

■ 本書について

◎本書は、過去11年（令和6年～平成26年）約11回分の日本自動車整備振興会連合会（以下、日整連）・登録試験（筆記）に出題された問題を教科書ごとに分け、更に出題ジャンルごとに○×式問題（一部、選択式問題や記述式問題）に編集し、問題集にしたものです。また、[改]とあるものは、法令の改正や教科書等の改訂を反映し、設問の内容を編集部で直していることを表します。

◎登録試験は、4つの選択肢の中から求められる正解を1つ選んで解答します。出題される4つの選択肢は、教科書の様々な箇所から集められていることが多く、教科書のある程度読み込み、学習していないと解けない場合があります。そこで本書では、教科書（学習）の進捗状況と平行して使用できるように、教科書の構成順に沿って、問題を収録しています。

◎また、本書のそれぞれのページに、教科書の参照ページを掲載しました。学習の参考にしてください。

◎この問題集は教科書に沿って「第1節 エンジン編」、「第2節 シャシ編」、「第3節 自動車新技術他編（自動車新技術／総合診断・環境保全・安全管理／法令）」の全3節構成となっています。本書の最後に正解一覧を掲載しています。

法令編につきましては、教科書の参照ページを弊社発行の「法令教本 令和6年版」に合わせています。

自動車整備士 教科書びったりドリル 1級小型	教科書名 (一級自動車整備士)	教科書の発行年
エンジン編	エンジン電子制御装置	平成30年3月 第五版
シャシ編	シャシ電子制御装置	平成29年1月 第五版
自動車新技術他編	自動車新技術	平成30年2月 第八版
	総合診断・環境保全・安全管理	平成31年3月 初版
	法令教本 令和6年版（公論出版）	令和6年3月 発行

◎弊社発行の自動車整備士シリーズの参考書と併せて本書をご使用ください。

詳細は、弊社ホームページをご確認ください。

書籍名 [新刊の発売時期]	定価 (税込)	サイズ
1級小型筆記 問題と解説 上巻 [毎年7月]	3,850円 (セット価格)	A 5判
1級小型筆記 問題と解説 下巻 [毎年7月]		
1級小型 練習問題集 [毎年8月]	2,640円	A 4判
1級小型口述 問題と解説 [毎年11月]	2,200円	A 5判
法令教本 [毎年3月]	1,800円	B 5判
自動車整備用語辞典	2,600円	B 6判

1 節 エンジン編

第1章 電気回路

1	電気回路の故障1	3
2	電気回路の故障2	4
3	電気回路の故障3	5
4	サーキット・テスト1	6
5	サーキット・テスト2	7
6	サーキット・テスト3	8
7	サーキット・テスト4	9
8	サーキット・テスト5	10
9	サーキット・テスト6	11
10	オシロスコープ1	12
11	オシロスコープ2	13
12	オシロスコープ3	14
13	オシロスコープ4	15
14	外部診断器	16

第2章 高度整備技術

15	電源回路	17
16	論理信号センサ	18
17	リニア信号センサ	19
18	温度センサの計算問題1	20
19	温度センサの計算問題2	21
20	バキューム・センサ	22
21	エア・フロー・メータ	23
22	スロットル・ポジション・センサ1	24
23	スロットル・ポジション・センサ2	25
24	スロットル・ポジション・センサの計算問題1	26
25	スロットル・ポジション・センサの計算問題2	27
26	スロットル・ポジション・センサの計算問題3	28
27	パルス・ジェネレータ式センサ	29
28	磁気抵抗素子式(半導体式)	30
29	光学式(半導体式)1	31
30	光学式(半導体式)2	32
31	ノック・センサ	33
32	O ₂ センサ	34
33	各種センサ1	35
34	各種センサ2	36
35	プランジャ式ソレノイド・バルブ 〔プラス駆動回路〕1	37
36	プランジャ式ソレノイド・バルブ 〔プラス駆動回路〕2	38
37	プランジャ式ソレノイド・バルブ 〔プラス駆動回路〕3	39
38	フューエル・ポンプ用リレー	40
39	ボルテージ・ドライブ式インジェクタ 〔外部レジスタ〕1	41
40	ボルテージ・ドライブ式インジェクタ 〔外部レジスタ〕2	42
41	ボルテージ・ドライブ式インジェクタ 〔外部レジスタ〕3	43
42	ボルテージ・ドライブ式インジェクタ 〔外部レジスタ〕4	44

