

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、問題用紙は持ち帰って下さい。

【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から、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。

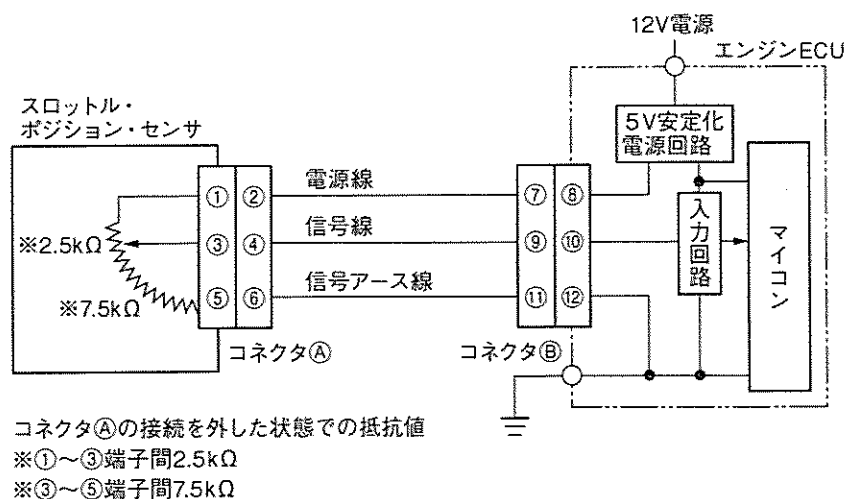
【不正行為等について】

1. 携帯電話、PHS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、PHS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るときは、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〕 デジタル式サーキット・テス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) 最大入力電圧が「1000 V DC 及び 1000 V・rms AC」と表示されているテスタの場合は、直流電圧は 1000 V まで許容できることを表し、交流電圧も実効値 (RMS) で 1000 V まで許容できることを表している。
- (2) クレスト・ファクタ 3 未満の真の実効値方式のデジタル式サーキット・テスタを使用して、デューティ比 5 % のパルス矩形波の交流電圧を測定する場合は、測定精度許容範囲外のため、正確な数値は表示されない。
- (3) 電源電圧が 5 V で、抵抗値 $2\text{ M}\Omega$ 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 $11\text{ M}\Omega$ 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 2.1414 V になる。
- (4) 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確度が 5 V レンジで「 $0.025 + 5$ 」と記載されていた場合の実際の電圧値は、 $3.9985\text{ V} \sim 4.0015\text{ V}$ の範囲になる。

〔No. 2〕 スロットル・ポジション・センサが図に示す状態にある場合、この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。ただし、配線等の抵抗はないものとし、コネクタ ① とコネクタ ② はそれぞれ接続状態とする。



- (1) エンジン ECU の入力回路には、 1.25 V の信号電圧が入力される。
- (2) コネクタ ① の①～②端子間に $2.5\text{ k}\Omega$ の接触抵抗が発生している場合、エンジン ECU の入力回路には、 2.0 V の信号電圧が入力される。
- (3) コネクタ ① の⑤～⑥端子間に $1.5\text{ k}\Omega$ の接触抵抗が発生している場合、エンジン ECU の入力回路には、 4.5 V の信号電圧が入力される。
- (4) コネクタ ② の⑪～⑫端子間に $0.5\text{ k}\Omega$ の接触抵抗が発生している場合、エンジン ECU の入力回路には、約 3.80 V の信号電圧が入力される。

[No. 3] 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、不適切なものは次のうちどれか。

図1

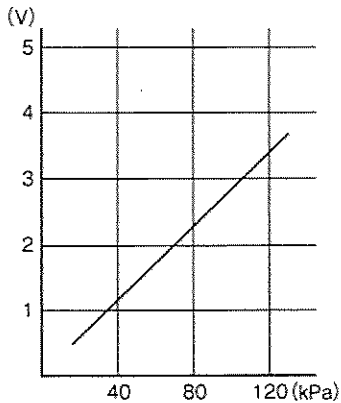
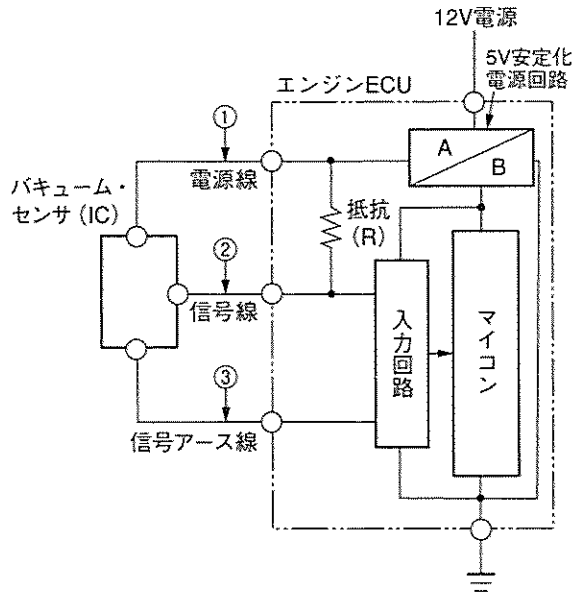


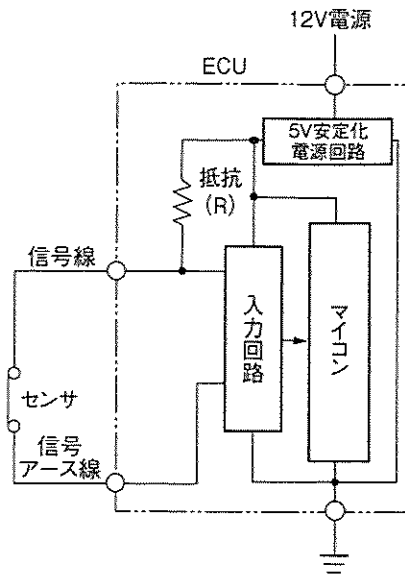
図2



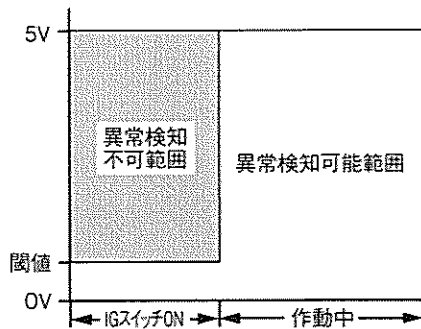
- (1) ②の箇所では断線があるときは、センサからの信号電圧が遮断され、入力回路には5V安定化電源回路から抵抗(R)を経由した電圧が入力されるため、マイコンは上限値の閾値をアップ・エッジする信号電圧を検出して異常検知を行う。
- (2) ②の箇所ではボデー間と短絡(地絡)があるときは、入力回路に0Vの信号電圧が入力されるため、マイコンは下限値の閾値をダウン・エッジする信号電圧を検出して異常検知を行う。
- (3) ①の箇所では断線があるときは、エンジンECU内5V安定化電源回路⇒センサ⇒信号アース線に電流を流す回路構成ではなくなり、入力回路には5V安定化電源回路から抵抗(R)を経由した電圧が入力されるため、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) ③の箇所では断線があるときは、バキューム・センサからの信号電圧が発生せず、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. 4] 図に示す圧力検知式の論理信号センサを用いた装置の回路において、マイコン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。

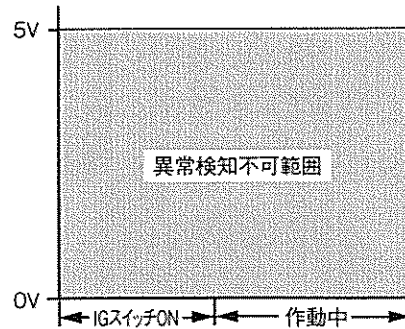
ただし、この論理信号センサの状態を別のセンサで監視・認識する機能はもたないものとする。



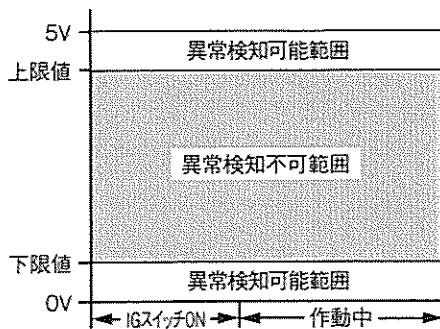
(1)



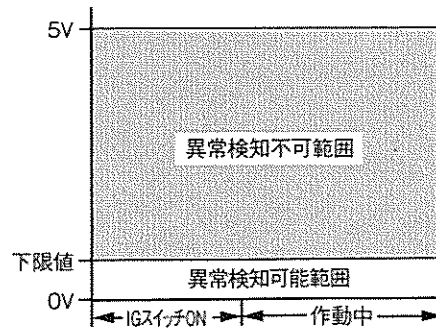
(2)



(3)



(4)



(No. 5) 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V₂で測定)

