・バルブの短絡(地絡)が考えられる。

〔No. 7〕 電子制御式スロットル装置などに用いられている図1の駆動電圧波形をもつ図2のリニアDC ブラシレス・モータ(三相交流の小規模のアクチュエータ)の駆動回路に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

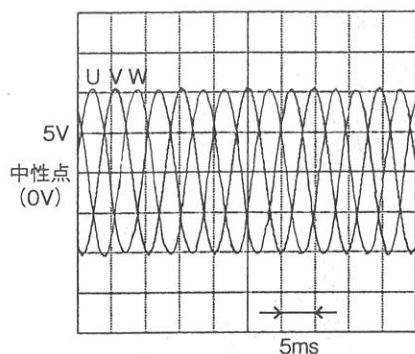


図1 定速回転中の駆動電圧波形
(図2の中性点と各相(U, V, W)端子間でCW駆動時に測定)

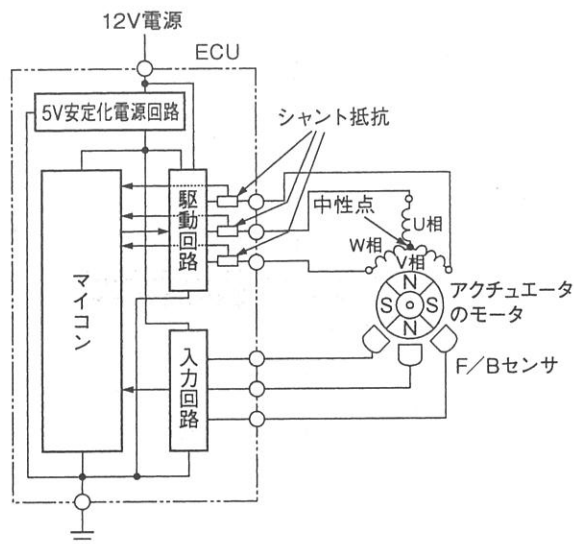


図2 駆動回路構成

- (1) リニアDC ブラシレス・モータのCW駆動時にモータ駆動線に短絡(地絡)が発生した場合、シャント抵抗による診断回路により、マイコンは閾値をアップ・エッジする電圧を検出して異常検知を行う。
- (2) リニアDC ブラシレス・モータの駆動速度は、ホール素子などのF/BセンサがU相、V相、W相の各相の電圧を検出することで算定される。
- (3) リニアDC ブラシレス・モータのCCW駆動時は、U相→V相、V相→W相、W相→U相の周期で電流が流れ、CW駆動時はU相→W相、W相→V相、V相→U相の周期で電流が流れる。
- (4) ECUは、駆動回路内のインバータで単相交流を三相交流に変換している。また、マイコンの信号電圧に基づき、駆動回路でブラシレス・モータの回転方向と駆動力を制御している。

(No. 8) 図1に示す圧力電圧特性をもつバキューム・センサ(圧力センサ)を用いた図2の回路の異常検知に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

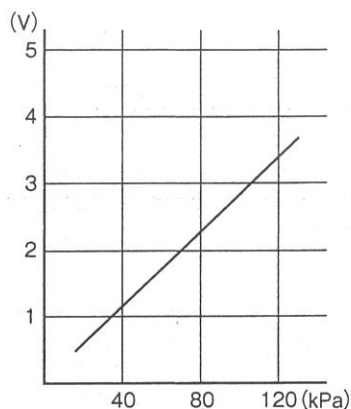


図1 圧力電圧特性

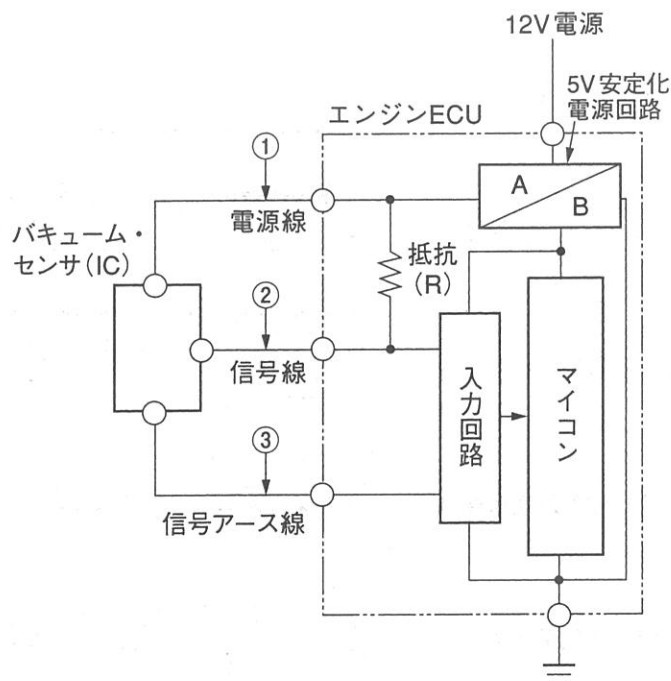
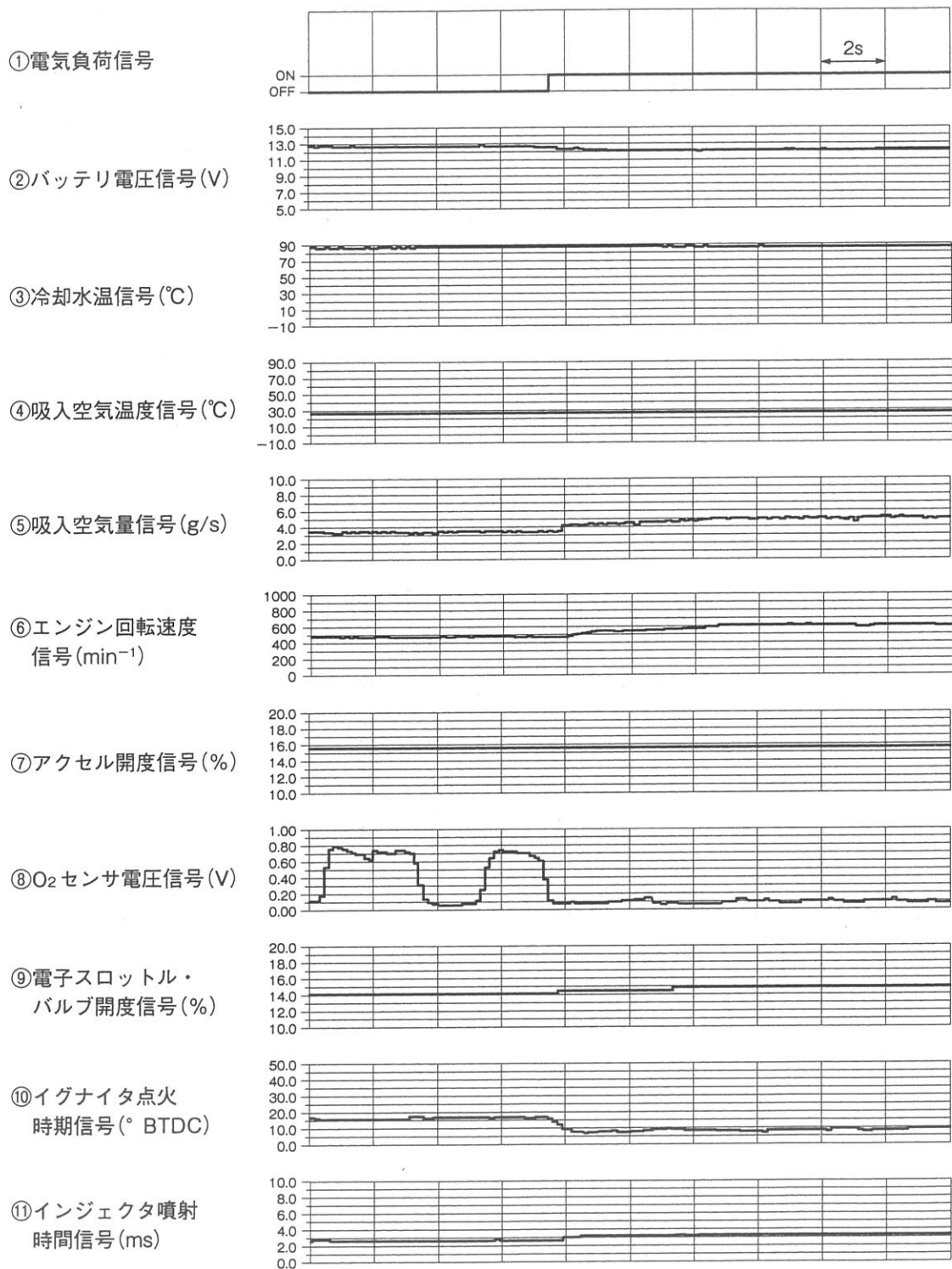


