UNIT ASSY AUDIO (TEST)

SPECIFICATION

FOR 3BHA

REFERENCE

PC SPEC
2010

HONDA

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct.
■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

0

3BHA-F-0249	NEW DWG	11-APR-22	—	—
REVISION RECORD		DATE	DR	CHK

DATE 08 APR 22	PREPD BY	CHECK	RESPON-SIBLE
TEST	伊東/髙橋(祥)	山村	中西
DESIGN	坂	久保/礒部	安部

NAME
SPEC,UNIT ASSY AUDIO
(TEST)

DWG. NO.
8A00Z-3BHA-0000

■適用範囲

本仕様書は、一般性能、環境特性、耐久性能、について規定したもので25M/Y～ユニットに適用する。
ユニットは記事事項の全てを満足しなければならない。
本仕様書に対する追加、変更、疑義事項は本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。

■ 知的財産権

本構想/本仕様に関連する部品に関して、他社知的財産権に対し問題なきことを報告のこと。
なお、問題となる恐れがある場合においては、速やかに通知し、対応を協議すること。
本構想/本仕様に関連する情報に基づいて、発明等の創作をなした場合には、速やかに通知し、
知的財産権の取扱いを協議すること。
本構想/本仕様に関連する部品に関して、自己の所有する知的財産権がある場合、あるいは、
第三者との間で知的財産権にかかる契約を締結している場合には、予めその内容を通知すること。

■ 用語/略語

本書で使用する用語/略語を以下に示す。

用語	略語	定義
Engine	ENG	エンジンのことを指す
Battery	+B/BATT	バッテリー電源のことを指す
Accessory	ACC	アクセサリ電源 または キーポジション（Accessory）を指す
Ignition	IG	キーポジション（Ignition）を指す
Illumination	ILL	イルミ電源のことを指す
Premium AMP Output	Pre OUT	外部AMP出力を指す
Head Unit	H/U	オーディオヘッドユニットのことを指す
Amplifier	AMP	外部AMPのことを指す
Telematics Service Unit	TSU	テレマティクスユニットのことを指す
Wireless Charger Unit	WCU	ワイヤレスチャージャーユニットのことを指す
USB Charger Unit	UCU	USBチャージャーユニットのことを指す
Universal Serial Bus	USB	シリアルバス規格の一つ
Digital Audio Broadcast	DAB	デジタルラジオ規格の一つ
Auxiliary	AUX	オーディオ、ビデオ機器の入力又は出力予備端子のこと
Hands Free Telephone	HFT	ハンズフリー通話機能のことを指す
Emergency Call	ECALL	緊急通報機能のことを指す
Microphone	MIC	マイクのことを指す
Digital Television	DTV	デジタルテレビ放送のことを指す
Controller Area Network	CAN	シリアル通信プロトコルの一つ 車載通信規格の一つ
Basic-CAN	B-CAN	ユニット通信で使用されている2つのCANの一つ
High-Definition Multimedia Interface	HDMI	デジタル信号伝送の通信インターフェースの標準規格のことを指す
Gigabit Video InterFace	GVIF	デジタルデータをシリアル転送によって直接転送する通信方式。デジタル伝送が可能なI/F規格。
Low voltage differential signaling	LVDS	高速のデジタル・インターフェイス技術の一つ
Volume	VOL	ボリュームのことを指す
Ethernet	－	コンピュータネットワーク規格の一つ
Bluetooth	－	近距離無線通信規格のひとつ。 Basic Rate(BR)/Enhanced Data(EDR)と Low Energy(LE)の2つ無線方式がある
SWD+B	－	オーディオAMP/ANCの起動信号のことを指す
ANT+B	－	AM/FMアンテナ供給電源のことを指す

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。 ■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

本仕様書の構成は以下とする。

■一般特性編
■環境特性編
■耐久性能編
対象試験項目は機種毎に本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。
合わせて確認項目も協議のうえ、差分が生じた場合は機種毎に詳細編SPECに明記すること。
サプライヤとして品質保証できる台数を確保しテストすること。（必要に応じて本田技研工業(株)と協議のこと）
判定基準は以下に従い判定すること。
事象の判断基準は、本田技研工業(株)と協議のうえ判定すること。

<表 A>

項目	カテゴリ				備考
	A	B	C	D	
一般特性を満足すること	-	-	-	-	一般特性編 1.一般性能, 2.外観, 3.スイッチ特性を実施し要求仕様を満足すること。 判定基準は耐久試験後を参照すること。
誤動作なきこと	NG	NG	NG	NG	
機能上有害な異常なきこと	OK	NG	NG	NG	
正常動作に復帰のこと	OK	OK	NG	NG	
発火、発煙なきこと	OK	OK	OK	NG	

<表 B>

カテゴリ	事象	備考
A	表示/照明ちらつき	
	音切れ	保護動作含む
	ゴーストタッチ	タッチ操作していないがタッチ操作を検出する誤動作
B	音量変化	基本編SPEC等の要求仕様からの変化または初期仕様(試験実施前)からの変化を誤動作とみなす。
	輝度/色度変化	
	ミュート	
	ノイズ	ボツ音、ポップノイズ含む
	変形、変色、割れ	
	脱落	
C	再起動動作	ACC/IG OFF→ON動作
	メモリクリア	アンチロック状態クリア(アンチセフトコード入力に戻る)も含む。
	ラストモード変化	
	キー無効	タッチ操作が効かない事象も含む。
D	発火	
	発煙	目に見える煙とする。
	破壊	

外部接続機器の場合は、制御ユニット(H/U, NAVI等)から出力されるセンス信号を試験条件に応じて入力すること。
* タイミング(シーケンス)はマスターSPECあるいは基本編SPECの規定に従うこと。
例) ACC ON → SWD+B ON, AMP MUTE OFF DUET CONT ON, DISP-CONT ON

参照する図面/マスターSPEC/基本編SPEC/詳細編SPECの部番や、マスターサンプルの素性については本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

■一般特性編

1. 一般性能
   1-1) ラジオチューナ
   1-2) USB
   1-3) スイッチ
   1-4) ディスプレイ
   1-5) 外部AMP
   1-6) DAB
   1-7) WCU
   1-8) UCU
   1-9) TSU

2 外観

3. スイッチ特性
   3-1) 消費電流
   3-2) 絶縁抵抗
   3-3) タッチパネル動作
   3-4) JACK嵌合

4. メモリ保持性能

5. 表示視認性能
   5-1) 画面ノイズ
   5-2) 輝点/黒点レベル
   5-3) 画面白つぶれ

6. 電源回り込み試験

7. GND電位差

8. 音声通話ノイズ試験

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1. 一般性能

各項目内に指定がない場合は以下の条件を共通とする。

<表 1-1>

項目		仕様	備考
温度		20℃±5℃	
湿度		40% to 80%RH	
設置条件		水平に据え置き	
電圧		13.2±0.2VDC	
音質調整		Center	
音像調整		Center	
EQ		OFF	
LOUD		OFF	
出力	POWER OUT	1.0W	純抵抗4Ω x 4ch
	Pre OUT	MAX	純抵抗10kΩ x 4ch

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-1) ラジオチューナ

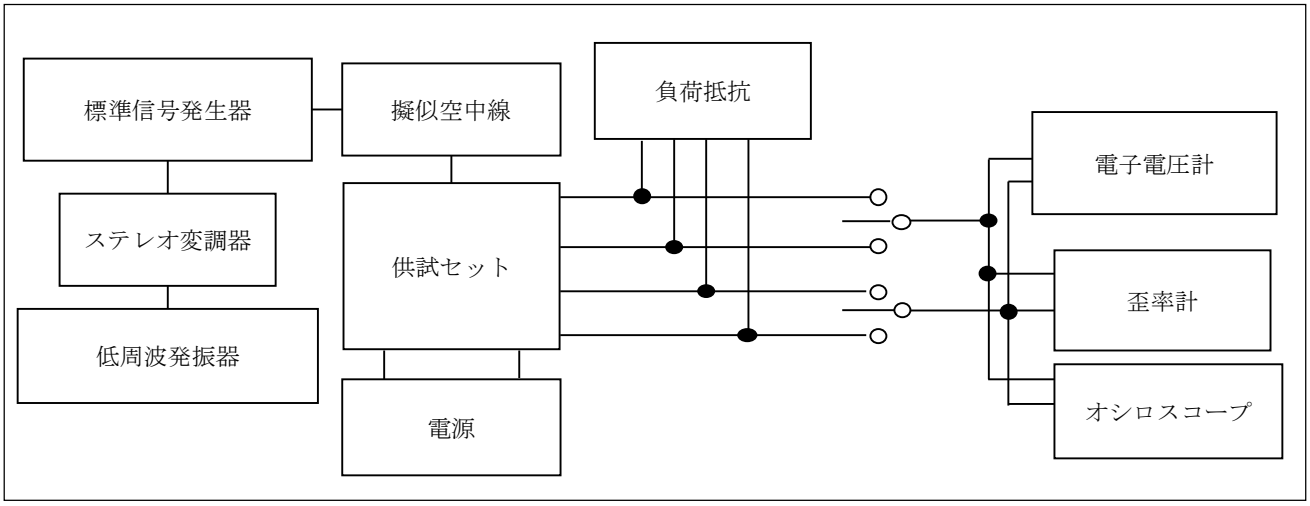
1-1-1) 試験条件及び方法

<表 1-2>

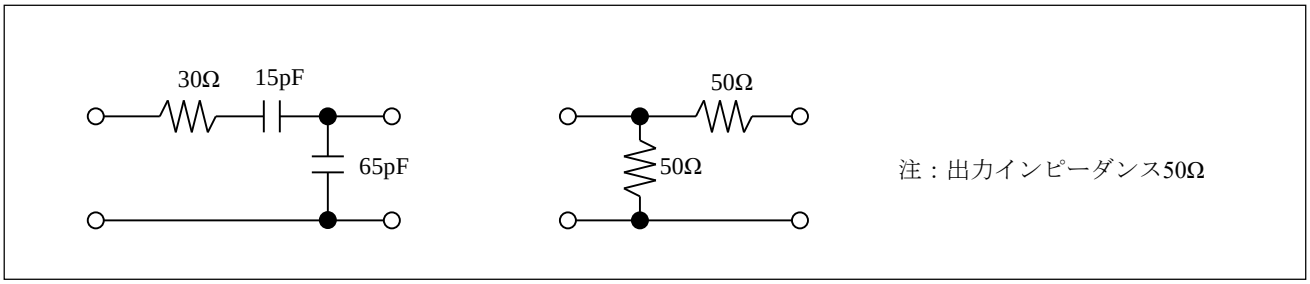
条件			仕様	備考
入力レベル	AM		74 dBμ (EMF 開放端電圧)	
	FM		60 dBμ (PD 終端電圧)	
周波数	AM	北米	1000 kHz	
		その他	999 kHz	
	FM	日本	85.5 MHz	
		ブラジル	91.9 MHz	
		その他	98.1 MHz	
変調周波数			400Hz	
変調度	AM		MOD 30%	
	FM	MONO	22.5 kHz DEV	
		STEREO	27.75 kHz(PILOT7.5 kHz DEV)	
プリエンファシス	北米		75μs	
	その他		50μs	
試験回路			下図試験回路参照	

上記以外の試験条件及び特に指定のない試験方法については、JIS-C6102ラジオ放送試験方法、JIS-C6104 FM放送受信機試験方法及び、JIS-C6101テレビジョン受信機試験方法にて行うものとする。

<図 1-1> AM,FM試験回路



<図 1-2> ダミーアンテナ



■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-1-2) 試験項目

1) AM

<表 1-3>

試験周波数	A	B	C
日本バンド	522kHz	999kHz	1629kHz
北米バンド	530kHz	1000kHz	1710kHz
EU/その他	531kHz	999kHz	1602kHz

<表 1-4>

試験項目	入力	条件及び方法	
		試験周波数	その他
実用感度	-	A,B,C	S/N比 20dBとなる入力電圧
感度偏差			実用感度の最大値と、最小値の差 測定はT-200のフィルタを使用
信号対雑音比	74dBμ	B	出力1W(変調周波数400Hz、EQフラット時) を基準とし無変調時のレベル差 測定はT-200のフィルタを使用
影像妨害比	25dBμ reference	B	-
IF妨害比	25dBμ reference	B	-
AGC特性	74dBμ	B	出力-10dBとなる入力値 74dBμとの差
選択度特性	25dBμ reference	B	Japan/EU/Other : ±9kHz US : ±10kHz
定格歪率(THD+N)	74dBμ	B	定格出力時 測定はT-200のフィルタを使用
無信号時雑音出力	74dBμ / -∞	A,B,C	-
オートチューニング ストップ感度	変調率:30% 400Hz	B	シークストップする最小入力
強入力特性	-	B	歪率：10%
受信周波数範囲	40dBμ	A~C	S/N比 22dB以上のこと 測定はT-200のフィルタを使用

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2) FM

<表 1-5>

試験周波数	A	B	C
日本バンド	76.0MHz	85.5MHz	95.0MHz
北米バンド	87.9MHz	98.1MHz	107.9MHz
ブラジルバンド	76.1MHz	91.9MHz	107.9MHz
その他	87.5MHz	98.1MHz	108.0MHz

<表 1-6>

試験項目	入力	条件及び方法	
		試験周波数	その他
実用感度	-	A,B,C	S/N比 30dBとなる入力電圧
感度偏差			実用感度の最大値と、最小値の差 測定はT-200のフィルタを使用
リミッテリング感度	60dBμ	B	出力が－3dBとなる入力値 測定はT-200のフィルタを使用
信号対雑音比	60dBμ	B	出力1W(変調周波数400Hz、EQフラット時)を基準とし無変調時のレベル差 測定はT-200のフィルタを使用
影像信号妨害比	10dBμ reference	B	-
IF妨害比	10dBμ reference	B	-
無信号時雑音出力	60dBμ / -∞	A,B,C	-
定格歪率(THD+N)	60dBμ	B	定格出力時 測定はT-200のフィルタを使用
オートチューニング ストップ感度	変調率:30% 400Hz	B	シークストップする最小入力
強入力特性	-	B	歪率10%
ステレオ分離度	60dBμ	B	測定はT-200のフィルタを使用
受信周波数範囲	40dBμ	A~C	S/N比 40dB以上のこと 測定はT-200のフィルタを使用

1-1-3) 確認項目

<表 1-7>

仕様
各ユニット詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

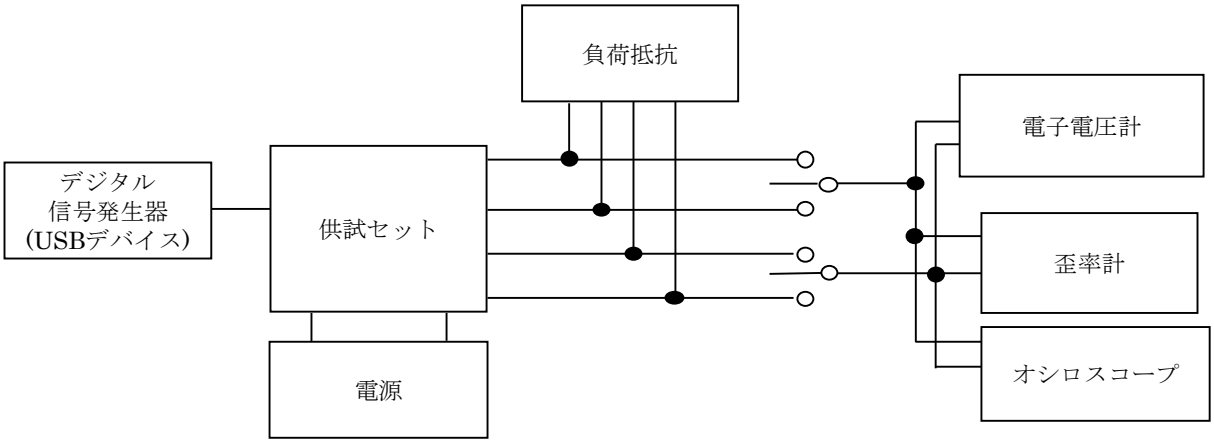
1-2) USB

1-2-1) 試験条件及び方法

<表 1-8>

条件	仕様
設置条件	取り付け姿勢に固定(図面指示による)
試験回路	下図試験回路参照

<図1-3>



1-2-2) 試験項目

<表 1-9>

試験項目	試験条件及び方法		
	使用メモリ	測定周波数	その他
歪率(THD+N)	44.1 kHz / 128 kbps TUSB-500相当品 (アルメディオ製)	1kHz, 0 dB	20kHz LPF使用
信号対雑音比		1 kHz, 0 dB/-∞	
ステレオ分離度		1 kHz, 0 dB	
ステレオバランス		1 kHz, 0 dB	-
周波数特性		100 Hz / 1 kHz, -20 dB 10 kHz / 1 kHz, -20 dB	-

1-2-3) 確認項目

<表 1-10>

仕様
各ユニット詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-3) スイッチ

1-3-1) 試験条件及び方法

<表 1-11>

条件	仕様
設置条件	取り付け姿勢に固定(図面指示による)
試験回路	実使用負荷 *接続先ユニットにより異なるため事前に本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること

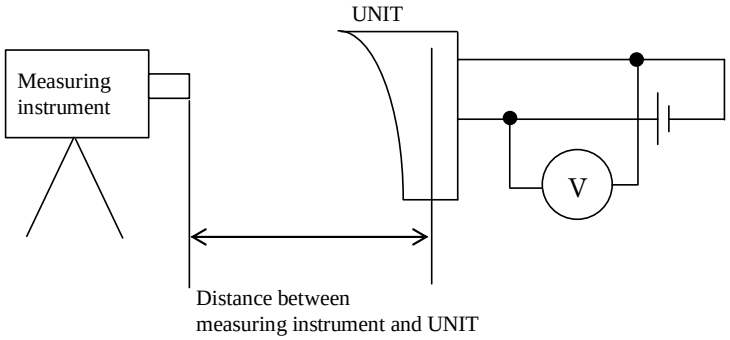
1-3-2) 試験項目

<表 1-12>

試験項目		試験条件及び方法	
輝度特性	外観	マスターサンプルと、目視にて比較する。 輝度計にて各部の輝度色度を測定する。 (判定は、2名以上で行い、全員の合意結果をもって判定とする) ※夜間照明ON/OFFで確認を行う。	
	SW夜間照明 (輝度・色度)	測定視野角	0.2°を基準とする
		測定器とLCDとの距離	150±100mm
		ILL	ON

<測定ポイント>
機種毎に整合し、詳細編SPECに記載すること。
輝度：ポジション毎に測定した平均値を輝度とする。
隣り合せ輝度：ポイント毎の輝度での評価を行う。

例)



1-3-3) 確認項目

<表 1-13>

試験項目	仕様
キー操作	キーイベントに応じた表示あるいは動作の切替がされること。
操作フィーリング	引っかかりなく確実に摺動すること。 マスターサンプルと同等なこと。
輝度特性（夜間照明)	各ユニット図面に記載の特性値を満足すること。
外観	照明マスターと同等のこと パネル表面より有害な光漏れなきこと

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-4) ディスプレイ

1-4-1) 試験条件及び方法

<表 1-14>

条件	仕様
設置条件	取り付け姿勢に固定(図面指示による)
測定方向	アイリプスセンター(図面指示による)
測定電圧	+B(ILL+)電圧=13.2 ±0.1V
試験回路	実使用負荷 *接続先ユニットにより異なるため事前に本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること
試験機	TOPCON BM-5A相当
測定環境	0 Lx (暗室内)

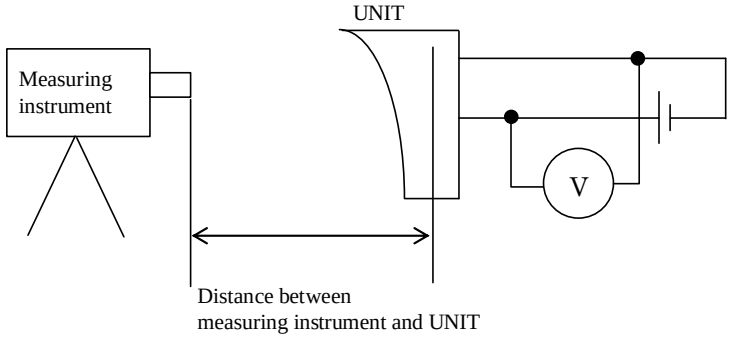
1-4-2) 試験項目

<表 1-15>

試験項目		試験条件及び方法	
輝度特性	外観	マスターサンプルと、目視にて比較する。 輝度計にて各部の輝度色度を測定する。 (判定は、2名以上で行い、全員の合意結果をもって判定とする) ※夜間照明ON/OFFで確認を行う。	
	輝度・色度	測定視野角	0.1°を基準とする
		測定器とLCDとの距離	600±100mm

<測定ポイント>
機種毎に整合し、詳細編SPECに記載すること。
輝度：ポジション毎に測定した平均値を輝度とする。

例）



1-4-3) 確認項目

<表 1-16>

試験項目	仕様
外観	照明マスターと同等のこと パネル表面より有害な光漏れなきこと
輝度・色度	各ユニット図面または詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-5) 外部AMP

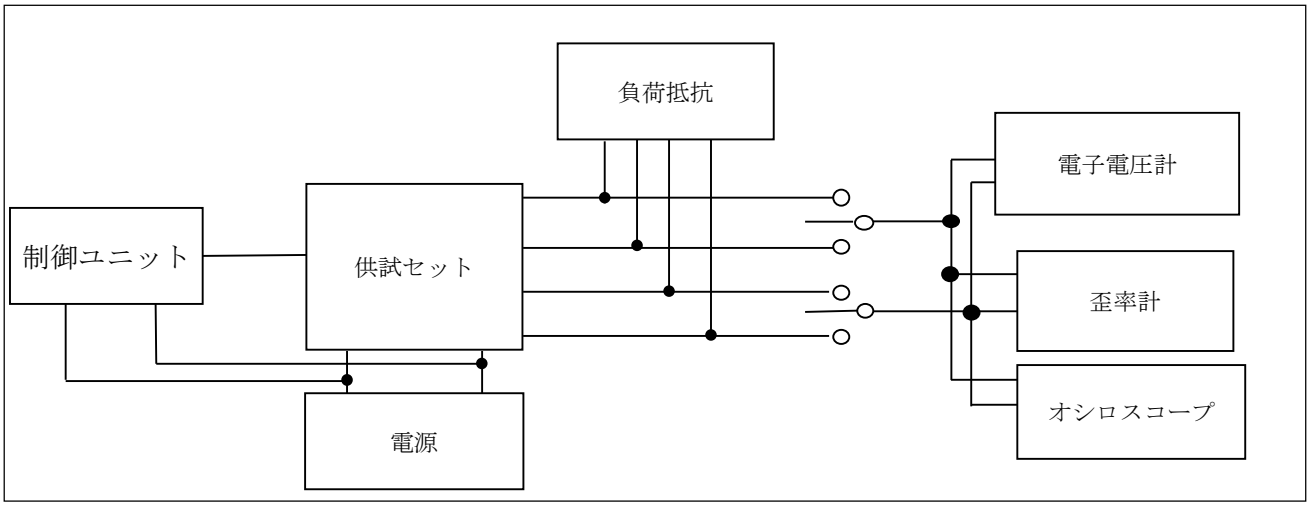
1-5-1) 試験条件及び方法

<表 1-17>

条件	仕様
設置条件	取り付け姿勢に固定(図面指示による)
試験回路	下図試験回路参照

外部AMPにおける上記以外の試験条件及び特に指定にない試験方法については、
JEITA CP-1301(旧EIAJ CP-2402) AV機器のオーディオ信号に関する測定方法にて行うものとする。

<図 1-4> 外部AMP試験回路



1-5-2) 試験項目

<表 1-18>

試験項目	試験条件及び方法	
	測定周波数	その他
電圧利得	1kHz, 0 dB	
歪率(THD+N)	1kHz, 0 dB	20kHz LPF使用
残留ノイズ	入力 100Ω終端 (VOL STEP=1)	IHF Aフィルタ使用
チャンネル間クロストーク	1 kHz, 0 dB	20kHz LPF使用
チャンネルバランス	1 kHz, 0 dB	
周波数特性	20 - 20kHz, -20dB	
同相信号除去特性	20 - 20kHz, -16.5 dBm	

1-5-3) 確認項目

<表 1-19>

仕様
各ユニット基本編SPECに記載の特性値を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

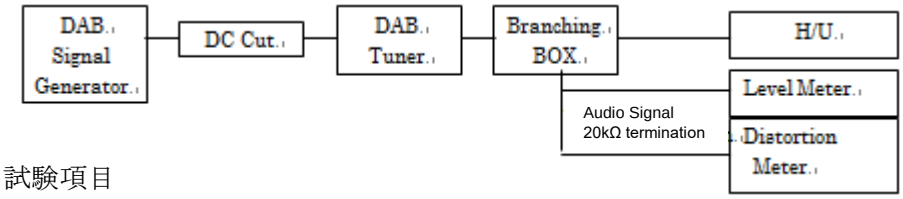
1-6) DAB

1-6-1) 試験条件及び方法

<表 1-20>

条件	仕様
試験入力信号	-70dBm
試験回路	下図試験回路参照

<図 1-5>



1-6-2) 試験項目

<表 1-21>

試験項目		仕様
最大入力レベル		-5dBm min(BAND III, L-BAND)
最小受信感度		-90dBm max (BAND III, L-BAND)
音声信号出力レベル	アナログ信号	平衡アナログL/R 1.68Vrms ±3dB（1kHz 0dBFS. 20kΩ終端） ※H/Uとの組合せ時、FM基準信号と音圧差考慮のこと
音声S/N		80dB min (1kHz 0dBFS. 20kΩ terminal)
音声周波数特性	100Hz	0dB±1dB (0dBFS. 20kΩ terminal)
	1kHz (Standard)	0dB (0dBFS. 20kΩ terminal)
	10kHz	0dB±1dB (0dBFS. 20kΩ terminal)
ステレオ分離度		70 dB min (1kHz 0dBFS. 20kΩ terminal)
歪率(THD+N)		0.07% max (1kHz 0dBFS. 20kΩ terminal)
アンテナアンプ電源出力		9V±0.5V, TYP. 40mA (MAX. 100mA)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-6-3) 確認項目

<表 1-22>

試験項目	試験条件及び方法	確認項目
最大入力レベル	標準DAB信号のRFレベルを徐々に増加させ、BERが発生するRFレベルを測定する。	一般性能仕様を満足すること 0dBm以上
最小受信感度	標準DAB信号のRFレベルを徐々に減少させ、BERが発生するRFレベルを測定する。	一般性能仕様を満足すること -90dBm以下
音声信号出力レベル	アンテナ入力：-70dBm 音声変調：1kHz 0dBFS.	一般性能仕様を満足すること 平衡アナログL/R 1.68Vrms±3dB）
音声 S/N	アンテナ入力：-70dBm 音声変調：1kHz 0dBFS. 20kLPF	一般性能仕様を満足すること 80dB以上
音声周波数特性	アンテナ入力：-70dBm 音声変調：1kHz 0dBFS. Filterなし	一般性能仕様を満足すること 100Hz：0dB±3dB 1kHz： 0dB 10kHz：0dB±3dB
ステレオ分離度	RF入力レベル：-70dBm 音声変調：1kHz 0dBFS. 20kLPF	一般性能仕様を満足すること 70dB以上
歪率(THD+N)	RF入力レベル：-70dBm 音声変調：1kHz 0dBFS. 400Hz HPF及び30kHzLPF使用	一般性能仕様を満足すること 0.07%以下