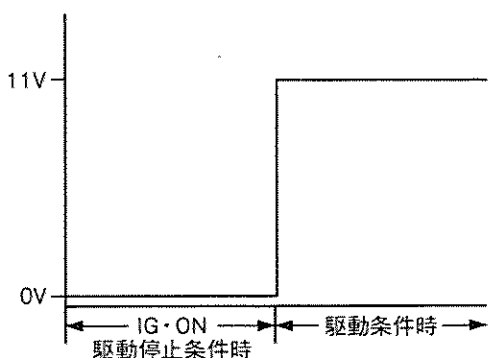
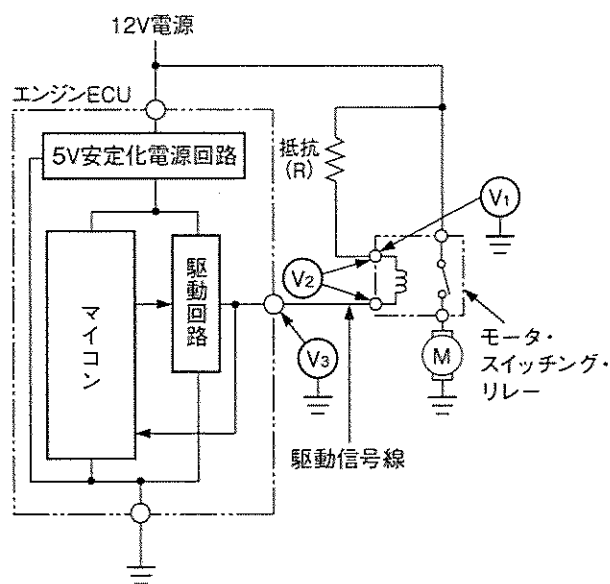


図2



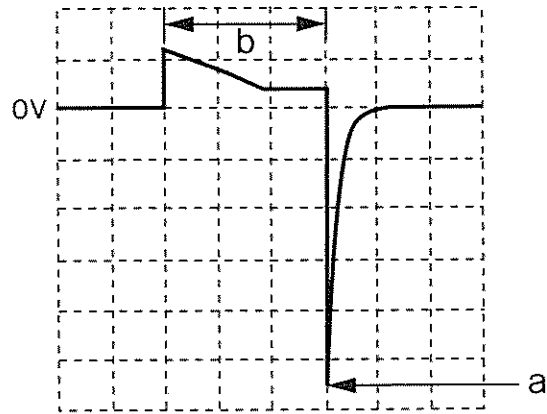
- (1) 駆動条件時のV₁が0Vの場合、電源線(抵抗(R)を含む)の断線が考えられるが、リレー・コイルの断線は考えられない。
- (2) 駆動条件時のV₂が約12Vの場合、抵抗(R)の両端間の短絡、またはリレー・コイルの断線が考えられる。
- (3) 駆動条件時のV₂が約11Vの場合、駆動信号線に断線は発生していない。
- (4) IG・ONの駆動停止条件時のV₃が0Vの場合、エンジンECU本体の異常は考えられるが、モータ・スイッチング・リレーの異常は考えられない。

(No. 6) 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) 周波数信号センサとは、継続、かつ、規則的に作動している状況の変化を検出するもので、車速センサ、車輪速センサ、クランク角センサ及びカム角センサなどに用いられている。
- (2) センサ信号の異常検知には、ハードウェア(回路構成の仕組みと一部マイコンのプログラムを活用)で行われる検知方法と、ソフトウェア(ハードウェアで検知はできない領域をプログラムにより実施)で行われる検知方法がある。
- (3) リニア信号センサとは、検出範囲を定めた中での変化の過程を検出するセンサのことで、検出情報の連続変化に対して電圧を連続変化させるリニア形態の電気信号を作っており、ノック・センサがこれに該当する。
- (4) 論理信号センサ、リニア信号センサ、及び周波数信号センサのいずれにも含まれないセンサには、O₂センサがある。

〔No. 7〕 オシロスコープに表示された図に示す信号波形の a と b の値の組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。

ただし、オシロスコープの設定については、「V/DIV は 10 V、TIME/DIV は 1 ms、プローブは×1」とする。



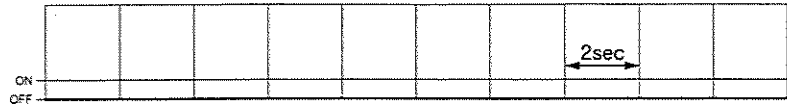
	a の値	b の値
(1)	約 - 5.5 V	約 30 ms
(2)	約 - 55 V	約 30 ms
(3)	約 - 5.5 V	約 3 ms
(4)	約 - 55 V	約 3 ms

〔No. 8〕 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。

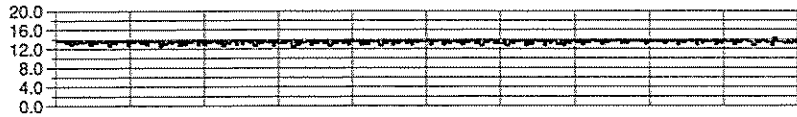
- (1) ×10 のプローブを使用した場合は、設定時間を 10 倍にして読むため、表示上 $1\mu\text{s}$ の実際の値は、 0.01ms となる。
- (2) 掃引モードのうち AUTO (オート) とは、自動掃引のことで、同期レベルが外れているときや、無信号時でも掃引を行い、アース (0 V) が確認できるモードであり、入力信号周波数が 50 Hz 以下の場合に使用する。
- (3) SWEEP MODE (スイープ・モード) とは、傾斜切り替えのことで、同期を掛ける傾斜の方向を選択する。
- (4) 同期信号源の EXT (エクスターナル) とは、外部同期のことで、外部の信号で同期を掛けるときに使用する。

[No. 9] 図の①～⑩は、コモン・レール式ディーゼル・エンジンの主要センサ及びアクチュエータの入出力信号の変化を、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。このときの運転制御モードとして、適切なものは次のうちどれか。

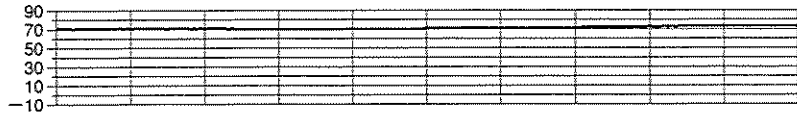
①スタータ・スイッチ信号



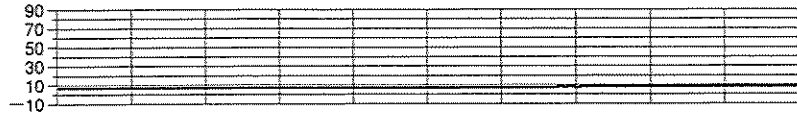
②バッテリー電圧信号 (V)



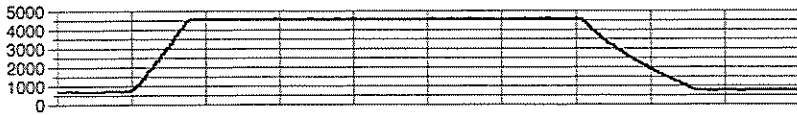
③冷却水温信号 (°C)



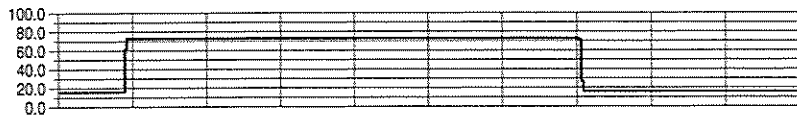
④吸入空気温度信号 (°C)



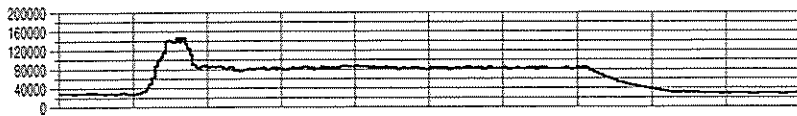
⑤エンジン回転速度信号 (min⁻¹)



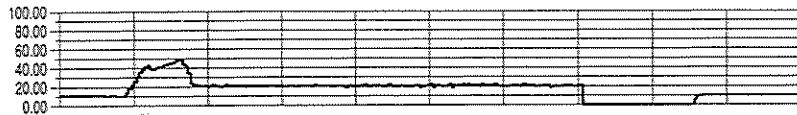
⑥アクセル開度信号 (%)



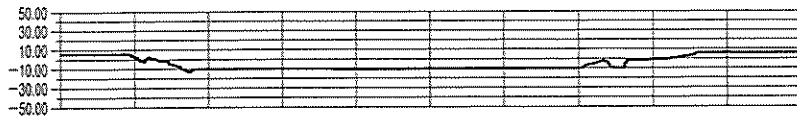
⑦燃料圧力信号
(コモン・レール内
圧力: kPa)