図2 バキューム・センサの回路構成

- (1) ②の箇所でボデー間と短絡(地絡)があるときは、入力回路には5V安定化電源回路から抵抗(R)を経由した電圧が入力されるため、マイコンは上限値の閾値をアップ・エッジする信号電圧を検出して異常検知を行う。
- (2) ②の箇所で断線があるときは、入力回路に0Vが入力されるため、マイコンは下限値の閾値をダウン・エッジする信号電圧を検出して異常検知を行う。
- (3) ③の箇所で断線があるときは、入力回路には5V安定化電源回路から抵抗(R)を経由した電圧が入力されるため、マイコンは上限値の閾値をアップ・エッジする信号電圧を検出して異常検知を行う。
- (4) ①の箇所で断線があるときは、入力回路に0Vが入力されるため、マイコンは下限値の閾値をダウン・エッジする信号電圧を検出して異常検知を行う。

〔No. 9〕 図の①～⑦は、ガソリン・エンジンにおける、「アイドル回転速度時(電気負荷 OFF→ON: 前照灯点灯)モード」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。図の⑧～⑪のデータのうち、この運転制御モードに該当しない組み合わせは、(1)～(4)のうちどれか。



- (1) 「⑧O₂ センサ電圧信号」と「⑨電子スロットル・バルブ開度信号」
- (2) 「⑨電子スロットル・バルブ開度信号」と「⑪インジェクタ噴射時間信号」
- (3) 「⑩イグナイタ点火時期信号」と「⑪インジェクタ噴射時間信号」
- (4) 「⑧O₂ センサ電圧信号」と「⑩イグナイタ点火時期信号」

〔No. 10〕 プラネタリ・ギヤを動力分割機構に用いたパラレル・シリーズ・ハイブリッド・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) パワー・ケーブルは、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、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が使用されている。
- (2) HV バッテリは、長時間の走行により各セルの電池容量に差が生じるが、この差が過大になると、バッテリー寿命等に影響がでるため、事前にウォーニング・ランプを点灯させ、均等充電の実施を促している。
- (3) ジェネレータは、モータと同様の交流同期電動機が使用され、HV バッテリの充電やモータ駆動用の電力を、発電・供給しており、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。
- (4) 動力分割機構は、プラネタリ・ギヤを利用してエンジン動力を、モータ及び駆動輪とジェネレータに分割しており、サン・ギヤはモータ及び駆動輪に、プラネタリ・キャリアはジェネレータに、インターナル・ギヤはエンジンにそれぞれ直結又は連結されている。

〔No. 11〕 圧縮天然ガス (CNG) 自動車に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 一般的に、自動車用燃料の CNG には、オクタン価が高く、アンチノッキング性に優れた「13 A」が用いられているため、エンジンの高圧縮化が可能となる。また、CNG は燃焼時の CO₂ 発生量が石油系燃料に比べて少なく、SO_x、すす及び水蒸気が発生しないという利点がある。
- (2) ガス・ボンベ(容器)は一般的に、高圧ガス保安法の規定により充てん可能期限(ボンベの使用期限)がボンベ製造日より 15 年と規定され、ボンベ製造日又は、検査日から初回は 4 年以内にボンベの再検査を受けなくてはならない。
- (3) エンジンを始動すると、CNG ボンベ側とエンジン側の燃料遮断弁が開き、CNG 燃料は高圧のまま 5 ウェイ・コネクタを通り、手動燃料遮断弁(通常は開)、更に、燃料フィルタを通過し、CNG レギュレータに送られる。
- (4) CNG レギュレータは、CNG ボンベから高圧で送られてきた CNG を適正噴射圧へ調整減圧するもので、一次側レギュレータ室(高圧室)と二次側レギュレータ室に分かれており、それぞれの室に減圧用のレギュレータ・バルブ(圧力調整弁)が設けられている。

〔No. 12〕 電子制御式スロットル装置を用いた筒内噴射式ガソリン・エンジ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) リーン NOx 触媒のうち選択還元型のものは、リーン(希薄)燃焼時には、NOx 吸蔵物質に NOx を蓄えておき、理論空燃比運転時に一時的に空燃比を濃くし、排出ガス中の CO, HC 等を利用して NOx を還元する。
- (2) インジェクタには、高電圧大電流に対応した低抵抗コイルが内蔵されており、作動確認などでバッテリー電圧を直接印加するとコイルが溶損するため、インジェクタにバッテリー電圧を直接掛けてはならない。
- (3) アクセル及びスロットルの各センサ信号は二重系統になっており、また、異常を検出したときは、退避走行が可能となる程度に吸入空気の流量を制御している。
- (4) 低速トルク向上制御では、吸入行程と圧縮行程の 2 回で燃料を噴射して燃焼(1 回目の噴射は自己着火しない程度のリーンな混合で、2 回目の噴射と合わせた空燃比は 15~23 程度)させている。

〔No. 13〕 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) 電磁弁制御式インジェクタの燃料の噴射は、電磁弁の ON・OFF でアウト・バルブを移動させ、コマンド・ピストンとノズル・ニードルに加わる高圧燃料の圧力のバランスを制御することで行われる。
- (2) コモン・レールのレール部の燃料圧力は、レール圧センサにより計測され、エンジン ECU にフィードバック信号として送られているため、常にエンジンの状態に適した圧力に保たれている。
- (3) サプライ・ポンプ本体には、フェイス・カム、プランジャ及びスピル弁により構成されるフェイス・カム機構が採用され、従来の分配型インジェクション・ポンプのインナ・カム機構と比較すると超高压化が可能となる。
- (4) 噴射圧力を高压化することで液体の燃料が微粒化し、燃料の総表面積は大きくなり、周囲の吸入空気や熱とよく触れることで良い燃焼状態となり、PM の発生を低減できる。

〔No. 14〕 図1の信号電圧特性をもつ図2のノック・センサ回路の異常検知範囲を示したものとして、適切なものは(1)~(4)のうちどれか。

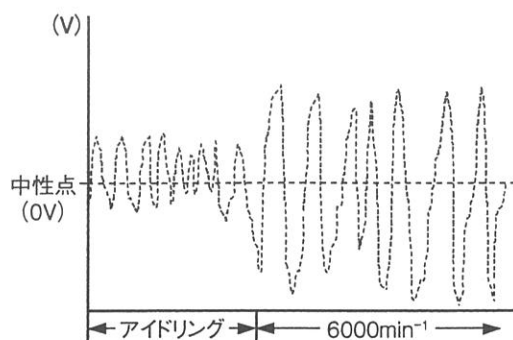


図1 信号電圧特性
(アイドリング時と 6000 min^{-1} 時)