1-7) WCU

1-7-1)試験条件及び方法
表1-1の通りとする

1-7-2)試験項目
基本編SPECに示す指定の項目

1-7-3)確認項目
基本編SPECに示す指定の項目

1-8) UCU

1-8-1)試験条件及び方法
表1-1の通りとする

1-8-2)試験項目
基本編SPECに示す指定の項目

1-8-3)確認項目
基本編SPECに示す指定の項目

1-9) TSU

1-9-1)試験条件及び方法
表1-1の通りとする

1-9-2)試験項目
基本編SPECに示す指定の項目

1-9-3)確認項目
機能、特性に問題なき事。誤動作なき事。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2. 外観

2-1) 試験条件及び方法

目視にて検証する。
※ 判定は、取引先の外観エキスパート2名以上で行い、全員の合意結果をもって判定とする。
※ 最終判定は本田技研工業(株)と合意の上、判定すること。

2-2) 確認項目

<表 2-1>

仕様
割れ・変形・変色等、各商品性・機能に有害な変化なきこと。 パネル外観：外観マスターと同等のこと。 PCB：クラック・素子脱落・損傷・パターン剥離などの異常なきこと。 ケース：各部に商品性を著しく損なうクラック・変形・ヒケ・ウェルドなどの異常なきこと。

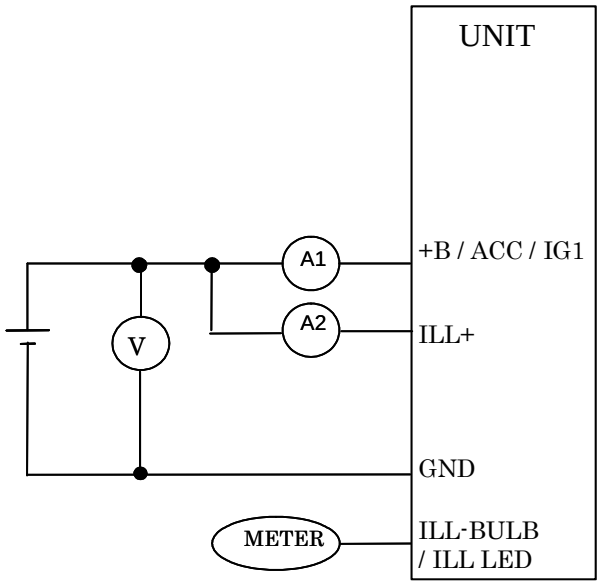
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3. スイッチ特性

3-1) 消費電流

3-1-1) 試験条件及び方法

<表 3-1>

試験条件及び方法	
電源電圧	13.2 V
接続負荷	無負荷
モード	昼間(PWR OFFモード) 昼間(LCD全点灯) 夜間(一段減光)
試験回路	
方法	各モードにて各電源ライン(+B / ACC / IG1 / ILL+)の 消費電流(A1,A2の電流)を測定する。

3-1-2) 確認項目

<表 3-2>

試験項目	仕様
昼間(PWR OFFモード)	各ユニット要求値を満足すること。
昼間(LCD全点灯)	
夜間(一段減光)	

3-2) 絶縁抵抗

3-2-1) 試験条件及び方法

<表 3-3>

試験条件及び方法	
箇所	各端子 - ケース間
	非接続(N.O.)端子間
印加電圧	DC 500V 1分間
測定器	絶縁抵抗計

3-2-2) 確認項目

<表 3-4>

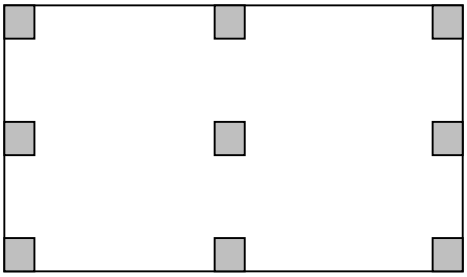
試験項目	仕様
各端子 - ケース間	10 MΩ以上
非接続(N.O.)端子間	1 MΩ以上

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図紙是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-3) タッチパネル動作

3-3-1) 試験条件及び方法

<表 3-5>

試験項目	試験条件及び方法
試験1	タッチパネル検査画面にて記9ポイントを各々押下する。 抵抗膜式タッチパネルの場合 : SR2以下のシリコンゴムで測定する。 静電容量式タッチパネルの場合：真鍮の直径6-13mmの疑似指で測定する。 
試験2	タッチパネル検査画面にて、各スイッチ中心部を人差し指で操作する。

3-3-2) 確認項目

<表 3-6>

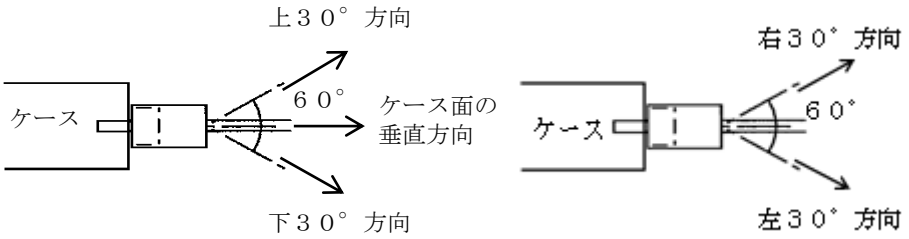
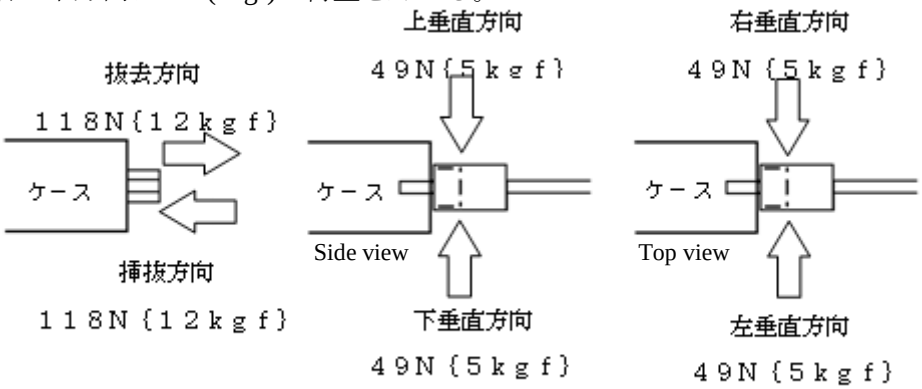
試験項目	仕様
試験1	各ポイントの座標ズレが図面または詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
試験2	正常動作すること。 チャタリングなきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-4) JACK嵌合

3-4-1) 試験条件及び方法

<表 3-7>

試験項目	試験条件及び方法
挿抜力	φ3.2ゲージにて挿入力、抜去力を測定する
離脱力	実車取付相当の状態で、ケースの離脱力(押し荷重、引張荷重)を測定する
嵌合試験1	ケースを固定した状態でのＡＶジャックの挿入力,離脱力を測定する。 測定方向は、ケース面の垂直方向の挿入，離脱力及びジャック左右上下30°方向の4方向の離脱力を測定する。(30°方向はケーブルを引っ張る) 
嵌合試験2	実車取付相当の状態でのケース離脱力を測定する。 測定方向は、ケース面の垂直方向の引っ張りと押し込み 押し荷重は98N(10kgf)、1分の静荷重とする。
嵌合試験3	ケースを固定した状態でAVジャックに対し、挿抜方向に118N(12kgf) 、 左右上下方向に49N(5kgf)の荷重を加える。 

3-4-2) 確認項目

<表 3-8>

状態	試験項目	仕様
試験中	挿抜力	-
	離脱力	
	嵌合試験1	
	嵌合試験2	
	嵌合試験3	
試験後	挿抜力	各ユニット詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
	離脱力	
	嵌合試験1	
	嵌合試験2	
	嵌合試験3	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4. メモリ保持性能

4-1) 試験条件及び方法

<表 4-1>

試験項目	試験条件及び方法
メモリ保持I	ユニットをPWR OFFにする。バックアップ電圧*(+B)を6Vに下げて 5分間保持した後、電圧を13.2Vに戻しメモリ内容を確認する。
メモリ保持II	ユニットをPWR OFF及びONの状態で、バックアップ電圧*を6Vに下げ ACCを6秒間0V(OPEN,GND)とした後メモリ内容を確認する。
メモリ保持III	電源をONの状態で電源電圧を2秒間、0V(OPEN,GND）にした後 、 電圧を13.2Vに戻してメモリ内容を確認する。

*バックアップ電圧に関しては基本編SPECで指定ある場合は、それに従うこと。

4-2) 確認項目

<表 4-2>

試験項目	仕様
メモリ保持I	PWR OFF直前の各モード、各設定値*をすべて保持されており、 ラストモードで起動すること。 時計カウントは継続されていることを確認すること。 * 各部品の基本編SPECおよび詳細編SPECに従うこと。
メモリ保持II	
メモリ保持III	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

5. 表示視認性能

各項目内に指定がない場合は以下の条件を共通とする。

<表 5-1>

条件	仕様
設置条件	取り付け姿勢に固定(図面指示による)
測定方向	アイリプスセンター(図面指示による)
測定電圧	+B(ILL+)電圧=13.2±0.1V
試験回路	実使用負荷 *接続先ユニットにより異なるため事前に本田技研工業(株)と 協議のうえ決定すること
試験機	TOPCON BM-5A相当
測定環境	0 Lx (暗室内)
測定開始時間	PWR ON 30分後

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

5-1) 画面ノイズ

5-1-1) 試験条件及び方法

以下の条件により目視判定を行う。
※ 判定は、2名以上で行い、全員の合意結果をもって判定とする。

<表 5-2>

試験条件及び方法	
目視距離	350 mm ± 50mm
周囲照度	100 Lx ~ 150 Lx
目視角度	アイリプスセンター(図面指示による)
輝度	最大
温度	-30℃ ~ +25℃ ~ +70℃
監視時間	1分間
評価画像	グレースケール16階調

5-1-2) 確認項目

下表評価基準に基づいて6点以上のこと。
実車取付け状態でエンジンを高回転にしてもノイズの影響を受けないこと。

<表 5-3>

点数	縞の濃さ	見易さ	検知率
1	大変濃い	誰にでもハッキリ見える	100 %
2	濃い		
3			
4	薄い	一部の人が気づく	80 %
5			50 %
6	かなり薄い	通常気づかないが注意深く見ると見える	30 %
7			20 %
8	非常に薄い	注意深く見てもほとんど見えない	10 %
9			
10	なし	見えない	0 %

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

5-2) 輝点/黒点レベル

5-2-1) 試験条件及び方法

<表 5-4>

試験条件及び方法		
目視距離	300 mm ~ 500mm ※ NDフィルタはパネル上に置くこと。	
周囲照度	100 Lx ~ 200 Lx	
目視角度	パネル面に対して法線方向	
輝度	最大	
温度	+25℃ ±5℃	
監視時間	1秒間(NDフィルタを載せてからの時間) ※ 判定があいまいな場合は、輝点で最大10秒、黒点で最大5秒を要してもよい。	
評価画像	輝点	黒画
	黒点	白画(100%)
適用範囲	有効表示エリア	

5-2-2) 確認項目

下表評価基準に基づいて仕様を満足すること。

<表 5-5>

項目			仕様
線欠陥			見えないこと
輝点※	レベル1	1%NDフィルタ(ND10000)で見える輝点	0個
	レベル2	1%NDフィルタ(ND10000)で見えず、 2.5%NDフィルタ(ND4000)で見える輝点	≦3個…[1]
	レベル3	2.5%NDフィルタ(ND4000)で見えず、 5%NDフィルタ(ND2000)で見える輝点	≦5個…[2]
黒点	黒点のカウントはTFT/CFの欠落か異物が原因の黒点		≦7個…[3]
糸状異物とキズ	0.15mm²以下 : 異物/ドットは黒点とみなす。		
	0.15mm²を超える大きさ		なきこと
		合計	([1] + [2] + [3])≦8個

※ レベル1,2,3のいずれにも含まれず5%より高い透過率を持つNDフィルタで見える輝点は
輝点としてカウントしない。

■相対位置
・カウントレベルの輝点が5mm以上離れてある場合は2個の別の欠陥とする。
・欠陥の総個数が許容範囲内でも、[1],[2],[3]の隣接している欠陥は5mm以上離れていること。
・直径10mmの範囲の輝点、黒点合計は4個までとする。
・輝点にも黒点にもなる場合は輝点としてカウントする。

■黒点仕様
・黒点が8方向いずれかに2ドット以上並んだ場合はNGとする。

輝点/黒点の定義は以下とする。

<表 5-6>

項目	定義
輝点	点灯時、ドットのR/G/Bが常に点灯しているもの。 黒画にてNDフィルタを使用して判定
黒点	点灯時、ドットのR/G/Bが点灯しないもの(黒表示のもの) 白画(R/G/Bベタ画面)で判定

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

5-3) 画面白つぶれ

5-3-1) 試験条件及び方法

<表 5-7>

試験条件及び方法	
目視距離	350 mm ± 50mm
周囲照度	100 Lx ~ 150 Lx
目視角度	パネル面に対して法線方向
輝度	最大
温度	-30℃ ~ +25℃ ~ +70℃
監視時間	1分
評価画像	グレースケール(16階調)、動画

5-3-2) 確認項目

<表 5-8>

試験項目	仕様
グレースケール(16階調)	1番目の階調と2番目の階調が識別できること
動画	動画にて白つぶれなきこと

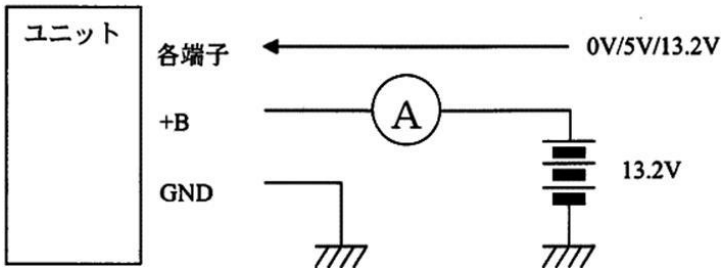
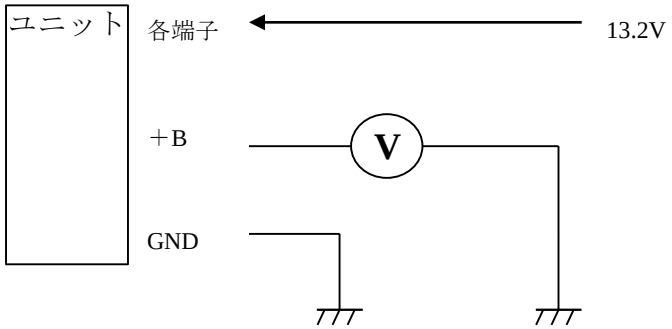
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

6. 電源回り込み試験

車両ハーネスからの回り込み電流により本ユニットおよび他ユニットに対して、
誤動作なきことを確認する。

6-1) 試験条件及び方法

<表 6-1>

試験項目	試験条件及び方法	
試験1	電源電圧	+B = +13.2V
	対象端子	下記対象外端子を除く全端子
	対象外端子	ACC, ILL, GND, シールド(内部回路でGNDに接続されている)、 IG、CAN、映像信号ライン、 高速通信ライン(USB電源ライン等は対象) 　例）USB、HDMI、GVIF、LVDS、Ethernet 出力端子の中で電源が供給されている外部ユニットに 接続されていない端子 　例) 対象外: SPKR端子(SPKRに+Bが供給されないため。)
	測定方法	+B〜13.2Vを供給したときに+B端子に流れる電流値を基準暗電流とする。 車両信号の各端子(対象端子)に 0V(GND), 5V, 13.2V を印加してそれぞれ+B端子に流れる電流値を測定する。 
試験2	電源電圧	+B = OPEN
	対象端子	下記対象外端子を除く全端子
	対象外端子	GND, シールド(内部回路でGNDに接続されている) 　※高速通信ラインについては各端子の規定電圧最大値を印加 出力端子の中で電源が供給されている外部ユニットに 接続されていない端子 　例) 対象外: SPKR端子(SPKRに+Bが供給されないため。)
	測定方法	車両信号の各端子(対象端子)に 13.2V を印加してそれぞれ+B端子に発生する電圧値を測定する。 

6-2) 確認項目

<表 6-2>

試験項目	仕様
試験1	測定した電流値が基準暗電流と同じであること。 ※ 通信仕様上、電圧を印加したことにより電流値が変化するものは許容する
試験2	測定した電圧値が1.4V以下であること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

7. GND電位差

7-1) 試験条件及び方法

別電源/GNDで動いているユニットとの通信を対象とする。

本ユニットと、本ユニットに接続されるユニット間の電位差±0.6Vとする。

※ 各ユニットのGNDの電位差を±0.6Vとする。

7-2) 確認項目

<表 7-1>

仕様
通信障害なきこと。

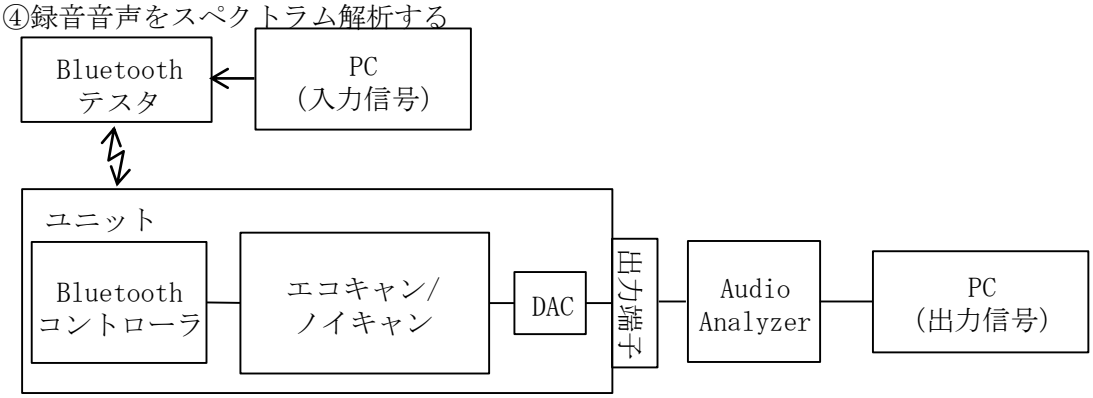
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

8. 音声通話ノイズ試験

音声通話中、リミットサイクルによる高周波ノイズ発生なきことを確認する
試験対象ユニットは下記機能を有するものとする
・音声通話機能
・音声通話信号処理にアインチエイリアスIIRフィルタを使用
※試験信号、測定方法の詳細については、本田技研工業(株) と協議のこと

8-1) 試験条件及び方法

<表 8-1>

試験条件及び方法	
試験信号	微小な振幅の方形波信号を入力する 振幅：最大振幅に対して、0～0.1%の整数 時間：サンプリング周波数の1,000個分 （例：入力データ長が16bitの振幅は0000(h)～0020(h), 8kHzサンプリングの時間は125ms） ※詳細は本田技研工業(株)と協議のこと
測定方法	① ユニットを音声通話状態にする ② 試験信号を入力する。入力方法は各ユニットのシステム構成に適したものとする 例1) JTAG経由で入力（図8-1） 例2) Bluetoothテスタ経由で入力（図8-2） ③ユニット出力端子の音声を録音する ④録音音声をスペクトラム解析する  図8-1. Bluetoothテスタ経由の入力例

8-2) 確認項目

<表 8-2>

状態	確認項目	仕様
試験中	高周波ノイズ	出力音声をスペクトラム解析した結果、ナイキスト周波数近傍で リミットサイクルによる高周波ノイズ発生なきこと

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

■環境特性編

1. 電圧特性
    1-1) 試験条件及び方法
    1-2) 確認項目
        1-2-1) ラジオ
        1-2-2) USB
        1-2-3) ディスプレイ
        1-2-4) 外部AMP
        1-2-5) DAB
        1-2-6) WCU
        1-2-7) UCU
        1-2-8) TSU

2. 温度特性
    2-1) 温度限界
        2-1-1) 試験条件及び方法
        2-1-2) 確認項目
            1) ラジオ
            2) USB
            3) ディスプレイ
            4) 外部AMP
            5) DAB
            6) WCU
            7) UCU
            8) TSU

    2-2) 温度上昇
        2-2-1) 試験条件及び方法
        2-2-2) 確認項目

3. 振動特性
    3-1) 試験条件及び方法
    3-2) 確認項目

4. ディスプレイ特性
    4-1) 視認性
    4-2) 低温起動
    4-3) 低温応答
    4-4) 日射熱害

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1. 電圧特性

1-1) 試験条件及び方法

13.2V基準で保証電圧範囲内で電圧を変化させる。
保証電圧範囲は、基本編SPECに示す値に従うこと。

1-2) 確認項目

試験終了後、完全作動のこと(要求仕様を全て満足すること)。
初期値(13.2V)に対し、下記仕様を満足すること。
※ 13.2Vの初期値は一般性能編の仕様を満足すること。

1-2-1) ラジオ

<表 1-1>

試験項目		仕様
実用感度	AM	±2dB以内
	FM	
出力変動	AM	±10dB以内
	FM	
受信周波数変化	AM	±1kHz以内
	FM	±20kHz以内

1-2-2) USB

<表 1-2>

試験項目	仕様
信号対雑音比	±2dB以内
ステレオ分離度	
ステレオバランス	
周波数特性	
歪率(THD+N) (1kHz)	0.2%以下

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-2-3) ディスプレイ

<表 1-3>

試験項目	仕様
輝度	各ユニット詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
色度	
輝度ムラ	
コントラスト	

1-2-4) 外部AMP

<表 1-4>

試験項目	仕様
電圧利得	各ユニット基本編SPECに記載の特性値を満足すること
チャンネル間クロストーク	
チャンネルバランス	
周波数特性	
歪率(THD+N) (1kHz)	
残留ノイズ	
同相信号除去特性	

1-2-5) DAB

<表 1-5>

試験項目	仕様
最大入力レベル	0dBm min(BAND III，L-BAND)
最小受信感度（実用感度）	一般特性の温度の初期値に対して変化は±5dB以内
音声S/N	一般特性の温度の初期値に対して変化は±5dB以内
歪率(THD+N)	1% max (1kHz 0dBFS. 20kΩtermination)
ステレオ分離度	70dB min (1kHz 0dBFS. 20kΩtermination)
アンテナアンプ電源出力	9V±0.5V, TYP. 40mA (MAX. 100mA)

1-2-6) WCU
機能、特性に問題なき事。誤動作なき事。機能については別途指定。(基本編SPEC参照のこと)

1-2-7) UCU
機能、特性に問題なき事。誤動作なき事。機能については別途指定。(基本編SPEC参照のこと)

1-2-8) TSU
機能、特性に問題なき事。誤動作なき事。機能については別途指定。(基本編SPEC参照のこと)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2. 温度特性

2-1) 温度限界

2-1-1) 試験条件及び方法

20℃基準で周囲温度を動作保証温度範囲内で温度変化させ、
各温度で少なくとも3時間放置後試験を行う。
各温度にて電源電圧を動作保証電圧の上限・下限値に変化させて確認を行う。
*ラジオの出力変動はAM40dBμ、FM35dBμ入力で行うこと。
* 動作保証温度 及び 動作保証電圧は、基本編SPECに示す値に従うこと。

2-1-2) 確認項目

試験終了後、完全作動のこと(要求仕様を全て満足すること)。
初期値(20℃)に対し、下記仕様を満足すること。
*20℃の初期値は一般性能編の仕様を満足すること。

1) ラジオ

<表 2-1>

試験項目		仕様
実用感度	AM	±6dB以内
	FM	
出力変動	AM	±5dB以内
	FM	
受信周波数変化	AM	±2kHz以内
	FM	±25kHz以内

2) USB

<表 2-2>

試験項目	仕様
信号対雑音比	±3dB以内
ステレオ分離度	
ステレオバランス	
周波数特性	
歪率 (THD+N) (1kHz)	0.3%以下

3) ディスプレイ

<表 2-3>

試験項目	仕様
輝度	変化なきこと。
色度	
輝度ムラ	
コントラスト	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4) 外部AMP

<表 2-4>

試験項目	仕様
電圧利得	各ユニット基本編SPECに記載の特性値を満足すること
チャンネル間クロストーク	
チャンネルバランス	
周波数特性	
歪率(THD+N)	
残留ノイズ	
同相信号除去特性	

5) DAB

<表 2-5>

試験項目	仕様
最大入力レベル	0dBm min (BAND III，L-BAND)
最小受信感度（実用感度）	常温の初期値に対して変化は±10dB以内
音声S/N	常温の初期値に対して変化は±10dB以内
歪率(THD+N)	1% max (1kHz 0dBFS. 20kΩtermination)
ステレオ分離度	70dB min (1kHz 0dBFS. 20kΩtermination)
アンテナアンプ電源出力	9V±0.5V, TYP. 40mA (MAX. 100mA)

6) WCU

機能、特性に問題なき事。誤動作なき事。機能については別途指定。(基本編SPEC参照のこと)

7) UCU

機能、特性に問題なき事。誤動作なき事。機能については別途指定。(基本編SPEC参照のこと)

8) TSU

機能、特性に問題なき事。誤動作なき事。機能については別途指定。(基本編SPEC参照のこと)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-2) 温度上昇

2-2-1) 試験条件及び方法

<表 2-6>

試験条件及び方法		
電源電圧	+B = +16.0 V	
負荷抵抗	POWER OUT	4 Ω
	Pre OUT	10 kΩ
ソース	ピンクノイズ -20dB	
VOL位置	POWER OUT	1.0W ※ 1kHz 0dBを再生し出力を固定する。
	Pre OUT	MAX
周囲温度	常温 ※無通風のこと。	
測定箇所	パネル表面(手に触れることが可能なパーツ), ケース表面, 外観	
測定方法	ユニットを常温放置後、 PWR ON, ディスプレイ全点灯または白画(最大値),バックライト点灯(最大値), ILL ON(最大値)で各部温度が飽和するまで放置する。	

2-2-2) 確認項目

<表 2-7>

試験項目	仕様
パネル表面温度	温度上昇値20℃以下のこと。
ケース表面	温度上昇値40℃以下のこと。 ※ ヒートシンクは除く。
外観	照光・クラック・変質・変形等、異常なきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3. 振動特性

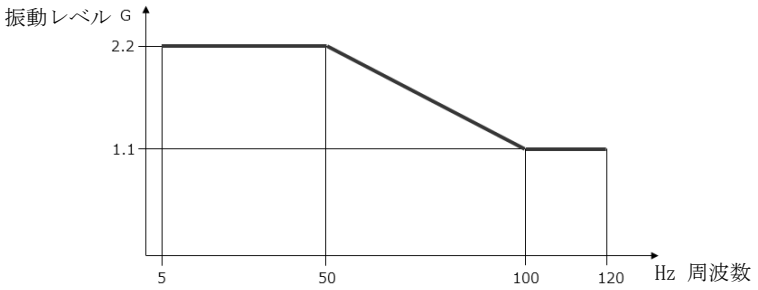
3-1) 試験条件及び方法

<表 3-1-1>

図面形態	試験対象	設置条件	
		水平	車両取付角度
UNIT単品図	UNIT単品状態	○*1	○
BRKT ASSY図	ASSY状態	-	○
	UNIT単品状態	○*1	○*1