43	イグニション・コイル(マイナス駆動回路)1	45
44	イグニション・コイル(マイナス駆動回路)2	46
45	イグニション・コイル(マイナス駆動回路)3	47
46	リニア駆動アクチュエータ	48
47	リニア DC ブラシ・モータ	49
48	リニア DC ブラシレス・モータ1	50
49	リニア DC ブラシレス・モータ2	51
50	CAN 通信システム1	52
51	CAN 通信システム2	53
52	CAN 通信システム3	54
53	CAN 通信システムの点検	55
54	CAN 通信システムの信号波形	56
55	ECU の制御 ガソリン・エンジン1	57
56	ECU の制御 ガソリン・エンジン2	58
57	ECU の制御 ガソリン・エンジン3	59
58	ECU の制御 ガソリン・エンジン4	60
59	ECU の制御 ガソリン・エンジン5	61
60	ECU の制御 ガソリン・エンジン6	62
61	ECU の制御 ガソリン・エンジン7	63
62	ECU の制御 ジーゼル・エンジン1	64
63	ECU の制御 ジーゼル・エンジン2	65
64	ECU の制御 ジーゼル・エンジン3	66

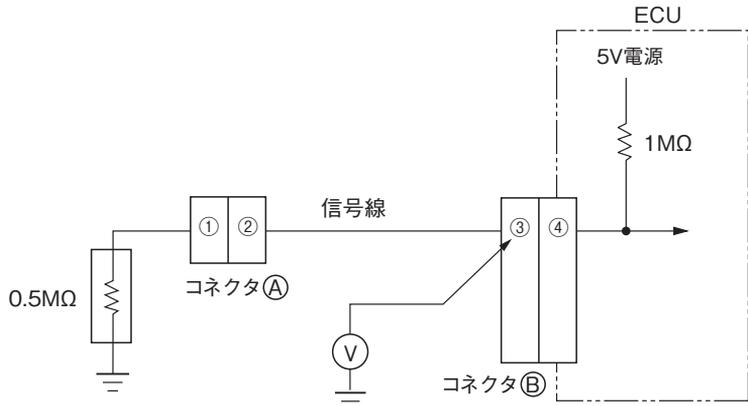
第3章 高度故障診断技術

65	電子制御装置の故障診断	67
66	再現手法	68
67	エンジンの故障診断全般	69
68	バキューム・センサ系統1	70
69	バキューム・センサ系統2	71
70	水温センサ系統1	72
71	水温センサ系統2	73
72	水温センサ系統3	74
73	水温センサ系統4	75
74	吸気温センサ系統	76
75	スロットル・ポジション・センサ系統1	77
76	スロットル・ポジション・センサ系統2	78
77	スロットル・ポジション・センサ系統3	79
78	スロットル・ポジション・センサ系統4	80
79	O ₂ センサ系統1	81
80	O ₂ センサ系統2	82
81	カム角センサ系統	83
82	ISCV 系統	84
83	イグナイタ系統1	85
84	イグナイタ系統2	86
85	フューエル・ポンプ制御系統1	87
86	フューエル・ポンプ制御系統2	88
87	エンジン不調(正常コード)	89
88	アイドル回転速度が高い(正常コード)	90
89	CAN 通信系統1	91
90	CAN 通信系統2	92
91	故障診断全般	93

8 サーキット・テスト5 (教P24～52)

【1】表にある直流電圧計の性能を有するサーキット・テストを用いて、図の電圧Vを測定した。次の各設問に答えなさい。ただし、電圧レンジは最も適切なレンジを使用したものとする。

改]



表

レンジ	分解能	確度	入力抵抗	最大入力電圧
50mV	0.001mV	0.05 + 10	100M Ω	1000V DC
500mV	0.01mV	0.02 + 2		
2400mV ※	0.1mV			
5V	0.0001V	0.025 + 5	11M Ω	1000V rmsAC
50V	0.001V	0.03 + 2		
500V	0.01V			
1000V	0.1V			

NMRR : 80dB以上 50/60Hz ※2400mVレンジの最大有効表示 24000
 ただし50mVレンジは70dB以上 50/60Hz ±0.1%
 CMRR : 120dB以上 50/60Hz (Rs=1k Ω)
 応答時間 : 1秒以内