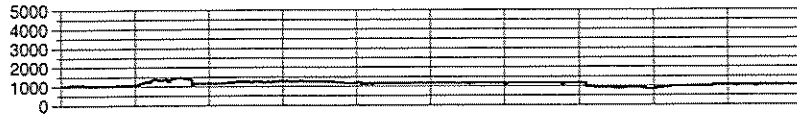
⑧燃料噴射量信号 (mm³/str)



⑨燃料噴射時期信号 (° CA)



⑩ポンプ電流目標値信号
(サブライ・ポンプ: mA)



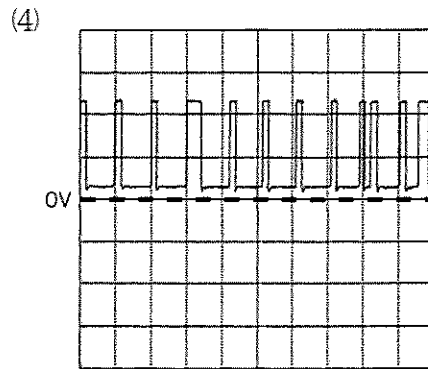
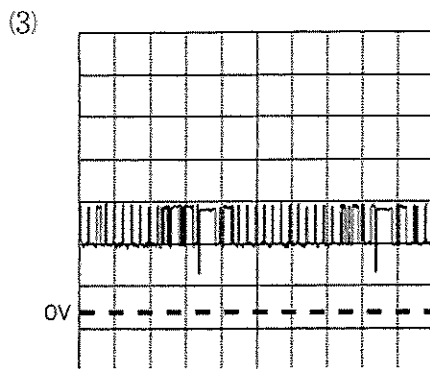
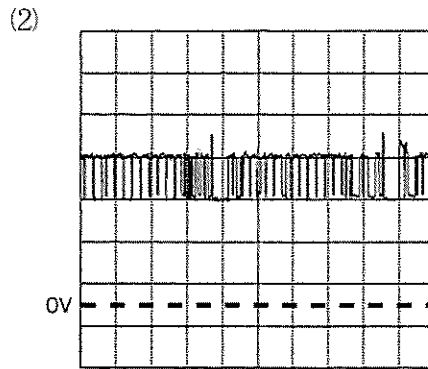
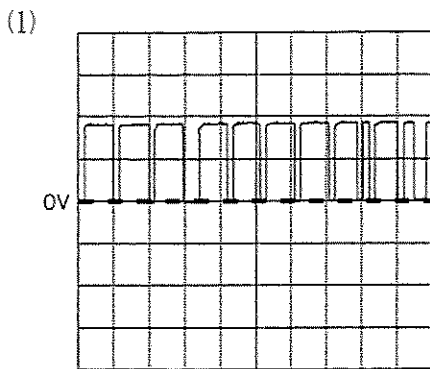
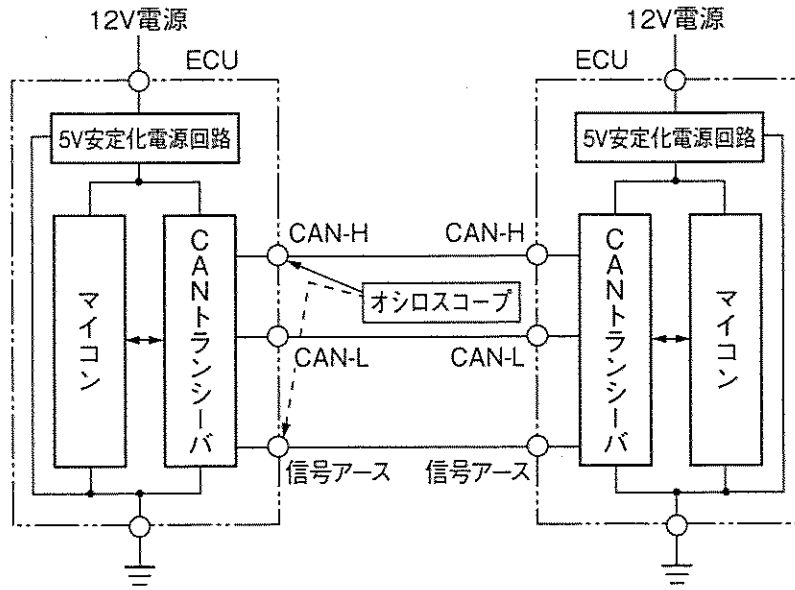
- (1) 冷間時, アイドル回転速度時のモード
- (2) 温間時, アイドル回転速度時のモード
- (3) 冷間時, IG・ON→クランキング→始動モード
- (4) 温間時, 通常回転速度時(加速「増量」と減速「減量」補正)モード

[No. 10] CAN 通信に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) CAN 通信の「メッセージ」のデータ構成の「CRC フレーム」は、メッセージ間の区切りを表しており、複数のデータを送受信するために必要不可欠なものである。
- (2) デジタル信号を作るにあたって、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シングル・エンドといい、信号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。
- (3) 車載式故障診断装置には、バス・ラインの異常、通信異常の検知及び ECU の診断機能が組み込まれ、CAN 通信システムと ECU ごとにダイアグノーシスが設定されている。
- (4) サーキット・テストによる点検では、バス・ラインの断線、短絡及び終端抵抗の確認が可能であり、また、オシロスコープによる点検では、CAN バス・ラインへのノイズ混入とデジタル信号波形の確認が可能である。

〔No. 11〕 図に示す低速側 CAN バス回路をオシロスコープで点検したときの電圧波形として、適切なものは次のうちどれか。

ただし、オシロスコープの設定は「プローブ = ×1」とし、(1)と(4)が「V/DIV = 2 V, TIME/DIV = 50 μs」、(2)と(3)を「V/DIV = 1 V, TIME/DIV = 50 μs」とする。



[No. 12] パラレル・シリーズ・ハイブリッド・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。

- (1) 動力分割機構及びギヤ・トレーンは、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。
- (2) 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 バッテリー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。
- (3) HV バッテリーは、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。
- (4) パワー・ケーブルは、HV バッテリーとインバータ、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。

[No. 13] 圧縮天然ガス (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) 燃温センサは、CNG ボンベ側か、もしくはエンジン側のどちらか片方に設けられており、いずれの場合も燃料温度検出方法にはサーミスタを用いているのが一般的である。
- (2) ガソリン・エンジンをベースにした天然ガス専用車では、CNG 燃料のためフューエル・ポンプ駆動制御は行われていないが、ガソリン自動車同様にキャニスタ・パージ制御が行われている。
- (3) エンジンが始動すると、CNG ボンベ側とエンジン側の燃料遮断弁が開き、CNG 燃料は低圧のまま 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 レギュレータでインジェクタ噴射圧力まで増圧され、各気筒の CNG インジェクタから燃焼室に噴射される。
- (4) 燃圧センサのうち、ボンベ側の燃圧センサは、CNG 燃料が大量に漏えいしたときに、CNG 警告灯を点滅させると共に CNG ボンベ側の燃料遮断弁を OFF (閉) にさせる。また、エンジン側の燃圧センサは、CNG 燃料の噴射量の制御用として CNG 燃料の圧力を検出している。

(No. 14) 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、適切なものは次のうちどれか。

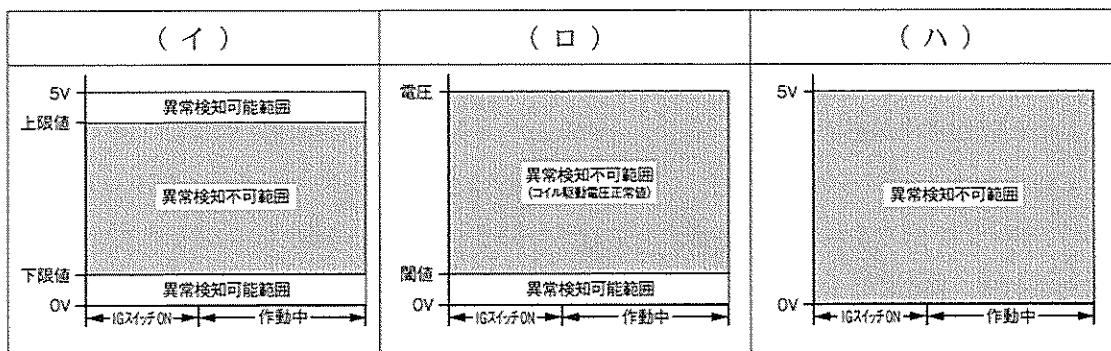
- (1) インジェクタには、高電圧大電流に対応した低抵抗コイルが内蔵されているため、作動確認などでバッテリー電圧を直接コイルに印加する場合は、数秒以内(2～3秒程度)で点検を行う必要がある。
- (2) 低速トルク向上制御において、吸入行程の噴射は、自己着火しない程度のリーンな混合となるようにし、圧縮行程中の噴射は、自己着火(ノッキング)が発生する前に火炎伝播により燃焼するようにしているため、耐ノッキング性と低速トルクが向上する。
- (3) リーン NO_x 触媒のうちトラップ型のものは、リーン(希薄)燃焼時には、NO_x 吸蔵物質に NO_x を蓄えておき、理論空燃比運転時に一時的に空燃比を薄くすることで NO_x を還元している。
- (4) アクセル及びスロットルの各センサ信号が二重系になっているため、エンジン ECU とスロットル ECU がアクセル系統もしくはスロットル系統の異常を検出したときには、すべての故障状況で通常と同じ走行が可能である。