*1 省略する場合は本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。

<表 3-1-2>

試験項目	試験条件及び方法	
機械的雑音	振動波形	正弦波
	周波数	下図参照
	時間	10分
	通電状態	無通電
	振動レベル	下図参照 意匠パネルOPEN状態（可動機構の場合）
	加振方向	上下、左右、前後
	方法	耳からユニットまでの距離50cmの位置での聴感判断。
		

3-2) 確認項目

<表 3-2>

試験項目	仕様
機械的雑音	異音・共振音・雑音なきこと。 使用条件内にて共振点なきこと。 ※可動機構がある場合の基準は本田技研工業(株)と事前協議すること。 ※ 使用範囲内にて共振点があった場合には耐久試験にて問題ないこと。 ※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4. ディスプレイ特性

4-1) 視認性

4-1-1) 試験条件及び方法

太陽光またはキセノンランプを光源とし、表示面を10000Lxの明るさとする。

4-1-2) 確認項目

視認性を目視により確認する。
※ 限度サンプル取り交わしによるレベル整合のこと。

4-2) 低温起動

4-2-1) 試験条件及び方法

<表 4-1>

試験条件及び方法	
設置条件	取り付け姿勢に固定(図面指示による)
測定方向	パネル面に対して法線方向
測定電圧	+B(ILL+)電圧=13.2 ±0.1V
試験機	TOPCON BM-5A相当
測定環境	0 Lx (暗室内)
測定視野角	0.1° を基準とする
測定器とLCDとの距離	600±100mm
測定温度	-30, -20, 0℃
測定ポイント	機種毎に整合し、詳細編SPECに記載すること。 ※ 一般特性編 1.一般性能で測定する輝度ポイントと同様とする。
方法	各温度雰囲気で無通電で1時間放置後、通電し輝度が50%になるまでの時間を測定する。

4-2-2) 確認項目

<表 4-2>

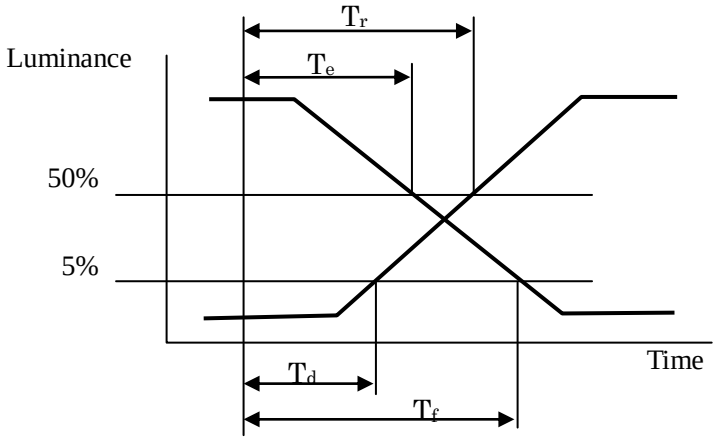
試験項目	仕様
-30℃	各ユニット詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
-20℃	
0℃	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-3) 低温応答

4-3-1) 試験条件及び方法

<表 4-3>

試験条件及び方法	
設置条件	取り付け姿勢に固定(図面指示による)
測定方向	パネル面に対して法線方向
測定電圧	+B(ILL+)電圧=13.2 ±0.1V
試験機	TOPCON BM-5A相当
測定環境	0 Lx (暗室内)
測定視野角	0.1° を基準とする
測定器とLCDとの距離	600±100mm
測定温度	-30, -20, 0° C
測定ポイント	機種毎に整合し、詳細編SPECに記載すること。 ※ 一般特性編 1.一般性能で測定する輝度ポイントと同様とする。
方法	各温度雰囲気で無通電で1時間放置後、通電し表示が切り替わる時間を測定する。 表示切替時間 = MAX[Tr, Tf] – MIN[Te, Td] 

4-3-2) 確認項目

<表 4-4>

試験項目	仕様
-30℃	各ユニット詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
-20℃	
0℃	

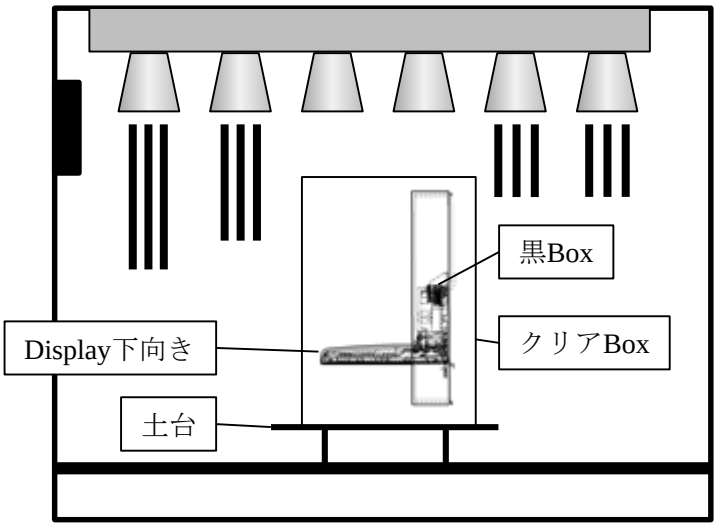
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。 ■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-4) 日射熱害

4-4-1) 試験条件及び方法

<表 4-5>

<table>
<tr><th colspan="2">試験条件及び方法</th></tr>
<tr><td>試験方法</td><td>・Display筐体を黒Boxで覆う。*1
・Displayと黒BoxをクリアBoxで覆う。*2
・Display電源はOFFとし，Displayを下向きに置きに配置する。
（下図A参照）
・下表Bの照射時間/日射量で照射する。
・熱電対のデータをモニタリングする。
（Display天面，Display背面センター，LCD，サーミスタ，
クリアBox内空間温度，クリアBox外空間温度）
・照射開始から6時間後，Display電源をONし，Displayの動作を確認する。

図A
 

表B
<table><tr><th>照射時間</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>日射量 (W/m2)</td><td>630</td><td>800</td><td>900</td><td>1050</td><td>1100</td><td>1100</td></tr></table>
*1 黒Box仕様
・材料：クラレ コモグラスCG502K，又は同等品
・板厚：5mm
・参考サイズ：300 x 122 x 140mm。熱が漏れないよう隙間なきこと。
Display筐体サイズに応じてBoxサイズを調整。
*2 クリアBox仕様
・材料：三菱ケミカル アクリライトL，又は同等品
・板厚：10mm
・赤外線透過率：90%</td></tr>
<tr><td>試験室</td><td>・本田技研工業ものづくりセンター 7号棟No.1全天候C/DY
・室温（空調設定）：25℃
上記以外の試験室で試験を行う場合は，室体積によってDisplayから空気中への放熱量が変わるため，上記試験室/条件と相関が取れる補正をかけた日射量で試験を行うこと。</td></tr>
</table>

確認項目
・照射開始から6時間後，日射を当てたままDisplay電源をONし，以下の項目に対し，15分間継続して動作することを確認する。 1) 各部品の動作保証温度内でDisplayが起動すること 2) 輝度138cd/m2以上で動作すること ・電気的/機械的な一般特性が動作/満足することを確認する。 ・各測定部品：温度上昇により各部品が保証温度を超えないことを確認する。

※実車適合性試験をもって最終判断とする

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

■耐久性能編

1. 電圧耐久
   1-1) 電圧変動試験
   1-2) ENG始動時立ち上がりタイミング試験
   1-3) ENG始動時電圧変動試験
   1-4) 電源変動リセット試験
   1-5) 電源瞬断試験
   1-6) 電源逆極性試験
   1-7) 過電圧試験
   1-8) ローレベルサージ試験
   1-9) 誘導雑音試験
   1-10) 間欠作動試験
   1-11) 通電放置試験
   1-12) 連続動作試験
   1-13) ポップノイズ試験

2. 温度耐久
   2-1) 高温放置試験
   2-2) 低温放置試験
   2-3) 高湿放置試験
   2-4) 高温高湿放置試験
   2-5) 高温動作試験
   2-6) 低温動作試験
   2-7) 高湿動作試験
   2-8) 加湿冷熱サイクル試験
   2-9) 冷熱衝撃試験
   2-10) 結露試験1
   2-11) 結露試験2
   2-12) 温度サイクル試験
   2-13) タッチパネル加熱動作試験
   2-14) タッチパネル冷却動作試験
   2-15) タッチパネル外光照射動作試験
   2-16) バックアップバッテリ経年劣化試験

3. 機構耐久
   3-1) 耐振動試験
   3-2) 耐衝撃試験
   3-3) ディスプレイおよびパネル表面耐環境性試験
   3-4) 輸送衝撃試験
   3-5) 衝撃試験
   3-6) 塵埃試験
   3-7) スイッチ作動耐久試験
   3-8) 強度特性試験
   3-9) ドリンク被水試験
   3-10) 耐光性試験
   3-11) 耐薬品性試験
   3-12) 熱照射試験
   3-13) コネクタ摺動タフネス試験
   3-14) ウィスカ試験
   3-15) JACK挿抜試験
   3-16) リッド開閉試験
   3-17) TSU衝撃試験
   3-18)タッチパネル摺動試験

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4. EMC特性

4-1) 過渡サージ試験
4-2) GNDラインノイズ印加試験
4-3) ACGリップルノイズ試験
4-4) 静電気試験
4-5) BCI試験
4-6) 携帯電話代替試験
4-7) 車載無線機試験
4-8) CISPR25(ALSE法)試験(Narrow Band/Wide Band)
4-9) ラジオノイズ 伝導ノイズ試験1
4-10) ラジオノイズ 伝導ノイズ試験2
4-11) ラジオノイズ 放射ノイズ試験
4-12) ALSE試験

5. 異常モードに対するタフネス性検証

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

各試験毎に指定がない場合は以下の条件<表C>とする。
　またテスト上の注意事項については<表D>に記載する。

<表 C>

項目		仕様	備考
温度		20℃±5℃	
湿度		40% - 80%RH	
放置時間		+B通電状態で1時間以上	各部の温度が飽和するまでとする。
設置条件		水平に据え置き	
電圧		13.2±0.2VDC	安定化電源使用のこと。
ILL		ON	
音質調整		Center	
音像調整		Center	
EQ		ON	
LOUD		ON	
接続負荷	POWER OUT	4Ω x 4ch	
	Pre OUT	10kΩ x 4ch	
出力(VOL位置)	POWER OUT	1.0W	純抵抗4Ω x 4ch
	Pre OUT	MAX	純抵抗10kΩ x 4ch
ソース		全ソース	
ハーネス線径		0.5sq	
ハーネス線長		1.2m	
UNIT筐体とGNDプレーンとの接続		実車でシャシーに接続：接続 実車でシャシーに非接続：非接続	
負荷シミュレータ		※1	※2

※1：・実車で対象ユニットに接続される、すべてのユニット・ハーネスを接続すること。
　　ただし、接続先のユニットが用意できない場合は、等価回路で終端すること。
　　・接続先ユニットへのデータ送信など、実車でノイズ発生が疑われる機能は
　　単体テスト中に動作させること。
　　・負荷シミュレータとして接続したユニット・ハーネス、等価回路、
　　及び、その動作状態は、全て試験報告書に記載すること。

※2　対象とする試験は以下の通り
　　・ラジオノイズ試験 (電圧法)
　　・ラジオノイズ試験(電流プローブ法)
　　・ラジオノイズ試験(ALSE法)
　　・狭帯域ノイズ試験 (ALSE法)
　　・広帯域ノイズ試験 (ALSE法)

<表 D>

対象試験項目	注意事項
・ラジオノイズ試験 (電圧法) ・ラジオノイズ試験 (電流プローブ法) ・ラジオノイズ試験 (ALSE法) ・ 狭帯域ノイズ試験 (ALSE法) ・広帯域ノイズ試験 (ALSE法)	・最高走査速度はノイズの見落としなき様、 CISPR16-2-3の要求事項に適合すること。 ・本SPECに記載事項以外は，各テスト項目に記載している参照規格に 準拠すること。 ・暗ノイズレベルを満足できない場合は、狭帯域ノイズ測定のみ 帯域幅を変更してもよいが、変更内容を試験報告書に記載すること。 ・試験機材のメーカー・品番・設定項目を試験報告書に記載すること。 ・本SPEC、および、参照規格に定めのない詳細事項、及び、逸脱事項は 本田技研工業(株)と協議の上、試験報告書に記載すること。 ・その他、試験を再現する為に必要な事項は 全て試験報告書に記載すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

確認項目に「一般特性を満足すること」とある場合は以下の仕様を満足すること。

<表 E-1>

分類		試験項目		仕様(耐久試験後)
一般性能	AM	実用感度		±4dB以内
		信号対雑音比		±4dB以内
		歪率(THD+N)		3%以下
		無信号時雑音出力		±4dB以内
		オートチューニングストップ感度		±6dB以内
	FM	実用感度		±5dB以内
		信号対雑音比		±5dB以内
		歪率(THD+N)		3%以下
		無信号時雑音出力		±5dB以内
		オートチューニングストップ感度		±5dB以内
		ステレオ分離度		±5dB以内
		リミッティング感度		±5dB以内
	USB	歪率(THD+N)		0.3%以内
		信号対雑音比		±2.5dB以内
		ステレオ分離度		±2.5dB以内
		ステレオバランス		±2.5dB以内
		周波数特性		±2.5dB以内
	スイッチ	操作フィーリング		キーイベントに応じた表示あるいは動作の切替がされること。 引っかかりなく確実に摺動すること。 マスターサンプルと同等なこと。
		輝度特性	外観	照明マスターと同等のこと。 パネル表面より有害な光漏れなきこと。
			夜間照明	各ユニット図面に記載の特性値を満足すること。
	ディスプレイ	外観		照明マスターと同等のこと。 パネル表面より有害な光漏れなきこと。
		輝度・色度		各ユニット図面または詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
	外部AMP	電圧利得		各ユニット基本編SPECに記載の特性値を満足すること
		歪率(THD+N)		
		残留ノイズ		
		チャンネル間クロストーク		
		チャンネルバランス		
		周波数特性		
		同相信号除去特性		

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

<表 E-2>

分類	項目		仕様(耐久試験後)
一般性能	DAB	最大入力レベル	0dBm min(BAND III, L-BAND)
		最小受信感度（実用感度）	常温の初期値に対して変化は±5dB以内
		音声S/N	常温の初期値に対して変化は±5dB以内
		歪率(THD+N)	1% max (1kHz 0dBFS. 20kΩ termination)
		ステレオ分離度	70dB min (1kHz 0dBFS. 20kΩ termination)
		アンテナアンプ電源出力	9V±0.5V, TYP. 40mA (MAX. 100mA)
	WCU	基本編SPECに示す指定の項目	基本編SPECに示す指定の仕様
	UCU	基本編SPECに示す指定の項目	基本編SPECに示す指定の仕様
	TSU	基本編SPECに示す指定の項目	基本編SPECに示す指定の仕様
外観	割れ・変形・変色等、各商品性・機能に有害な変化なきこと。		
	パネル外観		外観マスターと同等のこと。
	PCB		クラック・素子脱落・損傷・パターン剥離などの異常なきこと。
	ケース		各部に商品性を著しく損なうクラック・変形などの異常なきこと。
スイッチ特性	スイッチ作動ストローク		各ユニット図面または詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
	スイッチ作動荷重		
	ロータリースイッチ作動荷重		各ユニット図面または詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
	ロータリースイッチ回転角度		
	ノブガタ量		各ユニット詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
	消費電流	昼間(PWR OFFモード)	各ユニット要求値を満足すること。
		昼間(LCD全点灯)	
		夜間(一段減光)	
	絶縁抵抗	各端子 - ケース間	10 MΩ以上
		非接続(N.O.)端子間	1 MΩ以上
	GND電位差		通信障害なきこと。
	タッチパネル動作	試験1	各ポイントの座標ズレが図面または詳細編SPECに記載の特性値を満足すること。
		試験2	正常動作すること。 チャタリングなきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

確認項目に「ディスプレイ傷・剥がれ試験を実施し、仕様を満足すること。」とある場合は
以下の試験を実施後、仕様を満足すること。

- ディスプレイ傷・剥がれ試験

<表 F-1>試験条件及び方法

試験条件及び方法	
試験方法	JIS L 0823に規定されている摩擦試験機2型の試験台に取り付け、白綿布（ｶﾅｷﾝ3号）を摩擦子の接触面にかぶせて固定し、純水で湿らせて絞り、摩擦子のサイズをΦ10、荷重を400gとして塗装面上100mmの間を毎分30回往復する速さで200回往復摩擦する。 ただし、摩擦子のエッジ部は評価の対象外とする。

<表 F-2>確認項目

試験項目	仕様
傷・剥がれ	0.15mm^{2}以下： 7個以下のこと。 0.15mm^{2}を超える大きさ：なきこと。 隣接している傷・剥がれは5mm以上離れていること。 直径10mmの範囲に傷・剥がれは4個以内とすること。

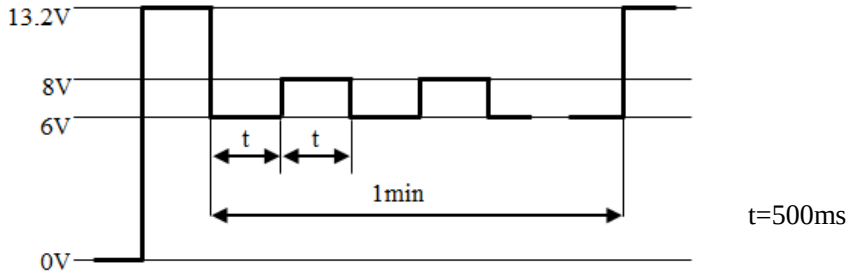
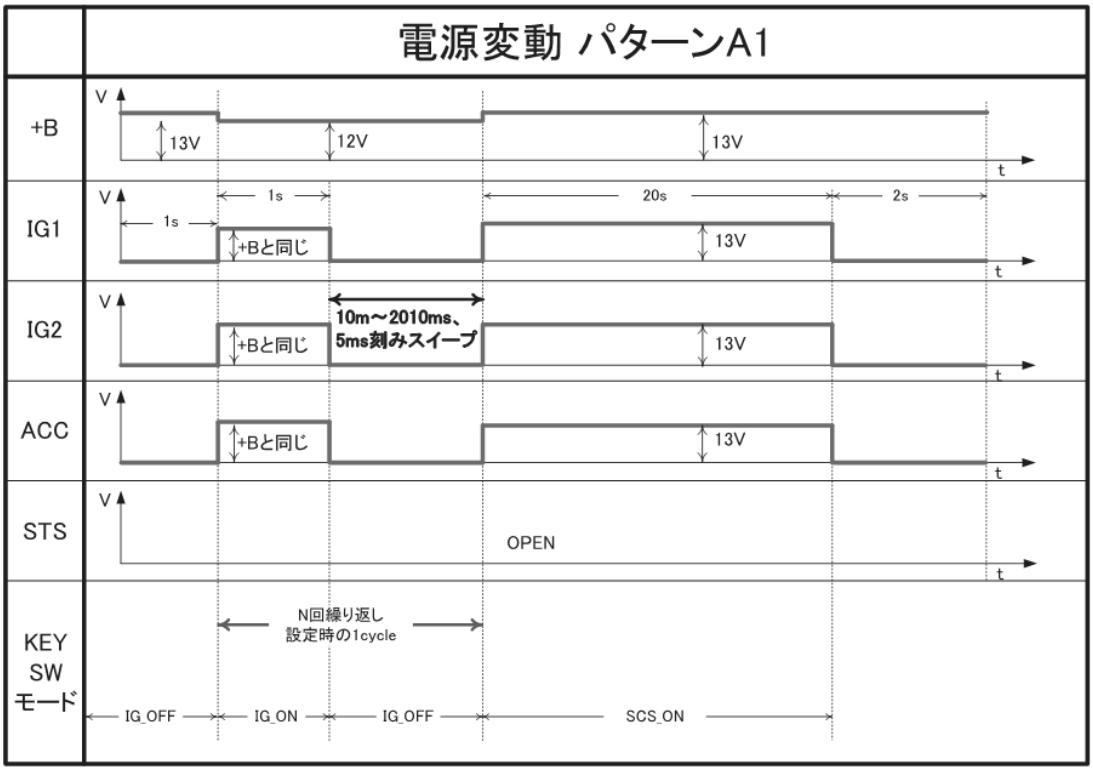
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1. 電圧耐久

1-1) 電圧変動試験

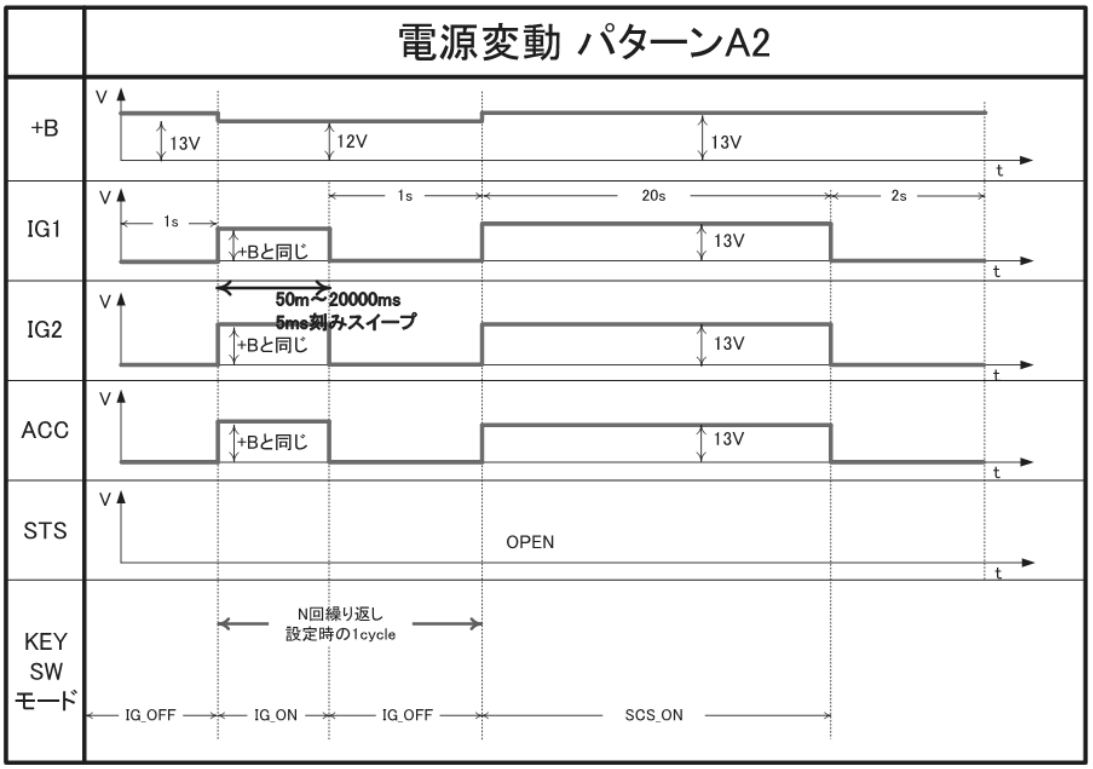
1-1-1) 試験条件及び方法

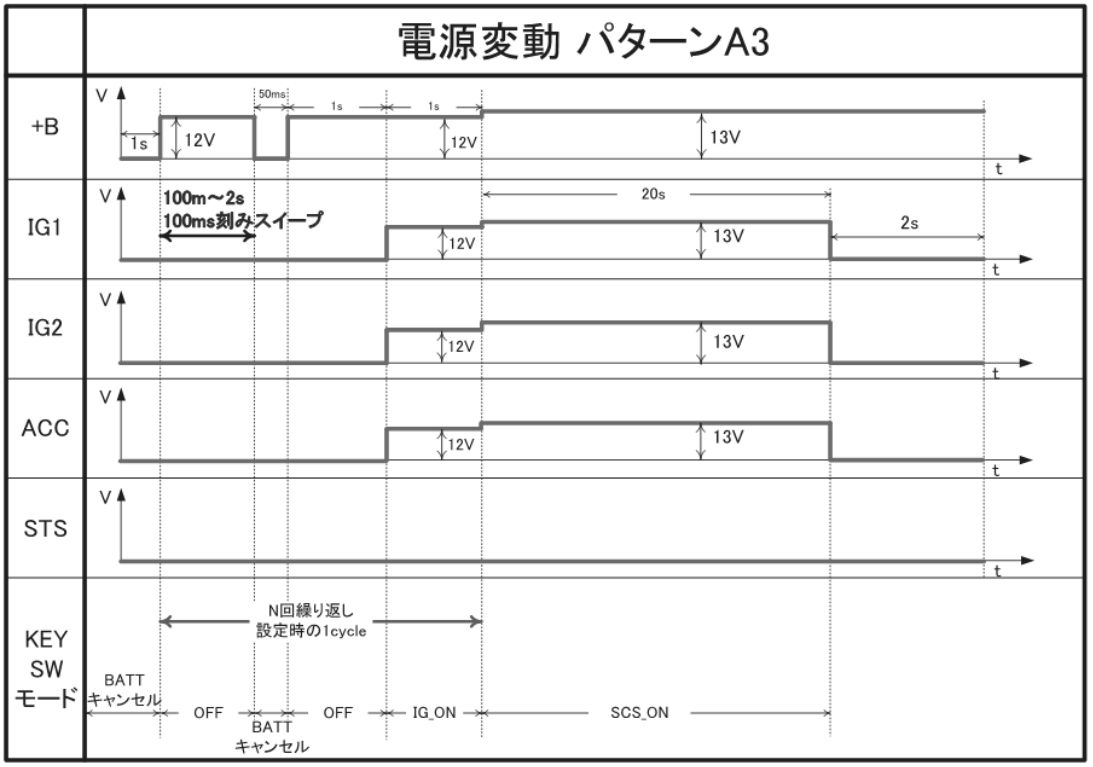
<表 1-1>

試験項目	試験条件及び方法	
試験1	測定温度	-30℃, 70℃ ※ 恒温槽に1時間放置後実施のこと。
	ACC	OFF
	方法	下記の電源電圧波形を+Bに印加する。 
試験2	電源電圧(+B, ACC)全てを14.0Vから11.0Vに瞬時に変動させる。	
試験3	実車電源変動試験で実施している試験パターン(2011.09.04 Ver) に基づき、 電源電圧波形を入力する。ただし、単体試験実施日時点で改定Verが発行されている 場合はそちらを優先することとする。  	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