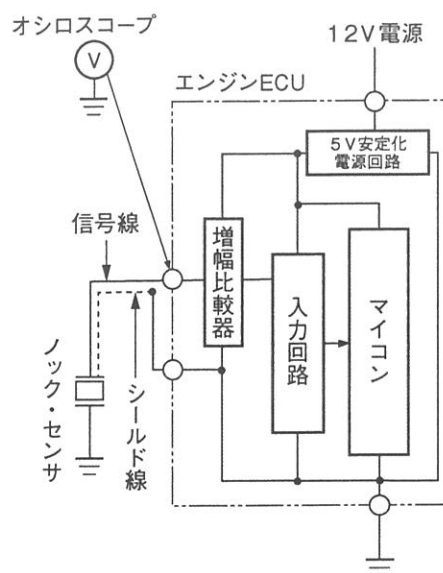
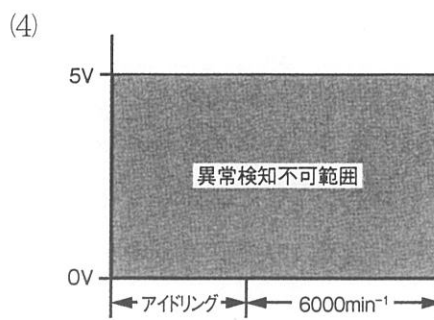
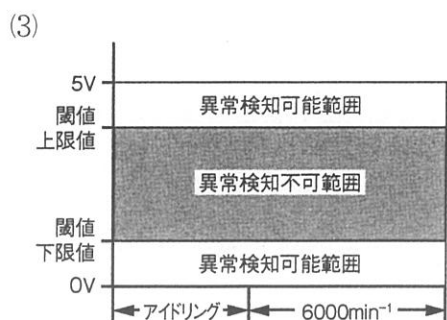
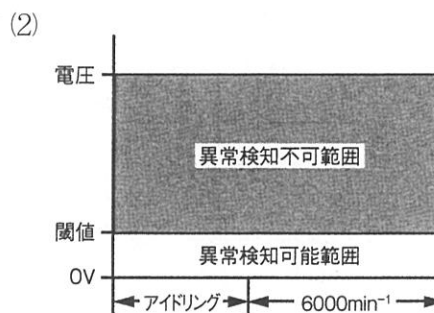
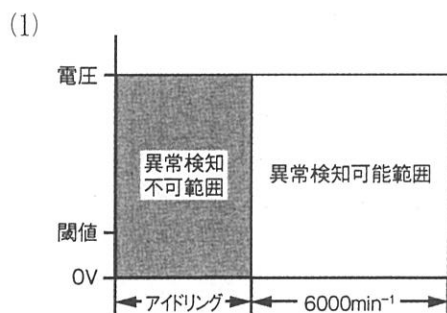


図2 ノック・センサの回路構成



〔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)～(ハ)の文章の正誤の組み合わせとして、適切なものは(1)～(4)のうちどれか。ただし、配線等の抵抗はないものとし、コネクタ④とコネクタ⑧はそれぞれ接続状態とする。

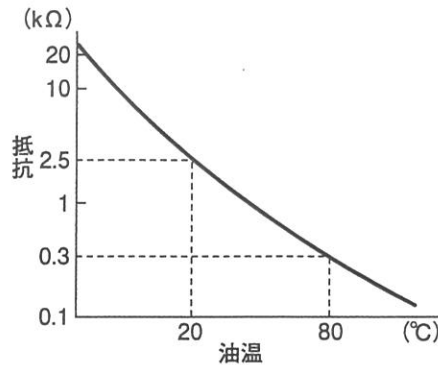


図1 温度抵抗特性

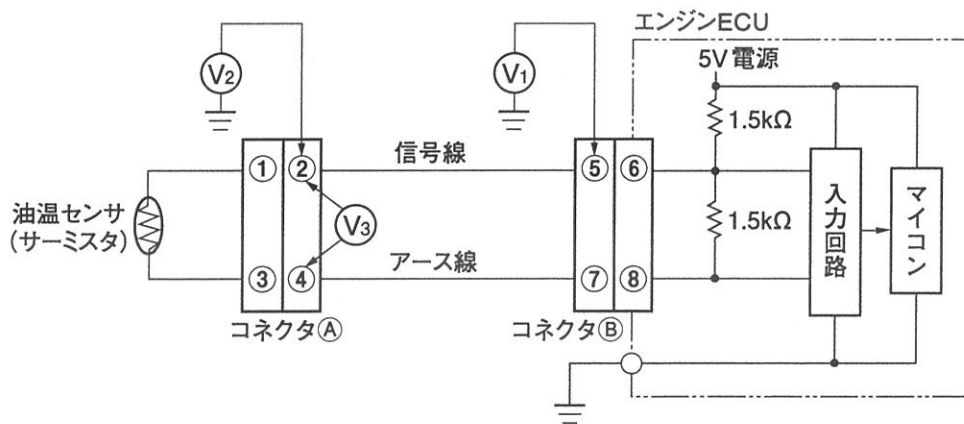


図2 油温センサの回路構成

- (イ) 油温が 80℃で、コネクタ④の端子③と端子④間に 1.5 kΩ の接触抵抗が発生している場合、 V_3 は約 1.64 V になる。
- (ロ) 油温が 20℃で、コネクタ⑧の端子⑤と端子⑥間に 2.0 kΩ の接触抵抗が発生している場合、 V_1 は約 1.31 V になる。
- (ハ) 油温が 20℃で、コネクタ⑧の端子⑦と端子⑧間に 1.5 kΩ の接触抵抗が発生している場合、 V_2 は約 2.10 V になる。

(イ) (ロ) (ハ)

- | | | |
|-------|---|---|
| (1) 誤 | 誤 | 正 |
| (2) 誤 | 正 | 誤 |
| (3) 正 | 誤 | 誤 |
| (4) 誤 | 誤 | 誤 |

〔No. 16〕 エンジン・マウンティン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) FR 車用のエンジン・マウンティングのうち、ライト・マウンティングと、レフト・マウンティングの取り付けには、角度を付け、ロール方向のばね定数を低くしてアイドル回転時の振動を低減している。
- (2) 円筒型すぐり入りエンジン・マウンティングは、各方向の要求ばね定数を満たし、耐久性向上のため、円筒型に「すぐり」を入れたものである。
- (3) 液体封入式エンジン・マウンティングは、ゴム内部に封入された液体がオリフィス内を移動することでばね定数を低く抑え、主に高振動周波数帯域での静粛性を向上させている。
- (4) アクティブ・コントロール・エンジン・マウンティングのシステムは、エンジンの負圧を利用して、マウンティング特性をアクティブ(動的)に制御することにより、アイドル回転時振動などを低減している。

〔No. 17〕 タイヤに関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) ラン・アウトとは、タイヤの寸法の均一性のことであり、タイヤの軸方向の振れをラテラル・ラン・アウト(横振れ)といい、タイヤの半径方向の振れをラジアル・ラン・アウト(縦振れ)という。
- (2) ハーシュネスは、80~300 Hz の振動周波数をもち、ラジアル・タイヤでは、四次成分と五次成分の固有振動数に関係がある。
- (3) タイヤの振れの点検時には、フラット・スポットの影響をなくするため、10~15 分走行後、すぐにリフト・アップする。これは発熱した状態で、長時間駐車すると、タイヤが変形し、走行を始めたときに、タイヤの変形がボデーやステアリング・ホイールに不快な振動を与えることがあり、この現象を消すためである。
- (4) フォース・バリエーションには、タイヤの半径方向(縦方向)の力の変動の大きさを示す RFV、タイヤの幅方向(横方向)の力の変動の大きさを示す LFV、タイヤの周方向(回転方向)の力の変動の大きさを示す TFV がある。

