

DI ドライバーインフォメーションシステム

作業上の注意	2
・ SRS エアバッグ、プリテンショナーシート ベルト付き車に関する注意	2
コンビネーションメーター	3
・ システム概要	3
・ 構成部品取付位置	5
・ 内部回路	6
・ 裏面形状	7
・ 回路図	7
・ コンビネーションメーター（メーター C/U ASSY）入出力信号基準値	7
・ 自己診断機能	8
・ 自己診断手順	8
・ 診断フロー	9
・ 現象別故障診断早見表	9
・ 車速系統	9
・ タコメーター系統	10
・ 水温系統	10
・ 燃料系統	11
・ 外気温系統（マニュアルエアコン車）	12
・ 外気温系統（オートエアコン車）	13
・ 構成部品点検	15
・ コンビネーションメーターの取り外し、取 り付け	16
・ 分解、組み立て	16

警告灯	17
・ 構成部品点検	17
警報（チャイム）	18
・ システム概要	18
・ 構成部品取付位置	18
・ 回路図	19
・ コンビネーションメーター（メーター C/U ASSY）入出力信号基準値	19
ETC（ノンストップ自動料金支払いシステム）	20
・ システム概要	20
・ 構成部品取付位置	20
・ 回路図	20
・ ETC ユニット入出力信号基準値	21
・ 故障診断の進め方	21
・ 自己診断機能	23
・ 自己診断モード	23
・ 確認・調整モード	23
・ エラー履歴による診断	25
・ ETC ユニット電源及びアース回路点検	26
・ 現象別故障診断早見表	27
・ ETC ユニットのセットアップ時の操作手順	30
・ ETC ユニットの取り外し、取り付け	31
・ ETC アンテナの取り外し、取り付け	32

作業上の注意

PFP:00001

SRS エアバッグ、プリテンショナーシートベルト付き車に関する注意

JKS00GTN

- 警告：**・ SRS エアバッグ及びプリテンショナーシートベルトシステム関連の構成部品脱着及びハーネス脱着は、キースイッチ OFF で、バッテリーマイナス端子を外してから 3 分以上放置後行うこと。（エアバッグセンサーユニット内の補助電源回路に蓄えられた電気を放電させるため。）
- ・ 構成部品の脱着に、エアツール及び電動ツール等は使用しないこと。
 - ・ SRS エアバッグ及びプリテンショナーシートベルトシステム用のハーネスは、ハンダ等による修理はしないこと。また、ハーネスの噛み込み及び他部品との干渉に十分注意すること。
 - ・ SRS エアバッグ及びプリテンショナーシートベルト回路及び単品状態での点検をするときはサーキットテスター等の電気テスターを使用しないこと。（テスターの微電流による作動防止）
 - ・ エアバッグモジュール及びプリテンショナーシートベルトのコネクタに、ドライバー等の異物の差し込みはしないこと。（静電気による作動防止）
 - ・ SRS エアバッグ及びプリテンショナーシートベルトには、識別として黄色のハーネスコネクタを使用し、他のハーネスとの区別をしている。
 - ・ 安全に整備作業を行うため、「SB シートベルト」及び「SRS SRS エアバッグ」を参照すること。

コンビネーションメーター システム概要

PFP:24814

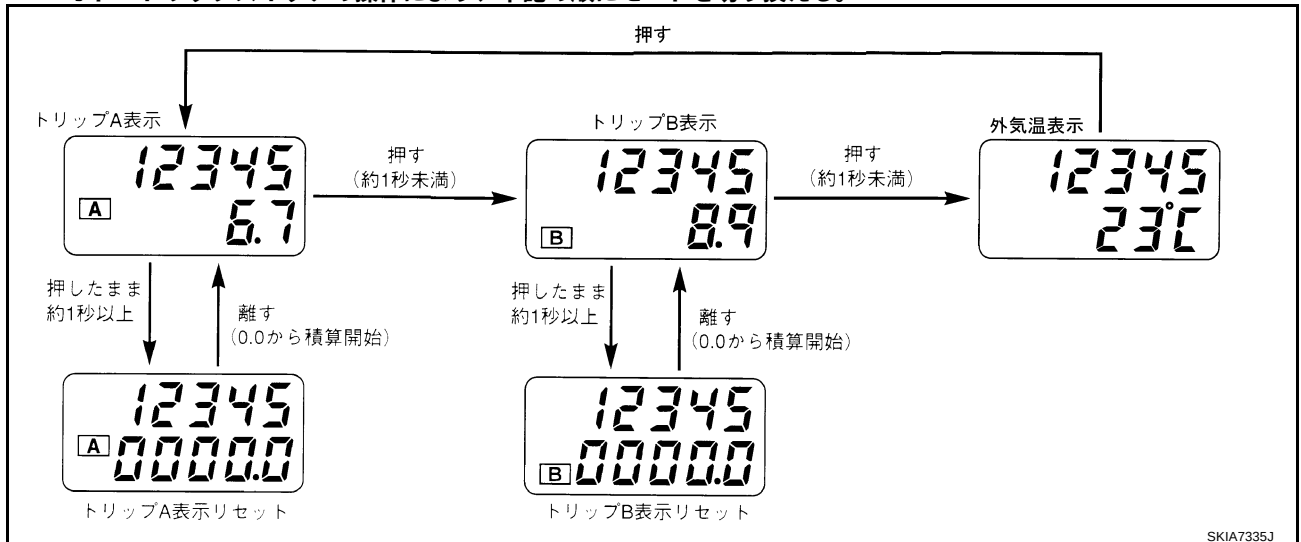
JKS0030C

概要

- アナログ 4 針式コンビネーションメーターを採用した。
- トリップメーターには、2 モードを積算出来るツイントリップメーターを採用した。
- オド・トリップメーターに外気温計を内蔵した。
- 各メーター表示とタイムコントロール機能を統合制御する、メーター C/U ASSY を採用し、コンビネーションメーターに内蔵した。
- メーター C/U ASSY と各メーター（スピードメーター・タコメーター・水温計・燃料計）の回路を点検出来る回路チェック機能と、オド・トリップメーターの液晶表示を点検できるセグメントチェック機能及び燃料残量警告灯チェック機能を内蔵した。

オド・トリップメーター

- オド・トリップメーターは、VDC/TCS/ABS C/U（SR20VET）又は ABS アクチュエーター C/U（QR20DE）からの車速信号（CAN 通信信号）をメーター C/U ASSY により処理し積算表示する。
- 外気温計は、外気センサーからの信号をメーター C/U ASSY により処理し表示する。
- オド・トリップスイッチの操作により、下記の順にモードを切り換える。

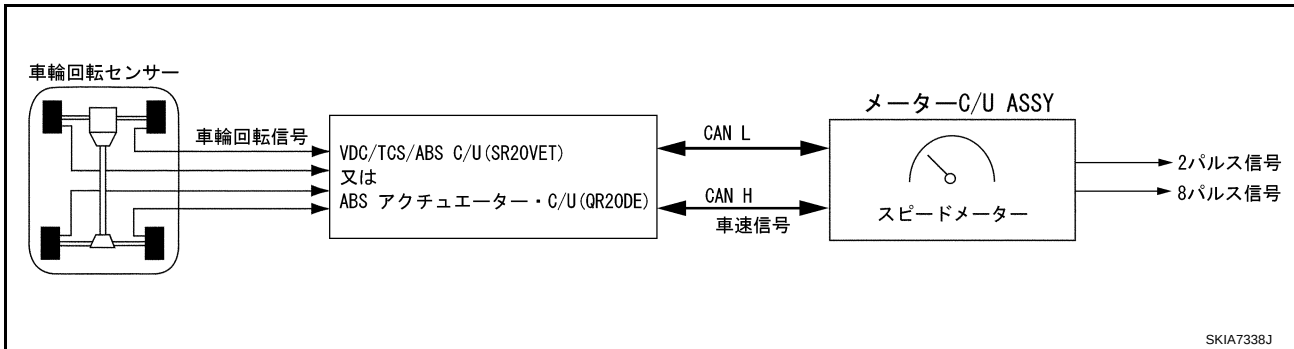


- オド・トリップスイッチを押してから離すまでの時間で、トリップ表示及び外気温表示の切り換えとトリップ表示のリセット操作を使い分ける。
- トリップA表示中にリセット操作を行った場合は、トリップA表示のみリセットされる。(トリップBについても同様)
- バッテリー端子を外した場合は、オドメーターの積算は保持されるがトリップメーターの積算はリセットされ0.0kmになる。
- トリップメーター表示範囲 : 0.0km → 9999.9km → 0.0km
- オドメーター表示範囲 : 0km → 999999km (999999km 以上は積算しない)

コンビネーションメーター

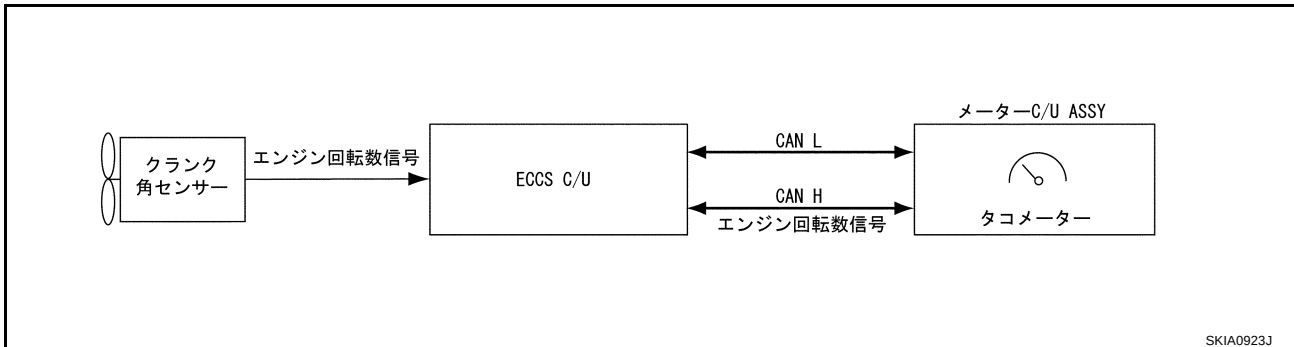
スピードメーター

VDC/TCS/ABS C/U (SR20VET) 又は ABS アクチュエーター・C/U (QR20DE) は、車輪回転センサーからの矩形波信号を基にメーター用車速を演算し、CAN 通信でメーター C/U ASSY に車速信号を送信する。メーター C/U ASSY は、受信した車速信号を処理し、スピードメーターに指示する。また、車速信号 (2 パルス、8 パルス、及び CAN 通信信号) を他の C/U へ送信する。



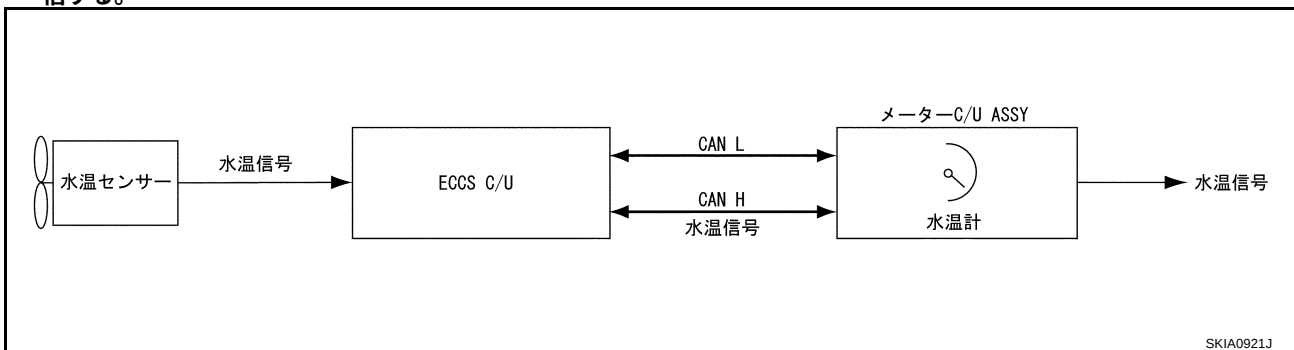
タコメーター

ECCS C/U は、クランク角センサーからのクランク角信号をデーター変換し、CAN 通信でエンジン回転数信号をメーター C/U ASSY へ送信する。メーター C/U ASSY は受信した信号を処理し、タコメーターに指示する。