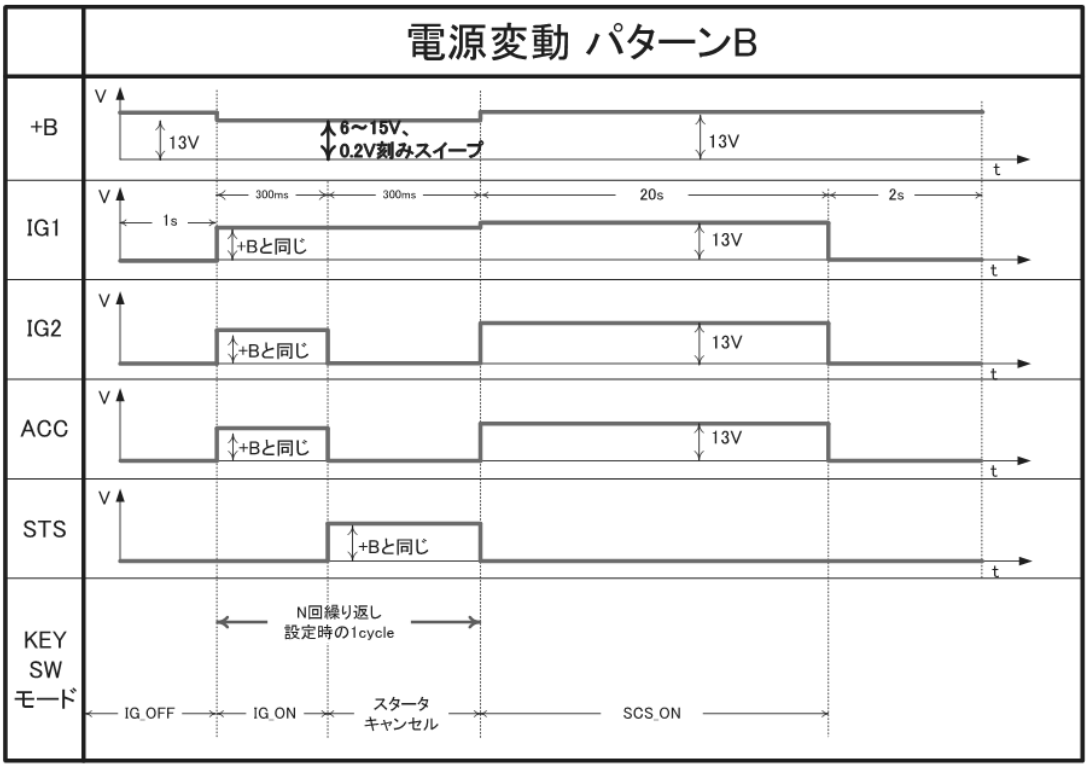
試験項目	試験条件及び方法
試験3	

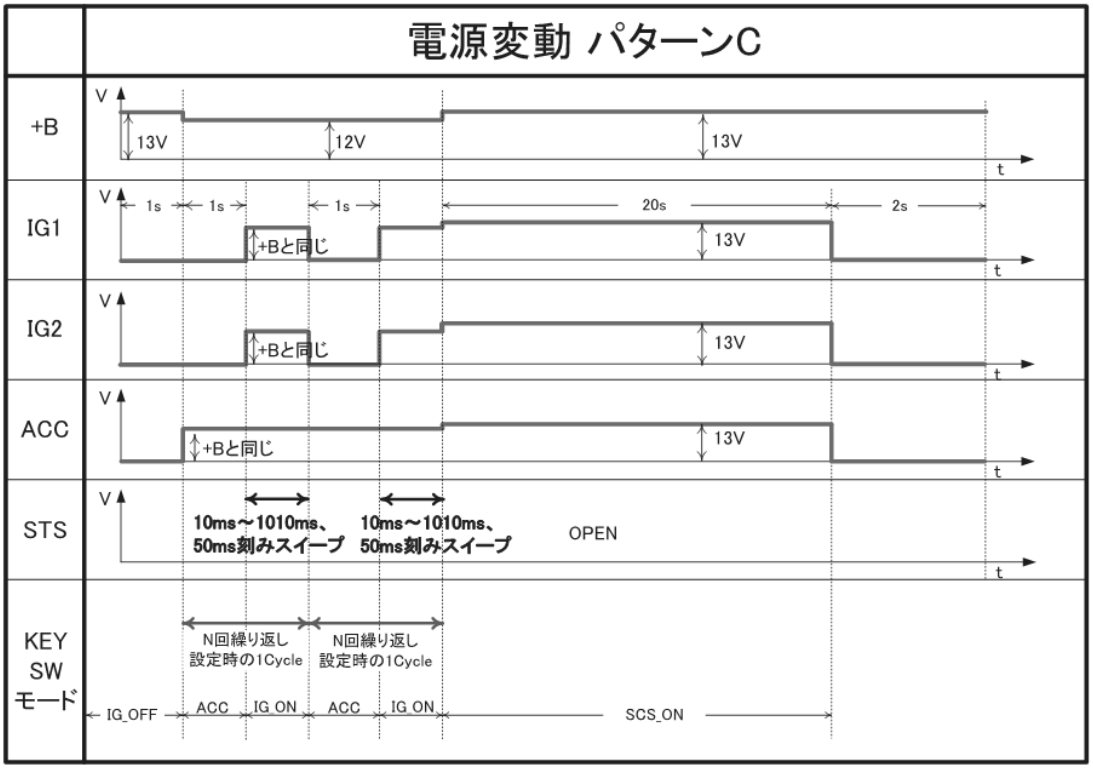




■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

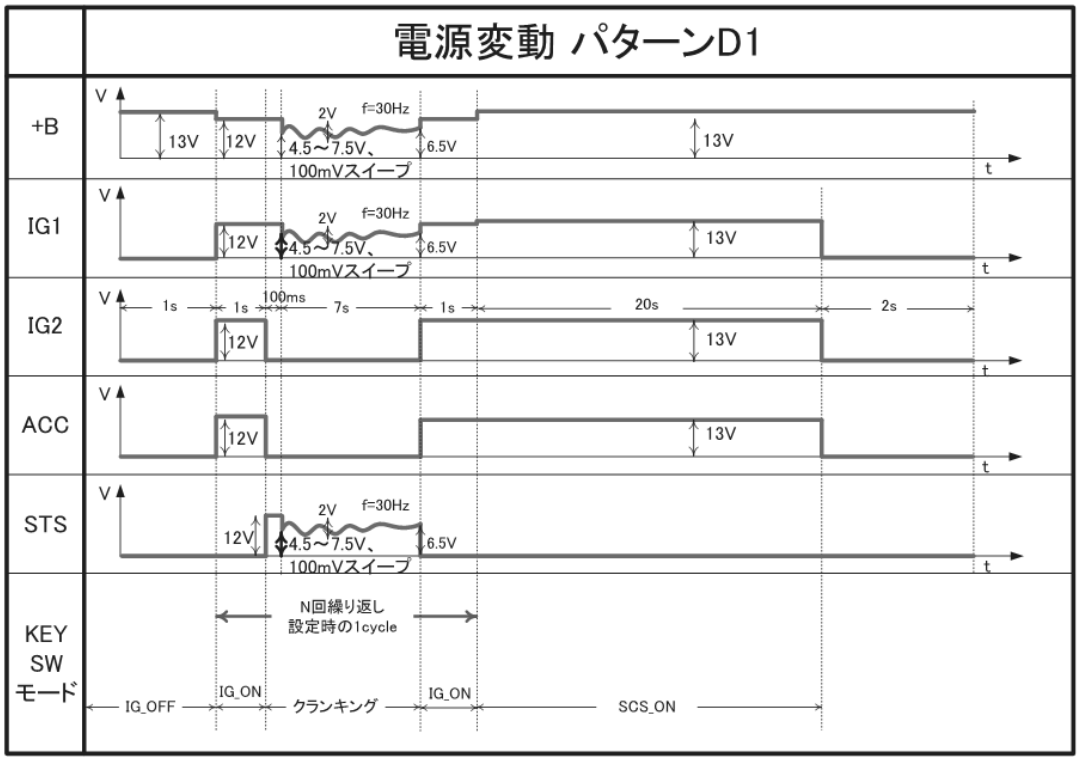
試験項目	試験条件及び方法
試験3	

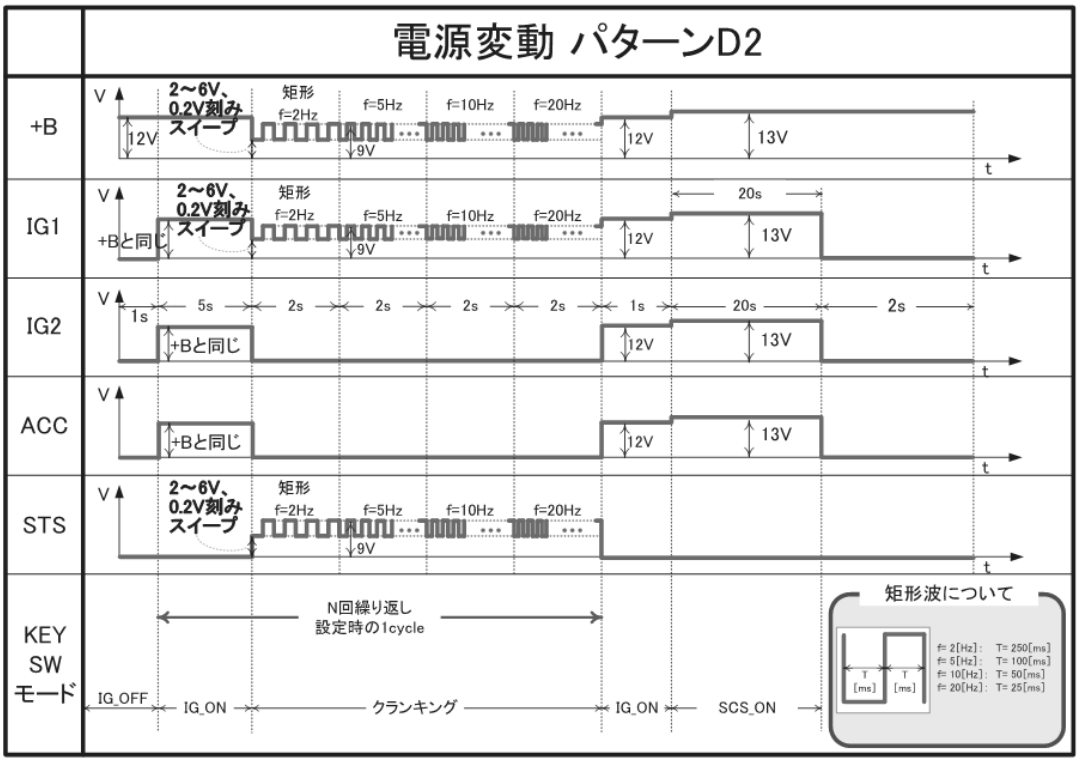




■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

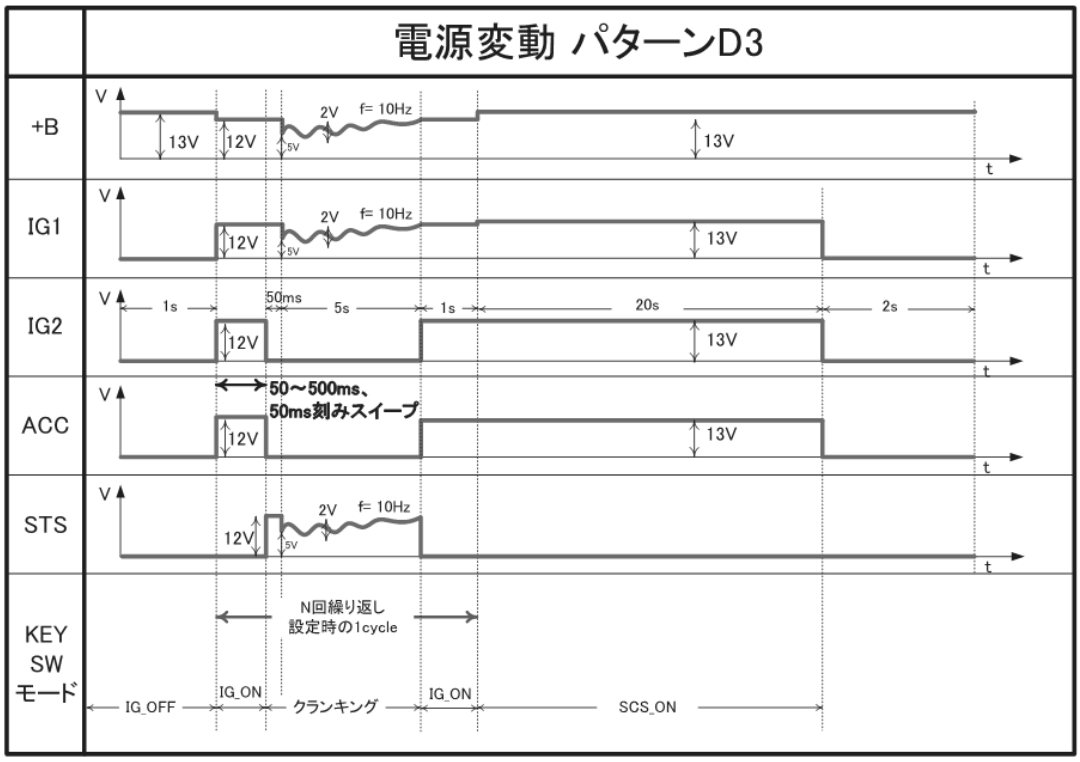
試験項目	試験条件及び方法
試験3	

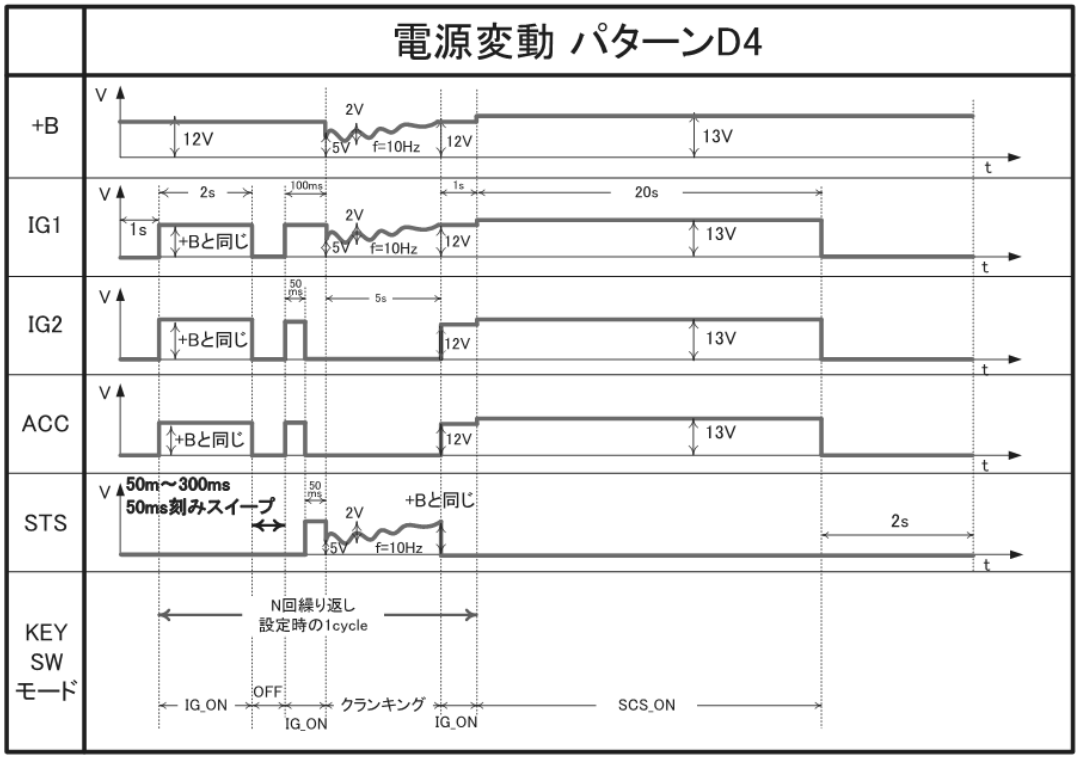




■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

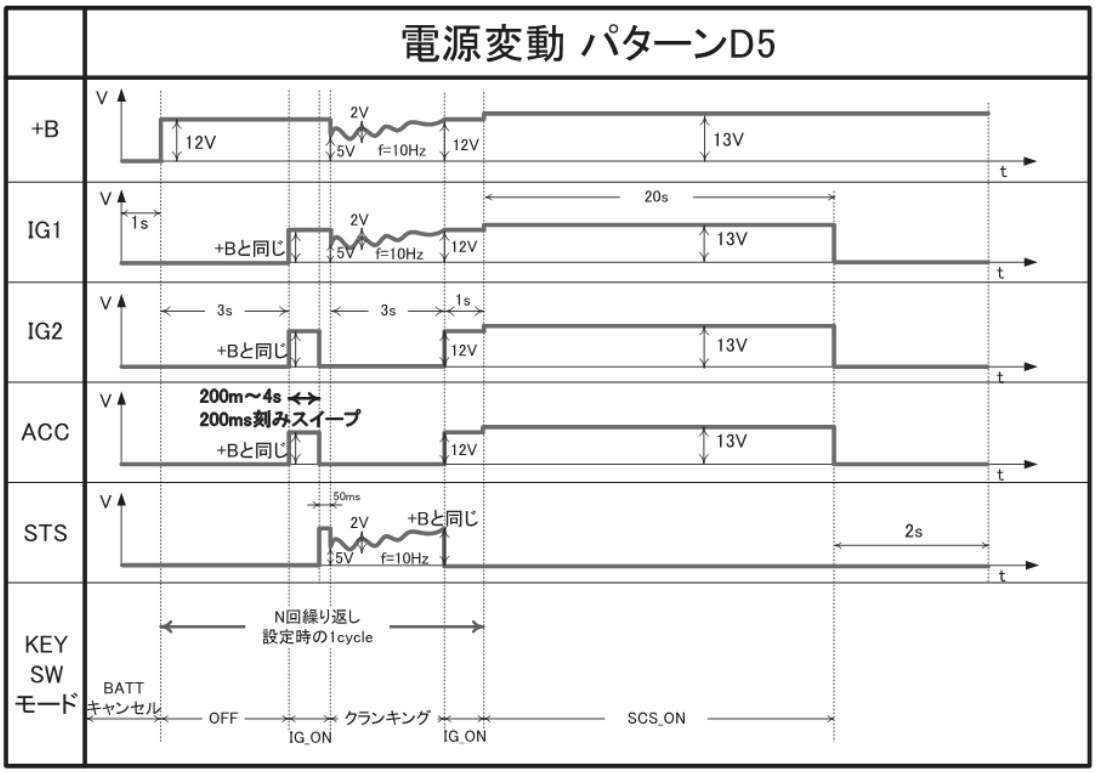
試験項目	試験条件及び方法
試験3	

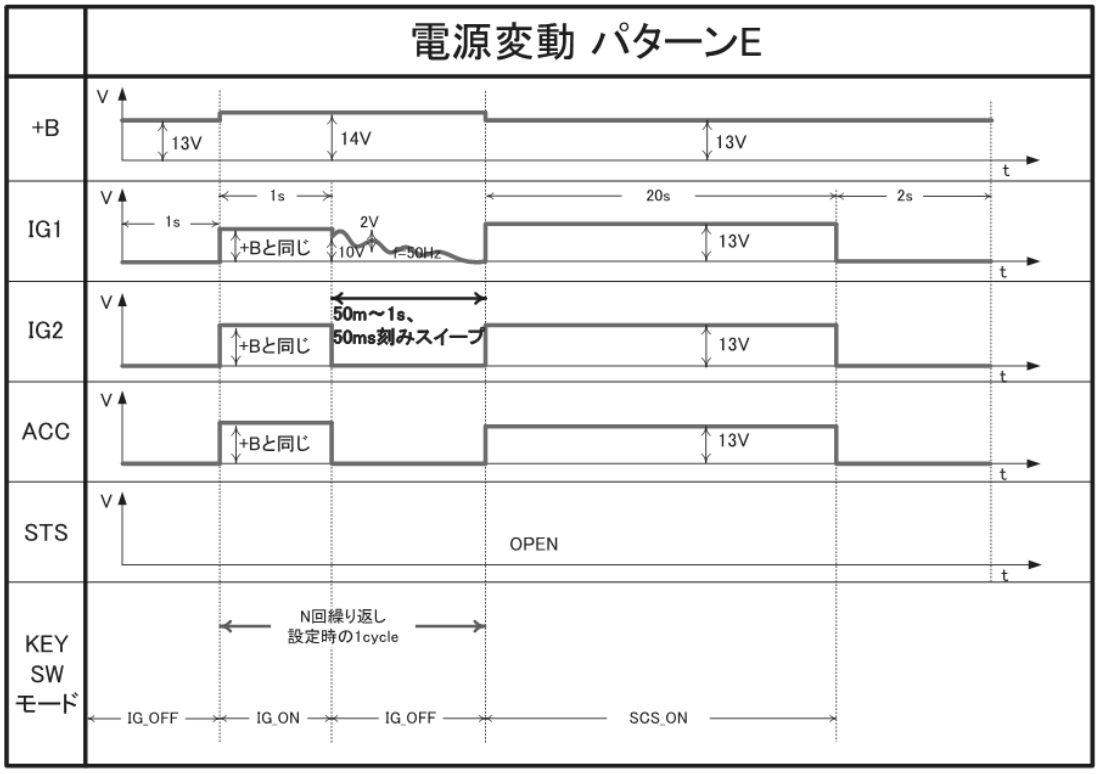




■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

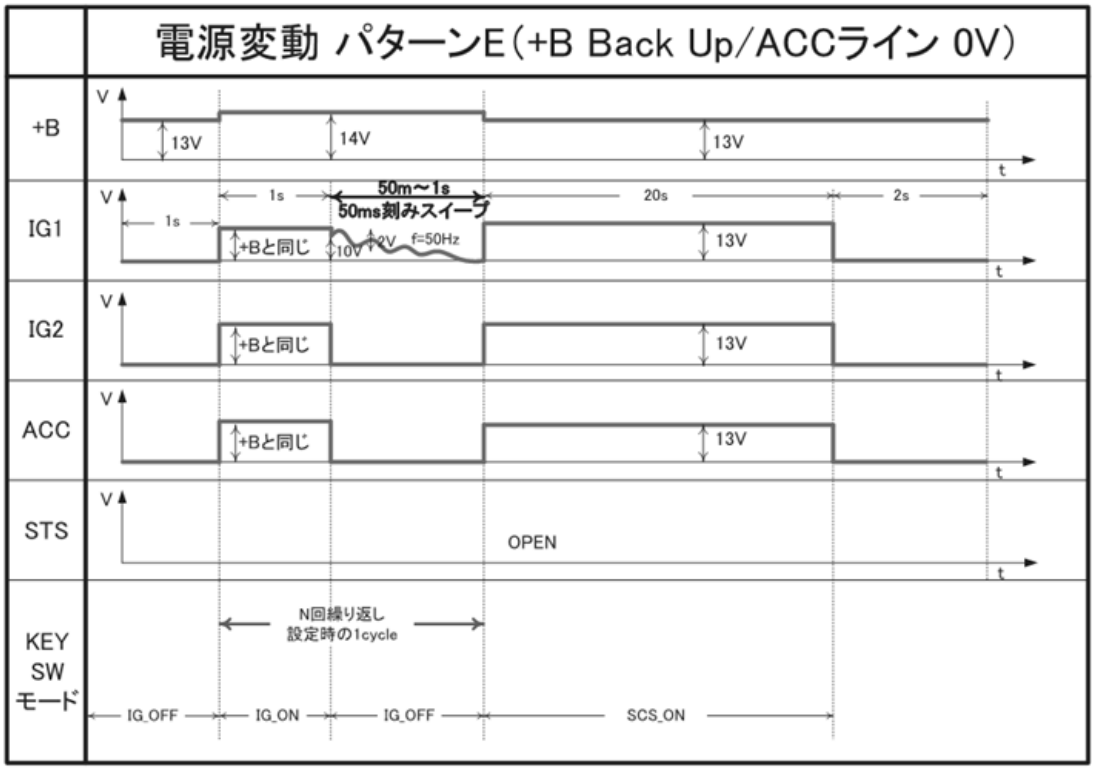
試験項目	試験条件及び方法
試験3	

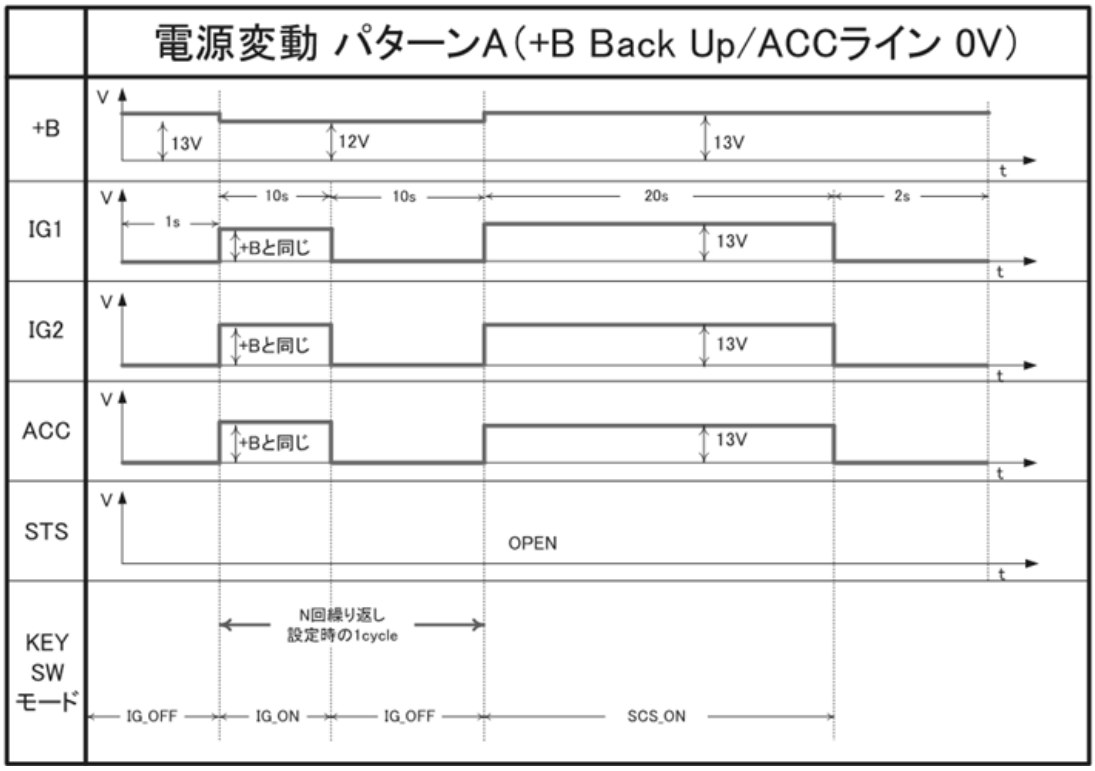




■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

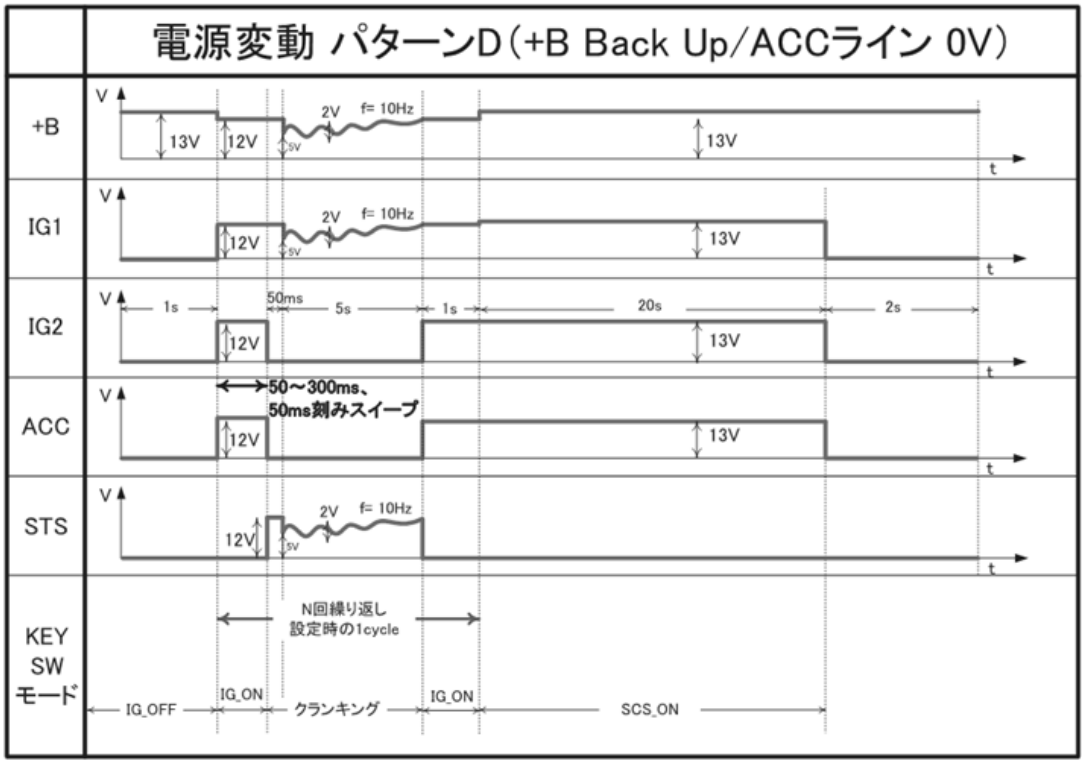
試験項目	試験条件及び方法
試験3	

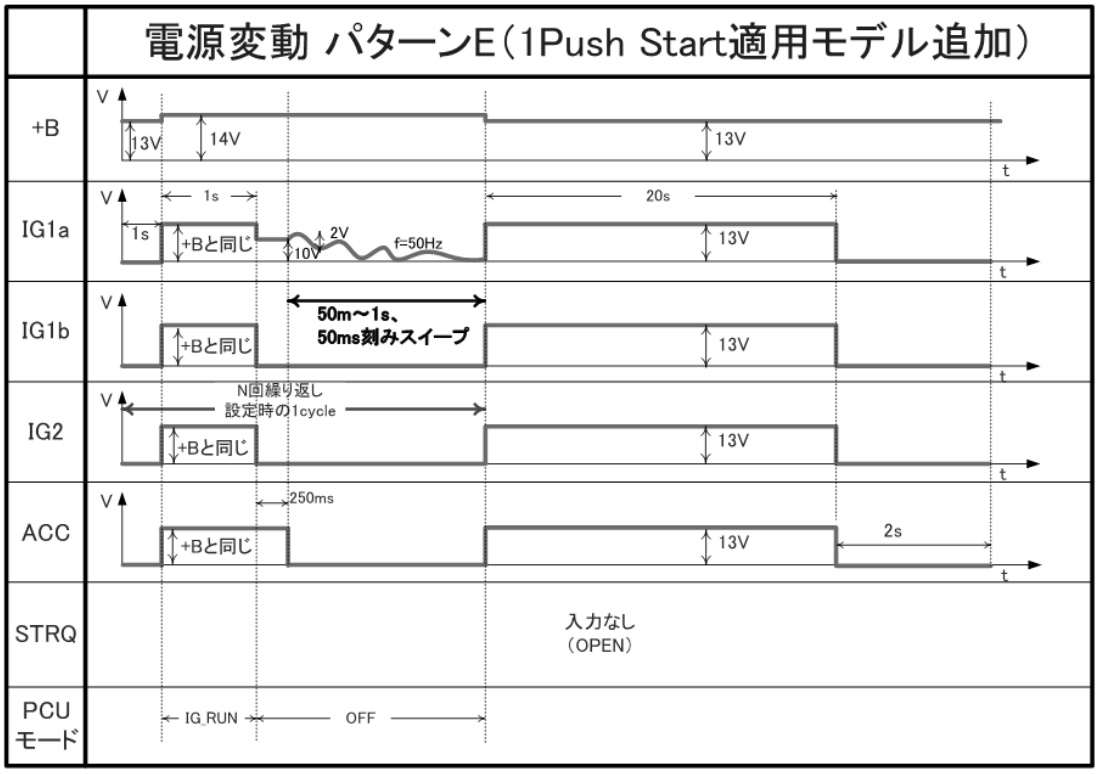




■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

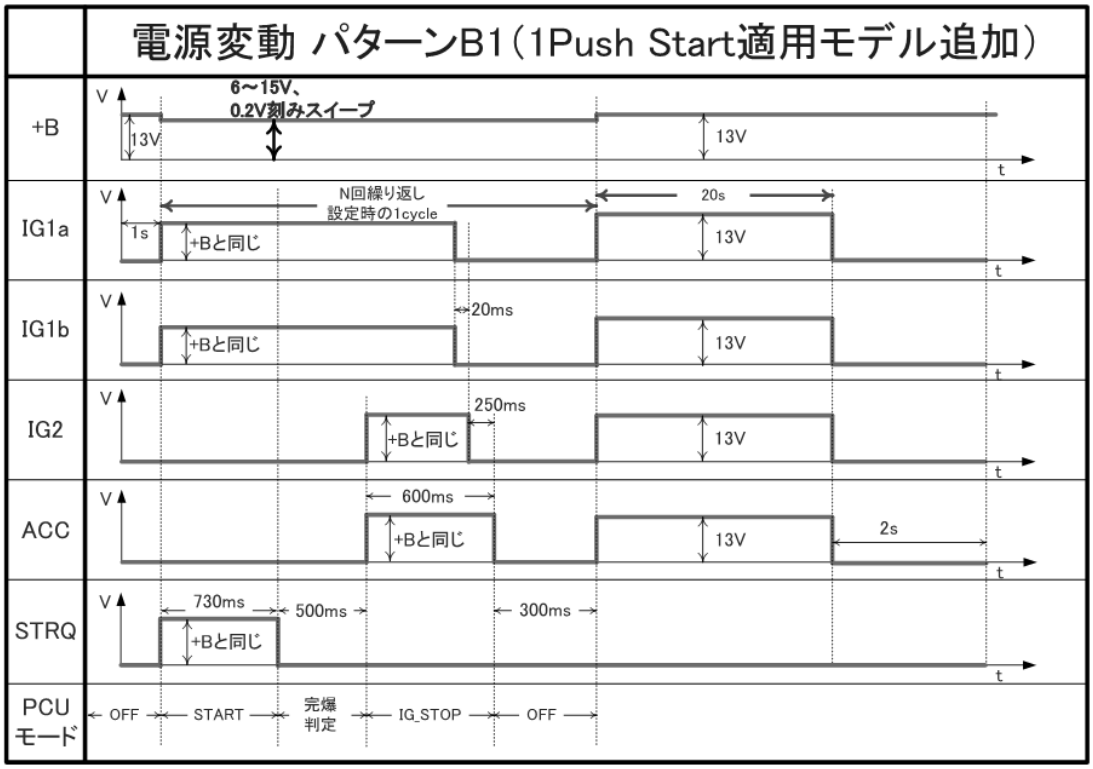
試験項目	試験条件及び方法
試験3	

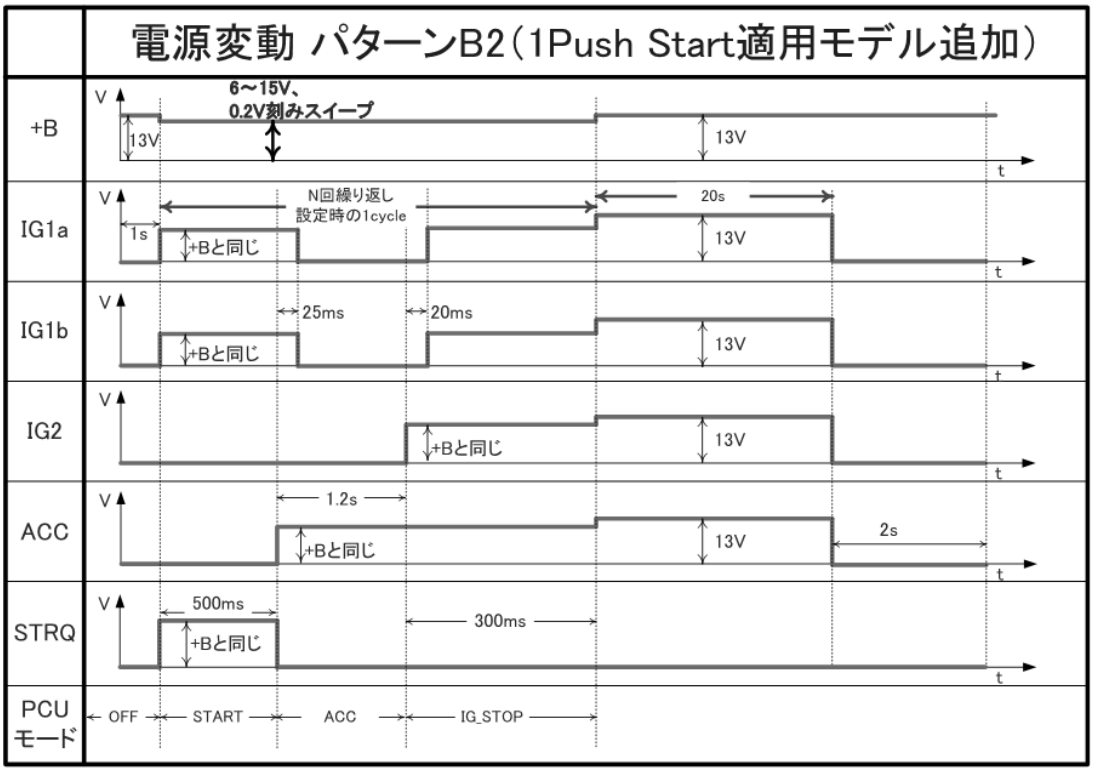




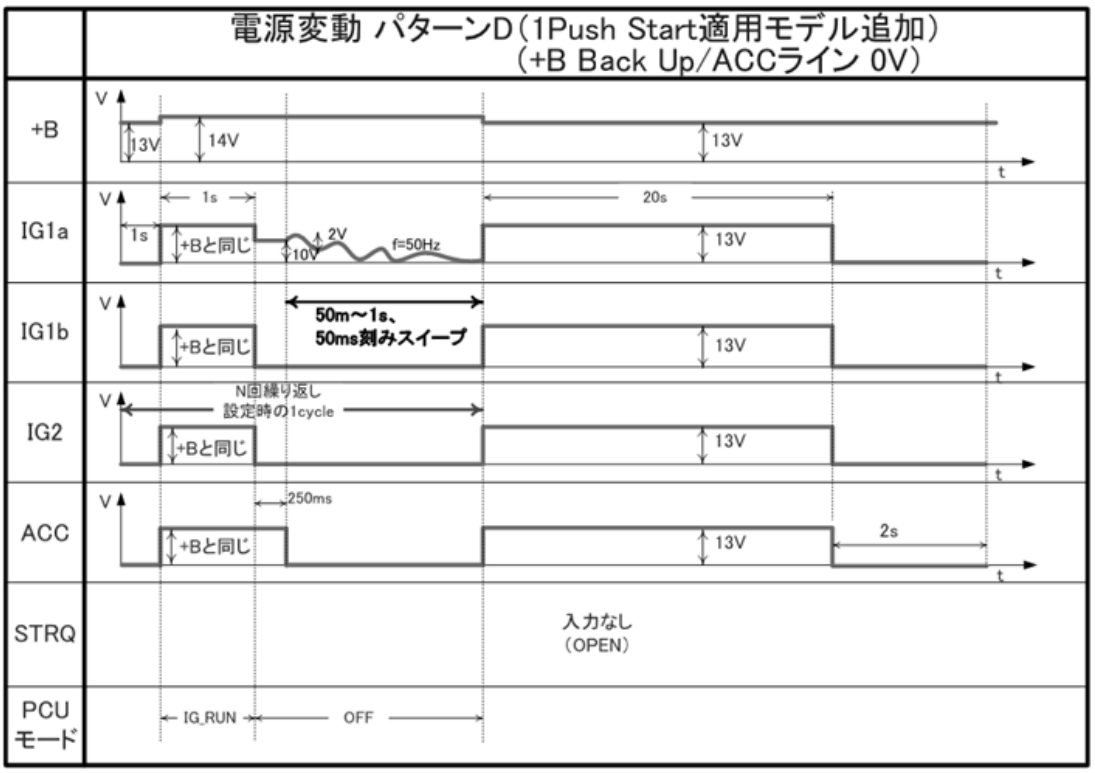
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験項目	試験条件及び方法
試験3	





■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験項目	試験条件及び方法
試験3	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-1-2) 確認項目

<表 1-2>

状態	試験項目	仕様
試験中	試験1	誤動作なきこと。
	試験2	
	試験3	
試験後	試験1	一般特性を満足すること。 メモリ内容を完全に保持すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。
	試験2	-
	試験3	メモリ内容を完全に保持すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。

※ 試験3は実車適合性試験をもって最終判断とする。

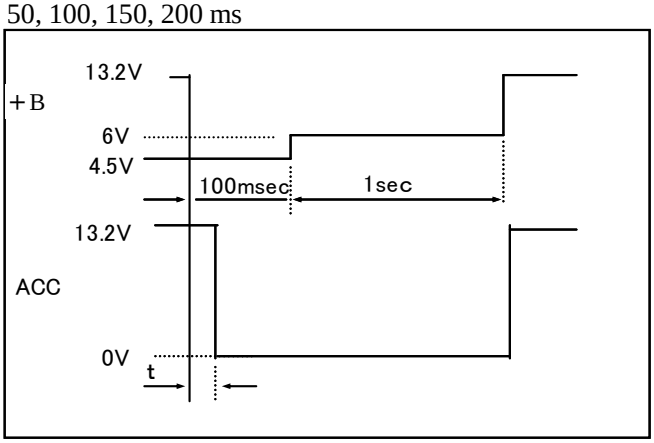
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-2) ENG始動時立ち上がりタイミング試験

エンジン始動時の電圧立ち上がりタイミングによる異常の有無の確認を行う。

1-2-1) 試験条件及び方法

<表 1-3>

試験条件及び方法	
測定温度	-30℃, 70℃ ※ 恒温槽に1時間放置後実施のこと。
方法	下記の電源電圧波形を+B, ACCに印加する。 t = -50, 0, 50, 100, 150, 200 ms 

1-2-2) 確認項目

<表 1-4>

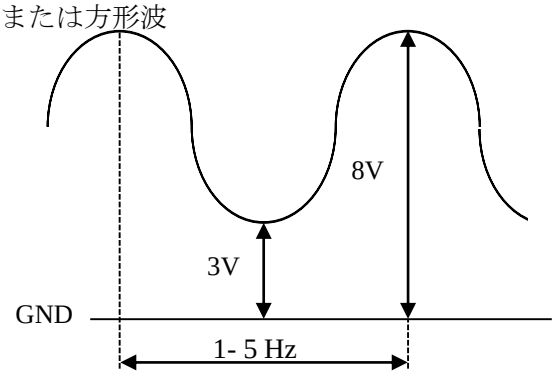
状態	仕様
試験中	-
試験後	誤動作なきこと。 一般特性を満足すること。 メモリ内容を完全に保持すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。

1-3) ENG始動時電圧変動試験

エンジン始動時の電圧変動による異常の有無の確認を行う。

1-3-1) 試験条件及び方法

<表 1-5>

条件及び方法	
時間	1分
温度	-30℃, 常温
ACC	OFF
+Bパターン	正弦波または方形波 

1-3-2) 確認項目

<表 1-6>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	一般特性を満足すること。

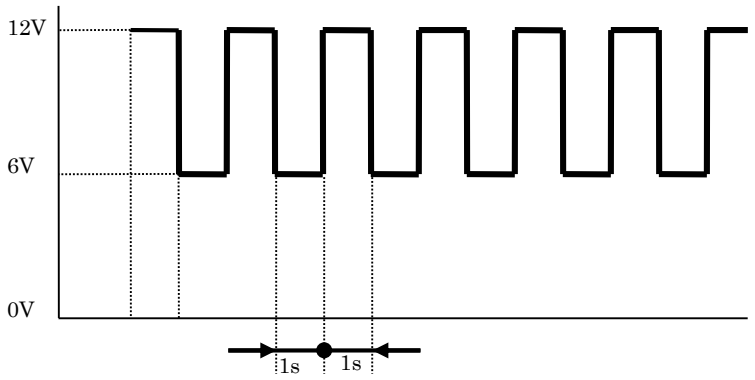
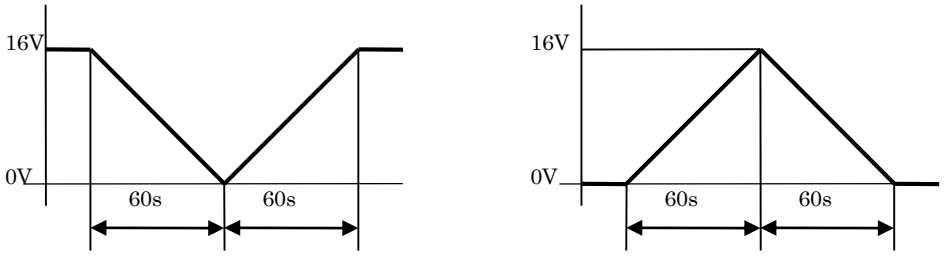
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-4) 電源変動リセット試験

電源電圧の変動による異常の有無の確認を行う。

1-4-1) 試験条件及び方法

<表 1-7>

試験項目	試験条件及び方法	
試験1	測定温度	-30℃ 70℃ ※ 恒温槽に1時間放置後実施のこと。
	回数	10サイクル ※12V, 6Vそれぞれ1秒を1サイクルとする。
	方法	下記の電源電圧波形を+B, ACCに印加する。 
試験2	方法	下記の電源電圧波形を+B, ACCに印加する。 

1-4-2) 確認項目

<表 1-8>

状態	試験項目	仕様
試験中	試験1	誤動作なきこと。
	試験2	誤動作なきこと。 ※メモリ忘れは許容する。
試験後	試験1	一般特性を満足すること。 メモリ内容を完全に保持すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。
	試験2	一般特性を満足すること。

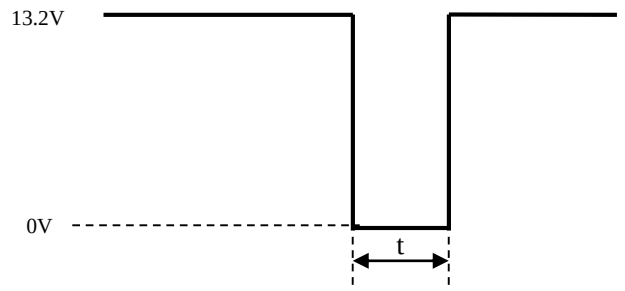
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-5) 電源瞬断試験

電源瞬断時における異常の有無の確認を行う。

1-5-1) 試験条件及び方法

<表 1-9>

試験項目	試験条件及び方法	
測定温度	-30℃, 70℃ ※ 恒温槽に2時間通電後実施のこと。	
電源波形		
試験1	回数	1回
	瞬断電源	+Bのみ, +BとACC同時
	瞬断時間(t)	10, 100 ms
試験2	回数	100回
	瞬断電源	ACC
	瞬断時間(t)	10ms
試験3	回数	1000回
	瞬断電源	ACC
	瞬断時間(t)	100ms

1-5-2) 確認項目

<表 1-10>