(No. 15) 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・モリブデン鋼が用いられている。また、異常高圧時にはプレッシャ・リミッタにより燃料を逃がすことで安全性を確保している。
- (2) 気筒判別センサ及びクランク角センサでは、電磁ピックアップを用いて信号を発生させており、エンジン ECU は、気筒判別信号とクランク回転信号から気筒判別を行っている。
- (3) エンジン ECU は、高圧で作動するインジェクタを高速で正確に駆動するために、EDU からの噴射要求信号を高電圧、高電流のインジェクタ駆動電流に変換し、インジェクタの電磁弁を制御している。
- (4) サプライ・ポンプ本体には、インナ・カム、ローラ及び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ており、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圧化が可能となる。

〔No. 16〕 EPSにおけるセンサと図に示すマイコンが異常検知できる範囲の組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。

図



	(イ)	(ロ)	(ハ)
(1)	半導体式トルク・センサ	ポテンショ・メータ式 トルク・センサ	差動同軸トランス式 トルク・センサ
(2)	マイクロSW式 モード切替SW	半導体式トルク・センサ	MRE式モード切替SW
(3)	ポテンショ・メータ式 トルク・センサ	差動同軸トランス式 トルク・センサ	マイクロSW式 モード切替SW
(4)	差動同軸トランス式 トルク・センサ	MRE式モード切替SW	半導体式トルク・センサ

(No. 17) 図に示す EPS の電子式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。

図 1

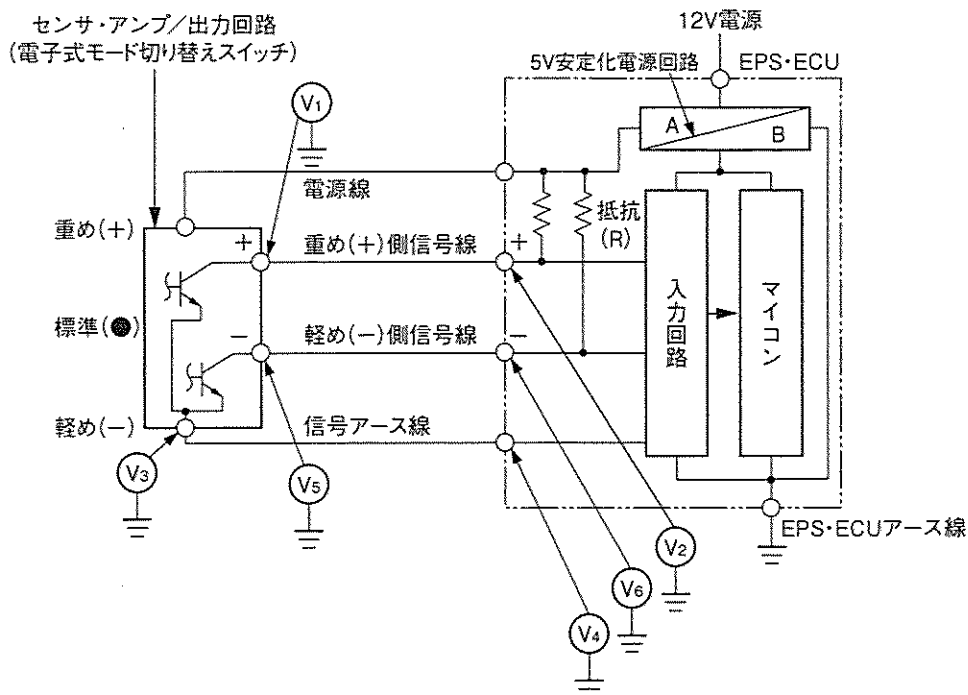
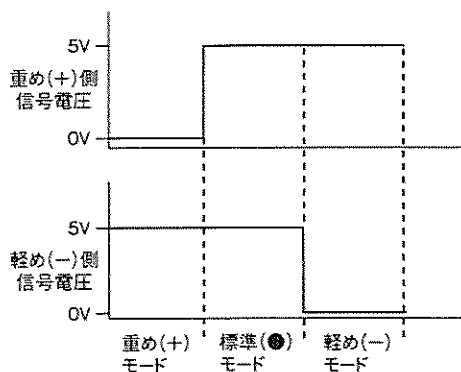


図 2 モード別信号電圧特性



- (1) 重め(+)モード又は軽め(-)モードに操作したときに、 V_3 と V_4 の電圧値が等しく、かつ EPS・ECU から信号アース線を外したときに、 V_3 と配線側の V_4 に等しい電圧が発生する場合、信号アース線の断線は考えられない。
- (2) 重め(+)モードに切り替えたときに、 V_1 と V_2 の電圧値が5V一定で変化しない場合、EPS・ECU 本体の異常は考えられるが、重め(+)側信号線の断線は考えられない。
- (3) 標準(●)モードのときに、 V_1 と V_2 の電圧値が異なる場合、重め(+)側信号線の断線は考えられるが、信号アース線の断線は考えられない。
- (4) 標準(●)モードのときに、 V_5 と V_6 の電圧値が0V一定で変化しない場合、センサ・アンプの異常及び軽め(-)側信号線の短絡(地絡)は考えられるが、EPS・ECU アース線の異常は考えられない。

(No. 18) 図に示す 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

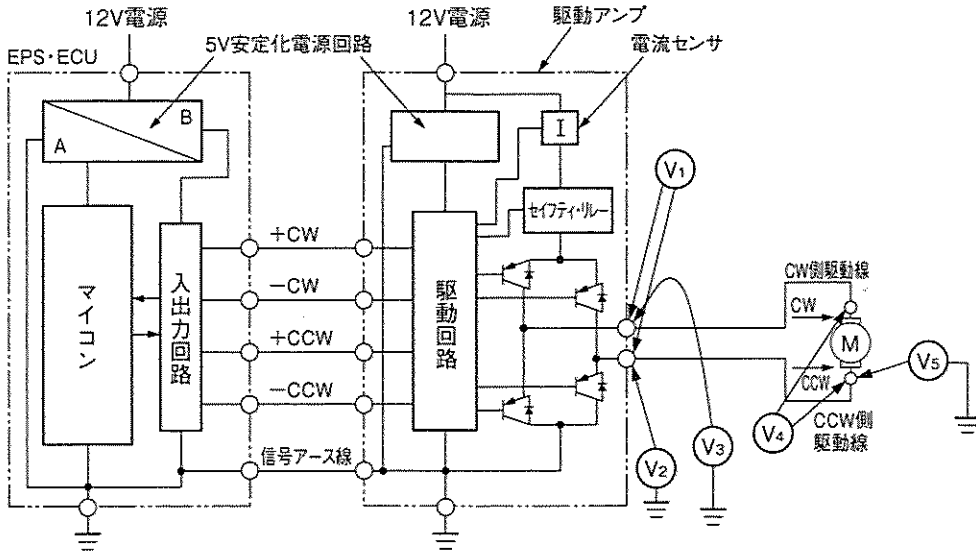


図 2 CCW 駆動時の電圧特性
(図 1 の V₃ で測定)

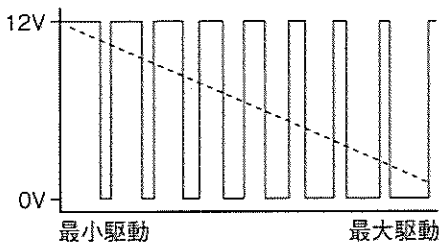
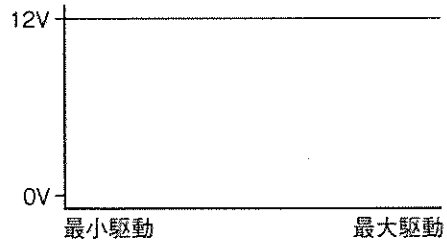


図 3 CCW 駆動時の電圧特性
(図 1 の V₂ で測定)



- (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、最小駆動時の V₂ と V₅ が共に約 1V であり、最大駆動時の V₂ と V₅ が共に約 12V の場合は正常と考えられる。
- (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、V₁ が 0V の場合は、EPS・ECU 本体、駆動アンプ及びモータ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、V₃ が 12V 一定の場合は、EPS・ECU 本体または駆動アンプ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、V₁ と V₄ の電圧値に差が発生している場合は、CW 側駆動線または CCW 側駆動線の短絡(地絡)が考えられる。