水温計

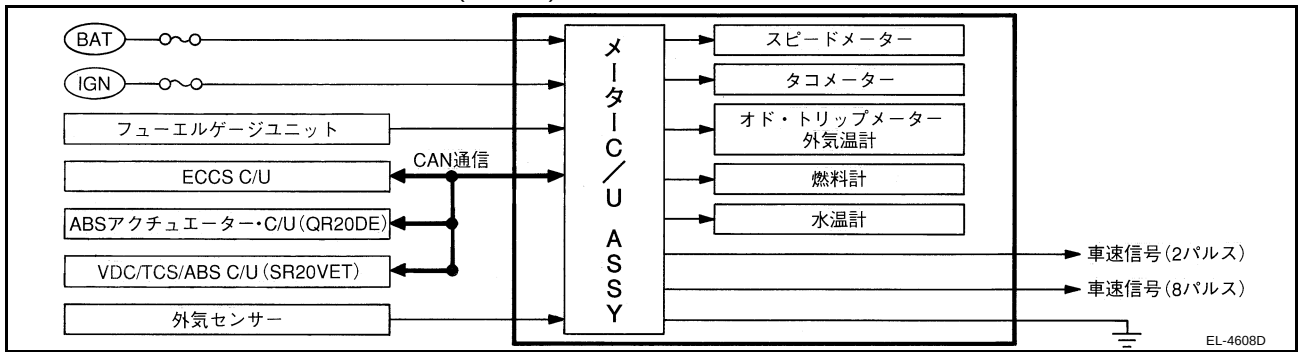
ECCS C/U は、水温センサーからの水温信号をデーター変換し、CAN 通信でメーター C/U ASSY に送信する。メーター C/U ASSY は受信した水温信号を処理し、水温計に指示する。また、水温信号を他のコントロールユニットへ送信する。