〔No. 18〕 プロペラ・シャフトに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) フレキシブル・ジョイントは、ヨーク間に硬質ゴム製のカップリングを挟み、交互にボルトで締め付けたもので、弾性係数が低いことと、内部摩擦による減衰作用を持っていることが特徴である。
- (2) 3 ジョイント・プロペラ・シャフトは、2 ジョイント・プロペラ・シャフトと比較して、回転変動を相殺させる性能に優れているため、ジョイント角を大きく設定することが可能となる。
- (3) シェル形ベアリング・カップ・ジョイントは、プロペラ・シャフトのバランス性能を安定化させるもので、軸受けのヨークへの固定には、一般にキャスル・ナットを用いている。
- (4) プロペラ・シャフトのジョイント部に発生する二次偶力は、入力軸と出力軸を平行にすることにより解決されるが、プロペラ・シャフトの位相を組み間違えると、二次偶力を増幅させる結果となる。

〔No. 19〕 図1に示すEPSのDCブラシ・モータの駆動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。

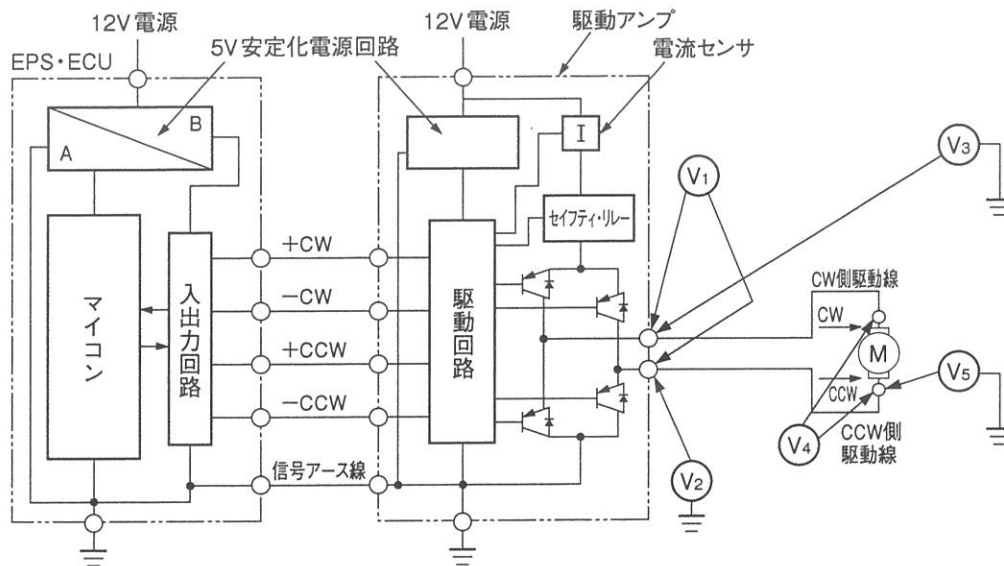


図1 駆動回路構成

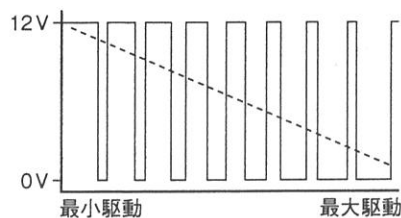


図2 CCW 駆動時の電圧特性
(図1のV₃で測定)

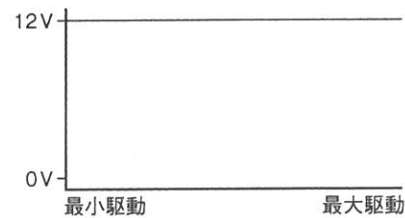


図3 CCW 駆動時の電圧特性
(図1のV₂で測定)

- (1) ステアリング・ホイールを、右旋回方向(CW)に一定操舵力で操舵したときに、V₁とV₄の電圧値に差が発生している場合は、CW側駆動線の短絡(地絡)、CCW側駆動線の短絡(地絡)が考えられる。
- (2) ステアリング・ホイールを、右旋回方向(CW)に一定操舵力で操舵したときに、V₃が12V一定の場合は、EPS・ECU本体の異常、駆動アンプの異常が考えられる。
- (3) ステアリング・ホイールを、右旋回方向(CW)に一定操舵力で操舵したときに、V₁が0Vの場合は、EPS・ECU本体の異常、駆動アンプの異常、モータの異常が考えられる。
- (4) ステアリング・ホイールを、右旋回方向(CW)に一定操舵力で操舵したときに、最小駆動時のV₂とV₅がともに約1Vであり、最大駆動時のV₂とV₅がともに約12Vの場合は正常と考えられる。

〔No. 20〕 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。

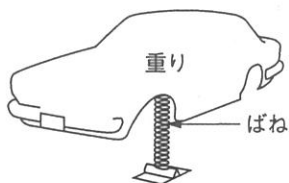


図 重りとばね

変更内容

1. ばねを、ばね定数が3倍のものと交換した。
2. 重りを、質量が0.48倍のものと交換した。

- (1) 固有振動数は、変更前の固有振動数の2.5倍になる。
- (2) 固有振動数は、変更前の固有振動数の1.25倍になる。
- (3) 固有振動数は、変更前の固有振動数の0.8倍になる。
- (4) 固有振動数は、変更前の固有振動数の0.4倍になる。

〔No. 21〕 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、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) AT・ECUは、エンジンの状態をスロットル・ポジション・センサなどの信号により判断しており、それらの信号をもとにライン・プレッシャ特性が設定されている。
- (2) ATFが低温時(−10℃以下等の極低温時を除く)には、粘性変化のために起こる変速時のショックを防止するため、変速時のライン・プレッシャを通常時より低く調圧している。
- (3) Rレンジでは、クラッチやバンドなどの締結力を強めるために、どのアクセル開度においても、D、2、1レンジよりライン・プレッシャを高めている。
- (4) Dレンジ第4速(オーバドライブ)の走行中、又は、Dレンジ第3速の走行中に、2レンジにダウン・シフトした場合は、シフト前のライン・プレッシャよりも低く設定されている。

[No. 22] 図に示す ABS の前輪用モジュレータ・バルブの駆動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。