〔No. 19〕 前進4段のロックアップ機構付き電子制御式ATのフェイルセーフ機能に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) スロットル・ポジション・センサに異常が発生すると、スロットル・バルブ・スイッチのアイドル接点とフル接点のON・OFFによりスロットル開度を3段階で検知するため、4速(オーバドライブ)への変速が禁止となり、また、常にライン・プレッシャが最高圧となるので、変速ショックが大きくなる。
- (2) 走行中、シフト・ソレノイド・バルブAとシフト・ソレノイド・バルブBの両方に異常が発生した場合は、Dレンジと2レンジでは3速固定に、1レンジでは2速固定となるよう制御される。
- (3) ライン・プレッシャ・ソレノイド・バルブに異常が発生すると、AT・ECUは、ライン・プレッシャ・ソレノイド・バルブをOFFにするため、ライン・プレッシャは最小に制御され、4速(オーバドライブ)への変速も禁止となる。
- (4) オーバラン・クラッチ・ソレノイド・バルブに異常が発生すると、1～4速(オーバドライブ)まで変速するが、AT・ECUは、オーバラン・クラッチ・ソレノイド・バルブをOFFにするため、オーバラン・クラッチが解放され、減速時のエンジン・ブレーキが効かなくなる。

〔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) タイヤの振れの点検は、フラット・スポットの影響をなくすため、10～15分走行後、すぐにリフト・アップしてから行う。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。
- (2) LFVとはタイヤの半径方向(縦方向)の力の変動の大きさを、RFVとはタイヤの幅方向(横方向)の力の変動の大きさを、TFVとはタイヤの周方向(回転方向)の力の変動の大きさをそれぞれいう。
- (3) ハーシュネスが発生した場合、振動周波数は80～300 Hzであり、ラジアル・タイヤの四次成分と五次成分の固有振動数に関係がある。
- (4) ラン・アウトとは、タイヤの寸法の均一性のことであり、タイヤの半径方向の振れをラテラル・ラン・アウト(縦振れ)といい、タイヤの軸方向の振れをラジアル・ラン・アウト(横振れ)という。

(No. 21) 騒音計に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 人の聴覚は、振動周波数に対する音の感度がそれぞれ異なるため、音を測定する騒音計では、振動周波数に対する音の感度を変えられるように、A、C及びFの振動周波数補正特性のパターン選択スイッチが付いている。
- (2) C特性は、ほぼ平坦な特性で、また、人の聴覚とは異なり、特に低周波数域では人の感覚より大きな値を示すため、一般にA特性よりもdBが高くなり、測定の単位はdB(C)と表す。
- (3) A特性では、人の聴覚に最も近い補正を行い、排気騒音の測定など自動車の騒音を測定するときに使用され、測定の単位はdB(A)と表す。
- (4) 暗騒音とは、ある騒音を測定する場合に、その騒音以外の周りの音のことをいい、測定対象の音を止めたときと、止めないときの差が5 dB以上あるときは、暗騒音の影響を無視できるので、暗騒音の補正の必要がない。

(No. 22) 振動と騒音の低減に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) エンジン・マウンティングのうち、コンプレッション・タイプのは、インシュレータ・ゴムのせん断方向のばね力を利用する方式であり、シェア・タイプのは、インシュレータ・ゴムの圧縮方向のばね力を利用する方式である。
- (2) トランスミッションのギヤのかみ合い率とは、同時に荷重を受ける歯の数の比率であり、これが大きいほど、すなわち、ギヤの歯たけを高くするほど、歯のたわみのバラつきが大きくなるため、ギヤうなり音が増加する。
- (3) ダイナミック・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。
- (4) 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、低い振動周波数帯に効果があり、厚くなるほど高い振動周波数も補完する。

(No. 23) 図に示す FET 電子スイッチ (Power・MOS-FET) を用いたオート・エアコンのプロア・モータ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 1

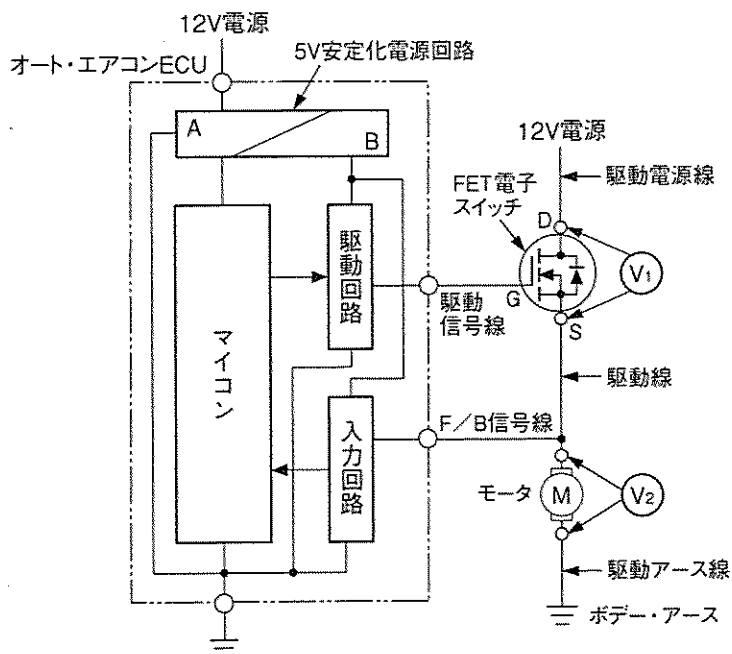


図 2 駆動信号電圧特性

(図 1 の V_1 で測定)

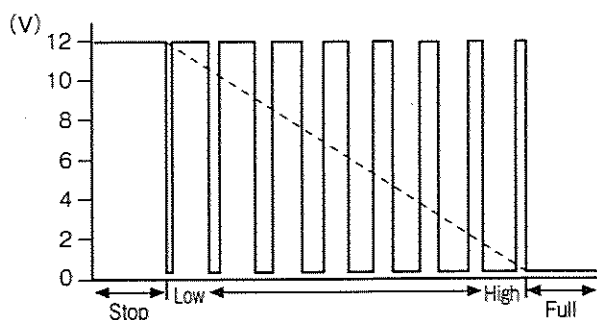
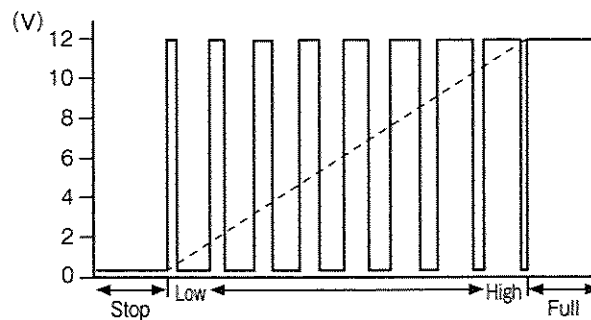


図 3 駆動電圧特性

(図 1 の V_2 で測定)



- (1) 駆動条件時、 V_1 と V_2 の電圧の合計が 12 V より低い場合は、駆動電源線、駆動線、駆動アース線、ボデー・アースなどの異常が考えられる。
- (2) 駆動停止条件時、 V_1 に 12 V の電圧の発生がなく V_2 に 12 V の電圧が発生している場合は、オート・エアコン ECU もしくは FET 電子スイッチの異常が考えられる。
- (3) FET 電子スイッチを駆動停止時 (デューティ比 0 %) \Rightarrow Full 駆動時 (デューティ比 100 %) まで変化させたとき、 V_1 の電圧が図 2 の破線のようにリニアに変化し、 V_2 の電圧が図 3 の破線のようにリニアに変化すれば、ECU 本体、駆動電源線、駆動線、駆動信号線には、断線及び短絡 (地絡) がなく、駆動アース線及びボデー・アースには断線はないと考えられる。
- (4) モータをデューティ比 80 % 駆動で制御しているときにアナログ式サーキット・テスタで V_1 を測定したところ、約 2.4 V の電圧が発生する場合は、FET 電子スイッチの異常が考えられる。

(No. 24) 図に示すオート・エアコンに用いられるモータ・リダクション式のエア・ミックス・アクチュエ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 1