コンビネーションメーター

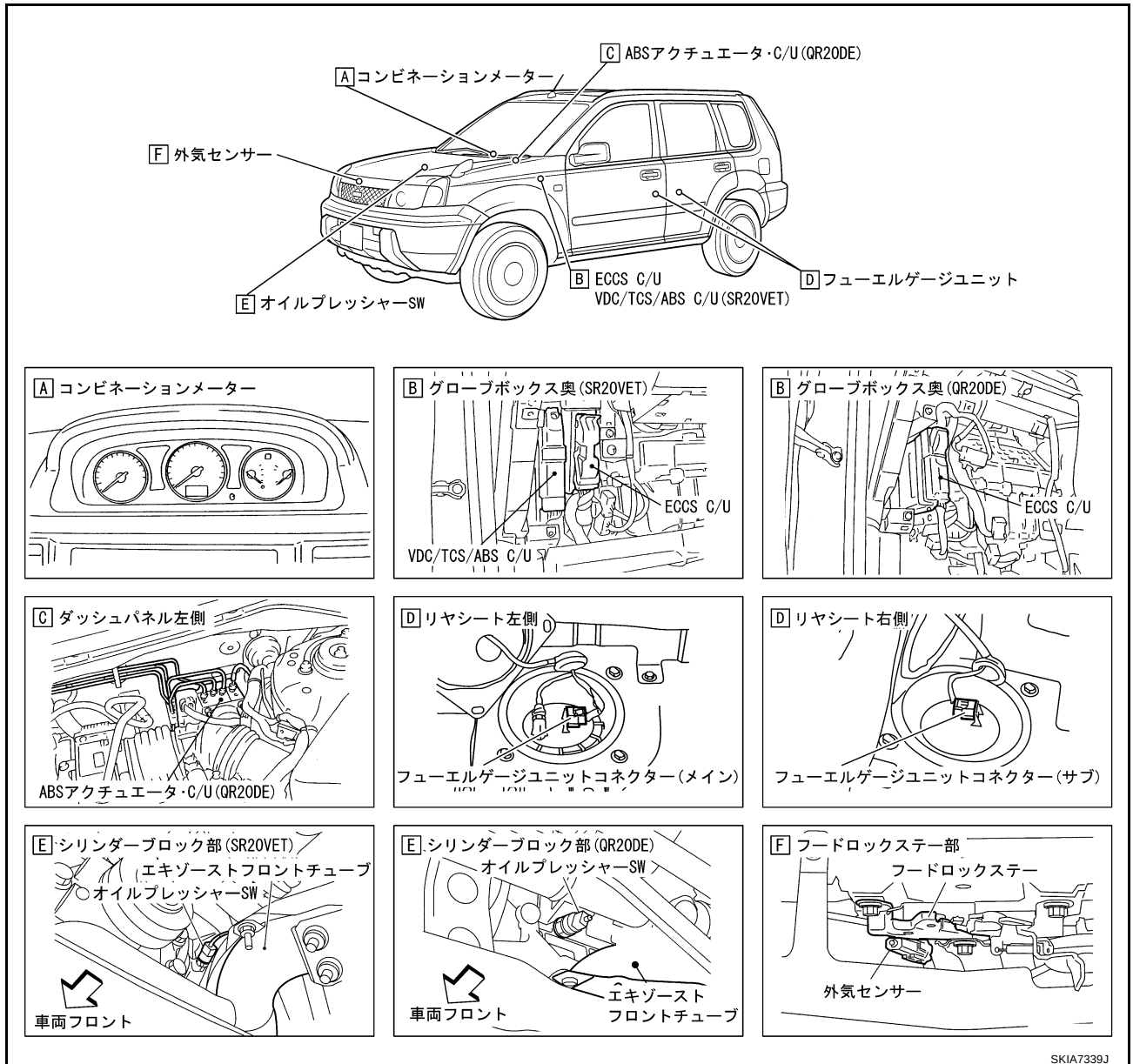
燃料計

フューエルゲージユニットからの信号 (抵抗値) をメーター C/U ASSY により処理し、燃料計に指示する。



構成部品取付位置

JKS0030D

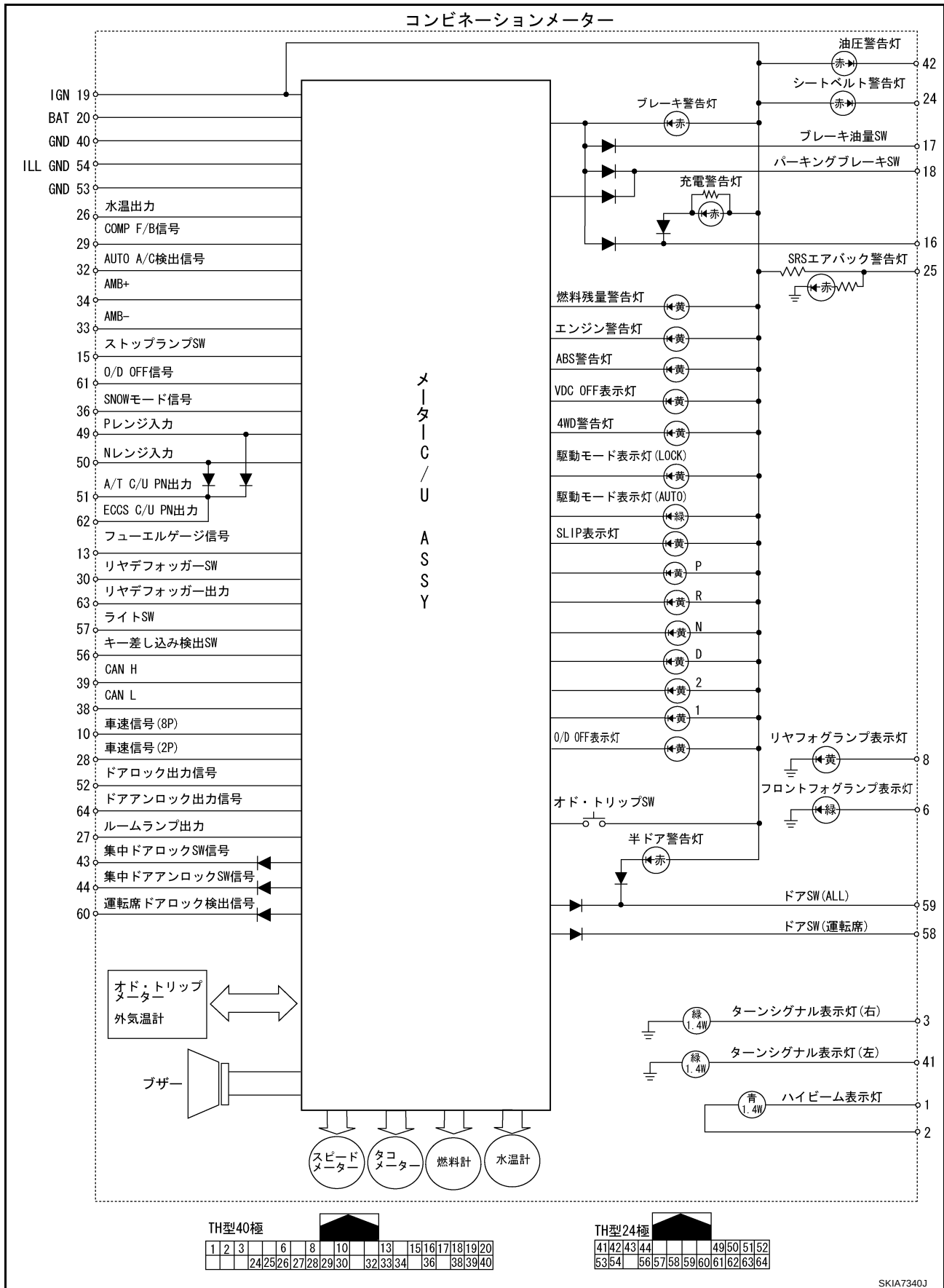


SKIA7339J

コンビネーションメーター

内部回路

JKS0030E

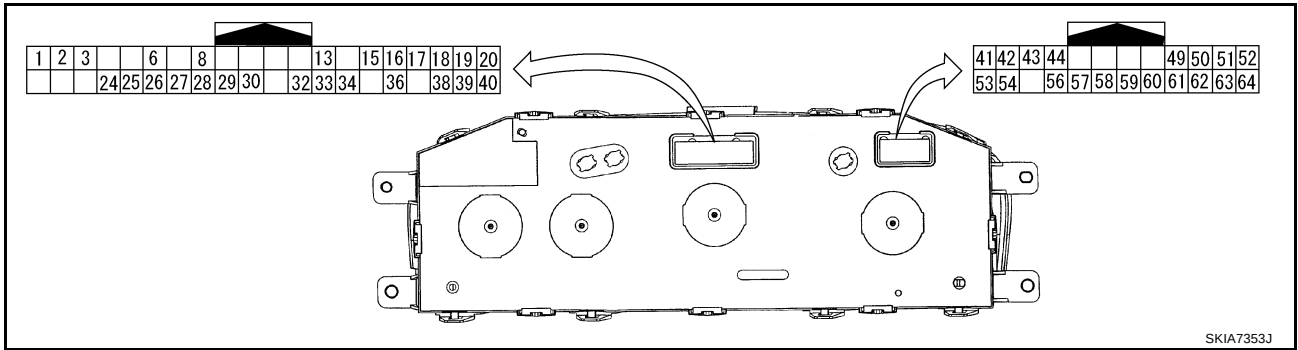


SKIA7340J

コンビネーションメーター

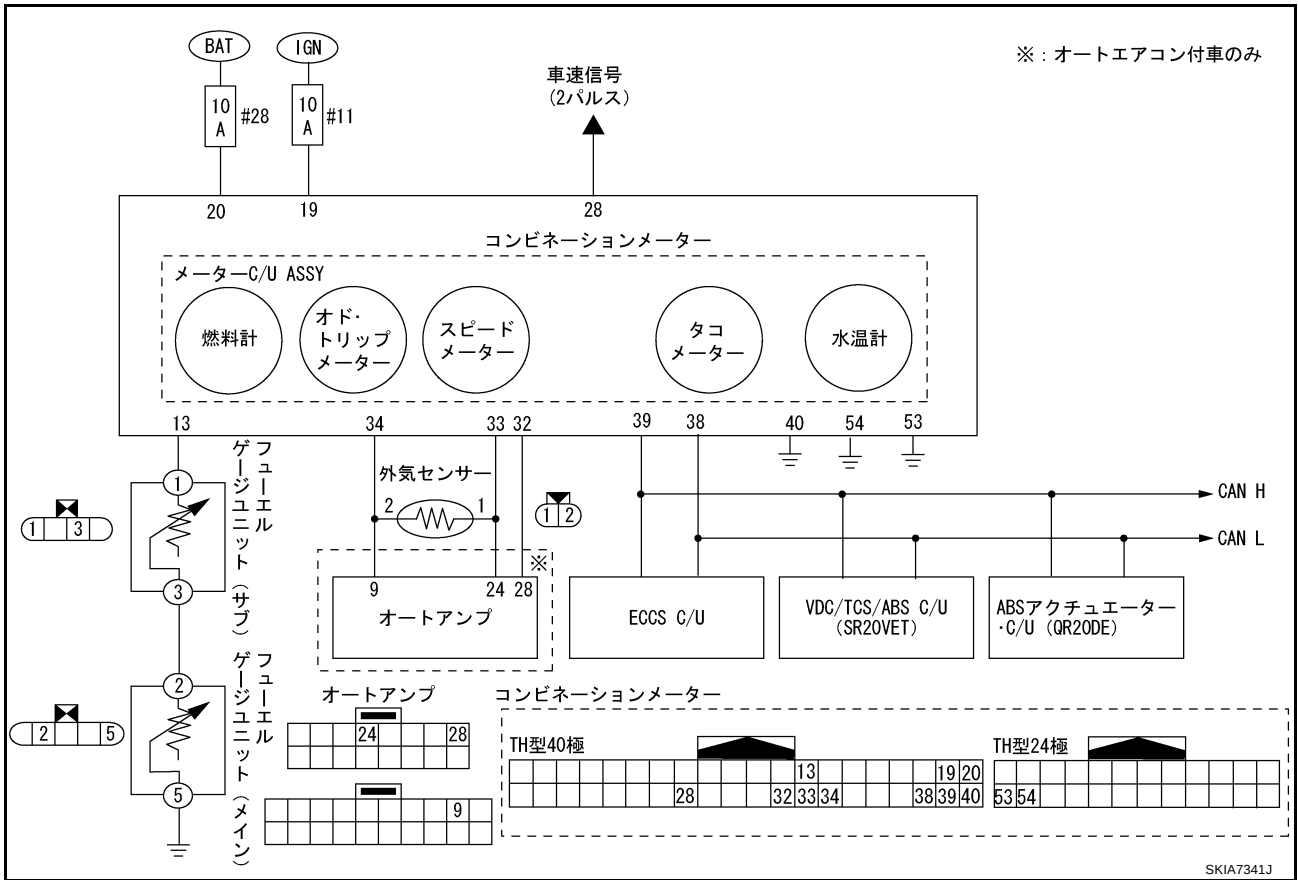
裏面形状

JKS00GU1



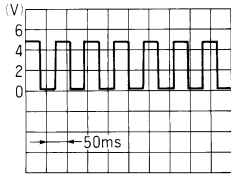
回路図

JKS0030F



コンビネーションメーター（メーター C/U ASSY）入出力信号基準値

JKS0030G

端子番号	信号名称	測定条件		基準値
		キー SW	操作又は状態	
13	フューエルゲージ信号	—	—	「構成部品点検」の「 フューエルゲージユニット 」(DI-15 ページ)を参照
19	IGN 電源	ON	—	電源電圧
20	BAT 電源	OFF	—	電源電圧
28	車速信号（2 パルス）	ON	スピードメーター作動時 （車速約 40km/h 時）	 ELF1080D

コンビネーションメーター

端子番号	信号名称	測定条件		基準値
		キー SW	操作又は状態	
32	オートアンプ信号	ON	—	約 5V
33	外気センサーアース	ON	—	約 0V
34	外気センサー信号	ON	外気センサーのコネクターを外す	約 5V
			外気温度約 18 °C 表示時	約 2V
38	CAN L	—	—	—
39	CAN H	—	—	—
40	アース	ON	—	約 0V
53				
54				

自己診断機能

JKS0030H

診断機能に、オド・トリップメーターのセグメントチェック、燃料残量警告灯チェック及びメーター制御回路と各メーター（スピードメーター、タコメーター、燃料計、水温計）の導通状態を確認できる機能を有している。

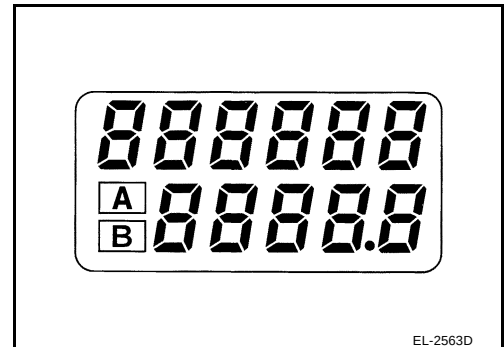
自己診断手順

JKS0030I

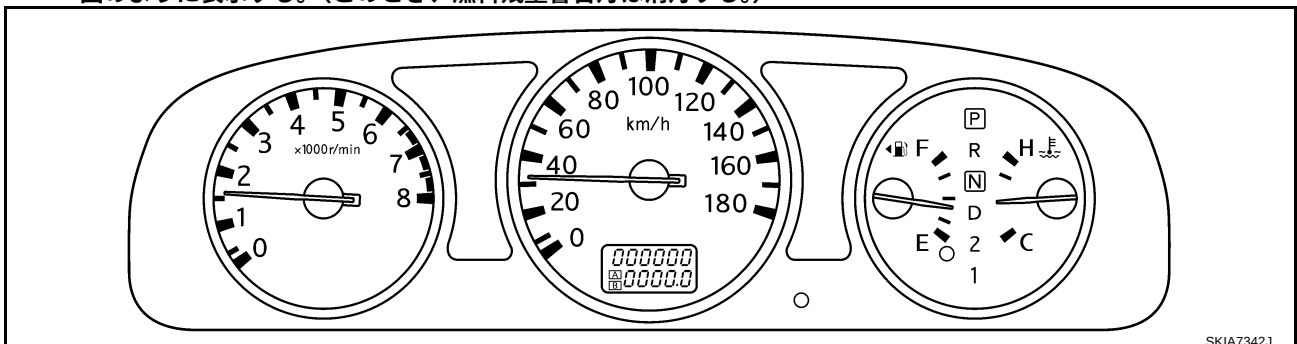
1. キースイッチを ON にし、オド・トリップメーターを「トリップ A」又は「トリップ B」へ切り換える。

参考：トリップメーター A 表示後に診断機能操作を行った場合には、トリップメーター A の積算はリセットされ 0.0km になる。（トリップメーター B の表示についても同様）

2. キースイッチを OFF にする。
3. オド・トリップスイッチを押しながら、キースイッチを再度 ON にする。
4. トリップメーターが「0000.0」を表示することを確認する。
5. オド・トリップスイッチを 3 回以上押す。（キースイッチ ON 後、7 秒以内）
6. 全てのオド・トリップメーターのセグメントが全点灯し、同時に燃料残量警告灯も点灯する。この時点で、メーター C/U が診断モードに切り換わる。



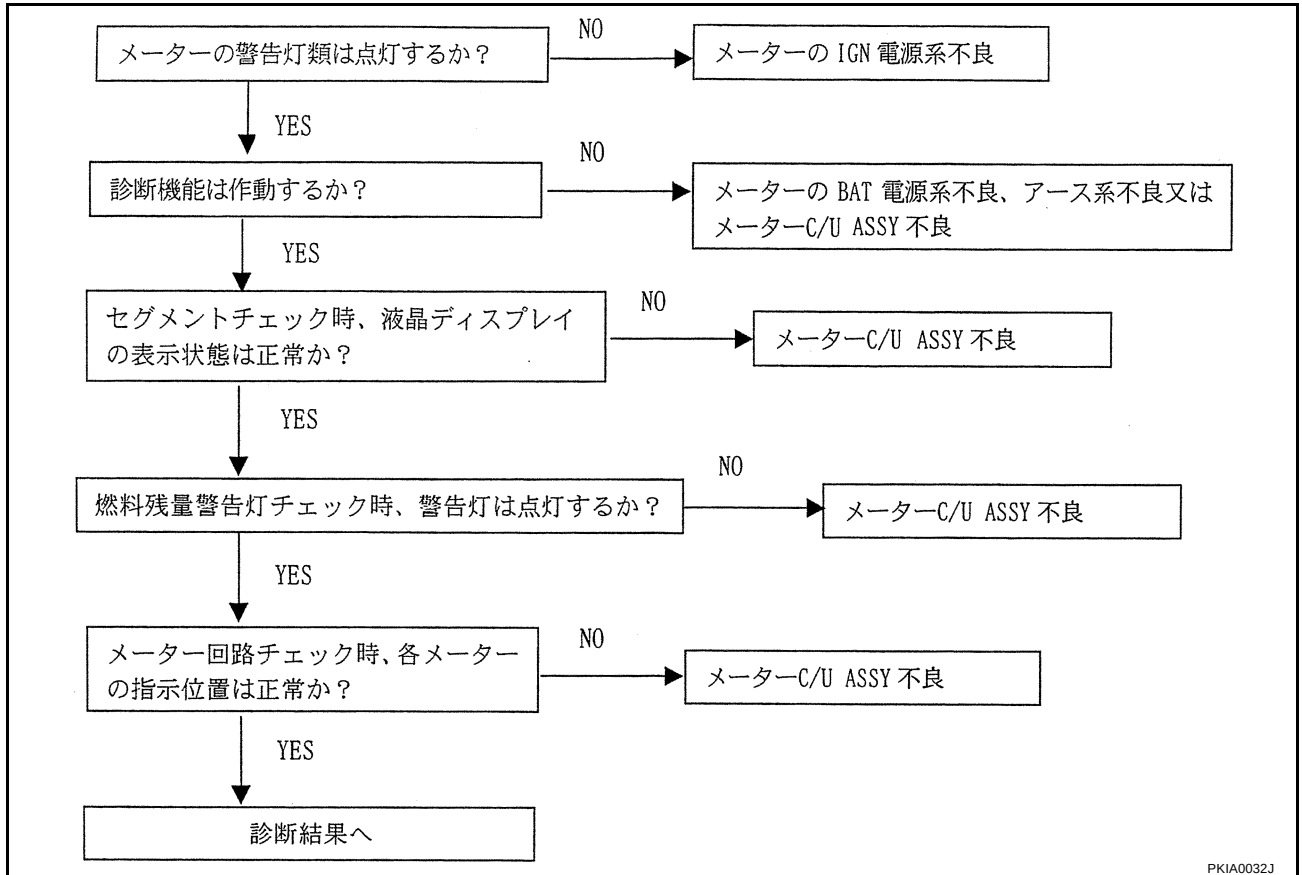
7. オド・トリップスイッチを押す。正常時は、オド・トリップスイッチを押している間は、各メーター及びゲージが図のように表示する。（このとき、燃料残量警告灯は消灯する。）