- 1. 図の電圧計Vは約何mVを表示するか。答えは小数点第2位以下を切り捨てるものとする。
- 2. 図の状態からコネクタAを外した場合、電圧計Vは何Vを表示するか。答えは小数点第5位以下を切り捨てるものとする。
- 3. 電圧計Vの表示が3.2000Vであったと仮定した場合、真の電圧は何V～何Vの範囲にあるか。
- 4. 電圧計Vの表示が4.9500V～4.9504V間で変動している場合は、何Vを測定値として用いるか。

1	2	3	4
約	mV	V	V
		V ~	V

16 論理信号センサ (教 P77 ~ 82)

【1】 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、適切なものは次のうちどれか。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。

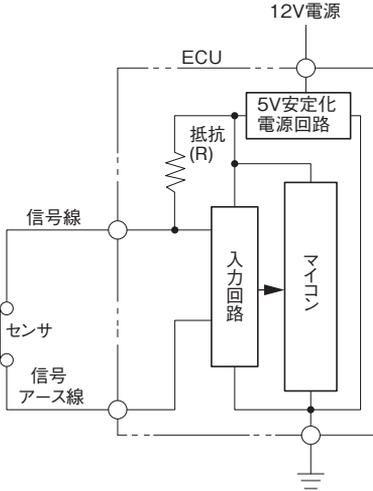
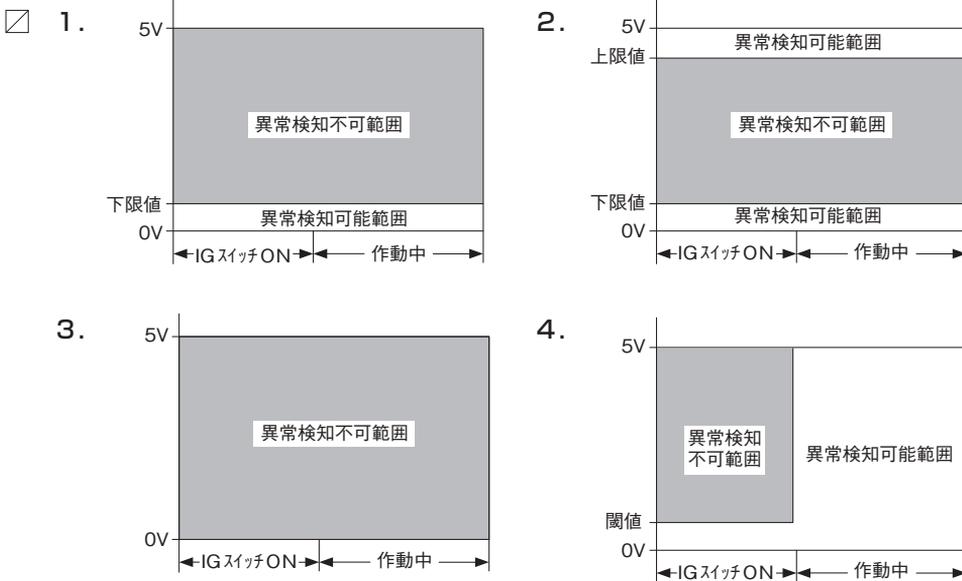


図 圧力検知式の論理信号センサを用いた装置の回路構成



【1】

2 節 シャシ編

II [I] 電子制御式 AT

I 第 1 章 高度整備技術

1	センサ信号の異常検知等	95
2	機械式油圧センサ	96
3	半導体式油圧センサ	97
4	ECU の制御	98
5	フェイルセーフ機能 1	99
6	フェイルセーフ機能 2	100

II 第 2 章 高度故障診断技術

7	スロットル・ポジション・センサ	101
8	油圧センサ	102
9	シフト・ポジション・センサ	103
10	変速パターン選択スイッチ	104
11	オーバドライブ・スイッチ	105
12	車載故障診断装置に表示されない不具合 1	106
13	車載故障診断装置に表示されない不具合 2	107

II [II] 電動式パワー・ステアリング

I 第 1 章 高度整備技術

14	センサ全般	108
15	電子式モード切り替えスイッチ 1	109
16	電子式モード切り替えスイッチ 2	110
17	MRE センサ〔半導体式トルク・センサ〕	111
18	差動トランス式トルク・センサ 1	112
19	差動トランス式トルク・センサ 2	113
20	DC ブラシ・モータ 1	114
21	DC ブラシ・モータ 2	115
22	DC ブラシレス・モータ	116
23	EPS 制御 1	117
24	EPS 制御 2	118