状態	試験項目	仕様
試験中	試験1	機能上有害な異常なきこと。 ※再起動は許容する。
	試験2	誤動作なきこと。
	試験3	正常動作に復帰のこと。 ※再起動は許容する。
試験後	試験1	-
	試験2	
	試験3	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-6) 電源逆極性試験

使用電圧範囲外の電圧を印加後、使用電圧範囲にて一般特性を満足することを確認する。

1-6-1) 試験条件及び方法

<表 1-11>

試験条件及び方法	
時間	1分
方法	電源電圧(+B)を逆極性接続し保持する。

1-6-2) 確認項目

<表 1-12>

状態	仕様
試験中	-
試験後	一般特性を満足すること。 ※保護回路が働いている場合は保護回路が復帰後測定を行うこと。 ヒューズ等が溶断した場合はヒューズ交換後測定を行うこと。

1-7) 過電圧試験

使用電圧範囲外の電圧を印加後、使用電圧範囲にて一般特性を満足することを確認する。

1-7-1) 試験条件及び方法

<表 1-13>

試験項目	試験条件及び方法	
試験A	電源電圧(+B)	+18 V
	時間	1時間
試験B	電源電圧(+B)	+24 V
	時間	1分
方法	試験A,Bそれぞれの条件にて電源電圧を保持する。	

1-7-2) 確認項目

<表 1-14>

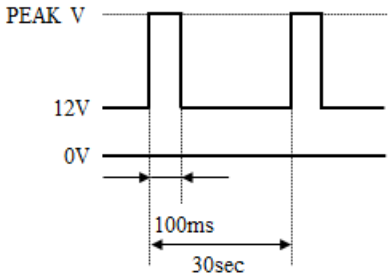
状態	試験項目	仕様
試験中	試験A	誤動作なきこと。 ※保護回路動作によるMUTEは許容するが自動復帰すること。
	試験B	ユニット内で発火、発煙なきこと。 ※保護回路動作によるシャットダウン、 内部/車両ヒューズ切れは許容する。
試験後	試験A	一般特性を満足すること。
	試験B	機能上有害な異常なきこと。 ※保護回路が働いている場合は保護回路が復帰後測定を行うこと。 ヒューズ等が溶断した場合はヒューズ交換後測定を行うこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-8) ローレベルサージ試験

1-8-1) 試験条件及び方法

<表 1-15>

試験項目	試験条件及び方法	
印加端子	+B, ACC	
電源波形		
試験1	PEAK V	+25 V
	回数	10回
試験2	PEAK V	+30 V
	回数	10回
試験3	PEAK V	+35 V
	回数	10回

1-8-2) 確認項目

<表 1-16>

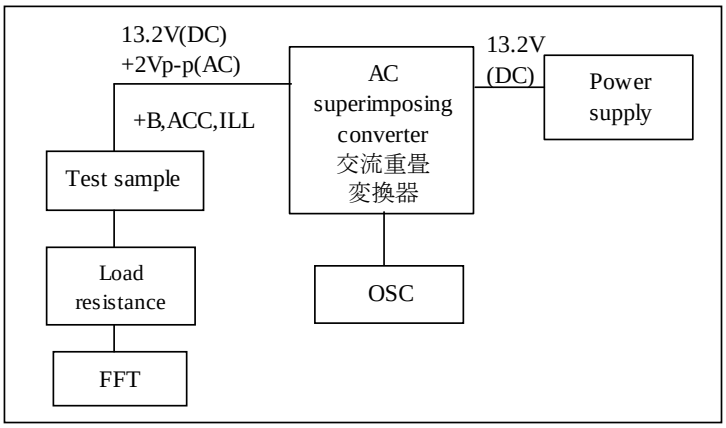
状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。 ※保護回路動作によるMUTEは許容するが自動復帰すること。
試験後	-

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-9) 誘導雑音試験

1-9-1) 試験条件及び方法

<表 1-17>

<table>
<tr><th colspan="3">試験条件及び方法</th></tr>
<tr><td>回路</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">VOL</td><td colspan="2">各ソース毎1.0W出力位置</td></tr>
<tr><td colspan="2">0 STEP
※0 STEPでMUTEしている場合は1STEPとすること。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力信号</td><td>AM/FM</td><td>無変調</td></tr>
<tr><td>USB</td><td>TUSB-500 03_Infinity_zero.mp3 (-∞ L&R)相当</td></tr>
<tr><td>方法</td><td colspan="2">電源端子に発振器から2Vp-p(4kHz)重畳し、そのときの出力をFFTで測定する。
※電源端子(ACC, +B, ILL)以外の端子はソース毎に一般特性編 1. 一般性能項で定める各試験回路とすること。
※Pre OUTモデルは外部AMP接続状態で試験すること。</td></tr>
</table>

1-9-2) 確認項目

<表 1-18>

状態	仕様	
試験中	1.0W出力	-50dBV以下
	0 STEP	-60dBV以下
試験後	-	

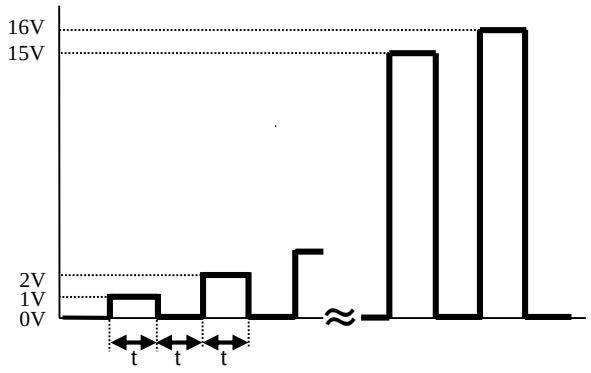
※ 最終判定は実車評価で行う。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-10) 間欠作動試験

1-10-1) 試験条件及び方法

<表 1-19>

試験項目	試験条件及び方法	
試験1	回数	10000サイクル
	パターン	ACC ON→POWER ON→ACC OFF→ACC ON→ POWER OFF→ACC OFF(各30秒)
試験2	電源波形	
	方法	電源電圧(+B, ACC)を0 - 16Vまで1V単位で変化させながらACCの ON/OFFを0.1Hz - 0.5Hz(t = 2,4,6,8,10s)で行う。 +B=ON状態のままACCのON/OFFを繰り返す。 * 試験中はPWR ON固定とすること。

1-10-2) 確認項目

<表 1-20>

状態	試験項目	仕様
試験中	試験1	誤動作なきこと。
	試験2	
試験後	試験1	一般特性を満足すること。
	試験2	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-11) 通電放置試験

1-11-1) 試験条件及び方法

<表 1-21>

試験条件及び方法	
時間	1000時間
方法	以下の設定をした後でACCをOFFし+Bのみ通電する。 (1) アンチセフトコードロック解除 (2) 時計時刻調整セット (3) ラジオプリセットに初期状態と異なる任意の局をプリセット (4) SOUND調整を初期状態と異なる任意の値にセット

1-11-2) 確認項目

<表 1-22>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	一般特性を満足すること。 メモリ内容を完全に保持すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。

1-12) 連続動作試験

1-12-1) 試験条件及び方法

<表 1-23>

試験条件及び方法		
時間	AM	500時間
	FM	500時間
	USB	1000時間
	AUX	1000時間
入力信号	AM	74 dBμ(無変調)
	FM	60 dBμ(無変調)
	USB	ピンクノイズ -20dB
	AUX	ピンクノイズ -20dB

1-12-2) 確認項目

<表 1-24>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	一般特性を満足すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