コンビネーションメーター

診断フロー

JKS0030J



PKIA0032J

現象別故障診断早見表

JKS0030K

診断結果

現象	診断系統及び推定不具合箇所
スピードメーターとオド・トリップメーターが異常表示する	「車速系統」(DI-9 ページ) を参照
タコメーターが異常表示する	「タコメーター系統」(DI-10 ページ) を参照
水温計が異常表示する	「水温系統」(DI-10 ページ) を参照
燃料計が異常表示する	「燃料系統」(DI-11 ページ) を参照
燃料残量警告灯が異常表示する	
外気温計が異常表示する	・ 「外気温系統 (マニュアルエアコン車)」(DI-12 ページ) を参照 ・ 「外気温系統 (オートエアコン車)」(DI-13 ページ) を参照
上記メーターが複数異常表示する	メーター C/U ASSY を交換

車速系統

JKS0030O

点検要領

1. VDC/TCS/ABS C/U 又は ABS アクチュエーター・C/U 点検

ABS アクチュエーター・C/U (QR20DE) 又は VDC/TCS/ABS C/U (SR20VET) の自己診断を行う。「BRC ブレーキコントロール」の [「CONSULT-II の機能」\(BRC-14 ページ\)](#) [QR20DE]、[「CONSULT-II の機能」\(BRC-50 ページ\)](#) [SR20VET] を参照。

点検結果

- OK >> メーター C/U ASSY を交換する。
 NG >> 該当部位を修理又は交換する。

タコメーター系統

JKS0030M

点検要領

1. ECCS C/U 点検

ECCS C/U の自己診断を行う。「EC エンジンコントロールユニット」の「CONSULT- II の機能」(EC-46 ページ) [QR20DE]、[「CONSULT- II の機能」\(EC-202 ページ\)](#) [SR20VET] を参照。

点検結果

- OK >> メーター C/U ASSY を交換する。
- NG >> 該当部位を修理又は交換する。

水温系統

JKS0030N

点検要領

1. ECCS C/U 点検

ECCS C/U の自己診断を行う。「EC エンジンコントロールユニット」の「CONSULT- II の機能」(EC-46 ページ) [QR20DE]、[「CONSULT- II の機能」\(EC-202 ページ\)](#) [SR20VET] を参照。

点検結果

- OK >> メーター C/U ASSY を交換する。
- NG >> 該当部位を修理又は交換する。

燃料系統

下記の場合は、故障ではありません。

燃料計

- 車両姿勢、走行状況等により、タンク内の燃料が移動するため、指針が振れるときがある。
- キースイッチ ON 状態で給油を行うと、指針の動きが遅くなる。

燃料残量警告灯

車両姿勢、走行状況等により、タンク内の燃料が移動するため、警告灯点灯タイミングが変わる場合がある。

点検要領

1. コネクター点検

1. キースイッチを OFF にする。
2. コンビネーションメーター、フューエルゲージユニット（メイン、サブ）及び端子（メーター側、ユニット側、リード側、ハーネス側）に抜け、曲がり等が無い点検する。

点検結果

- OK >> 2 へ
- NG >> 端子又はコネクターを修理する。

2. 導通点検

1. コンビネーションメーター及びフューエルゲージユニット（メイン、サブ）のコネクターを外す。
2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 40 番端子～フューエルゲージユニット（サブ）車両側ハーネスコネクター 1 番端子間の導通を点検する。

40 ～ 1 : 導通あり

3. フューエルゲージユニット（サブ）車両側ハーネスコネクター 3 番端子～フューエルゲージユニット（メイン）車両側ハーネスコネクター 2 番端子間の導通を点検する。

3 ～ 2 : 導通あり

4. フューエルゲージユニット（メイン）車両側ハーネスコネクター 5 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

5 ～ボディーアース : 導通あり

点検結果

- OK >> 3 へ
- NG >> ハーネス又はコネクターを修理する。

3. フューエルゲージユニット点検

フューエルゲージユニットの点検を行う。「[フューエルゲージユニット](#)」(DI-15 ページ) を参照。

点検結果

- OK >> 4 へ
- NG >> フューエルゲージユニットを交換する。

4. 取付状態確認

フューエルゲージユニットの取り付け状態及びフロートアームとタンク内部品の干渉・引っ掛かりがないか点検する。

点検結果

- OK >> メーター C/U ASSY を交換する。
NG >> フューエルゲージユニットを正常に取り付ける。

外気温系統（マニュアルエアコン車）

JKS00GTO

点検要領

1. センサー電源点検

1. 外気センサーのコネクターを外す。
2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 34 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

34 ～ボディーアース : 約 5V

点検結果

- OK >> 2 へ
NG >> メーター C/U ASSY を交換する。

2. 電源回路導通点検

1. コンビネーションメーターのコネクターを外す。
2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 34 番端子～外気センサー車両側ハーネスコネクター 1 番端子間の導通を点検する。

34 ～ 1 : 導通あり

3. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 34 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

34 ～ボディーアース : 導通なし

点検結果

- OK >> 3 へ
NG >> ハーネス又はコネクターを修理する。

3. アース回路導通点検

1. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 33 番端子～外気センサー車両側ハーネスコネクター 2 番端子間の導通を点検する。

33 ～ 2 : 導通あり

2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 34 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

33 ～ボディーアース : 導通なし

点検結果

- OK >> 4 へ
NG >> ハーネス又はコネクターを修理する。

4. 外気センサー点検

外気センサーの点検を行う。[「外気センサー」\(DI-15 ページ\)](#) を参照。

点検結果

- OK >> メーター C/U ASSY を交換する。
NG >> 外気センサーを交換する。

外気温系統（オートエアコン車）

JKS00IGD

点検要領

1. オートアンブ信号点検

1. コンビネーションメーターのコネクターを外す。
2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 32 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

32 ～ボディーアース : 約 5V

点検結果

- OK >> 3 へ
NG >> 2 へ

2. オートアンブ信号回路導通点検

1. コンビネーションメーター、及びオートアンブのコネクターを外す。
2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター32 番端子～オートアンブ車両側ハーネスコネクター28 番端子間の導通を点検する。

32 ～ 28 : 導通あり

3. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 32 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

32 ～ボディーアース : 導通なし

点検結果

- OK >> オートアンブの故障診断を行い、不具合箇所を修理又は交換する。[「故障診断」\(ATC-11 ページ\)](#) を参照。
NG >> ハーネス又はコネクターを修理する。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

DI

L

3. 外気センサー電源回路導通点検

1. 外気センサー、及びオートアンプのコネクターを外す。
2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 34 番端子～外気センサー車両側ハーネスコネクター 2 番端子間の導通を点検する。

34 ~ 2 : 導通あり

3. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクタ 34 番端子～オートアンプ車両側ハーネスコネクタ 9 番端子間の導通を点検する。

34 ~ 9 : 導通あり

4. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクタ 34 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

34 ～ボディーアース : 導通なし

点検結果

OK $\gg 4 \wedge$

NG ≫ ハーネス又はコネクタを修理する。

4. 外気センサーアース回路導通点検

1. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクタ 33 番端子～外気センサー車両側ハーネスコネクタ 1 番端子間の導通を点検する。

33 ~ 1 : 導通あり

2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクタ-33 番端子～オートアンプ車両側ハーネスコネクタ-24 番端子間の導通を点検する。

33 ~ 24 : 導通あり

3. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクタ 34 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

33 ～ボディーアース : 導通なし

点検結果

OK $\gg 5 \wedge$

NG ≫ ハーネス又はコネクタを修理する。

5. 外気センサー点検

外気センサーの点検を行う。「外気センサー」(DI-15 ページ)を参照。

点検結果

OK >> 6 ^

NG ≧ 外気センサーを交換する。

6. オートアンプ出力電圧点検

1. オートアンプのコネクターを接続する。
2. コンビネーションメーター車両側ハーネスコネクター 34 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

34 ～ボディーアース : 約 5V

点検結果

- OK ≫ メーター C/U ASSY を交換する。
- NG ≫ オートアンプの故障診断を行い、不具合箇所を修理又は交換する。[「故障診断」\(ATC-11 ページ\)](#) を参照。

構成部品点検

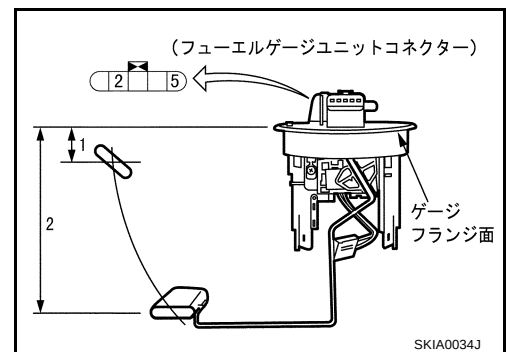
JKS0030P

フューエルゲージユニット

メインゲージユニット

- ・フューエルゲージユニットを車両より取り外す。
- ・ゲージフランジ面を水平にする。
- ・フューエルゲージユニットを Full 状態、Empty 状態にし、ゲージ側の抵抗を点検する。

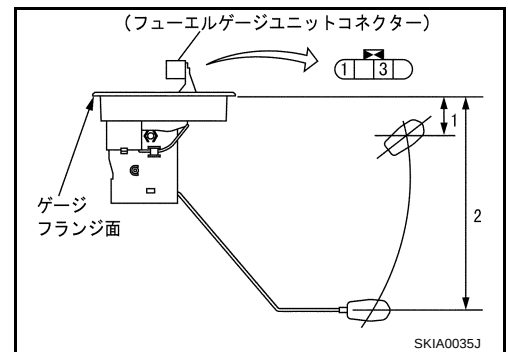
測定端子		フロートの位置 (mm)		抵抗値 (Ω)
2	5	Full (1)	約 25	約 5
		Empty (2)	約 160	約 80



サブゲージユニット

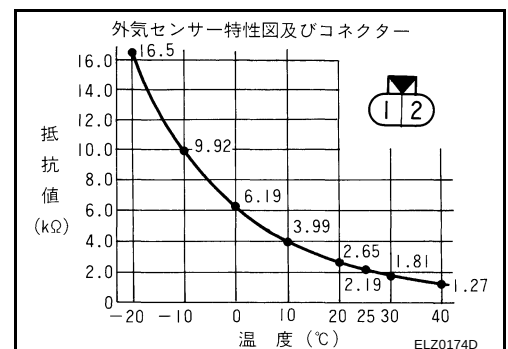
- ・フューエルゲージユニットを車両より取り外す。
- ・ゲージフランジ面を水平にする。
- ・フューエルゲージユニットを Full 状態、Empty 状態にし、ゲージ側の抵抗を点検する。

測定端子		フロートの位置 (mm)		抵抗値 (Ω)
1	3	Full (1)	約 40	約 1
		Empty (2)	約 180	約 40.5



外気センサー

- ・外気センサーを車両より取り外す。
- ・外気センサー 1 ～ 2 番端子間の抵抗を点検する。



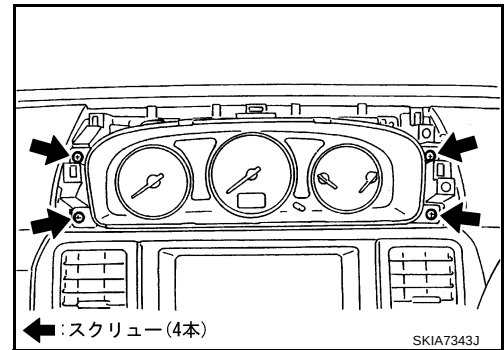
コンビネーションメーター

コンビネーションメーターの取り外し、取り付け

JKS0030Q

取り外し

1. クラスタリッド A を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[取り外し、取り付け](#)」(IP-5 ページ) 参照。
2. スクリュー (4 本) を外し、コンビネーションメーターを手前に引き出す。
3. コネクターを外し、コンビネーションメーターを車両より取り外す。