II 第 2 章 高度故障診断技術

25	故障診断全般	119
26	モード切り替えスイッチ回路 1	120
27	モード切り替えスイッチ回路 2	121
28	モード切り替えスイッチ回路 3	122
29	車載故障診断装置に表示されない不具合	123

II [III] アンチロック・ブレーキ・システム

I 第 1 章 高度整備技術

30	車輪速センサ〔パルス・ジェネレータ式〕	124
31	車輪速センサ〔磁気抵抗素子式〕	125
32	FSR 駆動回路／PMR 駆動回路 1	126
33	FSR 駆動回路／PMR 駆動回路 2	127
34	FSR 駆動回路／PMR 駆動回路 3	128
35	モジュレータ・バルブ駆動回路 1	129
36	モジュレータ・バルブ駆動回路 2	130

I 第 2 章 高度故障診断技術

37	コード別の故障診断 1	131
38	コード別の故障診断 2	132
39	モータ OFF・ON 故障診断 1	133
40	モータ OFF・ON 故障診断 2	134

II [IV] オート・エア・コンディショナ

I 第 1 章 高度整備技術

41	各種センサ 1	135
42	各種センサ 2	136
43	半導体式圧力センサ	137
44	日射センサ	138
45	リサーキュレーション・アクチュエータ	139
46	エア・ミックス・アクチュエータ	140
47	フロア・モータ〔リニア駆動〕 1	141
48	フロア・モータ〔リニア駆動〕 2	142
49	オート・エアコン ECU	143

II 第 2 章 高度故障診断技術

50	車載故障診断 他	144
51	エア・ミックス・モータ	145
52	モード・モータ 1	146
53	モード・モータ 2	147
54	内外気切り替えモータ	148

II [V] 振動・騒音

I 第 1 章 高度整備技術

55	振動の表し方	149
56	音圧レベル	150
57	振動・騒音の防止	151
58	計測機器 1	152
59	計測機器 2	153
60	エンジン関係／トランスミッション	154
61	プロペラ・シャフト 1	155
62	プロペラ・シャフト 2／ドライブ・シャフト	156
63	サスペンション／ブレーキ	157
64	タイヤ 1	158
65	タイヤ 2	159
66	タイヤ 3	160
67	振動現象のまとめ 1	161
68	振動現象のまとめ 2	162
69	騒音現象のまとめ	163

II 第 2 章 高度故障診断技術

70	振動の故障診断 1	164
71	振動の故障診断 2	165
72	騒音の故障診断 1	166
73	騒音の故障診断 2	167

7 スロットル・ポジション・センサ (教P76～77)

【1】電子制御式ATにおいて、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・センサシステムの異常を示すコードを表示した。図1及び図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、適切なものには○を、不適切なものには×を記入しなさい。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0.5V、全開時4.5Vとする。

点検結果

図1：全ての回路が接続された状態で測定

- ・ V₁の電圧が5Vであった。
- ・ V₂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。
- ・ V₃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

- ・ V₄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。
- ・ V₅の電圧が0Vであった。

図1

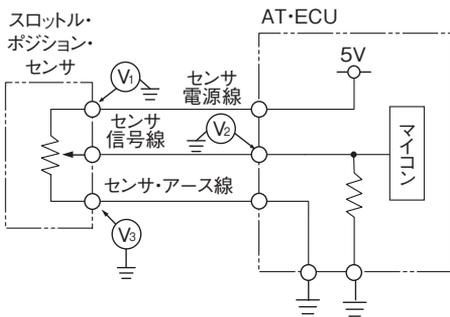
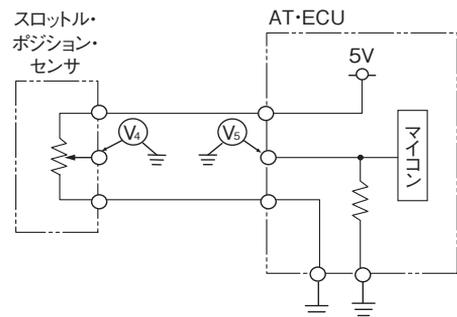


図2



- 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. AT・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

1	2	3	4

15 電子式モード切り替えスイッチ1 (教P99~105)

【1】 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、適切なものには○を、不適切なものには×を記入しなさい。