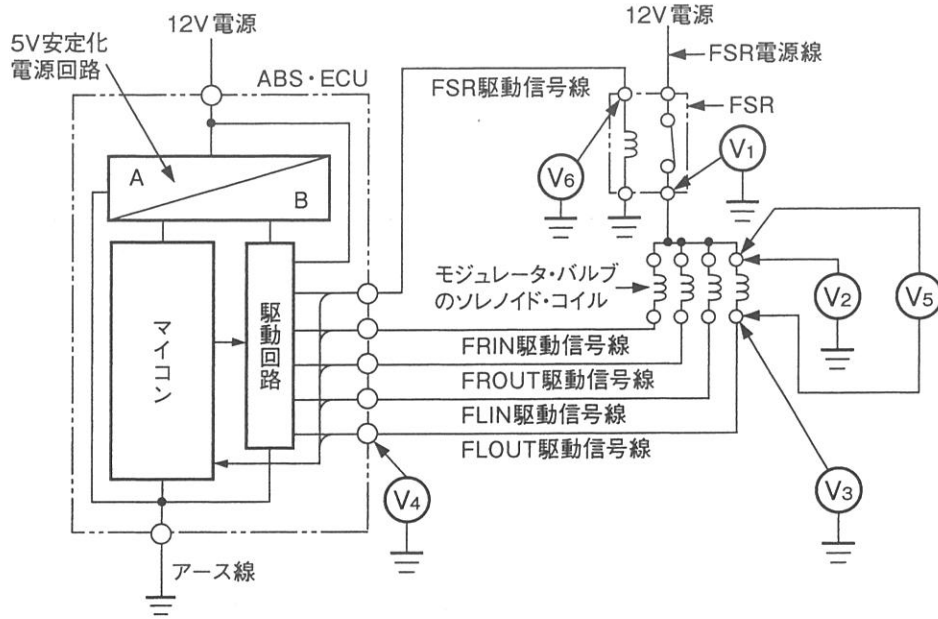


図 駆動回路構成

- (1) FSR が ON でモジュレータ・バルブ駆動停止時、 V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 のすべてが 12 V の場合は、FSR 電源線から FLOUT 駆動信号線の間で、異常(断線、短絡(地絡))は発生していないと考えられる。
- (2) モジュレータ・バルブ駆動条件時、 V_6 が 12 V で、 V_1 が 12 V より低い場合は、FSR 電源線の断線、FSR(接点側)の断線、FLOUT ソレノイド・コイルの短絡(地絡)、ABS・ECU 本体の異常が考えられる。
- (3) モジュレータ・バルブ駆動条件時、 V_5 が 12 V より低い場合は、ABS・ECU 本体の異常、ABS・ECU のアース線の断線、FSR 電源線の異常(断線、短絡(地絡))、FSR(接点側)の断線、FLOUT ソレノイド・コイルの短絡(地絡)が考えられる。
- (4) FSR が ON でモジュレータ・バルブ駆動停止時、 V_5 が 12 V の場合は、ABS・ECU 本体の異常及び FLOUT 駆動信号線の短絡(地絡)が考えられ、 V_4 に 12 V が発生しない場合は、ABS・ECU 本体の異常、FSR 電源線の断線、FSR(接点側)の断線、FLOUT ソレノイド・コイルの断線、FLOUT 駆動信号線の異常(断線、短絡(地絡))が考えられる。

[No. 23] 前進4段のロックアップ機構付き電子制御式ATのライン・プレッシャ・センサなどに用いられている図の機械式油圧センサ回路の異常検知範囲を示したものとして、適切なものは(1)~(4)のうちどれか。

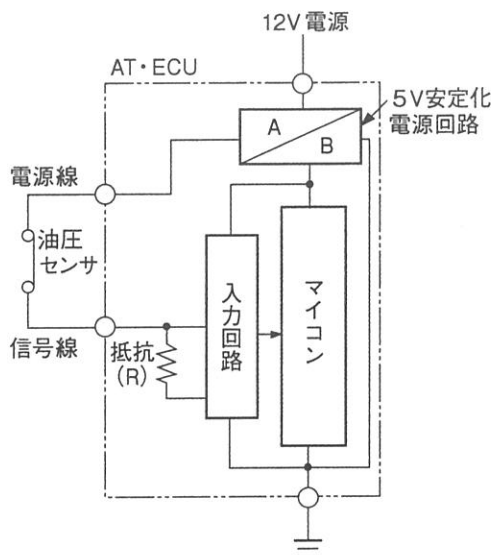
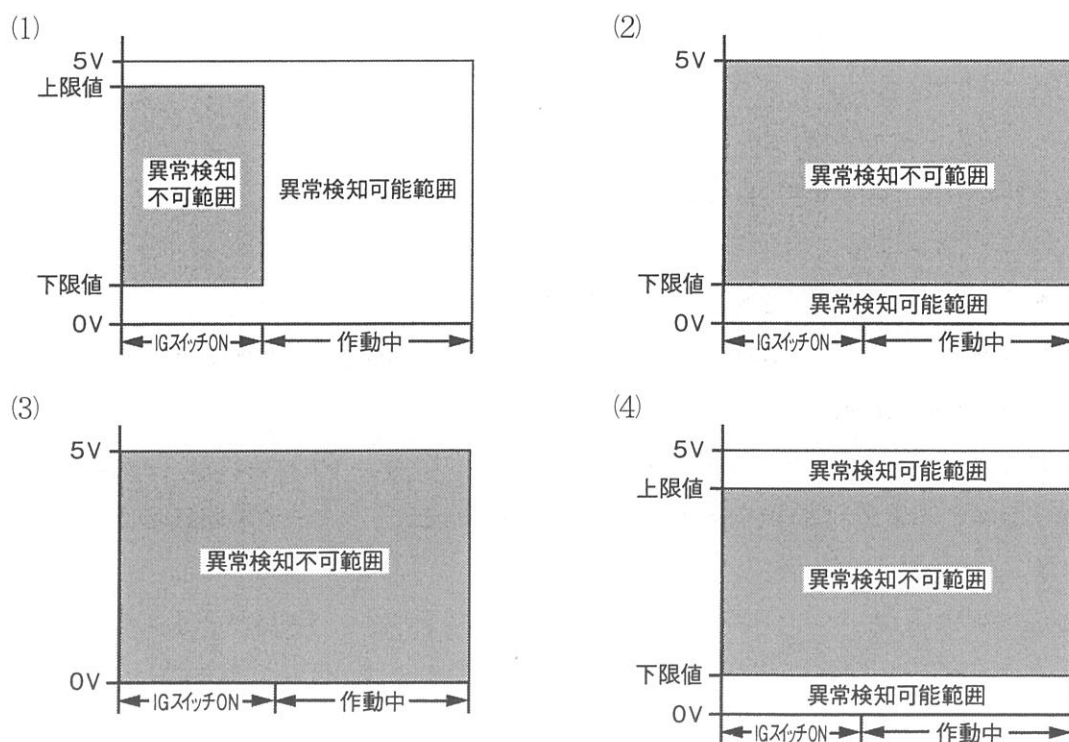


図 機械式油圧センサの回路構成



〔No. 24〕 騒音の測定に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 騒音計のマイクロホンから等距離にある、四つの同じ音源を同時に鳴らしたときの音圧が 102 dB の場合、音源一つの音圧は 96 dB である。
- (2) 騒音計のマイクロホンから等距離にある、98 dB と 90 dB の音源を同時に鳴らしたときの音圧の合計は、102 dB である。
- (3) 騒音を測定する場合、測定対象の音を止めたときと、止めないときの差が 10 dB の場合、暗騒音の補正值は 0 である。
- (4) 騒音計の振動周波数補正特性のうち C 特性は、ほぼ平坦な特性であり、人の聴覚とは異なるため、特に低周波数域では人の感覚より大きな値を示し、一般に A 特性よりも dB が高くなる。

〔No. 25〕 オート・エアコンに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) ホト・ダイオードを用いた日射センサの回路構成において、プルアップ抵抗(R) (信号線より上流に設定) が設定されている場合、光量が小さいときにはセンサ信号電圧値が小さく、光量が大きくなるに従い信号電圧値が大きくなる電圧特性をもっている。
- (2) アスピレータ型の内気(車室内)温度センサは、ブロー・モータの作動には関係なく、室内の空気をセンサに循環させて内気(車室内)温度を検出している。
- (3) エバポレータ温度センサはエバポレータ温度を検出しており、希望設定温度と内気(車室内)温度との差が大きいときには、エバポレータの凍結状態を維持する必要があるため、コンプレッサの駆動制御などに利用される。
- (4) エキスパンション・バルブの詰まりは冷えが悪い原因となり、エキスパンション・バルブの感熱筒による開度絞り不良は温度調整不良の原因となる。

〔No. 26〕 EPS・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) アンロード制御では、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。
- (2) もどり制御では、ステアリングの操舵速度が減速したときに、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。
- (3) 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減少させ、減速時には増加させることで、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。
- (4) 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加算して補助動力特性に制動を与え、減速時には減算して補助動力特性に制動を与えている。