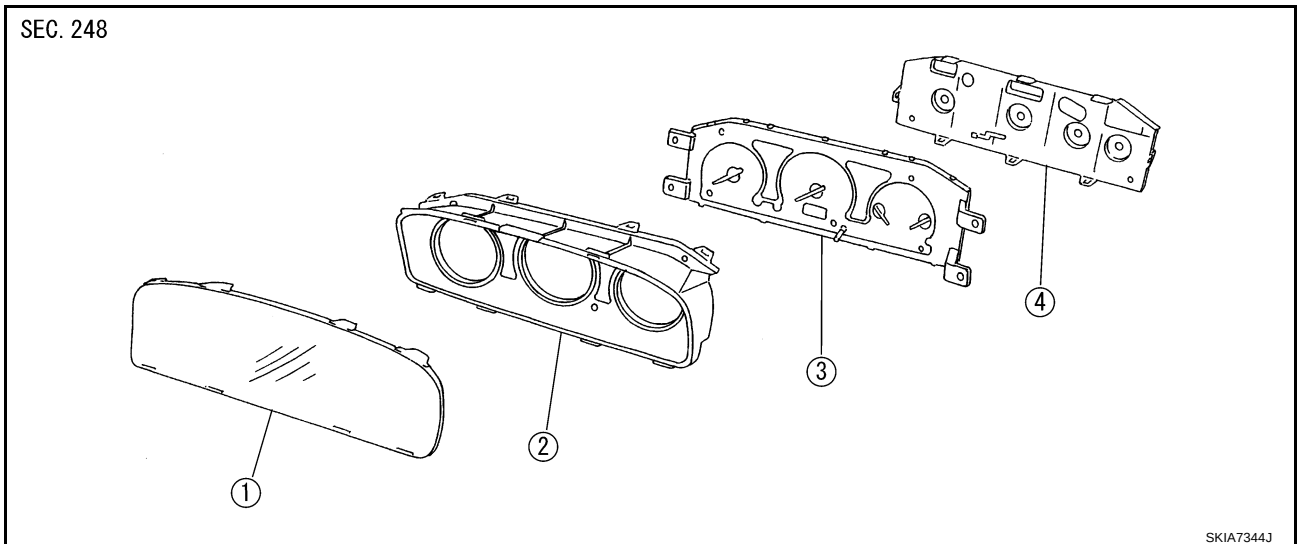
取り付け

取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。

分解、組み立て

JKS0030R

SEC. 248



- | | | |
|------------|--------------|------------------|
| 1. フロントカバー | 2. アッパーハウジング | 3. メーター C/U ASSY |
| 4. メーターカバー | | |

分解

1. 爪 (8箇所) を外し、フロントカバーを取り外す。
2. 爪 (8箇所) を外し、アッパーハウジングを取り外す。
3. 爪 (8箇所) を外し、メーターカバーを取り外す。
4. バルブを外す。

組み立て

組み立ては、分解の逆の手順で行う。

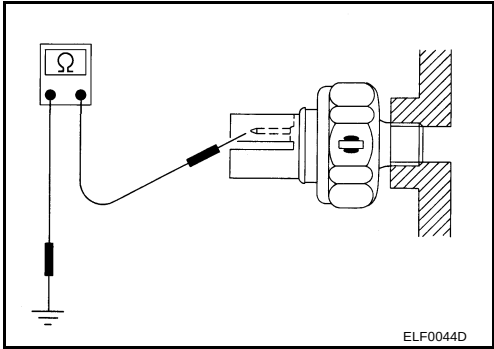
警告灯
構成部品点検

PFP:24814

JKS0030S

オイルプレッシャースイッチ
オイルプレッシャー SW ～ボディーアース間の導通を点検する。

エンジン状態	油圧 kPa (kg/cm ²)	導通
エンジン停止時	29 (0.3) 未満	あり
エンジン始動時	29 (0.3) 以上	なし



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

DI

L

警報（チャイム）

PPF:24814

システム概要

JKS0030T

キー抜き忘れ警報（断続音）

- キー差し込み状態（キー差し込み検出スイッチ ON）でキースイッチ ON 以外の時、運転席を開く（ドアスイッチ ON）とブザーが作動する。
- 警報ブザー作動中にキーを抜く（キー差し込み検出スイッチ OFF）と、ブザーの作動は解除する。
- 警報ブザー作動中にキースイッチを ON にしたとき、又は運転席ドアを閉じたとき（ドアスイッチ OFF）ブザーの作動は解除する。

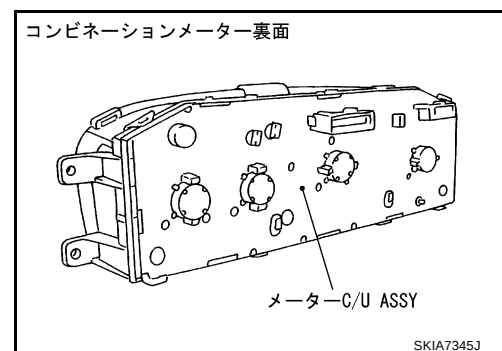
ライト消し忘れ警報（連続音）

- キースイッチ ON 以外でライトスイッチ ON のとき、運転席ドアを開く（ドアスイッチ ON）とブザーが作動する。
- 警報ブザー作動中にライトスイッチを OFF にしたとき、ブザーの作動が解除する。
- 警報ブザー作動中にキースイッチを ON にしたとき、又は運転席ドアを閉じたとき（ドアスイッチ OFF）、ブザーの作動は解除する。

参考：キー抜き忘れ警報及びライト消し忘れ警報が同時に作動する条件の場合、ライト消し忘れ警報が優先して作動する。

構成部品取付位置

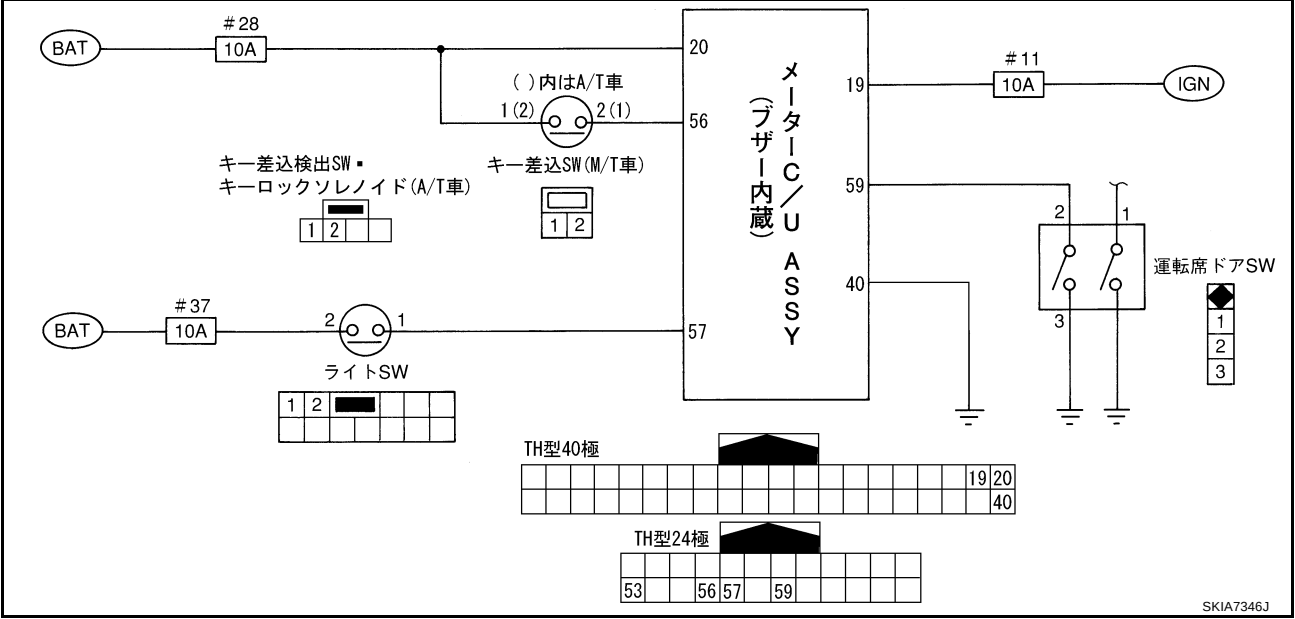
JKS0030U



警報（チャイム）

回路図

JKS0030V



SKIA7346J

コンビネーションメーター（メーター C/U ASSY）入出力信号基準値

JKS0030W

端子番号	信号名称	測定条件		基準値	
		キー SW	操作又は状態		
19	IGN 電源	ON	－	電源電圧	
20	BAT 電源	OFF	－	電源電圧	
40	アース	ON	－	約 0V	
56	キー差込検出 SW 信号	OFF	キーを抜く	約 0V	
			キーを差し込む	約 12V	
57	ライト SW 信号	OFF	ライト SW1 段	ON	約 12V
			OFF	約 0V	
59	運転席ドア SW 信号	OFF	運転席ドア	ON（開）	約 0V
				OFF（閉）	約 5V

ETC（ノンストップ自動料金支払いシステム）

PFP:259A0

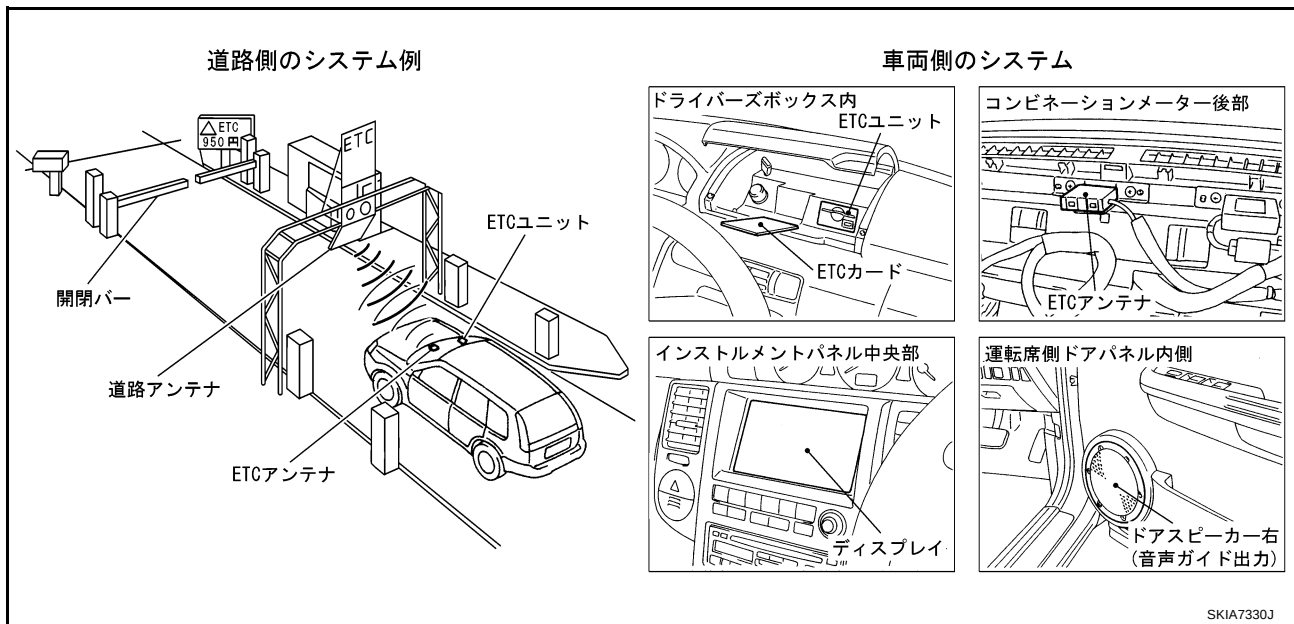
システム概要

JKS00GPS

- ETC は財団法人道路システム高度化推進機構の登録商標である。
- ETC は、現在有料道路の料金所で行われている現金、回数券、カード等の手渡しによる収受に代わる新しい料金支払システムである。料金所に設置した道路側アンテナと、車両に搭載した ETC ユニットとの間を、無線通信方式で料金情報の授受を行うことにより、ノンストップ、キャッシュレスで料金所を通過できるようになる。
- ETC を利用するには、料金支払いに必要な情報を記録した ETC カードを取得しなければならない。ETC カードはクレジット会社等から ETC 用の IC カード（ETC カード）を発行してもらうことになる。同時に ETC ユニットのセットアップも必要になる。詳細は、「[ETC ユニットのセットアップ時の操作手順](#)」(DI-30 ページ) を参照。