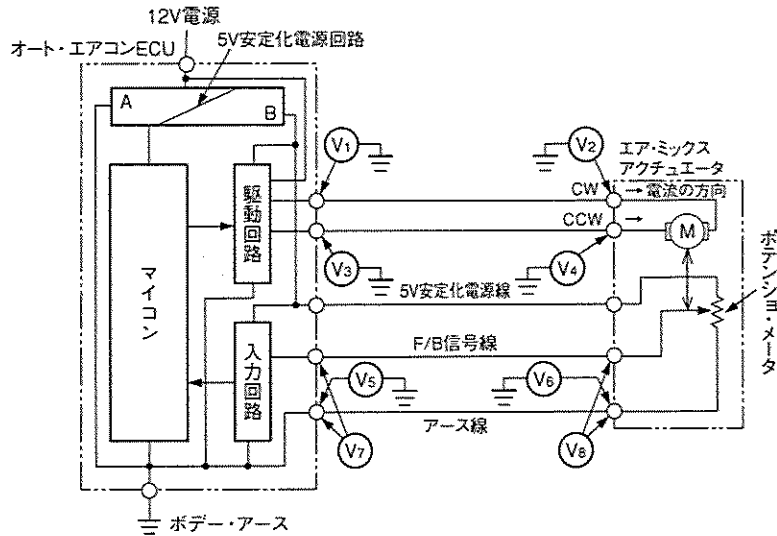


図 2 エア・ミックス・アクチュエータ駆動電圧特性

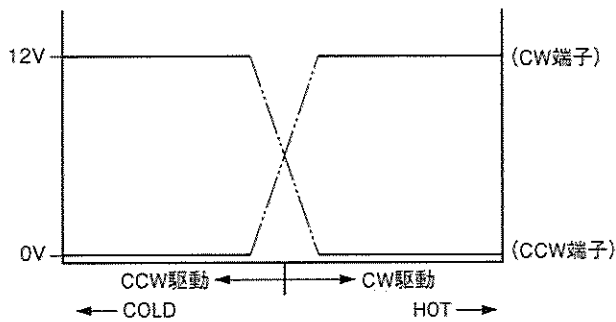
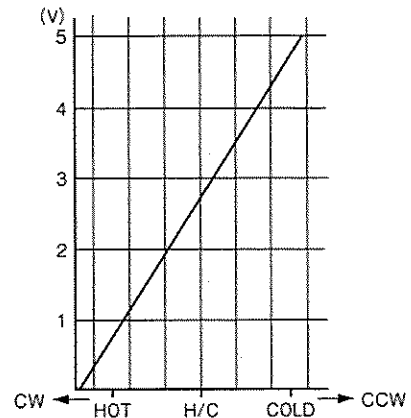


図 3 F/B センサ信号電圧特性



- (1) マニュアル操作でHOTモードからCOLDモードを選択した場合の、エア・ミックス・アクチュエータ駆動条件時、 V_1 と V_2 の両方に12Vの電圧が発生している場合は、オート・エアコン ECU 本体の異常が考えられる。
- (2) マニュアル操作でHOTモードからCOLDモードを選択した場合の、エア・ミックス・アクチュエータ駆動条件時、 V_3 と V_4 の両方に電圧が発生しない場合は、エア・ミックス・アクチュエータ内部の異常が考えられるが、オート・エアコン ECU 本体の異常は考えられない。
- (3) F/B センサが図3のH/Cの位置にあるエア・ミックス・アクチュエータの停止時に、 V_5 と V_6 の両方に5Vが発生している場合は、エア・ミックス・アクチュエータ内部の異常が考えられるが、オート・エアコン ECU 本体の異常は考えられない。
- (4) F/B センサが図3のH/Cの位置にあるエア・ミックス・アクチュエータの停止時に、 V_7 と V_8 の両方に電圧が発生しない場合は、オート・エアコン ECU 本体の異常及び5V安定化電源線の断線が考えられるが、ボデー・アースの不良は考えられない。

〔No. 25〕 オート・エアコ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) 温度コントロール・スイッチの不良は、冷え過ぎの原因となり、冷凍サイクル内へのエアの混入は、冷えが悪い原因となる。
- (2) 運転モードがマニュアル運転の場合(MAX COOL及びMAX HOTを除く。)は、各マニュアル・モード・スイッチによって選択された運転を行うが、エア・ミックス・モータの駆動は、内気センサで検知した室温と設定温度との差によって自動で行われる。
- (3) 日射センサには、光量が小さいときは抵抗値が小さく、光量が大きくなるに従い抵抗値も大きくなる正の光量特性をもつホト・ダイオードが用いられている。
- (4) オート・エアコンECUは、オート運転時に設定温度をMAX HOT(32℃)にセットした場合、外気導入、HEAT吹き出し、フロア・モータ最大回転、エア・ミックス・ダンパ全開、エアコン(コンプレッサ)OFFとして最大暖房を行う。

〔No. 26〕 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 (目安)	振動源(振動強制力)
(1)	タイヤの パターン・ ノイズ	中・高速走行時のザー音	100 Hz～5 kHz	・タイヤ・パターンのエア・ ポンピング作用
(2)	風切音	高速走行時に発生する “ザー音”	500 Hz～5 kHz	・ボデー外部の風の乱れ ・ドアすき間などからの室内 空気の出入り
(3)	ディファレンシャル うなり音	ファイナル・ギヤのかみ 合いによる“クー音”	400 Hz～1.5 kHz	・ファイナル・ギヤのかみ合 い
(4)	低速こもり 音	低速(~50 km/h)走行時 のこもり音	30 Hz～60 Hz	・ファン音 ・トランスミッション・ギヤ のかみ合い

(No. 27) スチール・ベルト式無段変速機(CVT)に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) CVTでは、高い変速速度が得られるように油圧系が構成されているため、高速からタイヤがロックするようなブレーキ停止時においても、ブレーキング開始から停止までにダウン・シフトが完了される。
- (2) リバース・インヒビット機能とは、前進走行中の設定車速以上で誤ってリバースにシフトした場合に、駆動力がプライマリ・プーリに伝わらないようにカットする機能のことをいう。
- (3) プライマリ・プーリの油圧室の受圧面積は、セカンダリ・プーリの油圧室の受圧面積より小さいため、ライン・プレッシャより小さな圧力でプーリの溝幅を制御することができる。
- (4) プライマリ・プーリの油圧室には、変速に必要なプライマリ・プレッシャを加えており、セカンダリ・プーリには、常に運転条件に応じたライン・プレッシャを掛けている。

(No. 28) 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・ペダルを踏んだままエンジンを始動すると、ABSがセット状態となるため、ブレーキ・ペダルが持ち上がることがあり、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るため、ブレーキ・ペダルが入り込む。
- (2) ABSの初期作動確認機能では、イグニッション・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。
- (3) 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。
- (4) 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。

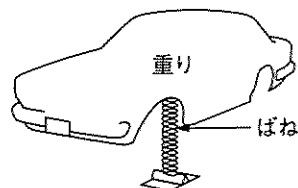
[No. 29] SRS エア・バッグ・システムに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) SRS・ECUにメモリされたダイアグノーシス・コードは、イグニション・スイッチの ON-OFF 操作により消去することができる。
- (2) 前面衝突により発生した衝撃力は、車体の構造部材を伝わり、SRS・ECUに入力され、その衝撃力は、SRS・ECU内の G センサによって電気信号に変換される。
- (3) システムの点検には、最小レンジの通電電流値が 100 mA 以下のデジタル・サーキット・テスタを使用する必要がある。誤って通電電流値が 100 mA を超えるテスタを使用すると、回路の故障又はエア・バッグ暴発の原因となる。
- (4) 助手席側のサイド・エア・バッグでは、乗員姿勢検知 ECU が不作為と判断している場合であっても、衝突時には助手席側のサイド・エア・バッグを作動させることで高い安全性を確保している。

[No. 30] 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の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。

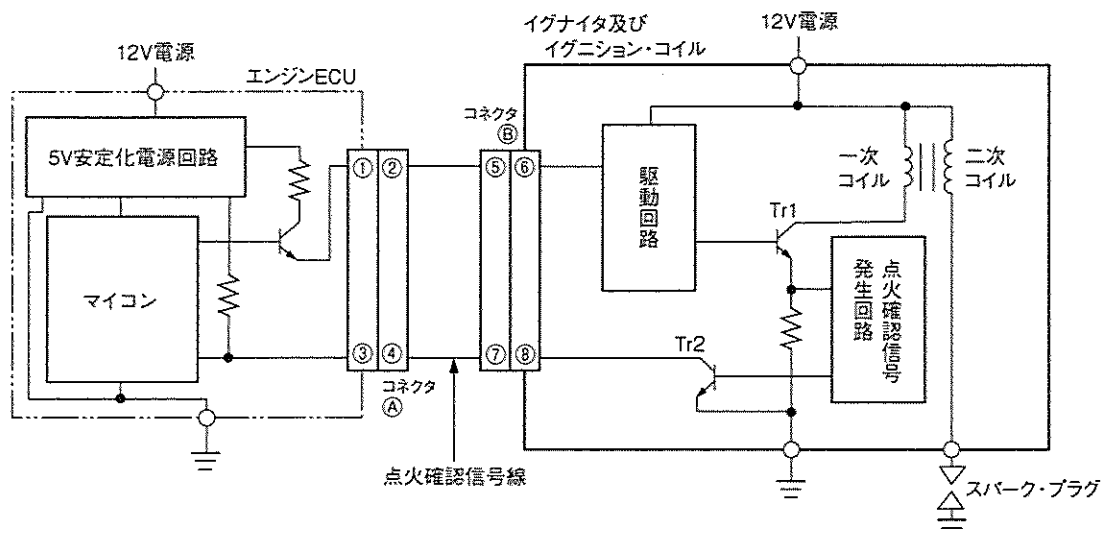
変更内容

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



- (1) 固有振動数は、変化しない。
- (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 $1/2$ 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。