〔No. 27〕 振動・騒音現象に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

	現象名	内 容	振動 周波数	振動源(振動強制力)
(1)	しゃくり	定常走行時の車両全体の 前後振動	30～60 Hz	・エンジン・トルクの変動
(2)	シェイク	中・高速走行時のボ デー、ステアリング、 シートの上下・左右振動	5～30 Hz	・路面の凹凸 ・タイヤのアンバランス、 ノン・ユニフォミティ ・ホイールの偏心など
(3)	シミー	中・高速走行時のステア リング・ホイールの回転 方向振動	5～10 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
(4)	低速こもり音	低速(～50 km/h)走行時 のこもり音	30～60 Hz	・エンジン・トルクの変動 ・吸排気音

〔No. 28〕 スチール・ベルト式無段変速機(CVT)に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) リバース・シグナル・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、フォワード時とリバース時でライン・プレッシャに差圧を発生させており、また、P、RレンジでのON・OFFソレノイド・バルブのフェイルセーフ時のロックアップ誤作動を防止している。
- (2) スイッチ・バルブは、デューティ・ソレノイド・バルブからの作動圧により回路を「フォワード・クラッチ&リバース・ブレーキ制御側」と「ロックアップ制御側」に切り替えている。
- (3) N、Pレンジ時には、スリップ・コントロール・バルブはクラッチ解放側に位置しており、また、セレクト・レバーに直結したマニュアル・バルブがクラッチ及びブレーキ作動圧回路を解放するので、フォワード・クラッチ及びリバース・ブレーキは解放される。
- (4) 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、ライン・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。

〔No. 29〕 SRS エア・バッグに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 助手席エア・バッグのデュアル・インフレーターは、第1燃焼室と第2燃焼室にそれぞれ着火装置のスクリューがあり、衝突(G)の大きさなどにより SRS・ECU が点火タイミングを制御し、同時に着火させるか、第1燃焼室のみを着火させて、エア・バッグに作用する圧力を発生させている。
- (2) 乗員姿勢検知ユニット内の乗員姿勢検知判定部は、誘電体である乗員の有無やサイズを検知し、助手席サイド・エア・バッグを作動できる状態か否かを判定して、SRS・ECU に信号を送り、助手席サイド・エア・バッグを作動できない状態が2～3秒続くと、サイド・エア・バッグ警告灯を点灯させる。
- (3) エア・バッグ及びサイド・エア・バッグを単体で点検する場合は、イグニション・スイッチを OFF にし、バッテリー端子を外してから3分以上経過後であれば、抵抗測定に限り単体点検が可能となる。
- (4) サイド・エア・バッグ・アセンブリの助手席乗員検知システムでは、シート表皮下に設置された一つのアンテナからの出力で、乗員(誘電体)の有無と乗員のサイズを検知している。

〔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) ABS の初期作動確認機能では、イグニション・スイッチを ON にしてから最初に車速が約 6 km/h 以上になり、なおかつ、ブレーキ・ペダルを踏んでいると、ブレーキ・アクチュエータ内の各ソレノイド・バルブ及びモータを順次作動させ電気的な点検を行う。
- (2) フェイルセーフ機能では、スキッド ECU 本体、スキッド ECU の信号系統、ブレーキ・アクチュエータに異常が発生した場合は、ABS 及び VSCS ウォーニング・ランプを点灯させ、ABS、ブレーキ・アシスト・システム、トラクション・コントロール・システム及び VSCS の作動を禁止する。
- (3) ブレーキ・アシスト・システムでは、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値から、スキッド ECU がブレーキ・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ている。
- (4) ブレーキ・ペダルを踏んだままエンジンを始動すると、ABS がセット状態となり、ブレーキ・ペダルが持ち上がることもある。また、ブレーキ・ペダルを踏んだ状態でエンジンを止めると、ABS のセット状態が解除され、ブレーキ・ペダルが入り込む。

〔No. 31〕 L ジェットロニック方式エンジンの不具合点検で、暖機後は無負荷アイドリング状態で O_2 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、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 水温センサの信号電圧の Hi 側への特性ずれ
- (2) エア・フロー・メータの信号電圧の Hi 側への特性ずれ
- (3) 水温センサのアース線の接触抵抗増大
- (4) エア・フロー・メータの信号線の接触抵抗増大

〔No. 32〕 エンジンの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。

- (1) 水温センサ系統の点検において、水温センサのコネクタを外した状態でハーネス側コネクタの両端子間の電圧が 0 V の場合、信号線の断線、アース線の断線が考えられるが、エンジン ECU の不良は考えられない。
- (2) 外部診断器による最小表示値が 0.35 g/s であるエア・フロー・メータの点検において、エンジン回転速度を変化させたとき、外部診断器の表示が 0.35 g/s で変化しないときは、信号線の断線、信号線の短絡(地絡)が考えられるが、アース線の断線は考えられない。
- (3) エアコン作動時にエンストする不具合の点検において、ISCV の作動を外部診断器のアクティブ・テストを用いて確認を実施したところ良好であった場合、エンジン ECU の不良が考えられるが、エアコン信号系統の不良は考えられない。
- (4) 外部診断器による最大表示値が 145 kPa であるバキューム・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、外部診断器の表示が 0 kPa に変化したときは、バキューム・センサ以外の断線が考えられる。

〔No. 33〕 図に示す CAN システムの回路において、ECU 3 のサブ・バス・ラインが断線した場合、端子 A と B 間の抵抗値として、適切なものは次のうちどれか。ただし、テストの内部抵抗は測定値に影響を及ぼさないものとし、測定においては ECU 1 ～ 3 のすべてを取り外して測定したものとする。

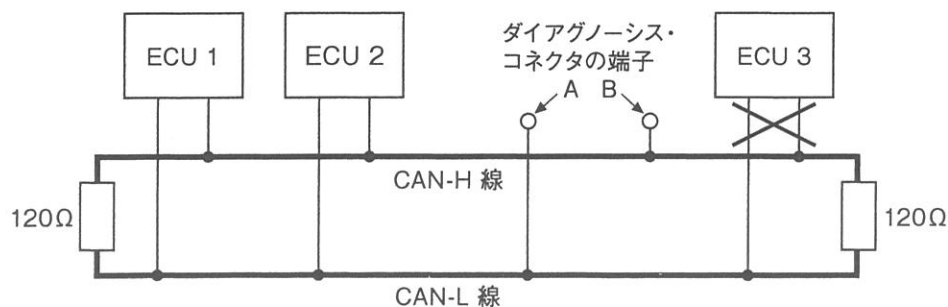


図 CAN システムの回路構成

- (1) 0 Ω
- (2) 60 Ω
- (3) 120 Ω
- (4) 240 Ω

〔No. 34〕 外部診断器でダイアグノーシス・コードを確認したところ、「イグナイタ系統」を表示したため、図をもとにイグナイタ系統回路の電圧点検を行った。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。