構成部品取付位置

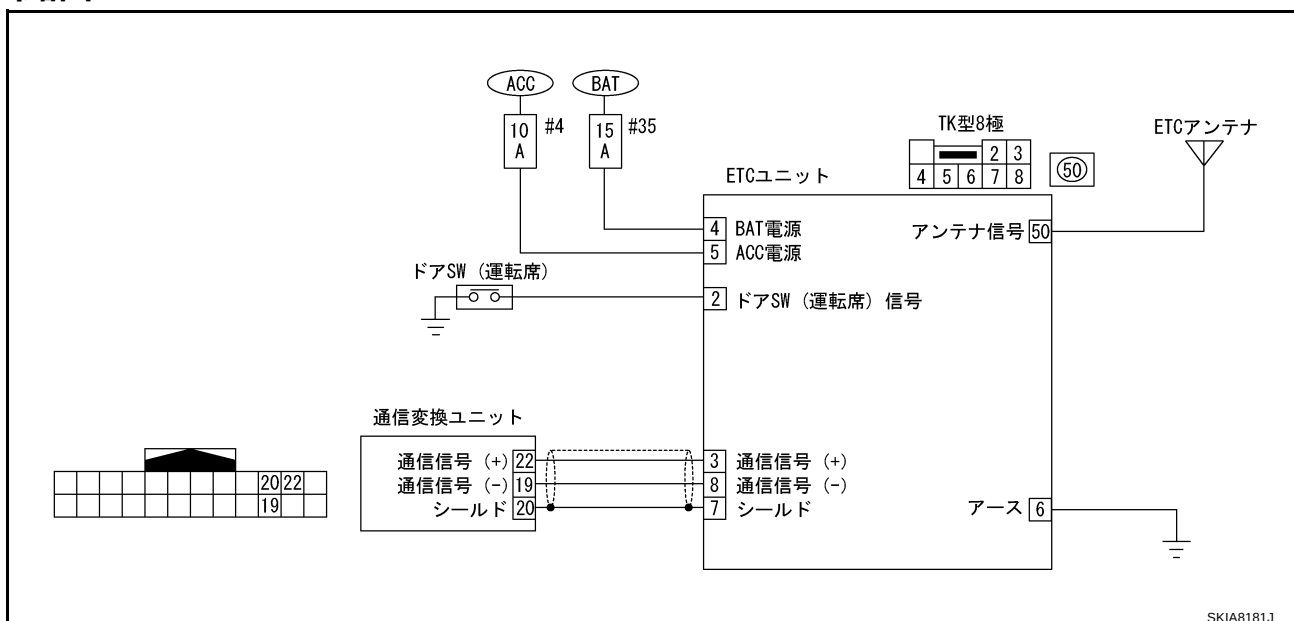
JKS00GPT



SKIA7330J

回路図

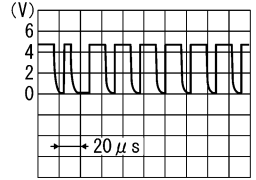
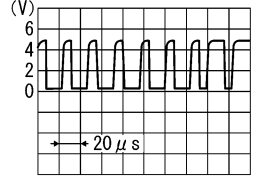
JKS00GPU



SKIA8181J

ETC ユニット入出力信号基準値

JKS00GPV

端子番号	信号名称	測定条件		基準値
		キー SW	操作又は状態	
2	ドア SW（運転席）信号	OFF	運転席ドア開（ON）	約 0V
			運転席ドア閉（OFF）	約 5V
3	通信信号（+）	ACC	NAVI SW を操作する	参考値  SKIA3223J
4	BAT 電源	OFF	—	電源電圧
5	ACC 電源	ACC	—	電源電圧
6	アース	ACC	—	約 0V
7	シールド	ACC	—	約 0V
8	通信信号（-）	ACC	NAVI SW を操作する	参考値  SKIA3224J

故障診断の進め方

JKS00GPW

概要

ETC は車両側のシステム、ETC カード、道路側のシステムが正常に機能して作動する。

お客様がどのような現象に不満を感じているのか問診を行なって情報を得ることが必要である。

以下の手順に従い現象を絞り込んで診断を実施する。

1. お客様から不具合が発生した以下の内容をわかる限り記録する。

料金所名	:
日時、時刻	:
車載器管理番号	: （“情報スイッチ” から “ETC 情報” → “セットアップ情報” 画面で確認）

2. 問診表の 1 ～ 10 まで問診する。[「問診表」\(DI-22 ページ\)](#) を参照。
3. 問診内容で全て該当する項目がなかった場合はエラー履歴を確認する。[「エラー履歴による診断」\(DI-25 ページ\)](#) を参照。
4. 現象別故障診断早見表より診断を実施する。[「現象別故障診断早見表」\(DI-27 ページ\)](#) を参照。
5. ユニットの自己診断を実施する。「カーウイングス対応 TV/ ナビゲーションシステム（DVD 方式）」の[「自己診断モード」\(AV-39 ページ\)](#) を参照。
6. 自己診断結果が正常な場合、終了。NG の場合、現象に応じて診断を行う。[「自己診断結果による診断」\(AV-40 ページ\)](#) を参照。

ETC（ノンストップ自動料金支払いシステム）

問診表

問診 No.	問診内容	該当した場合の推定原因	お客様への案内
問診 1	ETC ユニットのセットアップされていますか？	セットアップ処理がされていないユニットは、ETC の通信ができない。	セットアップ処理を行って下さい。 「ETC ユニットのセットアップ時の操作手順」(DI-30 ページ) 参照。
問診 2	インストパネル上に何かを設置していませんか？（または、エラーが出た際に何か物を載せていなかったか？）	インストパネル内部に、通信用アンテナが設置されている為、その上に物を置いたりすると、ETC 通信が正常に終了しなくなる可能性がある。	ETC アンテナ部の近傍に、物を置いたり、設置しないで下さい。
問診 3	正常な ETC カードを、正しく挿入していましたか？	有効期限内の ETC カードを正しい方向で挿入しないと、ETC ユニットのカードを認識しない。	ETC を使用する際は、ETC カード挿入が認識されていることを確認して下さい。（アイコン表示の設定が「表示」に設定されている場合は、モニター上に ETC アイコンが表示されます。）
問診 4	ETC カードを料金所のすぐ手前で挿入しませんでしたか？	ETC カードを認識するまでには、数秒かかる。認識時間中に料金所に進入した場合は、ETC の挿入は正常に終了しない。	ETC を使用する場合は、予め走行開始前に ETC カードを正しく挿入して下さい。（安全の為、停車中に挿入して下さい）
問診 5	ETC をセットアップ契約した以降、車両の改造や、車両の変更登録（番号変更等）をしていましたか？	変更登録や車両改造により、ETC ユニットのセットアップ情報とアンマッチが発生した場合、ETC の処理が正常に終了しない可能性がある。	左記のような変更が行われた場合、再度セットアップ手続きを行なうことを勧めて下さい。
問診 6	道路側の設備は稼働していましたか？	ETC の設備が設置されていても、一般ゲートとして運用している時は、設備稼働していないので、ETC の通信は行われない。	ETC で通過の場合は、「ETC 専」、又は「ETC/一般」という案内表示のあるゲートに進入して下さい。
問診 7	これまでにどこかの料金所で ETC の処理が上手くいかなかったことが一度でもありますか？	過去の ETC 処理エラーにおいて、ETC カード内の処理が中途半端な状態のままとなっている可能性がある。	ETC カード内の情報修正処理を促す。（注意）
問診 8	入口を通過する際に、通行券を取って入りましたか？	入口を通行券で進入した場合、出口を ETC 通過することはできない。	左記の内容を説明の上、お客様に納車する。
問診 9	入口で通行券を取った後、ETC カードを挿入したまま出口料金所で ETC ゲートに進入しませんでしたか？	ETC カード内に入口情報が記録されないまま出口で ETC ゲートに進入した場合に相当。この場合、ETC カード内の処理が中途半端なままの状態となっている。	ETC カード内の情報修正処理を促す。（注意）
問診 10	通常走行をされましたか？	先行する大型車に接近した状態での進入、制限速度を大幅に上回る速度での進入、蛇行しながらの進入などをすると、ETC の処理が正常に終了できない可能性がある。	制限速度を守って、先行車と十分な車間を保ち、通行して下さい。

注意： ETC カード内の情報を修正する処理は、次回に有料道路（ETC 開通路線）を使用する際などに、料金所事務所係員、料金所収受員に提示して行う必要がある。

自己診断機能

JKS00GPX

概要

- 診断機能には自動的に行われる自己診断モードと、確認・調整モードがある。
- 自己診断モードは、NAVI コントロールユニットと ETC ユニット間の接続確認と ETC ユニットの診断を実施し、結果をディスプレイに表示する。
- 確認・調整モードは、ETC 関係のエラー履歴を表示する。

診断項目

モード			診断内容
自己診断			- NAVI コントロールユニットと ETC ユニット間の接続確認 - ETC ユニット内の無線通信モジュール、セキュリティモジュール、カードの有無等を診断する
確認・調整	ETC ユニット	エラー履歴	エラーが発生した場合、エラー発生日時とエラー内容を最新エラーよりさかのぼり 10 件分をメモリーする
		エラー履歴消去	エラー履歴を消去することができる
		ETC ユニットの接続履歴の消去	ETC ユニット交換、ETC ユニット脱着後にこのモードで接続履歴を消去する。（履歴を消去せずに、ETC ユニットを取り外したまま TV/ ナビゲーションシステムを起動すると ETC エラーが出る）

自己診断モード

JKS00GPY

操作要領

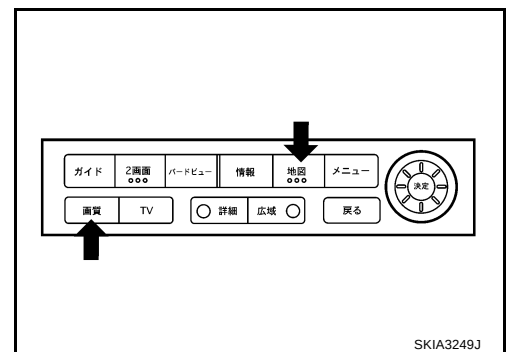
- 自己診断モードの起動方法及び自己診断結果は、カーウイングス対応 TV/ ナビゲーションシステム（DVD 方式）の「[自己診断モード](#)」(AV-39 ページ) を参照。