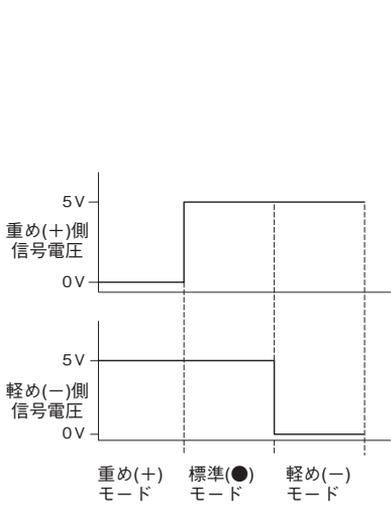


図1 モード別信号電圧特性

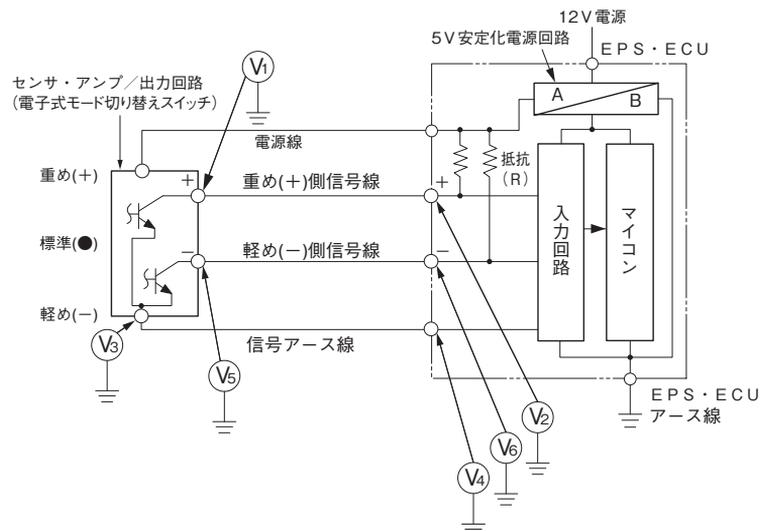


図2 駆動回路構成

- 1. 重め (+) モード又は軽め (-) モードに操作したときに、V₃とV₄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、V₃と配線側のV₄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、V₁とV₂の電圧値が5V一定で変化しない場合、センサ・アンプの異常は考えられるが、EPS・ECU本体の異常は考えられない。
- 3. 重め (+) モードに切り替えたときに、V₁とV₂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。
- 4. 標準 (●) モードのときに、V₁とV₂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、EPS・ECU本体の異常、信号アース線の断線は考えられない。
- 5. 標準 (●) モードのときに、V₁とV₂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。
- 6. 標準 (●) モードのときに、V₅とV₆の電圧値が0V一定で変化しない場合、EPS・ECU本体の異常、センサ・アンプの異常、軽め (-) 側信号線の短絡 (地絡) が考えられる。
- 7. 標準 (●) モードのときに、V₅とV₆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。
- 8. 標準 (●) モードのときに、V₅とV₆の電圧値が0V一定で変化しない場合、EPS・ECU本体の異常、軽め (-) 側信号線の短絡 (地絡) は考えられるが、センサ・アンプの異常は考えられない。

1	2	3	4	5	6	7	8

3 節 自動車新技術 他編

II 自動車新技術 / [I] エンジン

I 第1章 ハイブリッド車

1	構造・機能1	170
2	構造・機能2	171
3	構造・機能3	172
4	動力分割機構及びギヤ・トレーン	173
5	システム・メイン・リレー	174
6	点検・整備1	175
7	点検・整備2	176

I 第2章 圧縮天然ガス自動車

8	天然ガスの特性と天然ガス自動車の種類	177
9	構造・機能1	178
10	構造・機能2	179
11	点検・整備	180

I 第3章 筒内噴射式ガソリン・エンジン

12	概要&構造・機能1	181
13	構造・機能2	182
14	構造・機能3	183
15	構造・機能4 & 点検・整備	184

I 第4章 コモン・レール式高圧燃料噴射システム

16	概要&構造・機能1	185
17	構造・機能2	186
18	燃料噴射制御1	187
19	燃料噴射制御2	188

II 自動車新技術 / [II] シャシ

I 第1章 無段変速機 (CVT)