〔No. 31〕 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、「点火確認信号系統」を表示したため、図をもとにイグニッション・スイッチ ON の状態でイグナイタ系統回路の電圧点検を行った。故障診断の判断として、不適切なものは次のうちどれか。



- (1) 端子④とボデー間の電圧が5Vの場合は、イグナイタ及びイグニッション・コイルの不良が考えられる。
- (2) 端子④とボデー間の電圧が0Vの場合は、イグナイタ及びイグニッション・コイルの不良が考えられるが、点火確認信号線の断線は考えられない。
- (3) コネクタ⑥を外したとき、端子⑦とボデー間の電圧が0Vから5Vに変化した場合は、エンジンECUの不良が考えられるが、イグナイタ及びイグニッション・コイルの不良は考えられない。
- (4) コネクタ⑥を外したとき、端子⑦とボデー間の電圧が0Vから5Vに変化した場合は、点火確認信号線の短絡(地絡)は考えられない。

(No. 32) 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、不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

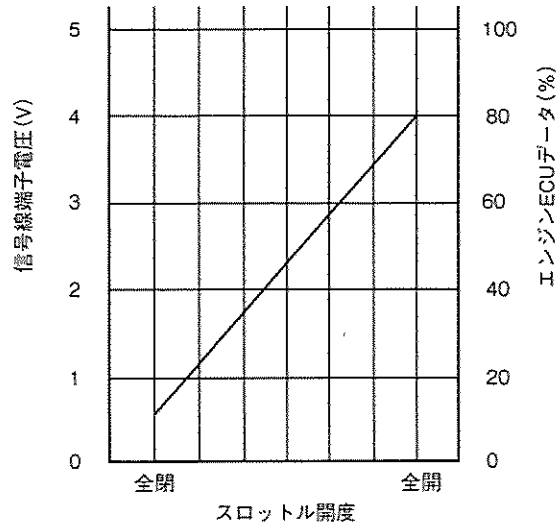
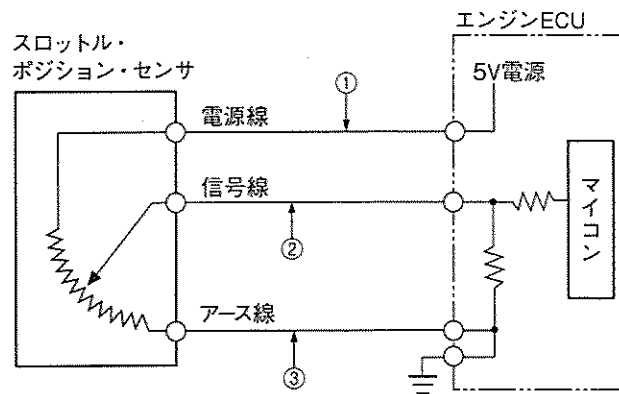
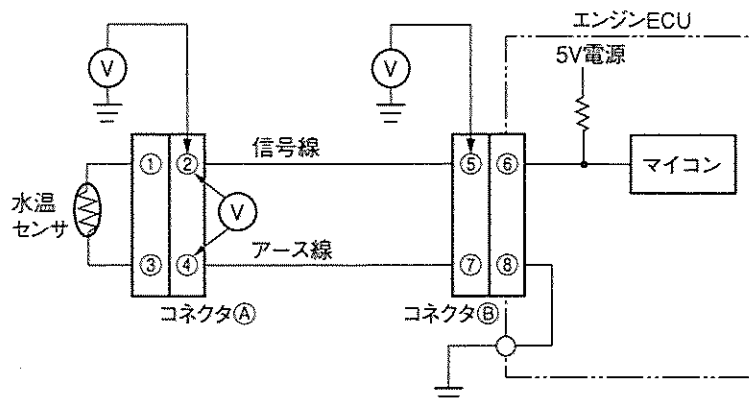


図2



- (1) エンジン ECU データが 100 % の場合、③の箇所での断線またはスロットル・ポジション・センサ本体の不良が考えられる。
- (2) エンジン ECU データが 0 % の場合、②の箇所での短絡(地絡)またはエンジン ECU 本体の不良が考えられる。
- (3) エンジン ECU データが 100 % の場合、①と③の箇所での線間短絡は考えられるが、①と②の箇所での線間短絡は考えられない。
- (4) エンジン ECU データが 0 % の場合、①の箇所での断線は考えられるが、③の箇所での短絡(地絡)は考えられない。

〔No. 33〕 エンジン警告灯が点灯し、水温センサ系統のダイアグノーシス・コードを表示している場合の、図に示す水温センサ回路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) 端子⑤とボデー間の電圧が5Vで、コネクタ④を外し、端子②と端子④間の電圧が5Vの場合は、信号線、アース線及びエンジンECU内アース系統の断線は考えられない。
- (2) コネクタ④の接続状態で、端子②とボデー間の電圧が0Vの場合は、水温センサの短絡(地絡)は考えられるが、アース線の断線は考えられない。
- (3) コネクタ④の接続状態で、端子⑤とボデー間の電圧が0Vのときに、コネクタ④を外したところ、電圧が5Vに変化した場合は、水温センサの短絡(地絡)が考えられる。
- (4) コネクタ④を外し、端子②とボデー間の電圧が0Vの場合は、アース線の断線が考えられる。

〔No. 34〕 Lジェトロニック方式エンジンの不具合点検で、暖機後無負荷アイドル状態でO₂センサ信号電圧の点検を行った結果、1V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) インジェクタの油密不良(閉じ不良)
- (2) エア・フロー・メータの信号電圧のHi側への特性ずれ
- (3) 水温センサの信号電圧のHi側への特性ずれ
- (4) プレッシャ・レギュレータ不良による燃圧の低下

〔No. 35〕 エンジン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) O₂ センサシステムの点検において、暖機後の信号出力電圧が 0 V 一定の場合は、空燃比が大きく(薄く)なる要因がないかを点検する。
- (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 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、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、ECU の不良は考えられない。
- (3) 外部診断器による最小表示値が 0 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たとき、外部診断器の表示が 0 kPa で変化しないときは、バキューム・センサ以外の短絡(地絡)は考えられない。
- (4) ダイアグノーシス・コードの検出に点火確認信号を用いている点火システムの点検において、すべての気筒に、点火系のダイアグノーシス・コードが同時に出力される場合は、点火確認信号の不具合が考えられる。

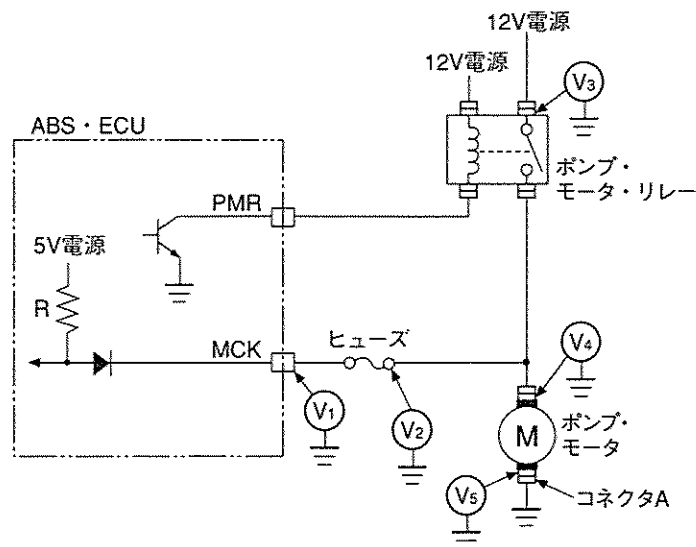
〔No. 36〕 前進 4 段のロックアップ機構付き電子制御式 AT において、車載故障診断装置には表示されない不具合の状況と推定原因に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 「N レンジ→D レンジのシフト時ショック大」という不具合の推定原因として、スロットル・ポジション・センサ又はコントロール・レバー・センサ(ジゼル用)の取り付け不良が考えられる。
- (2) 「クリープが全然ない」という不具合の推定原因として、ATF の液量過少、ATF の不良、ライン・プレッシャの低過ぎが考えられる。
- (3) 「N レンジで車が走る」という不具合の推定原因として、オイル・ポンプの作動不良又はトルク・コンバータの作動不良が考えられる。
- (4) 「変速時ショック大」という不具合の推定原因として、ライン・プレッシャの高過ぎ又はコントロール・バルブ・アセンブリの作動不良が考えられる。

〔No. 37〕 ABS の故障検出に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

- (1) 車輪速センサ診断では、リヤの最速車輪が 10 km/h 以上のとき、他の車輪速センサ信号がない場合には故障検出を行う。
- (2) パルサ診断では、車輪速センサ・ラインの断線について故障検出を行う。
- (3) フェイルセーフ・リレー診断では、フェイルセーフ・リレーの ON 出力時のみに、全モジュレータ・バルブ端子電圧の値によって異常の有無を判断する。
- (4) モータ・ロック診断では、イグニッション・スイッチを ON にすると同時に故障検出を開始する。