確認・調整モード

JKS00GPZ

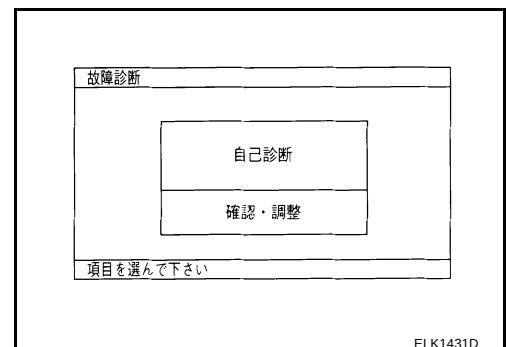
操作要領

- エンジンを始動する。
- “地図”スイッチと“画質”スイッチを同時に 5 秒以上押す。
参考：“戻る”スイッチを押すとシステム初期画面となる。



SKIA3249J

- 故障診断初期画面が表示され、“自己診断”と“確認・調整”の項目が選択できる。



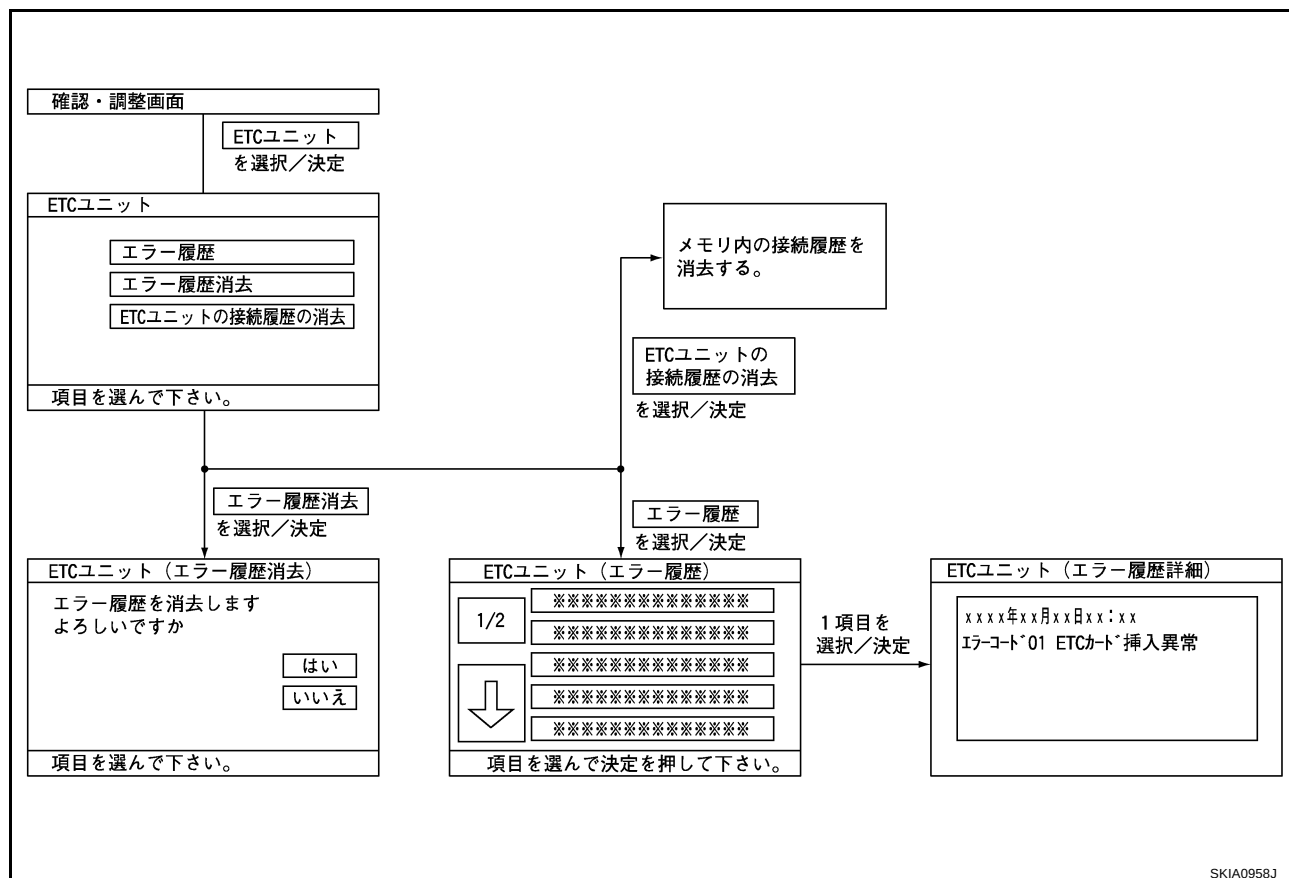
ELK1431D

ETC（ノンストップ自動料金支払いシステム）

4. 故障診断初期画面の“確認・調整”を選択すると、確認・調整モードに入り、各項目の確認・調整ができる。
5. 確認・調整画面内の“ETC ユニット”を選択する。

確認・調整	
画面診断	バージョン表示
車両信号	
ナビゲーション	
エラー履歴	
内蔵ハンドフリー	
ETCユニット	
項目を選んで下さい	

SKIA3252.1



注意: “ETC ユニットの接続履歴の消去” を選択 / 決定後は、キースイッチを一旦 OFF にすること。

参考：エラー履歴詳細の画面内容は一例である。

エラー履歴による診断

JKS00GQ0

概要

エラー履歴は道路側と車両側との通信などに何らかの異常があった場合に、その内容を 10 件分メモリーする。また、料金所通過時に発生したエラーはナビゲーション画面にエラーコードを割込み表示される。（“No. 02”、“No. 03”等）

確認・調整モード画面表示	推定されるエラー原因	対処内容
エラーコード 01：ETC カード挿入異常	1. ETC カードが差込まれていない。 2. ETC カードの差込不足。	
エラーコード 02：データ処理異常	料金所通過時、ETC カードに正確な情報が記録されなかった	1. ETC 利用時の ETC カードの状態を確認する。（カードの向き、カード有無等）
エラーコード 03：ETC カード異常	1. ETC カードの故障。 2. 正規の ETC カード以外のカードが差込まれた。 3. ETC カードの誤差込み。（逆向き、裏返し等）	2. 自己診断モードを実施する。 3. 異常がなかった場合は、しばらく様子をみる。
エラーコード 04：車載器故障	車載器（ETC ユニット）の故障	ETC ユニットの異常
エラーコード 05：ETC カード情報の異常	1. ETC カードの記録情報を読み取れない。 2. ETC カード以外のカードが差込まれた。 3. 作動中に ETC カードがとりだされた。	1. ETC 利用時の ETC カードの状態を確認する。（カードの向き、カード有無等） 2. 自己診断モードを実施する。 3. 異常がなかった場合は、しばらく様子をみる。
エラーコード 06：車載器情報の異常	車載器（ETC ユニット）と料金所側システムとの間のデータ処理にエラーが発生した。	
エラーコード 07：通信異常		

ETC ユニット電源及びアース回路点検

JKS00GQ1

1. ヒューズ点検

ETC ユニットの下記ヒューズに溶断がないか点検する。

端子番号	信号名称	ヒューズ番号
4	BAT 電源	#35
5	ACC 電源	#4

参考：ヒューズの配列位置は、「PG 電源・アース・回路構成部品」の「[ヒューズ及びヒューズブルリンクボックス](#)」(PG-2 ページ) を参照。

点検結果

OK >> 2 へ

NG >> 溶断の原因部位を修復してから新しいヒューズに交換する。

2. 電源回路点検

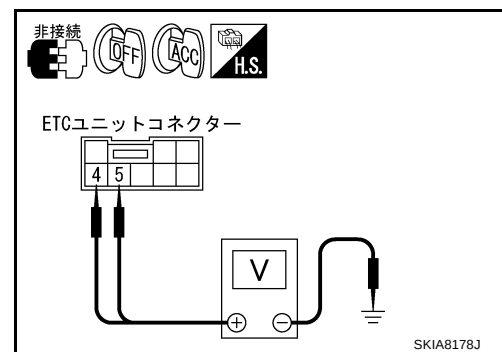
- ETC ユニットのコネクターを外す。
- ETC ユニット車両側ハーネスコネクター 4、5 番端子～ボディーアース間の電圧を点検する。

端子番号	信号名称	キー SW	電圧
4	BAT 電源	OFF	電源電圧
5	ACC 電源	ACC	

点検結果

OK >> 3 へ

NG >> ETC ユニットの電源回路を修理する。



3. アース回路点検

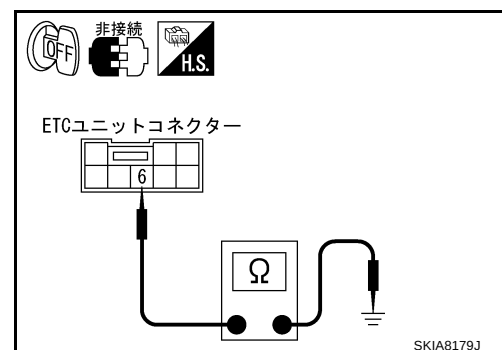
- キースイッチを OFF にする。
- ETC ユニット車両側ハーネスコネクター 6 番端子～ボディーアース間の導通を点検する。

6 ～ボディーアース : 導通あり

点検結果

OK >> 正常。

NG >> ETC ユニットのアース回路を修理する。



現象別故障診断早見表

JKS00GQ2

ETC の取り扱い上の注意

- ETC カードを挿入した状態で ETC による処理がうまくいかなかった場合は、料金所出口または均一料金所の収受員にカードを提示し、カード内情報クリアなどの処置を行う必要がある。この処置を行なわないと、そのカードで ETC 処理は以後、正常に終了できない。

現象	推定不具合原因	備考
起動時	ETC ユニット故障 ETC ～ナビ間接続ハーネス不良 (ETC ～ナビ間の通信が上手くいかない。)	システムでは ACC ON 毎に自己診断を実施している
		一度 ETC 接続を保持すると、以降はそれを記憶するので、ETC との接続確立ができない場合、ナビ側はエラー認識する。 1. “ETC ユニットの接続履歴の消去”を選択/決定後、キー SW を OFF にする。 「確認・調整モード」(DI-23 ページ) 2. 「自己診断モード」(AV-39 ページ) を実施する。
		—
カード挿入	「ETC カードを挿入して下さい」という表示が出なかった。	ETC 各種設定画面で設定が OFF になっている。
	ETC ユニット未セットアップ状態である。	—
	アイコンが表示されない。	ETC 各種設定画面で設定が OFF になっている。
		ETC ユニット不良
	「ETC カードを確認して下さい」というコメント表示が出た。	ETC カードの向きが違う。
		ETC カード以外のカードを挿入している
		ETC ユニット又は ETC カードの不良
	ETC ユニットにカードを入れたら変形した。	ETC カード以外のカードを挿入した。
	ETC カード、又はそれ以外のカードを入れたら、「ETC ユニットはセットアップされていません」という画面表示が出る。	ETC ユニットが未セットアップ状態である。
		ETC カード以外のカードを挿入したまま放置すると変形、又はカード破損の原因になる。