20	構造・機能	189
21	コントロール・バルブ1	190
22	コントロール・バルブ2	191
23	電子制御機能	192

I 第2章 車両安定制御装置

24	ABS	193
25	ブレーキ・アシスト・システム & プリチャージ機能付き真空式制動倍力装置	194
26	VSCS 1	195
27	VSCS 2	196

I 第3章 SRS エア・バッグ及びプリテンショナ・シート・ベルト

28	構造・機能1	197
29	構造・機能2	198
30	構造・機能3	199
31	整備等	200

II 総合・環境・安全 / [II] 環境保全

I 第1章 地球規模の環境保全とその必要性

32	自動車に関わる環境問題等1	201
33	自動車に関わる環境問題等2	202

I 第2章 資源の有効利用

34	資源有効利用の要件	203
35	再利用部品の活用	204

I 第3章 産業廃棄物処理の影響と対応

36	自動車リサイクル法1	205
37	自動車リサイクル法2	206
38	産業廃棄物の適正処理	207

I 第4章 整備事業場などにおける環境保全

39	整備工場の環境対応	208
----	-----------	-----

II 総合・環境・安全 / [III] 安全管理

I 第2章 災害のあらまし

40	災害全般1	209
41	災害全般2	210

I 第3章 災害防止

42	整理・整頓&作業上の注意事項1	211
43	作業上の注意事項2	212
44	防火の知識	213
45	危険物の取り扱い1	214
46	危険物の取り扱い2	215
47	危険物の取り扱い3	216
48	応急手当についての心得	217

II 法令 / [I] 道路運送車両法

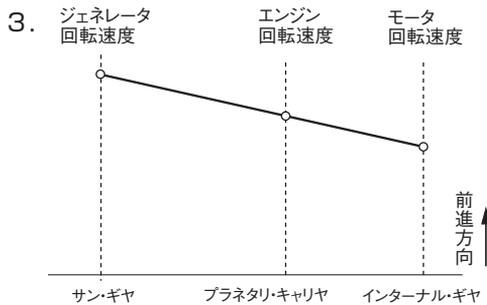
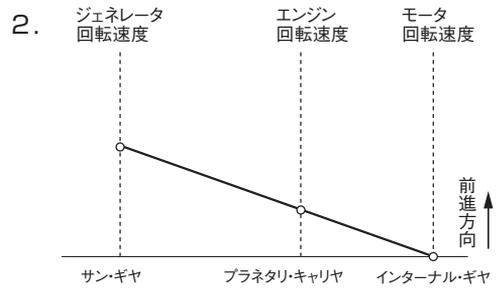
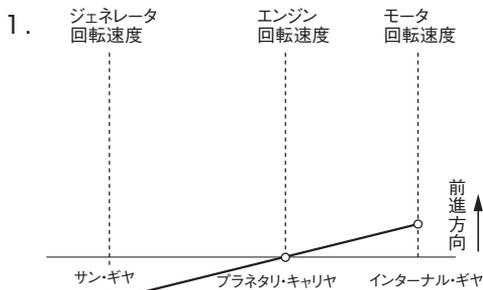
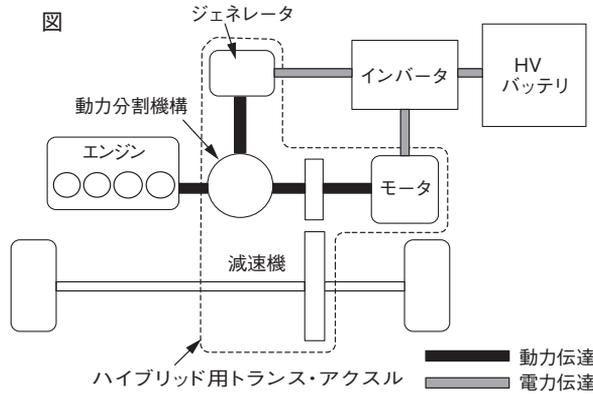
49	第1章 自動車の種類	218
50	第4章 点検整備制度1	219
51	第4章 点検整備制度2	220
52	第4章 点検整備制度3	221
53	第4章 点検整備制度4	222
54	第5章 検査制度	223

II 法令 / [II] 道路運送車両の保安基準

55	第6章 認証制度	224
56	第7章 指定制度	225
57	第1章 自動車の構造1	226
58	第1章 自動車の構造2 / 第2章 自動車の装置 (原動機及びシャシ関係)	227
59	第3章 自動車の装置 (車体関係)	
	第4章 自動車の装置 (公害防止関係)	228
60	第5章 自動車の装置 (灯火関係) 1	229
61	第5章 自動車の装置 (灯火関係) 2	230
62	第5章 自動車の装置 (灯火関係) 3	231
63	第5章 自動車の装置 (灯火関係) 4	232
64	第6章 自動車の装置 (運転操作)	233