1-13) ポップノイズ試験

1-13-1) 試験条件及び方法

<表 1-25>

試験条件及び方法	
VOL	MAX
方法	各動作時のスピーカ出力波形を確認する。 - 通常動作中 - キー操作時(VOL操作含む) - +B OFF -> ON, ON -> OFF (ACC OFF) - ACC OFF -> ON, ON -> OFF - PWR OFF -> ON, ON -> OFF - ソース切替 - 各種音声割込み OFF -> ON, ON -> OFF 例)HFT, NAVI音声等 - 各種センス信号入力時 例)SWD +B, AMP MUTE, DUET CONT, 各種通信コマンド(B-CAN, AMP通信等)

1-13-2) 確認項目

<表 1-26>

状態	仕様
試験中	波形変動は10mVp-p（20Hz～20kHz）以下のこと。 * ただし、規定値を超える場合は、実車確認にて判定すること。
試験後	-

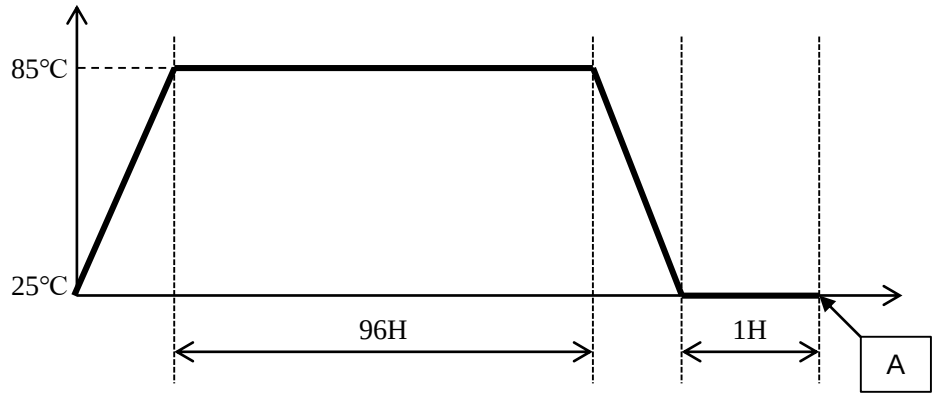
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制, 使用或转让均属违法行为。 ■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2. 温度耐久

2-1) 高温放置試験

2-1-1) 試験条件及び方法

<表 2-1>

試験条件及び方法	
温度	+85℃
接続負荷	無負荷 ※+Bのみ通電
温度 パターン	

2-1-2) 確認項目

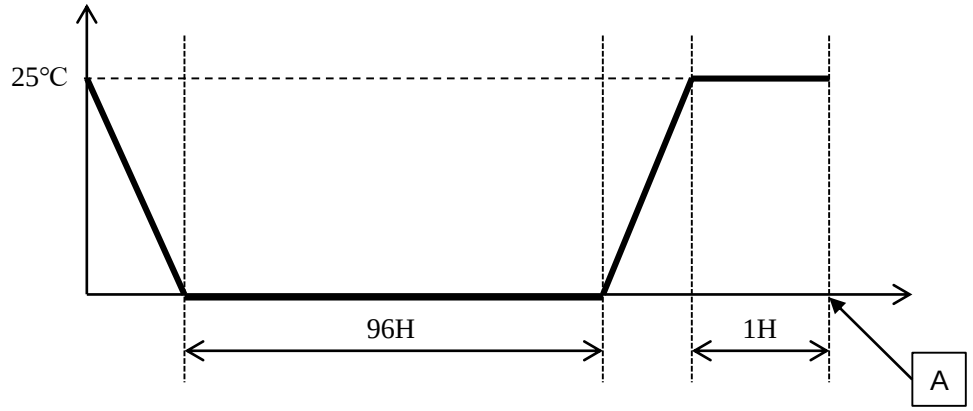
<表 2-2>

状態	仕様
試験中	-
試験後(A)	一般特性を満足すること。

2-2) 低温放置試験

2-2-1) 試験条件及び方法

<表 2-3>

試験条件及び方法	
温度	-40℃
接続負荷	無負荷 ※+Bのみ通電
温度 パターン	

2-2-2) 確認項目

<表 2-4>

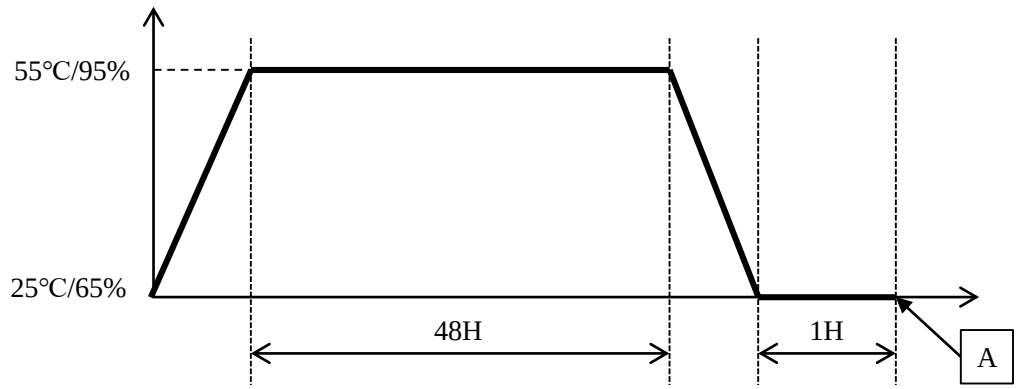
状態	仕様
試験中	-
試験後(A)	一般特性を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。 ■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-3) 高湿放置試験

2-3-1) 試験条件及び方法

<表 2-5>

試験条件及び方法	
温度	+55℃
湿度	95%RH
接続負荷	無負荷 ※+Bのみ通電
温度/湿度 パターン	

2-3-2) 確認項目

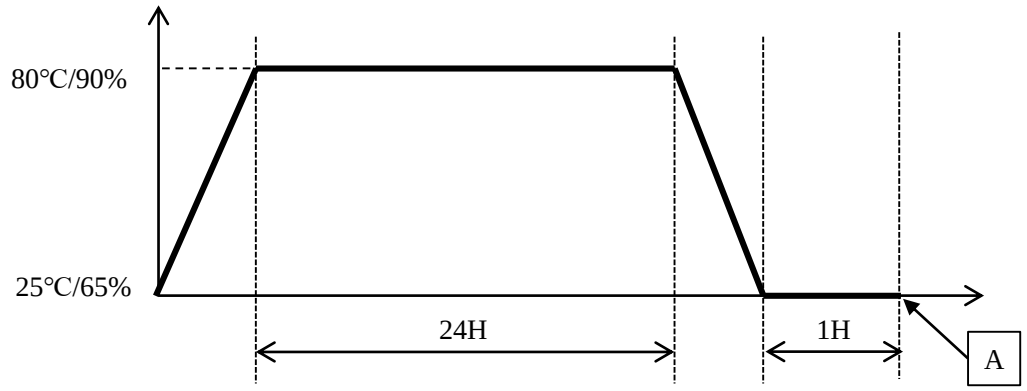
<表 2-6>

状態	仕様
試験中	-
試験後(A)	一般特性を満足すること。

2-4) 高温高湿放置試験

2-4-1) 試験条件及び方法

<表 2-7>

試験条件及び方法	
+B	無通電
温度	+80℃
湿度	90%RH
接続負荷	無負荷
温度 パターン	

2-4-2) 確認項目

<表 2-8>

状態	仕様
試験中	-
試験後	試験直後誤動作なきこと。 常温に戻った時点(A)において一般特性を満足すること。

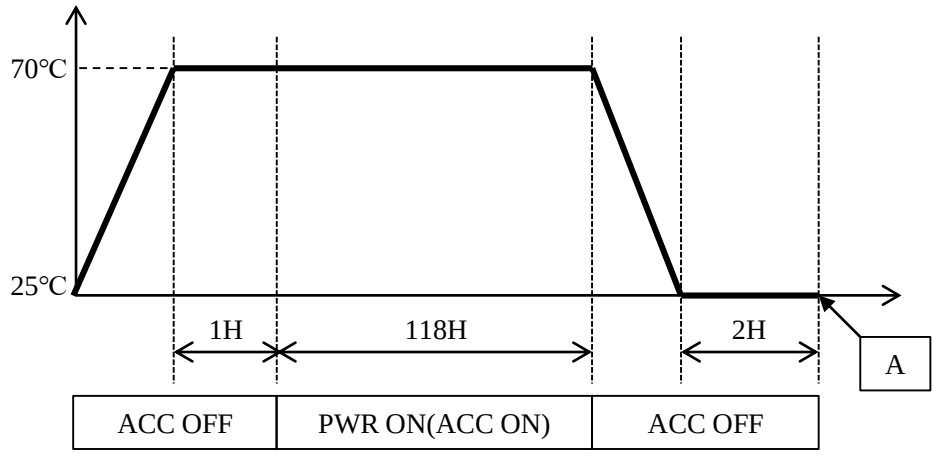
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-5) 高温動作試験

2-5-1) 試験条件及び方法

<表 2-9>

試験条件及び方法		
+B	16.0V	
ILL	ON	
ソース	対象ソースを試験時間内で均等に実施する。	
	AM	74 dBμ(無変調)
	FM	60 dBμ(無変調)
	USB	ピンクノイズ -20dB
	AUX	ピンクノイズ -20dB
出力(VOL位置)	POWER OUT	1.0W ※ 1kHz 0dBを再生し出力を固定する。 (すべてのソースをこのVOL値とする。)
	Pre OUT	MAX
方法	下記のパターンで温度を制御し、ユニットを駆動させる。	



2-5-2) 確認項目

<表 2-10>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後(A)	一般特性を満足すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。

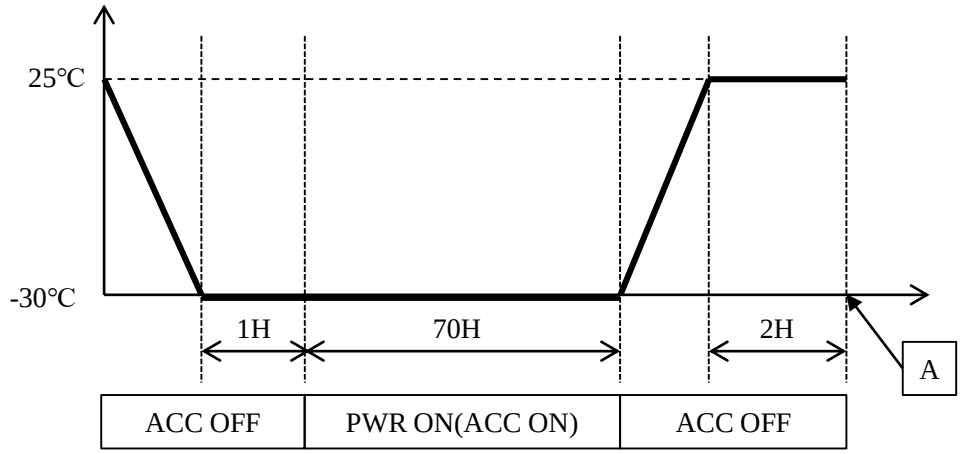
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-6) 低温動作試験

2-6-1) 試験条件及び方法

<表 2-11>

試験条件及び方法		
+B	10.0V	
ソース	対象ソースを試験時間内で均等に実施する。	
	AM	74 dBμ(無変調)
	FM	60 dBμ(無変調)
	USB	ピンクノイズ -20dB
	AUX	ピンクノイズ -20dB
出力(VOL位置)	POWER OUT	1.0W ※ 1kHz 0dBを再生し出力を固定する。 (すべてのソースをこのVOL値とする。)
	Pre OUT	MAX
方法	下記のパターンで温度を制御し、ユニットを駆動させる。	



2-6-2) 確認項目

<表 2-12>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験終(A)	一般特性を満足すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。

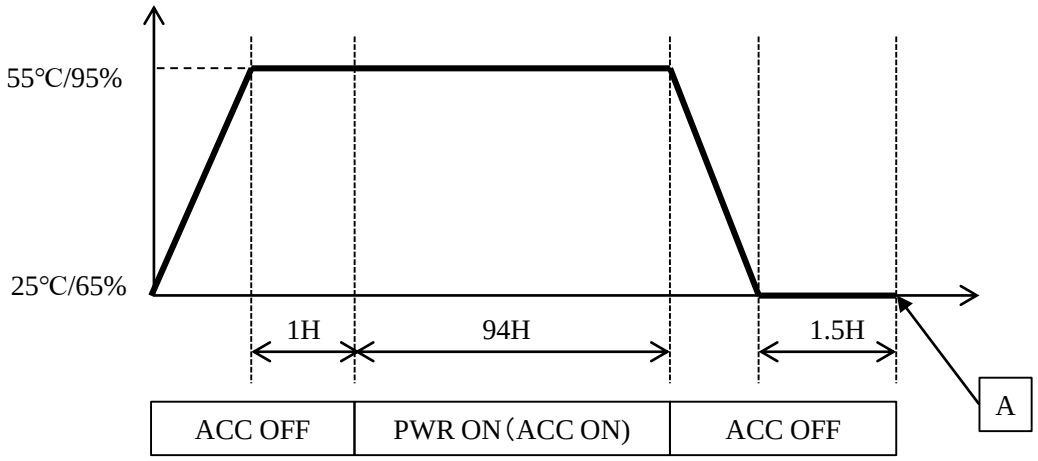
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-7) 高湿動作試験

2-7-1) 試験条件及び方法

<表 2-13>

試験条件及び方法		
+B	10.0V	
ソース	対象ソースを試験時間内で均等に実施する。	
	AM	74 dBμ(無変調)
	FM	60 dBμ(無変調)
	USB	ピンクノイズ -20dB
	AUX	ピンクノイズ -20dB
出力(VOL位置)	POWER OUT	1.0W ※ 1kHz 0dBを再生し出力を固定する。 (すべてのソースをこのVOL値とする。)
	Pre OUT	MAX
方法	下記のパターンで温度を制御し、ユニットを駆動させる。	



2-7-2) 確認項目

<表 2-14>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後(A)	一般特性を満足すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

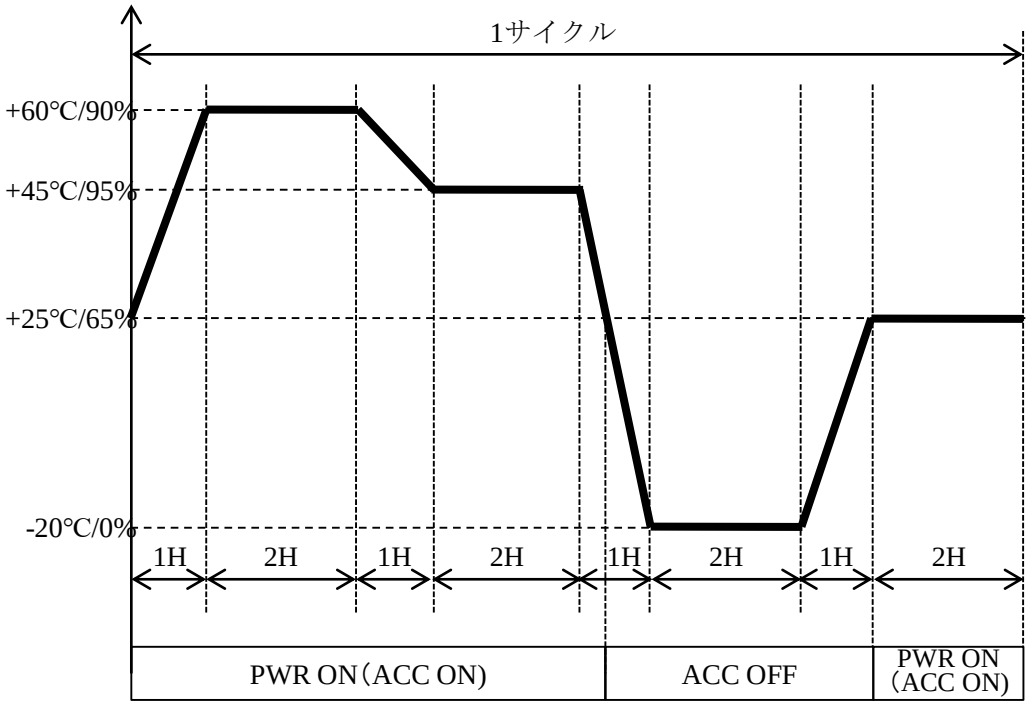
2-8) 加湿冷熱サイクル試験

温湿度の変化に対する耐久性の確認を行う。

2-8-1) 試験条件及び方法

<表 2-15>

試験条件及び方法	
+B	16.0V
回数	8サイクル
方法	下記のパターンで温度/湿度を制御し、ユニットを駆動させる。 +25℃以上のテスト中は動作状態(POWER ON)とし、+24℃以下では+Bのみ印加(ACC OFF)とする。



2-8-2) 確認項目

<表 2-16>

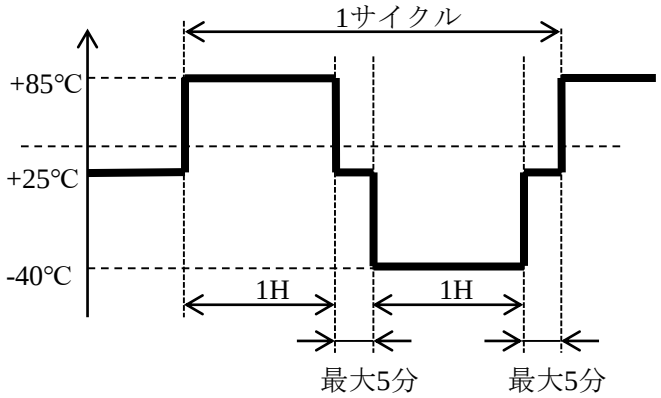
状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	一般特性を満足すること。 ※ 時計カウントは継続されていることを確認すること。 ※ 常温常湿に1時間放置後を確認を行う。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-9) 冷熱衝撃試験

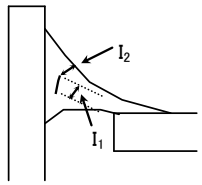
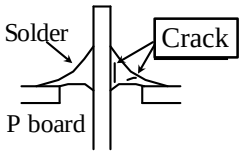
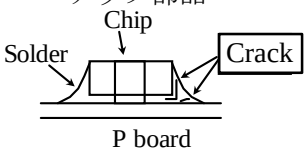
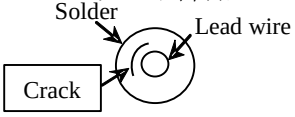
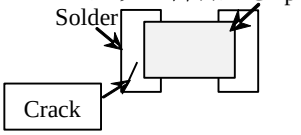
2-9-1) 試験条件及び方法

<表 2-17>

試験条件及び方法	
+B	無通電
ユニット姿勢	熱伝導材料（放熱材など）を有するユニットの場合は、実車取り付け角度に設置すること。詳細は、本田技研工業（株）と協議のこと。
回数	500サイクル
温度パターン	

2-9-2) 確認項目

<表 2-18>

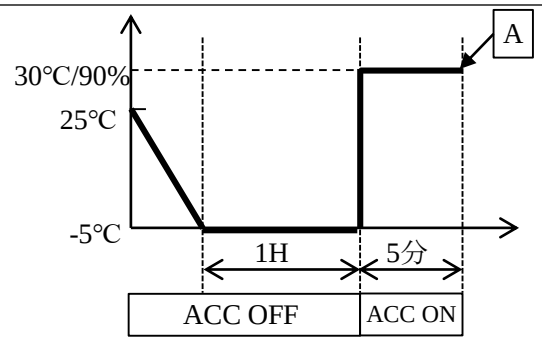
状態	仕様
試験中	-
試験後	1. 一般特性を満足すること。 全ての半田付け部においてクラック発生なきこと。 ※ 判定基準は以下(1)を満足すること。 ただし、判定不可能な場合は、(2) または、(3)を満足すること。 (1) 断面からの判定 <u>最短残存長さの引き方</u> クラックの半田内部での先端から、半田が空気に触れている面に対して一番近い直線を描き、クラックの長さが50%以下であること。 $I_1/(I_1+I_2)$ ≦0.5  リード部品  チップ部品  (2)荷重要件 初期荷重（剥がれ、剪断）からの荷重劣化率20%以下のこと。 (3) 外観からの判定（平面図） リード部品  円周の５０％以下ならＯＫ チップ部品  端面の５０％以下ならＯＫ 2. 熱伝導材料（放熱材など）のクラックまたは貼り付け位置からの移動なきこと。 目視及びX 線(または、その他の画像装置)で確認すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-10) 結露試験1

2-10-1) 試験条件及び方法

<表 2-19>

試験条件及び方法	
温度	+30℃
湿度	90%RH
温度/湿度 パターン	

2-10-2) 確認項目

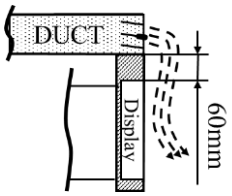
<表 2-20>

状態	仕様
試験中(Aまで)	誤動作なきこと。
試験後(A)	一般特性を満足すること。

2-11) 結露試験2

2-11-1) 試験条件及び方法

<表 2-21>

試験条件及び方法	
対象ユニット	表示器を有するユニット
ユニット動作条件	黒画面、バックライト輝度最大
温度	35℃
湿度	80%RH
エアコン風温度	3℃
エアコン風量	240m3/h (開口寸法:285mm×50mm)
方法	以下、2つの条件にて試験を実施する。 (1)エアコンの風をユニット前面上部に平行に設置して当てる ※エアコン風吹き出し口はユニット上部から60mmの位置に平行に設置する。 (2)エアコンの風を背面から直接風が当たらないように設置する 
試験パターン	A エアコン動作条件 / エアコンOFF / エアコンON / エアコンOFF 試験時間 / 94H / 20分 / 20分 通電パターン / Power OFF(ACC OFF) / Power ON(ACC ON) → 温度、湿度変化を許容する

2-11-2) 確認項目

<表 2-22>

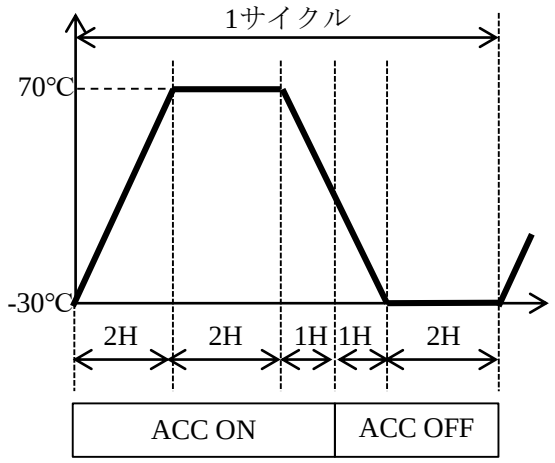
状態	仕様
試験中(A)	目視で曇りが見えないこと。曇った場合1分以内に曇りが解消されること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-12) 温度サイクル試験

2-12-1) 試験条件及び方法

<表 2-23>

試験条件及び方法	
温度	-30℃, 70℃
回数	40回
温度/湿度 パターン	※ 通電時はLCD全点灯とする。 

2-12-2) 確認項目

<表 2-24>

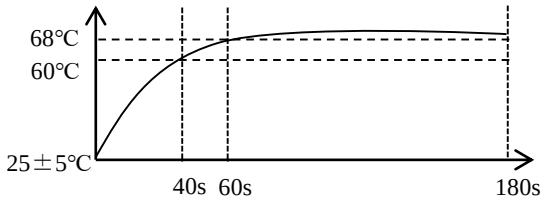
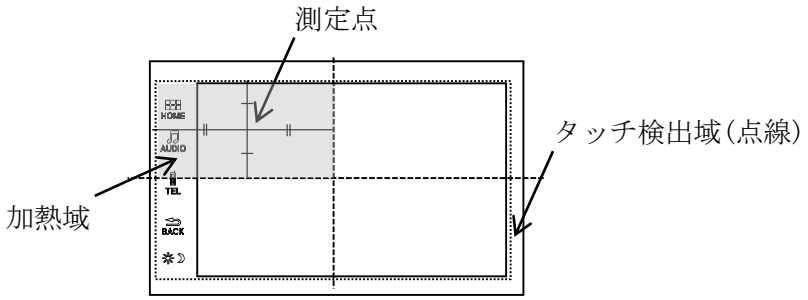
状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	一般特性を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-13) タッチパネル加熱動作試験

2-13-1) 試験条件及び方法

<表 2-25>

試験条件及び方法	
Display表面 加熱速度	25±5℃よりスタートし、40秒後に60℃以上に達するよう加熱すること。 1分後68℃以上に達するよう加熱すること。 以降68℃以上を2分間維持すること。 
試験時間	3分間とする
加熱箇所	タッチ検出域を4分割し、それぞれを加熱しテストすること。 加熱にはドライヤー等で熱風を当てること。
温度測定位置	加熱域の中心温度を測定すること。 
タッチ操作	加熱中タッチ操作を行う。タッチ位置はタッチ検出域内であれば良い。 タッチ操作は連続タッチと、長押しの2通りとする。 連続タッチのタッチ間隔はドリフト補正が停止し続けることを条件とし、本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。 例として、1秒間指離しでドリフト補正をかける仕様の場合、補正のかからない1秒未満の値とする。 ※疑似指を使用してタッチ操作を行う

2-13-2) 確認項目

<表 2-26>

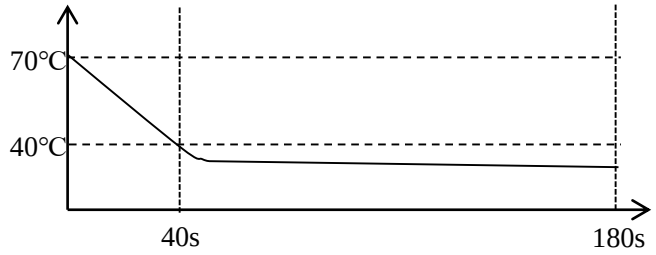
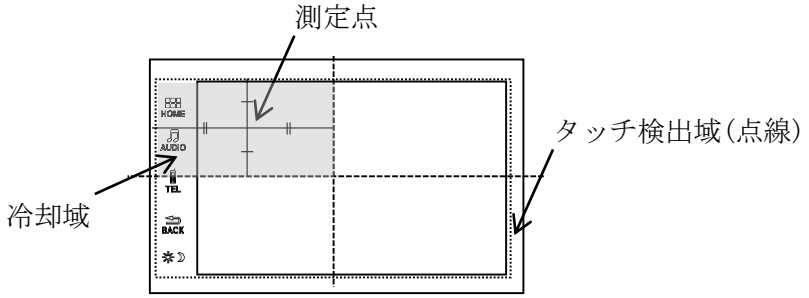
状態	仕様
試験中	タッチ中、指離し中に関わらず誤動作なきこと。
試験後	タッチ操作せず、1分間誤動作なきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-14) タッチパネル冷却動作試験