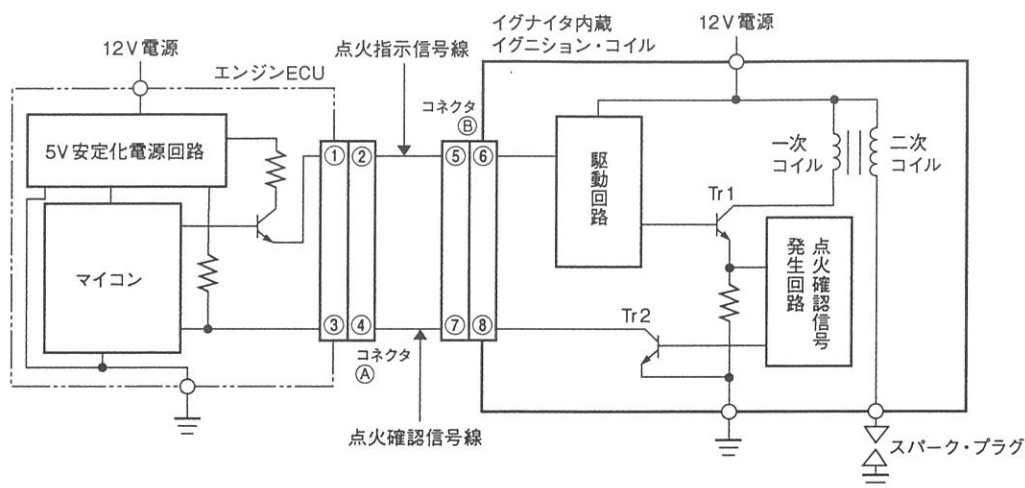


図 イグナイタ系統の回路構成

- (1) クランキング時、端子⑤とボデー間の信号と端子⑦とボデー間の信号がともに出力されない場合は、エンジン ECU の不良が考えられる。
- (2) クランキング時、端子④とボデー間の電圧が 5 V 一定の場合は、点火確認信号線の断線、イグナイタ内蔵イグニション・コイルの不良が考えられるが、エンジン ECU の不良は考えられない。
- (3) イグニション・スイッチ ON の状態で、コネクタ③を外すと、端子⑦とボデー間の電圧が 0 V から 5 V に変化する場合、イグナイタ内蔵イグニション・コイルの不良が考えられるが、エンジン ECU の不良は考えられない。
- (4) イグニション・スイッチ ON の状態で、端子④とボデー間の電圧が 0 V の場合は、点火確認信号線の短絡(地絡)、イグナイタ内蔵イグニション・コイルの不良が考えられるが、エンジン ECU の不良は考えられない。

[No. 35] ダイアグノーシス・コードを点検したところ、スロットル・ポジション・センサ系統の異常を示すコードを表示した。図1と図2に示す回路において、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。ただし、正常時のスロットル・ポジション・センサの信号電圧は、スロットル・バルブ全閉時が0.5V、全開時が4.5Vとする。

点検結果

図1：すべてのコネクタが接続された状態で測定

- ・ V_1 の電圧が5Vであった。
- ・ V_2 の電圧がスロットル・バルブ全閉時、全開時ともに5Vであった。
- ・ V_3 の電圧が0Vであった。

図2：センサ信号線を外した状態で測定

- ・ V_4 の電圧がスロットル・バルブ全閉時、全開時ともに5Vであった。
- ・ V_5 の電圧が0Vであった。

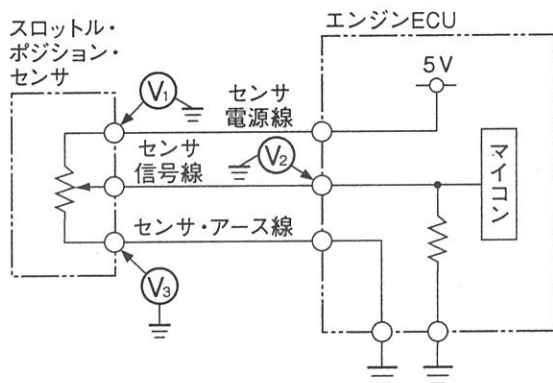


図1 スロットル・ポジション・センサ系統の回路図(すべての回路が接続された状態)

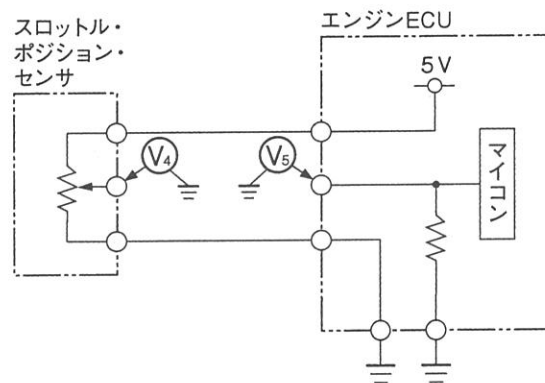


図2 スロットル・ポジション・センサ系統の回路図(センサ信号線を外した状態)

- (1) センサ・アース線の断線
- (2) センサ電源線からセンサ信号線への短絡
- (3) エンジン ECU 内のアース系統の不良
- (4) スロットル・ポジション・センサ内のアース系統の不良

The diagram illustrates the internal wiring and components of the air conditioning system. Key elements include:

- IG2**: The main power source for the system.
- 内外気切り替えモータ**: The recirculation switch motor, connected to the REC switch.
- ロータ**: The rotor, which is part of the compressor assembly (M).
- REC**: The recirculation switch, which controls the flow of air between the interior and exterior.
- FRESH**: The fresh air intake, which draws in outside air.
- Sensors**: Five sensors (V1, V2, V3, V4, V5) are shown, likely for monitoring temperature, pressure, and other system parameters.
- オート・エアコンECU**: The automatic air conditioning control unit, which manages the system's operation.

- (1) REC モードの停止位置から FRESH モードへ切り替えたとき、内外気切り替えモータが作動せず、 V_4 に電圧が発生しない場合は、内外気切り替えモータの不良は考えられない。
- (2) REC モードの停止位置から FRESH モードへ切り替えたとき、内外気切り替えモータが作動せず、 V_4 に電圧が発生した場合は、内外気切り替えモータの不良が考えられる。
- (3) FRESH モードの停止位置から REC モードへ切り替えたとき、内外気切り替えモータが作動せず、 V_3 に電圧が発生しない場合は、 V_3 と V_1 間での短絡(地絡)は考えられない。
- (4) FRESH モードの停止位置から REC モードへ切り替えたとき、内外気切り替えモータが作動せず、 V_3 に電圧が発生し、 V_1 に電圧が発生しない場合は、 V_3 と V_1 間での短絡(地絡)が考えられる。

- (1) スロットル・ポジション・センサの取り付け不良
- (2) ライン・プレッシャ・ソレノイド・バルブの通電 ON 側への機械的な固着
- (3) AT 内部不良によるライン・プレッシャの高過ぎ
- (4) 油温センサの内部断線

〔No. 38〕 EPS の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) 据え切り操作を極端に連続で行うと、モータ出力制限制御が働き、補助動力を徐々に低下させてシステムの保護を行う。このとき、EPS 警告灯は点灯せず、復帰には最長で 8 分程度を必要とする。
- (2) EPS・ECU は、トルク・センサ中点値を EEPROM (消去プログラム対応読み出し専用メモリ) に記憶しており、ギヤ・ボックス脱着時、トルク・センサ交換時、EPS・ECU 交換時及びダイアグノーシス・コードを消去した際は、トルク・センサ中点値の書き込みが必要になる。
- (3) 「フェイルセーフ・リレー ON 故障診断」のダイアグノーシス・コードが検出されると、警報中はアシスト (動力補助) を停止し、警報中に正常回復してもシステム復帰は働かず、イグニッション・スイッチを OFF することでシステムがリセットされる。
- (4) 「モータ・ハーネス断線診断」のダイアグノーシス・コードが検出されると、EPS・ECU 内のパワー・リレーが OFF し、アシストが停止するため、フェイルセーフ時のモータの電圧測定では不具合部位の特定ができない。

〔No. 39〕 こもり音の指摘のある FR 車 (2WD, 5 速マニュアル・トランスミッション) を試乗した結果、次のとおりとなった。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しても発生する。
- ③ 停車時、エンジン・レーシングで、①のそれぞれのエンジン回転速度にしても発生しない。

- (1) プロペラ・シャフトのセンタ・ベアリング位置の点検
- (2) プロペラ・シャフトのアンバランスの点検
- (3) プロペラ・シャフトとディファレンシャルの位相の組み替えの点検
- (4) ディファレンシャル・コンパニオン・フランジの振れの点検