[No. 38] 図に示す ABS のモータ回路の故障原因と表のダイアグノーシス・コードに関する記述として、適切なものは次のうちどれか。ただし、ポンプ・モータ・リレーは正常とする。
 なお、電圧の測定はポンプ・モータ・リレーが OFF の状態で行った。



表

ダイアグノーシス・コード	診断名	検出条件
52	モータ OFF 故障診断	ポンプ・モータ・リレー ON 出力時の MCK 端子電圧が 4.5 V 以下
53	モータ ON 故障診断	ポンプ・モータ・リレー OFF 出力時の MCK 端子電圧が 3 V 以上

- (1) V_1 に電圧があり、 V_2 に電圧がなく、ヒューズに異常がない場合は、 V_1 の端子～ヒューズ間の断線が考えられ、[52]のダイアグノーシス・コードが検出されている。
- (2) V_3 に電圧があり、 V_1 に電圧がなく、ヒューズが断線している場合は、 V_1 の端子～ヒューズ間の短絡(地絡)が考えられ、[53]のダイアグノーシス・コードが検出されている。
- (3) バッテリ～ V_3 端子間が正常で、 V_3 に電圧があり、 V_1 に電圧がなく、ヒューズが正常な場合は、ABS・ECU内の抵抗 R の断線が考えられ、[53]のダイアグノーシス・コードが検出されている。
- (4) V_4 に電圧があり、コネクタ A を外して V_5 に電圧がない場合は、ポンプ・モータの断線が考えられ、[53]のダイアグノーシス・コードが検出されている。

〔No. 39〕 EPS の車載故障診断装置には表示されない不具合の状況と推定原因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)	ハンドルの戻りが悪い	タイヤ空気圧の低下，フロント・ホイール・アライメント調整不良，PS ギヤのプレロード大，ステアリング・ギヤ回転トルク大
(2)	操舵力が重い	PS ギヤのプレロード大及びピニオンの回転トルク大，EPS・ECU 不良，モータ本体不良，トルク・センサ作動不良
(3)	ハンドル操作時，左右で操舵力が異なる	ステアリング・シャフト・ナットの緩み，リンケージ接続部の緩み，ギヤ・ボックス取り付けボルトの緩み，フロント・ホイール・ベアリングの摩耗
(4)	ハンドルがとられる	タイヤ空気圧の低下・左右空気圧のアンバランス，フロント・ホイール・アライメント調整不良

〔No. 40〕 振動・騒音に関する故障診断の対処方法として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 高速道路を走行中，90 km/h でステアリング・ホイールの回転方向にほぼ一定レベルの周波数 12.6 Hz の振動が発生したため，タイヤ(直径 63 cm)のアンバランス点検を行った。
- (2) 4 サイクル 4 気筒エンジンで，D レンジのアイドル回転(650 min⁻¹)時に，ステアリング・ホイール及びシートに振動が発生し，周波数が 21.6 Hz だったためエンジンのトルク変動と診断し，エンジン・マウンティングを点検した。
- (3) 後輪駆動(FR 車)の 5 速 MT 車で 4 速(直結)，エンジン回転速度 3500 min⁻¹ で走行中に 58.3 Hz の車体振動が発生したため，プロペラ・シャフトのジョイント角を点検した。
- (4) 特定のエンジン回転速度で一定回転速度の電動ファンの回転時のみ「ウォーン，ウォーン」という波を打つ感じの音が発生したので，電動ファンのアンバランスとエンジンのトルク変動により発生するビート音と判断し，電動ファンを点検した。

〔No. 41〕 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，「エア・バッグ・ガスの非アジ化ナトリウムへの転換」がある。
- (2) 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，「LLC の長寿命化」がある。
- (3) 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。
- (4) 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。

〔No. 42〕 使用済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) 使用済自動車の不法投棄防止の仕組みとして、使用済自動車の最終所有者に対する自動車重量税の還付制度が導入され、最終所有者に対するインセンティブが設けられている。
- (2) トラック・バスなどの大型車は、自動車リサイクル法の対象となる自動車であるが、大型特殊自動車は対象外である。
- (3) 自動車リサイクル法では、各関係事業者が使用済自動車等の引き取り・引き渡しを行った際に、15日以内にその旨を情報管理センターへ報告する。
- (4) 自動車リサイクル法施行後、新たに販売される自動車の所有者は、新規登録・検査を受けるときまでにリサイクル料金をリサイクル料金の資金管理人へ預託する。

〔No. 43〕 災害に関する記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 災害防止のため、電気機器の取り扱いにおいて、スイッチの開閉は右手(心臓から遠い手)で行い、ぬれた手で操作しない。また、そのとき左手は、ほかのもの(特に金属類)に触れないようにする。
- (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、その背後にそれと同じ原因による軽傷災害が29件、そして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、300件も存在するというものである。
- (3) 整理とは、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。
- (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「直接原因」に分類される。

〔No. 44〕 地球温暖化に影響する温室効果ガスに関する次の文章の(イ)～(ハ)にあてはまる語句の組み合わせとして、適切なものは次のうちどれか。

排出削減対象の温室効果ガスは6種類あるが、大きく分けると、二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素、フロン類の4種類となり、そのうち、地球温暖化係数が大きく温暖化の効果が最も高いガスは、(イ)であり、最も低いガスは、(ロ)である。また、温暖化への寄与度が最も高いガスは、(ハ)である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)
(1)	二酸化炭素	フロン類	二酸化炭素
(2)	フロン類	亜酸化窒素	メタン
(3)	フロン類	二酸化炭素	二酸化炭素
(4)	二酸化炭素	フロン類	フロン類

〔No. 45〕 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) 消火器のラベルで黄色のものは、適用火災が油火災(B火災用)であることを示し、青色のものは、適用火災が電気火災(C火災用)であることを示している。
- (2) 第4類危険物を貯蔵、又は取り扱う場合は、貯蔵、又は取り扱う危険物の数量をそれぞれの指定数量で割って、その数値の和が、1.0以上の場合は、「危険物貯蔵所、又は取扱所」として、所轄消防署から事前に許可を受ける。
- (3) 消防法によると、ポリグリコールエーテル(ブレーキ液)は第3石油類に、ミッション・オイルは第4石油類に分類される。
- (4) 固体の燃焼のうち蒸発燃焼とは、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で、石炭の燃焼がこれに該当する。

〔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日常点検基準の点検箇所のうち、タイヤの点検内容に該当しないものは次のうちどれか。

- (1) 亀裂及び損傷がないこと。
- (2) タイヤの空気圧が適当であること。
- (3) 溝の深さが十分であること。
- (4) ディスク・ホイールの取付状態が不良でないこと。

〔No. 47〕 「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、乗車定員5人、最大積載量300kg、車両重量1,000kg、最高速度100km/hの小型四輪貨物自動車の安定性に関する次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものは次のうちどれか。

空車状態において、自動車を左側及び右側に、それぞれ()まで傾けた場合に転覆しないこと。

- (1) 25°
- (2) 30°
- (3) 35°
- (4) 40°

〔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、
自動車(最高速度 100 km/h の小型四輪自動車)の灯火装置及び非常信号用具の基準に関する
記述として、不適切なものは次のうちどれか。

- (1) 車幅灯は、夜間にその前方 300 m の距離から点灯を確認できるものであり、かつ、その照射光線は、他の交通を妨げないものであること。
- (2) 走行用前照灯は、そのすべてを照射したときには、夜間にその前方 100 m の距離にある交通上の障害物を確認できる性能を有するものであること。
- (3) 制動灯は、昼間にその後方 100 m の距離から点灯を確認できるものであり、かつ、その照射光線は、他の交通を妨げないものであること。
- (4) 非常信号用具は、夜間 100 m の距離から確認できる赤色の灯光を発するものであること。

〔No. 49〕 「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、
近接排気騒音の基準に関する次の文章の()に当てはまるものとして、適切なものは次の
うちどれか。

乗車定員 5 人の小型乗用自動車(車両の後部に原動機を有するもの以外のもの)は、「近接排気騒音の測定方法」に定める方法により測定した近接排気騒音を dB で表した値が()dB を超える騒音を
発しない構造であること。

- (1) 94
- (2) 96
- (3) 98
- (4) 100

〔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、
その他の灯火等の制限の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) 自動車(一般乗合旅客自動車運送事業用自動車を除く。)の前面ガラスの上方には、灯光の色が青紫色である灯火を備えてはならない。
- (2) 自動車には、反射光の色が赤色である反射器であって後方に表示するもの又は反射光の色が白色である反射器であって前方に表示するものを備えてはならない。
- (3) 自動車に備える灯火の直射光又は反射光は、その自動車及び他の自動車の運転操作を妨げるものであってはならない。
- (4) 火薬類又は放射性物質等を積載していることを表示するための灯火は、他の灯火と兼用のものであってはならない。