2-14-1) 試験条件及び方法

<表 2-27>

試験条件及び方法	
Display表面 冷却速度	恒温槽等に1時間入れ70±5℃よりスタートし、40秒後に45℃以下に達するよう冷却すること。 以降冷却を続け45℃以下を2分間維持すること。 
試験時間	3分間とする。
冷却箇所	タッチ検出域を4分割し、それぞれを冷却しテストすること。 冷却にはドライヤー等で送風すること。
温度測定位置	冷却域の中心温度を測定すること。 
タッチ操作	冷却中タッチ操作を行う。タッチ位置はタッチ検出域内であれば良い。 タッチ操作は連続タッチと、長押しの2通りとする。 連続タッチのタッチ間隔はドリフト補正が停止し続けることを条件とし、本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。 例として、1秒間指離しでドリフト補正をかける仕様の場合、補正のかからない1秒未満の値とする。 ※疑似指を使用してタッチ操作を行う

2-14-2) 確認項目

<表 2-28>

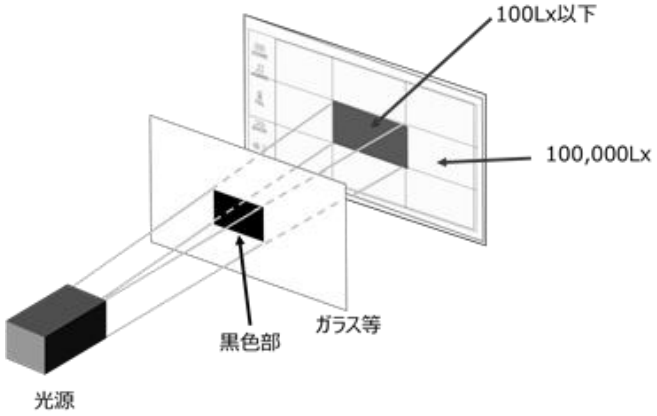
状態	仕様
試験中	タッチ中、指離し中に関わらず誤動作なきこと。
試験後	タッチ操作せず、1分間誤動作なきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

2-15) タッチパネル外光照射動作試験

2-15-1) 試験条件及び方法

<表 2-29>

試験条件及び方法	
輝度設定値	太陽光またはキセノンランプを光源とし、表示面(タッチセンサ面)を100,000Lxの明るさとする。 タッチ検出域を9分割し、一箇所に黒色の紙で100Lx以下の影を作成する。 
試験時間	1分間照射すること
タッチ操作	照射中タッチ操作を行う。タッチ位置は影部分とする。 タッチ操作は連続タッチと、長押しの2通りとする。 連続タッチのタッチ間隔はドリフト補正が停止し続けることを条件とし、 本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。 例として、1秒間指離しでドリフト補正をかける仕様の場合、補正のかからない1秒未満の値とする。 ※疑似指を使用してタッチ操作を行う

2-15-2) 確認項目

<表 2-30>

状態	仕様
試験中	タッチ中、指離し中に関わらず誤動作なきこと。
試験後	タッチ操作せず、1分間誤動作なきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

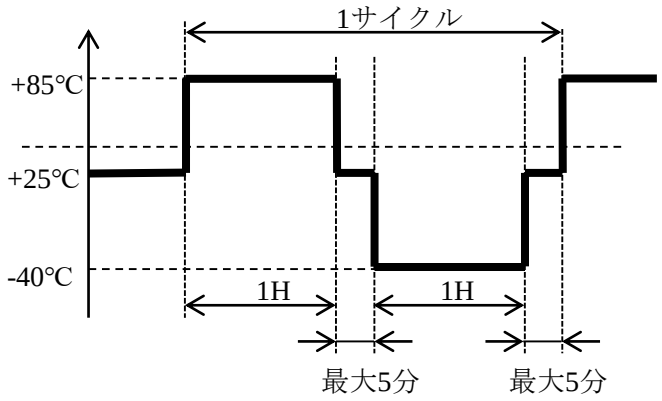
2-16) バックアップバッテリ経年劣化試験

経年劣化による耐久性について確認を行う。
対象は電極の封口体にカシメ構造をもつ電池を採用しているユニットである。
ユニットを取り換えることなく、表 2-31 の試験と表2-32の試験を連続して実施する。
(表2-31の冷熱衝撃試験を実施した後で表2-32の高湿放置試験を実施する。)

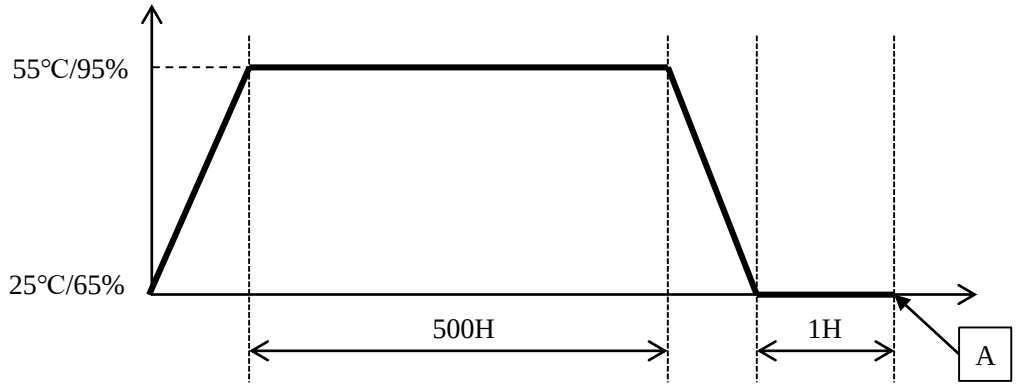
表 2-31 の試験の目的：カシメ構造の樹脂を劣化させるため。
表 2-32 の試験の目的：カシメ構造の導通部分に絶縁性の物質が生成し、内部抵抗値が上昇しないかを確認するため。

2-16-1) 試験条件及び方法

<表 2-31>

試験条件及び方法	
+B	無通電
ユニット姿勢	カシメ構造が下向きになるように設置すること。
回数	500サイクル
温度パターン	

<表 2-32>

試験条件及び方法	
+B	無痛電
ユニット姿勢	上記(表2-31)の試験実施時のユニット姿勢と同様に設置すること。
温度	+55℃
湿度	95%RH
温度/湿度 パターン	

2-9-2) 確認項目

<表 2-33>

状態	仕様
試験中	-
試験後(A)	バックアップバッテリが失陥状態にならないこと。(BUB failureのDTCが出ないこと)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3. 機構耐久

3-1) 耐振動試験

3-1-1) 試験条件及び方法

<表 3-1>

図面形態	試験対象	設置条件	
		水平	車両取付角度
UNIT単品図	UNIT単品状態	○*1	○
BRKT ASSY図	ASSY状態	-	○
	UNIT単品状態	○*1	○*1

*1 省略する場合は本田技研工業(株)と協議のうえ決定すること。

<表 3-2>

試験項目	試験条件及び方法		
試験1	+B	無通電	
	振動周波数	33.3Hz	
	振動レベル	4.4G	
	加振方向	上下	
	加振時間	4時間	
試験2	+B	通電	
	ソース	ラジオ	
	振動周波数	8-25Hzスイープ	
	周期	20分	
	振動レベル	全振幅2mm	
	加振方向	上下、左右、前後	
	加振時間	上下	4時間
		左右	2時間
		前後	2時間
試験3	+B	通電	
	ソース	ラジオ	
	振動周波数	25-200Hzスイープ	
	周期	20分	
	振動レベル	21.56m/s2 (2.2G)	
	加振方向	上下、左右、前後	
	加振時間	上下	4時間
		左右	2時間
		前後	2時間

3-1-2) 確認項目

<表 3-3>

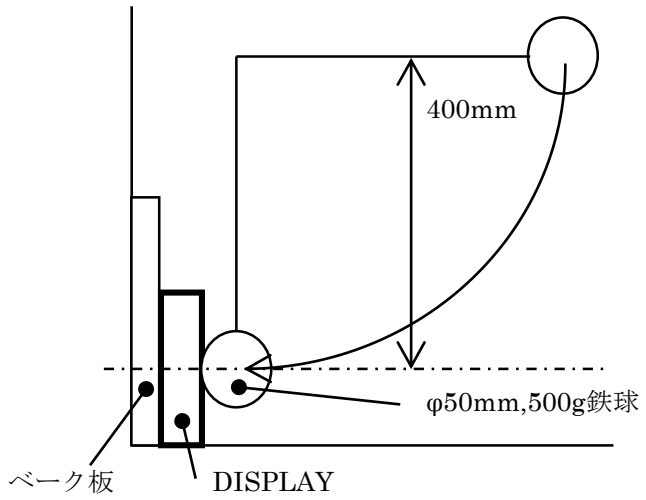
状態	試験項目	仕様
試験中	試験1	-
	試験2	-
	試験3	-
試験後	試験1	一般特性を満足すること。
	試験2	一般特性を満足すること。
	試験3	一般特性を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-2) 耐衝撃試験

3-2-1) 試験条件及び方法

<表 3-4>

試験項目	試験条件及び方法	
試験1	+B	通電
	ソース	ラジオ
	振動レベル	490.0m/s2 (50.0G)
	時間	11ms
	回数	1回
試験2	+B	通電
	ソース	ラジオ
	回数	5回
	衝撃方向	左右、前後
	方法	ゴム板敷台上に水平においた状態で、50mm持ち上げ自然落下させる。
試験3	+B	無通電
	方法	下図のようにφ50mm、500gの鉄球をDISPLAYセンターから高さ400mmより落下させ衝撃を加える。 

3-2-2) 確認項目

<表 3-5>

状態	試験項目	仕様
試験中	試験1	-
	試験2	-
	試験3	-
試験後	試験1	一般特性を満足すること。
	試験2	一般特性を満足すること。
	試験3	ガラスの飛散、鋭利な突起なきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-3) ディスプレイおよびパネル表面耐環境性試験

3-3-1) 試験条件及び方法

<表 3-6>

試験条件	試験方法
基盤の目2mm幅 テープ剥離	カッターナイフで直交する縦横11本ずつの平行線を引いて、テープ剥離100個の桝目が出来るように基盤目状の切り傷をつける。室温で粘着テープ(たとえばニチバンセロテープ)をこの部分に密着させて、テープの一方の端を持ち、上方に急激にテープを剥がす。正方形内の塗装面積の50%以上剥離したものの数を調べ、剥離したものの数をXとして(100-X)/100で表す。 ※平行線の間隔は2mmとする。
鉛筆削れ硬度	硬度試験用の鉛筆を使い約45°に器具または手で保持し、鉛筆を手前から前方に向かって約3mm/sの速さで折れない程度の荷重をかけ、それぞれ異なった箇所で1本の長さ10mmを5回繰り返し行った後、塗装の削れの状態を見る。5回のうち2回以上塗装に削れが認められたときは、芯の硬度の1段低い鉛筆で同様の試験を行い、削れが1回以下になった時の鉛筆の芯の硬さを塗装面の硬度とする。ただし、最初の5回のうち、塗装に認められた傷が1回以下の時は、芯の硬度の1段高い鉛筆で同様の試験を、削れが2回以上になるのまで繰り返し、その時の芯の硬さより1段低い芯の硬さを塗装面の硬さとする。
乾布 汗布	JIS L 0823に規定されている摩擦試験機2型の試験台に取り付け、白綿布（ｶﾅｷﾝ3号）を摩擦子の接触面にかぶせて固定し、摩擦子の荷重を200gとして塗装面上100mmの間を毎分30回往復する速さで200回往復摩擦し、白綿布の汚染および摩擦の程度を調べ、下記の等級で示す。ただし、摩擦子のエッジ部は評価の対象外とする。 等級 判定基準 5 全く認められない 4 わずかに認められるがほとんど目立たない 3 わずかではあるが明らかに認められる 2 やや著しい 1 かなり著しい
0.1N-HCl 0.1N-NaOH ガラスクリーナ(純正) レザーワックス(純正) 10%エタノール 10%中性洗剤	JIS L 0823に規定されている摩擦試験機2型の試験台に取り付ける。左記試験液に10分間浸漬した50×50白綿布（ｶﾅｷﾝ3号）を摩擦子の接触面にかぶせて固定し、摩擦子の荷重を200gとして塗装面上100mmの間を毎分30回往復する速さで200回往復摩擦し、白綿布の汚染および摩擦の程度を調べ、耐摩擦性と同じ判定基準の等級で表す。ただし、摩擦子のエッジ部は評価の対象外とする。
エンジンオイル0.2ml滴下 80℃x2h放置後 中性洗剤拭取り	平らにおいたパネルにエンジンオイル(ホンダウルトラオイル)を0.2ml滴下し、80℃の恒温槽で2時間放置後取り出す。これを柔らかい布に中性洗剤を含ませて拭取り、表面の汚染状態を調べる。
グリス1g塗布 80℃×2h放置後 中性洗剤拭取り	グリス（三石ﾏﾙﾁﾊﾟｰﾊﾟｽ）を1g、25～30mm径の円になるように塗布し、80℃の恒温槽で2時間放置後取り出す。これを柔らかい布に中性洗剤を含ませて拭取り、表面の汚染状態を調べる。
醤油0.2ml滴下 80℃×2h放置後 中性洗剤拭取り	平らにおいたパネルに醤油を0.2ml滴下し、80℃の恒温槽で2時間放置後取り出す。これを柔らかい布に中性洗剤を含ませて拭取り、表面の汚染状態を調べる。
ソース0.2ml滴下 80℃×2h放置後 中性洗剤拭取り	平らにおいたﾊﾟﾈﾙにｿｰｽを0.2ml滴下し、80℃の恒温槽で2時間放置後取り出す。これを柔らかい布に中性洗剤を含ませて拭取り、表面の汚染状態を調べる。
ｽﾌﾟﾚｰ吹き付け	アーマーオールをスプレーで吹き付け、これを柔らかい布で拭取り表面の汚染状態を調べる。
ガソリン0.2ml滴下 常温(25℃)で30分放置	平らにおいたパネルにガソリンを0.2ml滴下し、25℃で30分放置後、表面の汚染状態を調べる。
5%の塩水0.2ml滴下 常温(25℃)で30分放置	平らにおいたパネルに5%塩水を0.2ml滴下し、25℃で30分放置後、表面の汚染状態を調べる。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-3-2) 確認項目

<表 3-7>

試験項目	仕様
基盤の目2mm幅 テープ剥離	100/100
鉛筆削れ硬度	ﾊﾟﾈﾙ面 : H以上 Display表面 : 2H以上
乾布	4級以上
汗布	3級以上
0.1N-HCl 0.1N-NaOH	3級以上
ガラスクリーナ(純正)	
レザーワックス(純正)	
10%エタノール	
10%中性洗剤	
エンジンオイル0.2ml滴下 80℃x2h放置後 中性洗剤拭取り	著しい汚染がなきこと。
グリス1g塗布 80℃×2h放置後 中性洗剤拭取り	著しい汚染がなきこと。
醤油0.2ml滴下 80℃×2h放置後 中性洗剤拭取り	著しい汚染がなきこと。
ソース0.2ml滴下 80℃×2h放置後 中性洗剤拭取り	著しい汚染がなきこと。
ｽﾌﾟﾚｰ吹き付け	著しい汚染がなきこと。
ガソリン0.2ml滴下 常温(25℃)で30分放置	著しい汚染がなきこと。
5%の塩水0.2ml滴下 常温(25℃)で30分放置	著しい汚染がなきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-4) 輸送衝撃試験

3-4-1) 試験条件及び方法

<表 3-8>

試験条件及び方法
バケット梱包状態にて30cmの高さから4回自然落下させる。

3-4-2) 確認項目

<表 3-9>

状態	仕様
試験中	-
試験後	一般特性を満足すること。

3-5) 衝撃試験

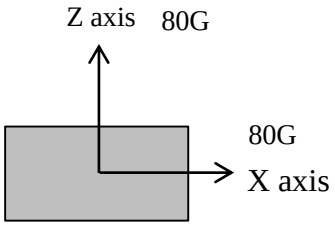
緊急通報機能を持つユニットの衝撃試験について記載する。

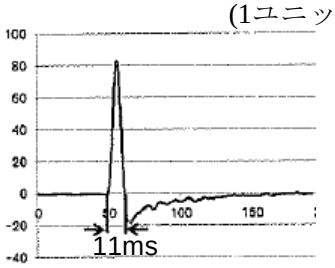
3-5-1) 試験条件及び方法

<表 3-10>

試験条件及び方法				
試験方向	Peak G	試験時間	試験数	説明
X軸	80G	11ms	各方向3回	車両の先頭及び後方方向
Z軸	80G	11ms	各方向3回	車両の右及び左方向
Y軸	80G	11ms	各方向3回	車両の上及び下方向

(1ユニットあたり18回の衝撃)





3-5-2) 確認項目

<表 3-11>

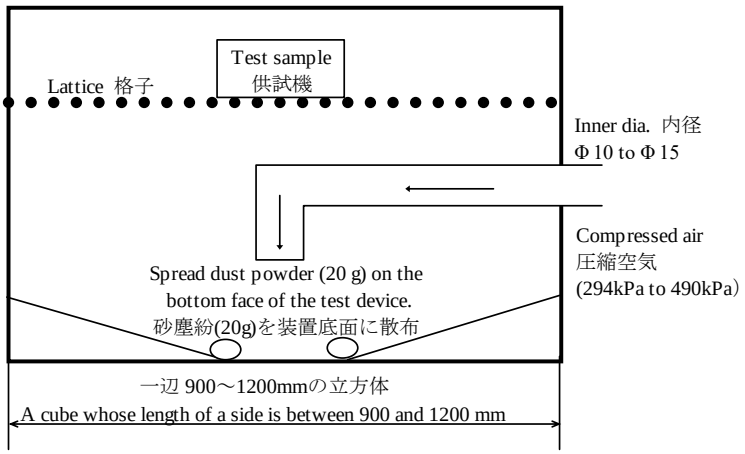
試験項目	仕様
CU-TR ECALL	MSD transmission/ two-way call of ECALL unit/ MIC/ SPKRがブロックされないこと Audio muteが通常動作であること
e911/ HELPNET	データ送信機能がブロックされないこと e911/HEPLNETが通常動作であること

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-6) 塵埃試験

3-6-1) 試験条件及び方法

<表 3-12>

試験項目	試験条件及び方法	
共通	攪拌を2秒、休止を10分の割合で8時間実施する。(JIS D0207 F3に基づく) 1時間毎に定格電流時の電圧を測定する。	
強塵埃	砂塵紛種類	JIS-Z8901第11種粉末体
	砂塵紛量	20g
	時間	6時間
	+B	通電
	試験装置	下図に示すもの、又は同等の機能を有するもの(JIS D0207準拠) 
	試験方法	(1) 供試機を試験装置内に実車取り付け角度に設置する。 (2) 攪拌を2秒、休止を10分の割合で6時間実施する。 (JIS D0207 F3に基づく) (3) 1時間毎に定格電流時の電圧を測定する。

3-6-2) 確認項目

<表 3-13>

状態	試験項目	仕様
試験中	共通	電圧降下が0.1V以下であること。
	強塵埃	
試験後	共通	一般特性を満足すること。
	強塵埃	誤動作なきこと。 著しい塵埃の混入なきこと。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-7) スイッチ作動耐久試験

3-7-1) 試験条件及び方法

<表 3-14>

試験条件及び方法		
ACC	0V (OFF) ※+B通電状態	
作動速度	5-10 サイクル/分	
サイクル数	PUSH SW	50000
	ノブ	25000
パターン	PUSH SW	PUSHして復帰した状態を1サイクルとする。
	ノブ	360°1往復を1サイクルとする。
方法	各サイクル時、各SWに9.8Nを加える。 ※PUSH SWはフルストロークさせること。	

3-7-2) 確認項目

<表 3-15>

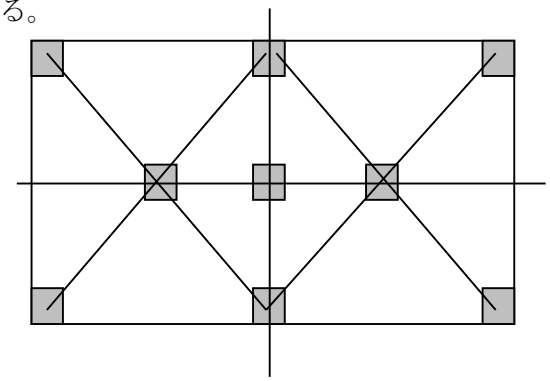
状態	仕様
試験中	-
試験後	一般特性を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-8) 強度特性試験

3-8-1) 試験条件及び方法

<表 3-16>

試験項目	試験条件及び方法	
PUSH SW	(1) 29.4Nの押し荷重を10000回加える。 ※ VOLノブは98Nとすること。 (2) 98Nの衝撃荷重を10回加える。 (3) 98Nの静荷重を15秒加える。	
ノブ	(1) 0.98Nmの回転トルクを時計方向、反時計方向それぞれに加える。 ※ ポップアップタイプは0.49Nm (2) スラスト方向に98N、ラジアル方向に49Nの静荷重を15秒加える。	
ジョグスティック	1接点あたり29.4Nの押し荷重を10000回加える。	
ノブ/ ジョイスティック抜け	ノブ:1軸タイプ/2軸対応の内側 ジョイスティック	5回挿抜後、25Nの荷重で引っ張る。
	ノブ:2軸タイプの外側	5回挿抜後、4.9Nの荷重で引っ張る。
トグルSW	レバーの先端部に上下方向（本体を置いた面に対して垂直）に、 (1) 49Nの押し荷重を10000回加える。 (2) 98Nの押し荷重を10回加える。(衝撃荷重)	
タッチパネル	治具(8×10 角R2)にて、下記9箇所を各々荷重0～98Nまで上昇させ、1分間保持する。 	
ディスプレイパネル	98Nの押し荷重を10回加える。 ※ レンズを有するモデルのみ適用する。	
JACK	各端子に4.9Nの静荷重を15秒加える。	
リッド	温度	-30, 25, 70℃
	方法	蓋の開閉の両方の状態で、開閉方向へ68.7N(7kgf)の荷重を加える。

3-8-2) 確認項目

<表 3-17>

状態	試験項目	仕様
試験中	PUSH SW	誤動作なきこと。 ※ ノブ/ジョイスティック抜けなきこと。 リッド脱落なきこと。
	ノブ	
	ジョグスティック	
	ノブ/ジョイスティック抜け	
	トグルSW	
	タッチパネル	
	ディスプレイパネル	
	JACK	
	リッド	
試験後	PUSH SW	一般特性を満足すること。 ※ ノブ/ジョイスティックは98Nで抜けること。
	ノブ	
	ジョグスティック	
	ノブ/ジョイスティック抜け	
	トグルSW	
	タッチパネル	
	ディスプレイパネル	
	JACK	
	リッド	

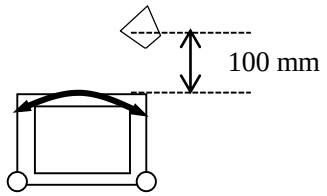
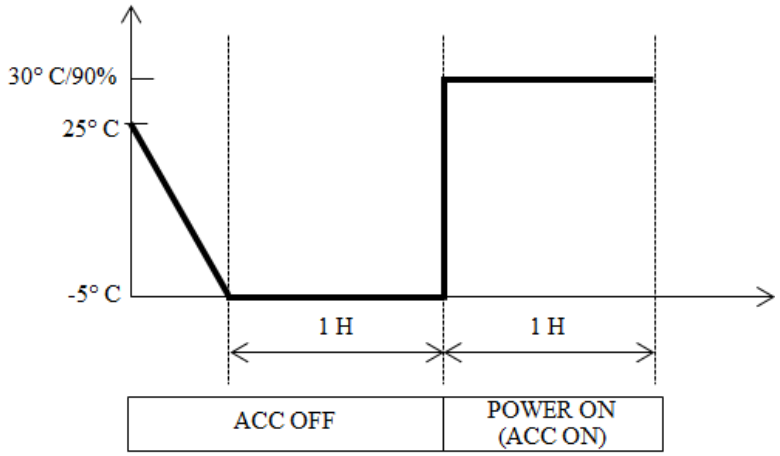
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-9) ドリンク被水試験

ドリンク被水による耐久性について確認を行う。

3-9-1) 試験条件及び方法

<表 3-18>

試験項目	試験条件及び方法	
試験1	ユニット姿勢	実車取り付け角度に設置する 詳細は本田技研工業(株)と協議のこと。
	被水させる液体と量	液体：水道水 量：各150 ml
	被水時間	1.5 - 2.0 s
	被水箇所	意匠面に対して均一に被水
	ソース	USB
	時間	通電→被水→1時間通電放置
	方法	紙コップ(飲み口の内径：75±5mm)に150ml入れユニット意匠面より約100mmの高さから1.5～2秒間で被水させる。 
試験2	温度	+30℃
	湿度	90%RH
	ソース	USB
	温度/湿度パターン	

3-9-2) 確認項目

<表 3-19>

状態	試験項目	仕様
試験中	試験1	発火発煙なきこと。 ※保護回路動作によるシャットダウン、 内部/車両ヒューズ切れ等は許容する。
	試験2	発火発煙なきこと。
試験後	試験1	-
	試験2	-

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-10) 耐光性試験

3-10-1) 試験条件及び方法

<表 3-20>

試験条件及び方法	
+B	無通電
時間	300時間
装置	サンシャインウェザー試験機
方法	JIS D0205に準ずる

3-10-2) 確認項目

<表 3-21>

状態	仕様
試験中	機能上有害な異常なきこと。
試験後	一般性能を満足すること。 ※ 外観のみ ディスプレイ傷・剥がれ試験を実施し、仕様を満足すること。

3-11) 耐薬品性試験

3-11-1) 試験条件及び方法

<表 3-22>

試験条件及び方法	
試薬	つやだし剤 HONDA純正レザーワックス、アーマーオール 洗浄剤、芳香剤、ハンドクリーム SW部グリス剤(シリコン系) 但し､注意書きに”シミ､ひび割れを起こす恐れ有り”と記載のある薬品は除く。 日焼け止めクリーム (北米製 Neutorogena Ultra Sheer DRY-TOUCH SUNBLOCK SPF45,　Coppertone tanning lotion SPF15) ※上記試薬以外を使用の場合は事前に本田技研工業(株) と整合のこと。
時間	96時間
塗布範囲	室温にて白綿布に薬品を染み込ませ、実車搭載上見える部分の表面に塗布する。 ※ 上記塗布範囲内のケースとケース及びケースとレンズなどの嵌合部がある場合には、特に綿布にたっぷりしみこませて塗布すること。
方法	85℃雰囲気中に96時間放置する。 但し､試験中は外観部の表面が乾かないように24時間毎に塗布する。

3-11-2) 確認項目

<表 3-23>

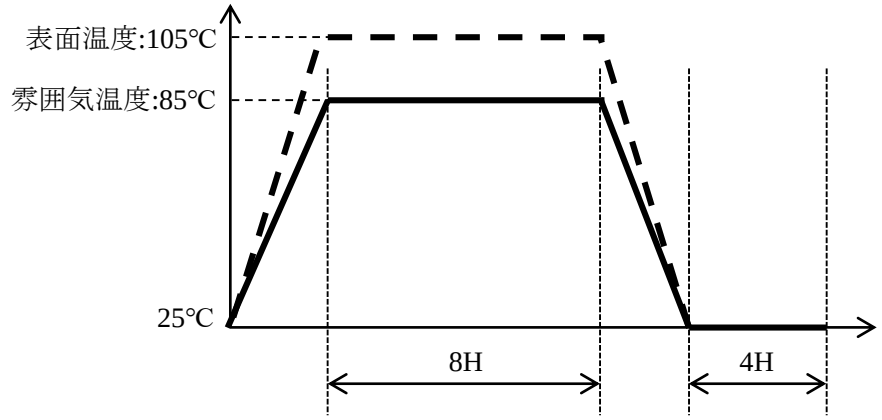
状態	仕様
試験中	機能上有害な異常なきこと。
試験後	一般性能を満足すること。 ※ 外観のみ ディスプレイ傷・剥がれ試験を実施し、仕様を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-12) 熱照射試験