〔No. 40〕 ABS の車載故障診断装置には表示されない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)	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
(2)	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
(3)	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
(4)	タイヤがロックしてしまふ	当該タイヤ側の OUT 側モジュレータ・バルブが開側に固着

〔No. 41〕 作業上の注意事項に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) チェーン・ブロック及び電動ホイストを用いて，許容荷重を超える物体をつるす場合は，ワイヤ・ロープの掛け方をよく考え，無理な力が掛からないようにする。
- (2) ジャッキ・アップした状態で作業する場合は，ガレージ・ジャッキを使用していれば，リジット・ラックを併用する必要はない。
- (3) 充電中のバッテリーは，酸素ガスと水素ガスが発生するので，バッテリー・キャップを外し，火気を絶対に近づけないようにする。また，充電器の ON，OFF 操作は，バッテリーから接続コードを外した状態で行う。
- (4) インパクト・レンチを用いて締め付けを行う場合は，最終締め付けトルクの締め代を考慮したトルク管理を確実にし，最後はトルク・レンチを用いて規定のトルクで締め付ける。

〔No. 42〕 救急処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) 感電した人を救出するときは，絶縁具（絶縁手袋などの絶縁用保護具）を用いて感電防止を行う。
- (2) 救急処置は，医師の診療が始まるときをもって終わるが，医師の行う診療行為とは正しく区別されて実施されなければならない。
- (3) 救急処置は，関係機関が実施する講習を受講し，都道府県知事又は保健所設置市長からの許可を受けた者でなければ実施してはいけない。
- (4) 救急用具のある場所を明示しておき，定期的に救急用具の内容を点検し，常に整備しておく。

〔No. 43〕 防火・防災に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 燃焼するには、燃焼の三要素(可燃物、酸素供給体、熱源)が同時に存在することが必要で、この中の一つでも欠けると燃焼は起こらず、また、継続することもない。
- (2) 消火器のラベルで青色のものは、適用火災が電気火災(C火災用)であることを示し、黄色のものは、適用火災が油火災(B火災用)であることを示している。
- (3) 固体の燃焼のうち分解燃焼とは、固体が加熱されて熱分解が起こり、可燃性ガスが発生して燃焼するものをいう。
- (4) 消防法によると、ガソリン 60 ℓ、軽油 400 ℓ、灯油 200 ℓ、エンジン・オイル 600 ℓ、ミッション・オイル 600 ℓを保管する場合は、事前に所轄消防署に「少量危険物貯蔵所、又は取扱所」として届出する必要がある。

〔No. 44〕 自動車リサイクル法に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 大型特殊自動車は、自動車リサイクル法の対象であるので、この自動車の最終所有者は引取業者に使用済自動車を引き渡さなければならない。
- (2) 土砂等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となる。
- (3) 保冷貨物自動車の冷蔵用装置が、キャブ付きシャシ部分と一緒に解体される場合、冷蔵用装置部分は自動車リサイクル法の対象外である。
- (4) 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外である。

〔No. 45〕 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) 災害防止の急所は、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「不安全な行動や状態」を取り除くことである。
- (2) 米国のハインリッヒが発見した「1 : 29 : 300 の法則」とは、死亡や重傷の災害が 1 件発生すると、けがには至らなかったが、もう少しでけがをすところだった事故が 29 件、安全が確保されていたケースが 300 件存在するというものである。
- (3) 作業場の整理・整とんを推進することで、「作業能率の向上」には効果があるが、「災害防止」には効果が見込めない。
- (4) 整理とは、必要なものを置く場所と置き方を決めておき、必要なときに使いやすい状態にしておくことである。

〔No. 46〕 「道路運送車両法」及び「自動車点検基準」に照らし、自家用乗用自動車等の定期点検基準に基づき、「点検時期が2年ごと」と定められているものとして、不適切なものは次のうちどれか。ただし、前回の点検以降の走行距離が1年間当たり5千km以下の自動車を除く。

- (1) かじ取り装置のハンドルの操作具合
- (2) 動力伝達装置のトランスミッション及びトランスファの油漏れ及び油量
- (3) かじ取り装置のパワー・ステアリング装置の油漏れ及び油量
- (4) 動力伝達装置のデファレンシャルの油漏れ及び油量

〔No. 47〕 「道路運送車両法」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、小型四輪乗用自動車(最高速度100 km/h、車幅1.6 m、乗車定員5人)の灯火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) 昼間走行灯は、その照明部の下縁の高さが地上250 mm以上、上縁の高さが地上1,500 mm以下となるように取り付けられていること。また、昼間走行灯は、その照明部の最内縁において、400 mm以上の間隔を有するものであること。
- (2) 補助制動灯は、その照明部の下縁の高さが地上0.85 m以上又は後面ガラスの最下端の下方0.25 mより上方であって、制動灯の照明部の上縁を含む水平面以上となるように取り付けられていること。また、補助制動灯は、点滅するものでないこと。ただし、運転者異常時対応システムが当該自動車の制動装置を操作している場合にあっては、この限りでない。
- (3) 後退灯は、変速装置を後退の位置に操作しており、かつ、原動機の操作装置が始動の位置にある場合にのみ点灯する構造であること。また、後退灯は、その照明部の上縁の高さが地上1.2 m以下、下縁の高さが0.25 m以上となるように取り付けられなければならない。
- (4) 尾灯は、その照明部の上縁の高さが地上2.1 m以下、下縁の高さが地上0.3 m以上となるように取り付けられていること。また、後面の両側に備える尾灯にあっては、最外側にあるものの照明部の最外縁は、自動車の最外側から400 mm以内となるように取り付けられていること。

〔No. 48〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、自動車分解整備事業の認証基準に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 屋内作業場のうち、車両整備作業場及び点検作業場の天井の高さは、対象とする自動車について分解整備又は点検を実施するのに十分であること。
- (2) 事業場は、常時分解整備をしようとする自動車を収容することができる十分な場所を有し、かつ、道路運送車両法施行規則別表第4に掲げる規模の屋内作業場及び車両置場を有するものであること。
- (3) 屋内作業場の床面は、平滑に舗装されていること。
- (4) 事業場には、一人以上の分解整備に従事する従業員を有すること。

〔No. 49〕 「道路運送車両法」及び「道路運送車両法施行規則」に照らし、整備管理者を使用の本拠ごとに選任しなければならない自動車及び台数に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 乗車定員 11 人以上 29 人以下の自家用自動車(レンタカーを除く。) 1 両以上
- (2) 乗車定員 10 人以下で車両総重量 8 t 以上の自家用自動車 5 両以上
- (3) 乗車定員 10 人以下の自動車運送事業の用に供する自動車 5 両以上
- (4) 貨物軽自動車運送事業の用に供する自動車 10 両以上

〔No. 50〕 「道路運送車両法」に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) この法律で「軽車両」とは、人力若しくは畜力により陸上を移動させることを目的として製作した用具で軌条若しくは架線を用いないもの又はこれにより牽引して陸上を移動させることを目的として製作した用具であって、政令で定めるものをいう。
- (2) この法律で「自動車」とは、国土交通省令で定める総排気量又は定格出力を有する原動機により陸上を移動させることを目的として製作した用具で軌条若しくは架線を用いないもの又はこれにより牽引して陸上を移動させることを目的として製作した用具をいう。
- (3) この法律で「自動車」とは、原動機により陸上を移動させることを目的として製作した用具で軌条若しくは架線を用いないもの又はこれにより牽引して陸上を移動させることを目的として製作した用具であって、軽車両以外のものをいう。
- (4) この法律で「道路運送車両」とは、自動車及び原動機付自転車をいう。