ETC（ノンストップ自動料金支払いシステム）

現象		推定不具合原因	備考
ゲート通過時	ゲートが通過できなかった。 (ETC の処理ができない、という表示が出なかった。)	ダッシュボード（アンテナ）の上に金属物や分厚い物を置いた。	電波が届かず正常な送受信ができなかった。
		アンテナが接続されていない。	—
		アンテナ又は ETC ユニットの不良	—
	その他上手く ETC 通信処理ができない。「ETC の処理ができない」という表示が出るか否かは路側インフラの動きによる。→車載器側では条件特定できない	ETC カードを装着していない。	エラー履歴を検索するとカード無しで通過したことを確認できる。
		直前で ETC カードを差した。（アイコンが出る前にゲートに進入した。）	カードを挿入し、カードが認識されるまで数秒程度必要。
		ETC カードを装着していたが、ETC カードが認識されなかった。（アイコンが出ないままゲート進入了。）	正常な ETC カードでなかった。又は ETC カードが正しく挿入されていなかった。
		制限速度を越える速度で通過した。	制限速度での走行がシステム運営上の大前提となっている
		前回使用した時、ETC の処理が完了していない。	処理が完了していないとシステムでは有料道路を走行中と認識している。この場合、収受員によるカード内情報のクリアが必要になる。
		車種区分（大型、小型、軽等の区分）の識別が路側と不一致になり、NG 発生。	—
		入口でカード書き込みエラーが発生している。	入口でカード書き込みエラーが発生すると、出口では ETC エラーが発生する。
		カードの有効期限が切れている。	車両側での有効期限確認はできない。
		カードの ID がネガデータ (NG カードのリスト) に該当する場合	—
		路側アンテナの電界エリアが不安定な料金所だった。	—

ETC（ノンストップ自動料金支払いシステム）

現象		推定不具合原因	備考
ゲート通過時	料金所手前で「一般ゲートにお進み下さい」という画面表示が出る時と出ない時がある。	料金所手前の予告アンテナは、全ての料金所に設置されている訳ではないので、設置されていた場合のみ出力される。	インフラの都合であり、不具合ではない。
	料金所通過時に、「ETC 情報に誤りがあります」という表示が出る。	カードを差さないまま「通過 OK」という指示情報を料金所路側より受け取ると、このようなガイドが出力される。	—
	処理日時が違う。	ナビの GPS 未受信でナビ内蔵時計の時間が間違っている。	課金処理のない場合時間はナビの時計より取得、課金のある時は通信結果に時間情報が含まれる。
		路側の時計が狂っている。	—
	処理金額が違う。	通信エラー	—
		ETC ユニットの表示不良	カードの履歴を検索することで書き込まれた情報を確認できる。
	入口を ETC で進入したが、処理がうまく行かずチケットを取ったらそれ以降使えなくなった。	入口でカード書き込みエラーが発生している。	処理が完了していないとシステムでは有料道路を走行中と認識している。この場合、収受員によりカード内情報のクリアが必要になる。
	入口を通行券で進入し、出口で現金支払いすべく混在ゲート進入したら「異常 ETC 車」として止められた。	入口データの無い ETC カードを ETC ユニットに挿入したまま ETC 対応ゲートへ進入すると、異常 ETC 車として路側が処理してしまう。	ETC で料金支払いしない場合はユニットから ETC カードを抜き取っておく。この場合、収受員によるカード内情報のクリアが必要になる。
履歴検索	履歴表示に時間がかかる。	カードから読み出すのに一件あたり最大で一秒程度かかる。全件検索すると時間がかかる場合がある。	—
	履歴が表示できない。	履歴が入っていない。	—
		カードが破損している。	—
ルート検索	ETC サービスのない道路でも ETC カードを挿入の表示が出る。	ETC の対応した料金所は今後、順次拡大していくため、対象となる有料道路全てに対し、カード挿入表示が出るように設定してある。	ETC の各種設定でカード入れ忘れ警告をオフにできる。

ETC ユニットのセットアップ時の操作手順

JKS00GQ3

ETC ユニットを利用可能な状態にする為には、ETC ユニットのセットアップ操作が必要となる。

注意：セットアップの操作・手続きは、財団法人道路システム高度化推進機構（ORSE）に認可を受けた、「セットアップ店」のみが行なうことができる。ここでは、セットアップ手続きに必要な操作手順についてのみ説明する。実際の手続きは、ORSE の規定に従って行うこと。

1. セットアップ申請時

セットアップ操作を行なうには、ORSE に対し、セットアップカード（セットアップの処理を行なうのに必要な IC カード）の発行を申し込む必要がある。申し込み用紙には、セットアップを行なう ETC ユニットの「車載器管理番号」、「型式登録番号」、「車載器型式」、「製造者」の記入が必要になる。

ORSE は、これら「車載器管理番号」、「型式登録番号」、「車載器型式」、「製造者」及び車両の車検証の記載情報に基づき、セットアップカードを発行する。

注意：「車載器管理番号」、「型式登録番号」、「車載器型式」は NAVI スイッチの“情報”スイッチを押し、画面内の“ETC 情報”を選び、さらに“セットアップ情報”を選ぶと画面で確認できる。「型式登録番号」、「車載器型式」については変更される場合があるので必ず画面で確認すること。なお、「製造者」についてはカルソニックカンセイと記入する。

2. セットアップカード挿入時

ORSE より、セットアップカードを取得（通常、申し込みからカード取得まで数日を要する）した後、実際にセットアップカードを下記要領に従って挿入する。

手順 1 : そのセットアップカードが、これからセットアップを行なおうとする ETC ユニットのものであるか確認する。

注意：間違ったセットアップカードを挿入すると、セットアップの処理は異常終了し、そのセットアップカードは以後、使用不能となる。

手順 2 : キースイッチを ACC または ON にし、ナビゲーションシステムを起動する。

手順 3 : ナビゲーションシステムが完全に起動した後、セットアップカードの方向を確認の上、挿入する。（挿入する方向は、通常の ETC カードと同様）

手順 4 : 画面表示を確認する。

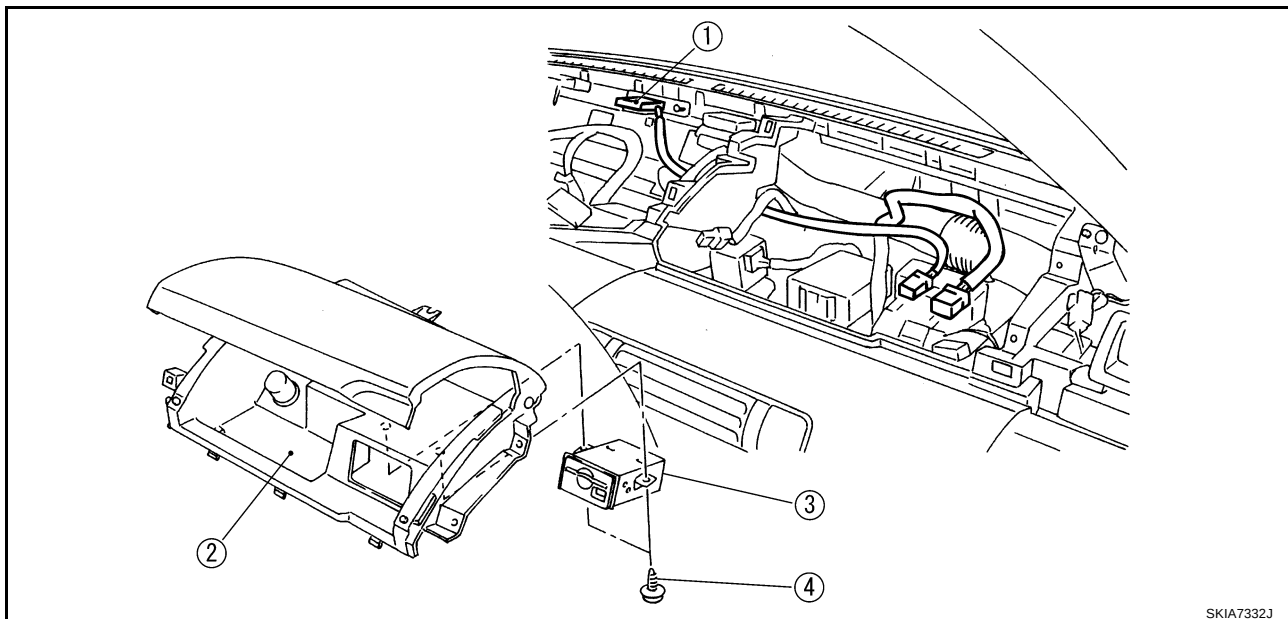
画面表示コメント	処置
ETC ユニットのセットアップが終了しました	ETC ユニットのセットアップ処理は正常に終了。NAVI SW の“戻る”スイッチを押し、画面より抜けた後、カードを排出する。以後、ETC ユニットは使用可能。（ETC を使用する場合は、セットアップ処理後、一旦キースイッチを OFF にすること。）
ETC ユニットのセットアップは行われませんでした。カードを確認して下さい。	ETC ユニットのセットアップ処理が異常終了。NAVI SW の“戻る”スイッチを押し、画面より抜けた後、カードを排出し、以下を確認する。 ・間違ったセットアップカードを挿入していないか。 ・挿入した方向は正しかったか。 ・ユニット、及びハーネスに異常はないか。 確認後、再度セットアップカードを挿入する。

注意：・セットアップカード挿入後は、画面表示が出るまでカードを排出しないこと。

・セットアップカードを再挿入しても、セットアップが正常に終了しない場合はセットアップカードが使用不能になっているので、再び新しいカードを取得する必要がある。

ETC ユニットの取り外し、取り付け

JKS00GQ4

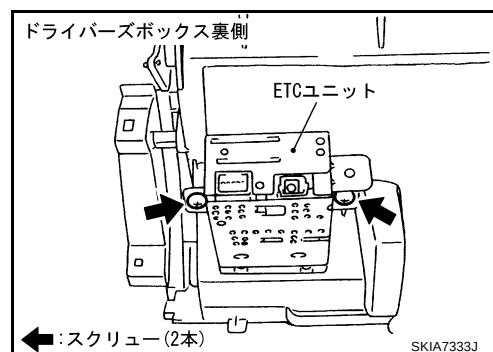


SKIA7332J

1. ETC アンテナ
2. ドライバーズボックス
3. ETC ユニット
4. スクリュー（2本）

取り外し

1. クラスターリッド A を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[インストルメント ASSY](#)」(IP-4 ページ) を参照。
2. フロントスピーカーグリル（右）を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[インストルメント ASSY](#)」(IP-4 ページ) を参照。
3. ドライバーズボックスを取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[インストルメント ASSY](#)」(IP-4 ページ) を参照。
4. ETC ユニットから ETC アンテナ及び ETC ユニットのハーネスコネクターを取り外す。
5. スクリュー（2本）を外し、ETC ユニットを取り外す。



SKIA7333J

取り付け

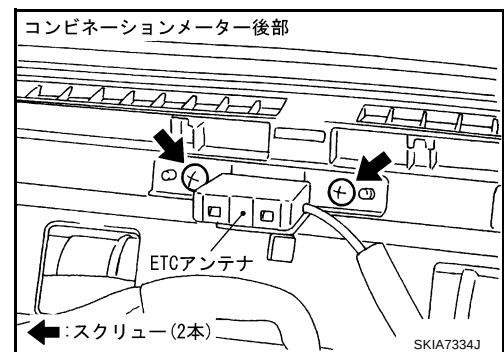
取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。

ETC アンテナの取り外し、取り付け

JKS00GQ5

取り外し

1. クラスターリッド A を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[インストルメント ASSY](#)」(IP-4 ページ) を参照。
2. フロントスピーカーグリル（右）を取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[インストルメント ASSY](#)」(IP-4 ページ) を参照。
3. ドライバーズボックスを取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[インストルメント ASSY](#)」(IP-4 ページ) を参照。
4. ETC ユニットから ETC アンテナハーネスコネクターを取り外す。
5. コンビネーションメーターを取り外す。「IP インストルメントパネル」の「[インストルメント ASSY](#)」(IP-4 ページ) を参照。
6. ETC アンテナハーネスの固定クリップ（1箇所）を取り外す。
7. スクリュー（2本）を外し、ETC アンテナを取り外す。



取り付け

取り付けは、取り外しの逆の手順で行う。