4 動力分割機構及びギヤ・トレーン (教P18～19)

【1】図に示す平行・シリーズ・ハイブリッド・システムの動力分割機構に関して説明した共線図1～3に適合する車両の状態を(イ)～(ハ)からそれぞれ1つ選びなさい。ただし、動力分割にはプラネタリ・ギヤを利用しており、インターナル・ギヤはモータ及び駆動輪に、サン・ギヤはジェネレータに、プラネタリ・キャリアはエンジンにそれぞれ直結又は連結されている。



- (イ) モータ走行時 (前進)
 (ロ) エンジン始動時
 (ハ) 加速時

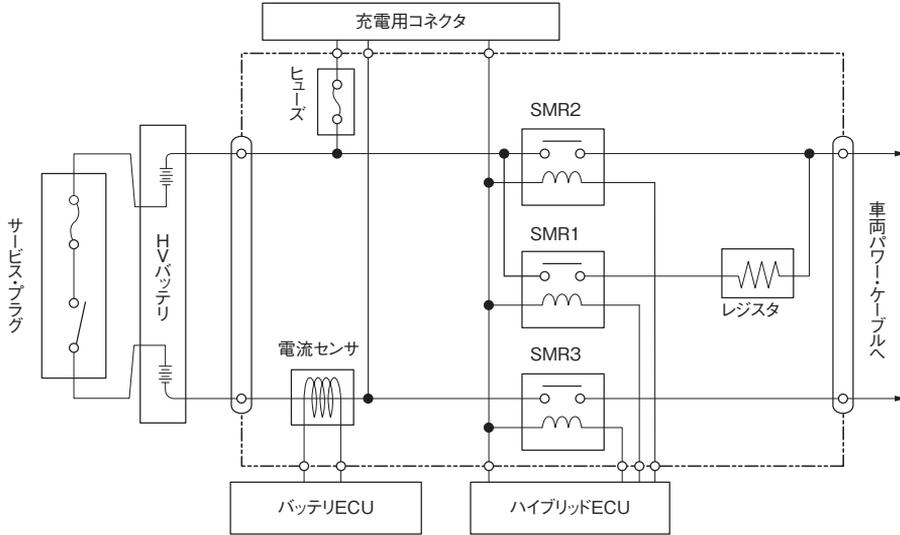
1. ()
 2. ()
 3. ()

1	2	3

5 システム・メイン・リレー (教P22)

【1】 図に示すハイブリッド・システムのシステム・メイン・リレー (SMR1～3) 回路に関する次の文章の (1)～(5) にあてはまる語句を語句欄からそれぞれ1つ選び、記号を記入しなさい。

- 「高電圧回路の電源を接続するとき、ハイブリッドECUは、まずSMR (1) をONして、その後SMR (2) をON, SMR (3) をOFFしている。こうして接続直後は、レジスタを (4) 電流を流して (5) している。」



語句欄

- | | | |
|-----------------|---------------------|-----------|
| (イ) 1 | (ロ) 2 | (ハ) 1と3 |
| (ニ) 2と3 | (ホ) 通さず高い | (ヘ) 通した制限 |
| (ト) システムを起動しやすく | (チ) 高電圧の突入電流から回路を保護 | |

1	2	3	4	5

書籍の訂正について

本書の記載内容について正誤が発生した場合は、弊社ホームページに正誤情報を掲載しています。

株式会社公論出版 ホームページ
書籍サポート/訂正

URL : https://kouronpub.com/book_correction.html



本書籍に関するお問い合わせ

メール

問合せフォーム



FAX



03-3837-5740

必要事項

- ・お客様の氏名とフリガナ
- ・FAX 番号 (FAX の場合のみ)
- ・書籍名 ・該当ページ数 ・問合せ内容

※お問い合わせは、本書の内容に限ります。また、回答までにお時間をいただく場合がございます。ご了承ください。

自動車整備士 教科書ぴったりドリル 1級小型 令和6(2024)年版

■発行日 令和6年6月20日

■定 価 2,200円(税込) ■送 料 300円(税込)

■発行所 株式会社 公論出版

〒110-0005 東京都台東区上野3-1-8

《販売》03-3837-5745

《編集》03-3837-5731

《FAX》03-3837-5740