3-12-1) 試験条件及び方法

<表 3-24>

試験条件及び方法		
+B	無通電	
温度	雰囲気	85℃
	ユニット表面	105℃
温度パターン	下図パターンを1サイクルとする。  	
方法	上記温度パターンで5サイクル行う。 ※ 層内は送風状態とする。	

3-12-2) 確認項目

<表 3-25>

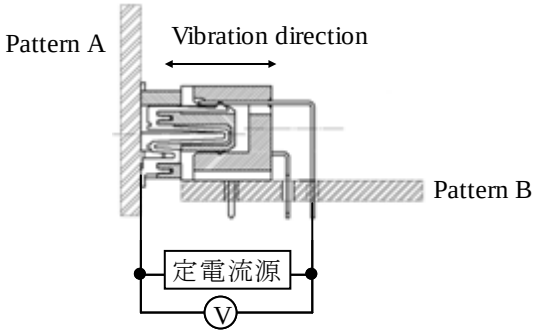
状態	仕様
試験中	機能上有害な異常なきこと。
試験後	一般性能を満足すること。 ※ 外観のみ ディスプレイ傷・剥がれ試験を実施し、仕様を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-13) コネクタ摺動タフネス試験

3-13-1) 試験条件及び方法

<表 3-26>

試験条件及び方法	
適用範囲	本試験は、異なった固定ポイントを持つ基板間の接続に使用している、全てのBoard to Boardコネクタに対して適用する。
摺動幅	0.2mm
摺動周波数	1Hz
通電電流	10mA
摺動回数	3500 回
回路	
方法	1.コネクタの全端子を直列に接続する。 2.上記試験回路にて、両基板間に一定電流を流しながら両基板間の全端子の総抵抗値をモニタリングする。 ※本試験についてはコネクタ単体データにて代用可能とする

3-13-2) 確認項目

<表 3-27>

状態	仕様
試験中	抵抗値が初期値の2倍を超えないこと。
試験後	誤動作なきこと。

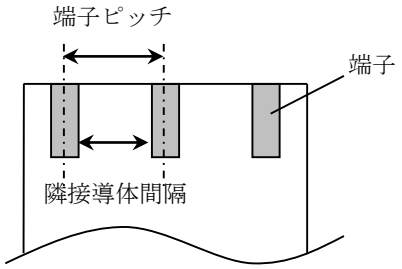
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-14) ウィスカ試験

ウィスカの発生に対する確認を行う。

3-14-1) 試験条件及び方法

<表 3-28>

試験条件及び方法	
適用範囲	端子ピッチ1mm未満のFFC/FPC無鉛はんだメッキしたFFC/FPCおよびそれと嵌合するコネクタ 無鉛はんだメッキした端子ピッチ1mm未満のIC 隣接する部品端子間が1mm未満のチップ部品 
時間	1000時間 ※ウィスカ成長が飽和するまで継続すること。

3-14-2) 確認項目

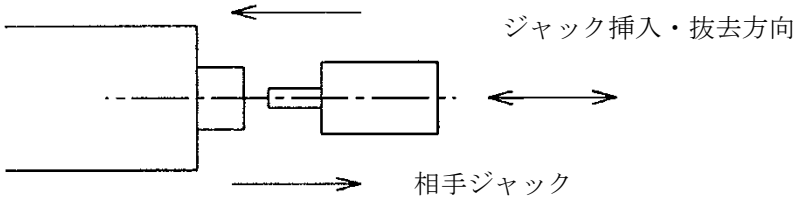
<表 3-29>

状態	仕様
試験中	-
試験後	ウィスカの成長が隣接導体間の1/2未満のこと。 ※ 規定時間放置後、コンタクト部だけでなくその逆側も含めて、端子部全体を400～1000倍程度の倍率にて顕微鏡等でウィスカの状態を確認する。

3-15) JACK挿抜試験

3-15-1) 試験条件及び方法

<表 3-30>

試験条件及び方法	
回数	10000サイクル（挿入，抜去で1サイクル）
方法	無負荷状態で20～30回/分の割合で10000回の挿入抜去を行う。 ※ジャックの挿抜は、モーター式の駆動装置を使用すること。 ※相手プラグに接点グリスを塗布すること。 

3-15-2) 確認項目

<表 3-31>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	一般特性を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-16) リッド開閉試験

3-16-1) 試験条件及び方法

<表 3-32>

試験条件及び方法	
温度	-30, 25, 70℃
パターン	閉→開→閉/1サイクル
回数	10000サイクル

3-16-2) 確認項目

<表 3-33>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	-

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

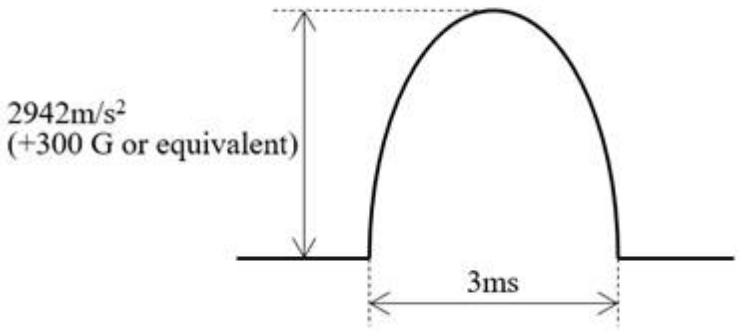
3-17) TSU衝撃試験

法規の緊急通報機能を持つテレマティクスユニットの衝撃試験について記載する。
車両への取り付け角度を考慮してBRKTを含めて試験機へ取り付ける。

3-17-1) 試験条件及び方法

<表 3-34>

試験条件及び方法				
試験方向	Peak G	試験時間	試験数	説明
X軸	300G	3ms	各方向1回	車両の先頭及び後方方向
Y軸	300G	3ms	各方向1回	車両の右及び左方向
Z軸	300G	3ms	各方向1回	車両の上及び下方向



3-17-2) 確認項目

<表 3-35>

状態	仕様
試験中	―
試験後	・構成部品、PCBの損傷なきこと ・eCall機能が正常に動作すること ・TSUのすべての一般特性を満たすこと

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

3-18)タッチパネル摺動試験

3-18-1) 試験条件及び方法

<表 3-36>

試験条件及び方法	
摺動距離	35mm
速度	1回/sec (1往復2回とカウント)
回数	100,000回
荷重	2.45N
方法	使用器具: 静電用スタイラスペン（仕様は本田技研工業(株)との協議による） スタイラスペンはタッチパネル表面から離さないこと。 同じ箇所を往復するように摺動を行う。

3-18-2) 確認項目

<表 3-37>

状態	仕様
試験後	表面に傷なきこと

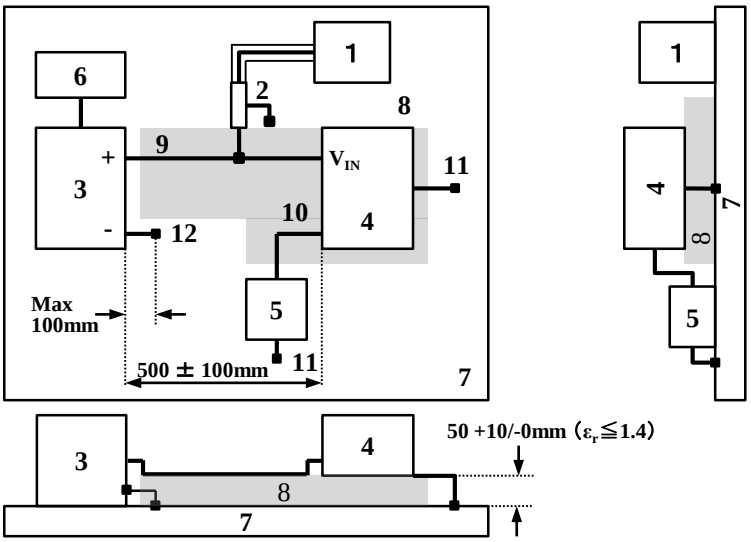
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4. EMC特性

4-1) 過渡サージ試験

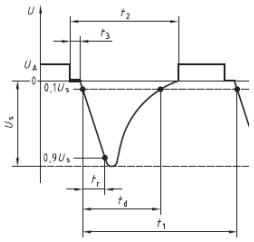
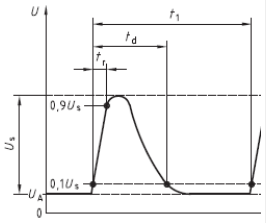
4-1-1) ISO 7637-2 過渡サージ印加試験 (単体試験, 電源ライン)

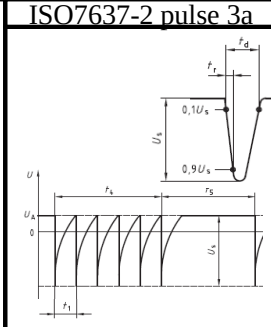
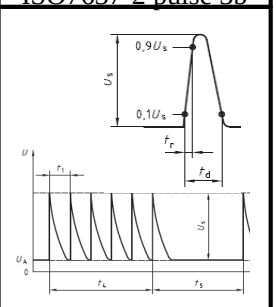
<表4-1>

試験条件
 1 オシロスコープ 2 電圧プローブ 3 試験パルス発生器 4 DUT（試験品） 5 DUT負荷 （周辺実負荷供試品または負荷シミュレータ） 6 +12Vバッテリー、または安定化電源 7 GNDプレーン 8 基準GND面絶縁支持台 9 被過渡サージ印加電源線 10 DUTとDUT負荷の接続線 （カップリングを防止するため、DUT電源リード線から遠ざかるように経路を取ること。） 11 DUTまたはDUT負荷接地（必要な場合） 12 直流電力接地接続

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験項目	試験条件及び方法
各電源ラインに印加 (詳細は4-1-3)	

			ISO7637-2 pulse 1 (*2)	ISO7637-2 pulse 2a
試験波形				
試験条件	電源電圧	U_A	13.5 V±0.5 V	
	サージ電圧	U_S	-150 V	+112 V
	負荷抵抗	R_i	10 Ω	2 Ω
	パルス時間(規定なき場合の許容誤差は±20%)	t_d	2 ms	0.05 ms
		t_r	1 us +0/-0.5 us	1 us +0/-0.5 us
		t_1	≧0.5 sec (*3)	0.5 s
		t_2	200 ms	-
		t_3	< 100 us	-
		t_4	-	
		t_5	-	
試験時間			41.7 min (t_1 x 5000 pulse)	

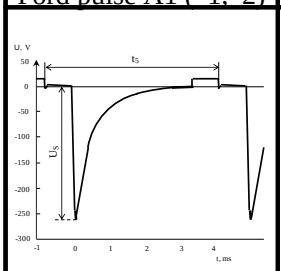
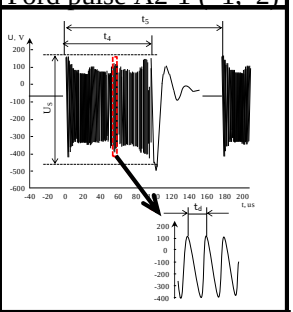
			ISO7637-2 pulse 3a	ISO7637-2 pulse 3b
試験波形				
試験条件	電源電圧	U_A	13.5 V±0.5 V	
	サージ電圧	U_S	-150 V	+100 V
	負荷抵抗	R_i	50 Ω	
	パルス時間(規定なき場合の許容誤差は±20%)	t_d	150 ns ± 45 ns	
		t_r	5 ns ± 1.5 ns	
		t_1	100 us	
		t_2	-	
		t_3	-	
		t_4	10 ms	
		t_5	90 ms	
試験時間			1hr ((t_4+t_5) x 36000 cycle)	

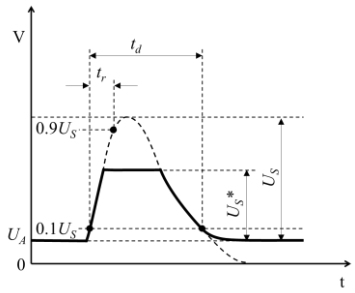
*2: ISO pulse 1,Ford pulse A1,A2-1は、試験波形繰返しの際の電源未供給期間があるため、
過渡サージ印加試験中の電源リセットを許容する。

*3: t1-t2間でDUTがリセット復帰できない場合はt1を>0.5secとして良い。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験項目	試験条件及び方法
各電源ラインに印加 (詳細は4-1-3)	

試験波形			Ford pulse A1 (*1,*2)	Ford pulse A2-1 (*1,*2)
				
試験条件	電源電圧	U_A	13.5 V±0.5 V	
	サージ電圧	U_S	(-250 ~ -300V)	(+100~ +300V, -280~-500V)
	負荷抵抗	R_i	-	-
	パルス時間(規定なき場合の許容誤差は±20%)	T_d	-	(100ns ~ 10us)
		t_r	-	-
		t_1	-	-
		t_2	-	-
		t_3	-	-
		t_4	-	(20us ~ 400us)
		t_5	(0.2 Hz, 5s)	(0.2Hz, 5s)
試験時間			5min (t_5 x 60 cycle)	5min (t_5 x 60 cycle)

試験波形			ISO7637-2 pulse 5b
			
試験条件	電源電圧	U_A	13.5 V±0.5 V
	サージ電圧	U_A+U_S	100±10V
		U_A+U_S*	34～35V
	負荷抵抗	R_i	0.5Ω±0.1Ω
	パルス時間(規定なき場合の許容誤差は±20%)	t_d	250±50ms
		t_r	5～10ms
		t_1	1min～
		t_2	-
		t_3	-
		t_4	-
		t_5	(0.2 Hz, 5s)
試験時間			10min (t_1 x 10 cycle)

*1: Ford pulse A1,A2-1はFord規格 EMC_CS_2009.1 に準拠し、
試験波形および（ ）内数値は本規格記載内容を引用したものである。（（ ）内数値は調整不可）
*2: ISO pulse 1,Ford pulse A1,A2-1は、試験波形繰返しの際の電源未供給期間があるため、
過渡サージ印加試験中の電源リセットを許容する。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

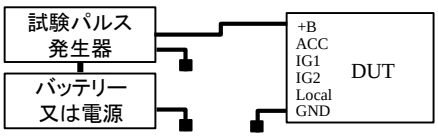
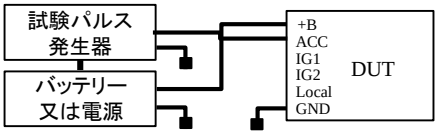
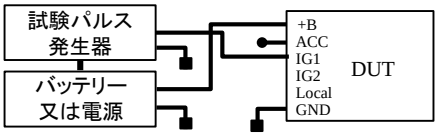
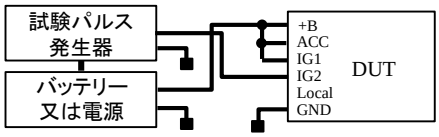
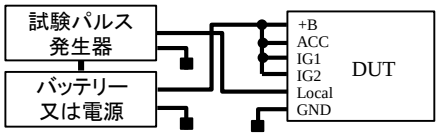
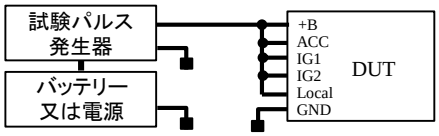
4-1-2) 確認項目

<表 4-2>

状態	仕様	
試験中	ISO7637-2 Pulse 1/2a/3a/3b Ford Pulse A1/A2-1	誤動作なきこと。 ※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。
	ISO7637-2 Pulse 5b	正常動作に復帰すること。 ※再起動は許容する
試験後	ISO7637-2 Pulse 1/2a/3a/3b Ford Pulse A1/A2-1	一般特性を満足すること。
	ISO7637-2 Pulse 5b	

4-1-3) 各電源ラインへの過渡サージ印加方法

<表4-3>

電源	接続方法	注記
+B		バッテリー端子を断続した際に、+B電源に接続された誘導負荷の過渡サージが印加された場合を想定する。
ACC		ACCスイッチをON/OFFした際に、ACC電源に接続された誘導負荷の過渡サージが印加された場合を想定する。
IG1		IG1スイッチをON/OFFした際に、IG1電源に接続された誘導負荷の過渡サージが印加された場合を想定する。
IG2		STスイッチをON/OFFした際に、IG2電源に接続された誘導負荷の過渡サージが印加された場合を想定する。
システム ローカル		ローカル電源をON/OFFした際に、ローカル電源に接続された誘導負荷の過渡サージが印加された場合を想定する。 よって、ローカル電源にインダクタンス負荷が未接続の場合は適用不要であり、この場合は電源元（左図の場合は+B）へのサージ印加試験で良い。
全電源 同時印加		全電源ラインに同時に電源供給がない場合は、非供給ラインは未接続で良い。

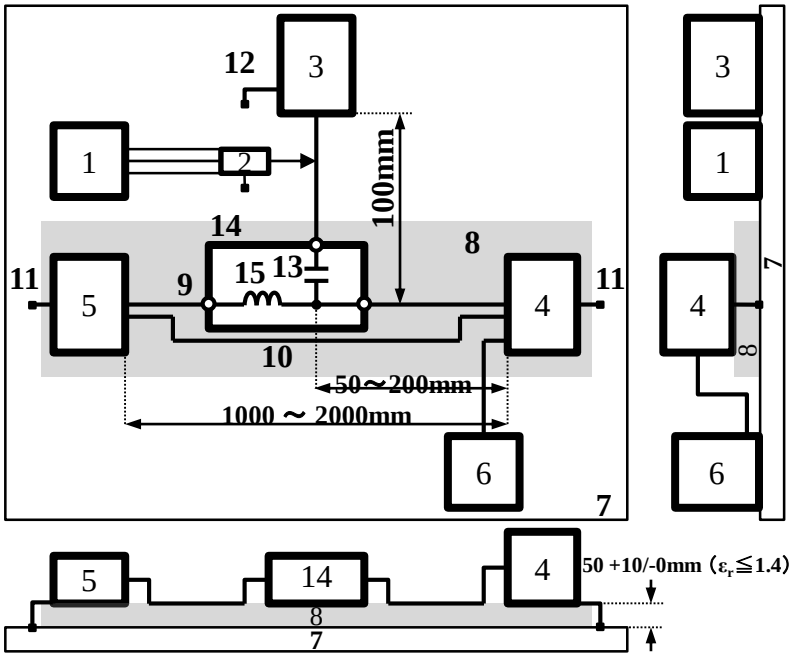
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-1-4) ISO 7637-3 過渡サージ印加試験 (単体試験、信号ライン、 DCC法)

※4-1-4(DCC法)、4-1-7(CCC法)に関してはどちらかの試験を任意で選択できるものとする。

<表4-4>

試験条件

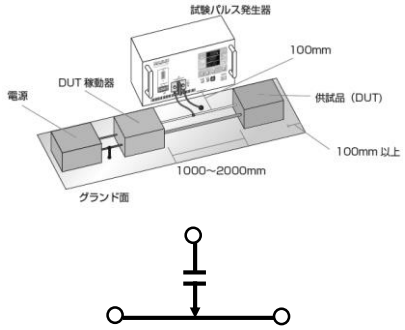


1 オシロスコープ
2 電圧プローブ
3 試験パルス発生器
4 DUT（試験品）
5 DUT負荷（周辺実負荷供試品または負荷シミュレータ）
6 +12Vバッテリー、または安定化電源
7 GNDプレーン
8 基準GND面絶縁支持台
9 過渡サージ印加ハーネス
10 No.9以外のDUTとDUT負荷の接続ハーネス
（カップリング防止のため、No.9から遠ざかるように経路を取ること。）
11 DUTまたはDUT負荷接地（必要な場合）
12 直流電力接地接続（L= Max 100mm）
13 100pFセラミックコンデンサ（耐圧200V以上、100pF±20%）
14 DCCボックス
15 ショート状態、またはDUT負荷用インダクタンス（*2）

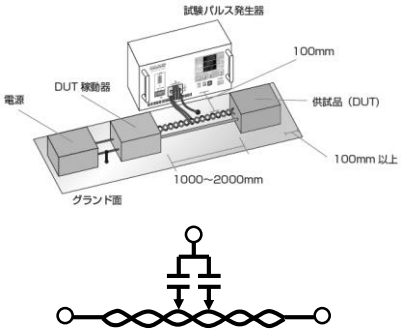
（*1） 試験機器構成上、止むを得ない場合は200mmまで延長可能。
（*2） DUT負荷へのサージ流出の影響を確認する必要が生じた場合にインダクタンスを設置する。（インダクタンスの詳細仕様は4-1-6。）

•DCC法 単線印加試験イメージ

1. 単線ハーネスに印加する場合

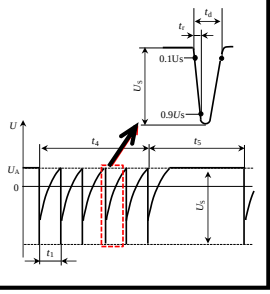
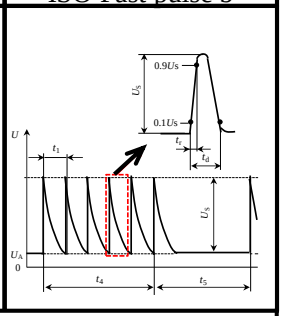


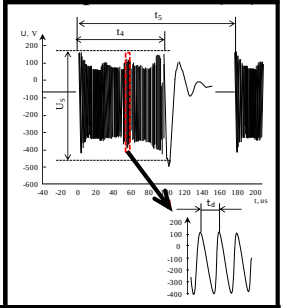
2. ツイストペア線等の複線に印加する場合



■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験項目	試験条件及び方法
各信号ライン1本毎に印加、または別途指定の複線（ペア線、束線）毎に印加。 シールド線についてはシールドのみに印加。	

			ISO Fast pulse a	ISO Fast pulse b
試験波形				
試験条件	電源電圧	U_A	13.5 V±0.5 V	
	サージ電圧	U_S	-150 V	+100 V
	負荷抵抗	R_i	50 Ω	
	パルス時間(規定なき場合の許容誤差は±10%)	t_d	0.1 us , or 150 ns ± 45 ns (*4)	
		t_r	5 ns ± 1.5 ns	
		t_1	100 us	
		t_2	-	
		t_3	-	
		t_4	10 ms	
		t_5	90 ms	
試験時間			10 min ((t_4+t_5) x 6000 cycle)	
印加方法			DCC法	

			Ford pulse A2-1 (*3)
試験波形			
試験条件	電源電圧	U_A	(+100~ +300V, -280~ -500V)
	サージ電圧	U_S	-
	負荷抵抗	R_i	(100 ns ~ 10us)
	パルス時間(規定なき場合の許容誤差は±10%)	t_d	-
		t_r	-
		t_1	-
		t_2	-
		t_3	-
		t_4	(20 us ~ 400 us)
		t_5	(0.2Hz , 5s)
試験時間			5 min (t_5 x 60 cycle)
印加方法			DCC法(*5)

*3: Ford pulse A2-1はFord規格 EMC_CS_2009.1 に準拠し、
試験波形および（ ）内数値は本規格記載内容を引用したものである。（（ ）内数値は調整不可）
*4:原則、td=100ns（±10%と）するが、本td値を出力できない試験装置については
150ns±45ns（ISO7637-2 pulse 3a,3bのtd値）も許容する。
*5: 印加方法はDCC法(ISO7637)に準拠すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-1-5) 確認項目

<表4-5>

状態	仕様
試験中	誤作動なきこと。
試験後	一般特性を満足すること。

*各試験共通とする

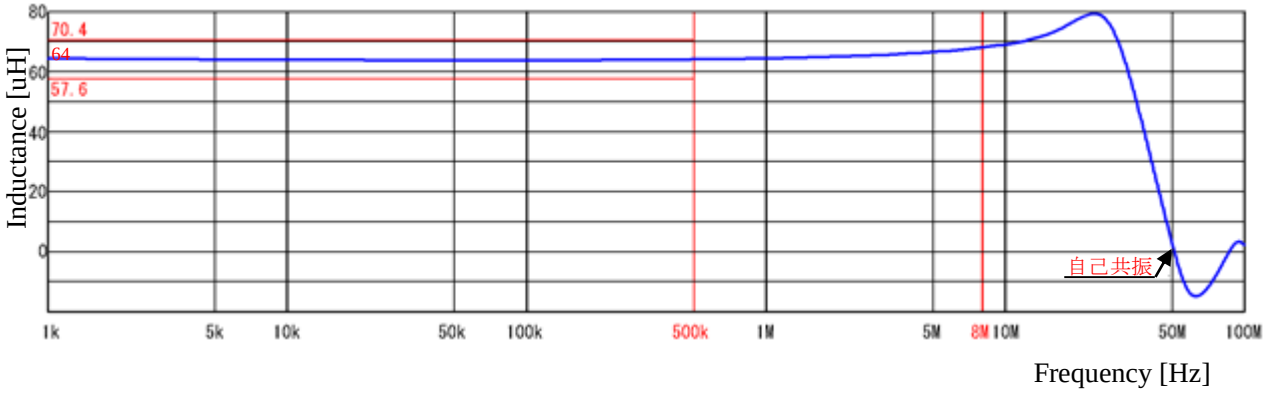
4-1-6) インダクタンス仕様

<表4-6>

項目	仕様
インダクタンス	64uH±10%@ DC~500kHz
LC共振周波数	8MHz以上
推奨連続通電電流	Min 1A

*本仕様を満足する試験ツールは㈱ノイズ研究所より入手可能。

インダクタンス周波数特性例

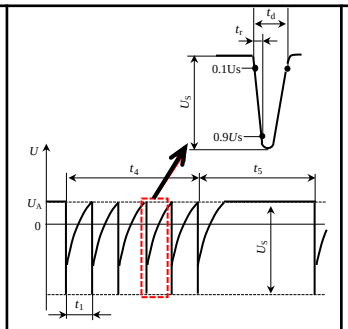
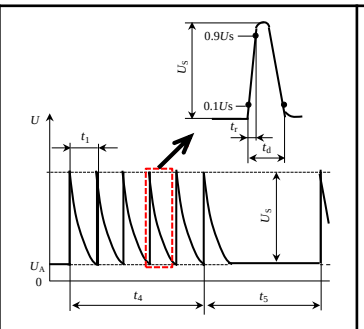
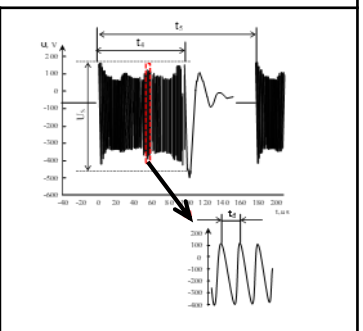


■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-1-7). ISO 7637-3過渡サージ印加試験 (単体試験、信号ライン、CCC法)
※4-1-4(DCC法)、4-1-7(CCC法)に関してはどちらかの試験を任意で選択できるものとする。

信号線に対するCCC法を用いた過渡サージ試験.
(ISO7637-3 第2版に基づく)

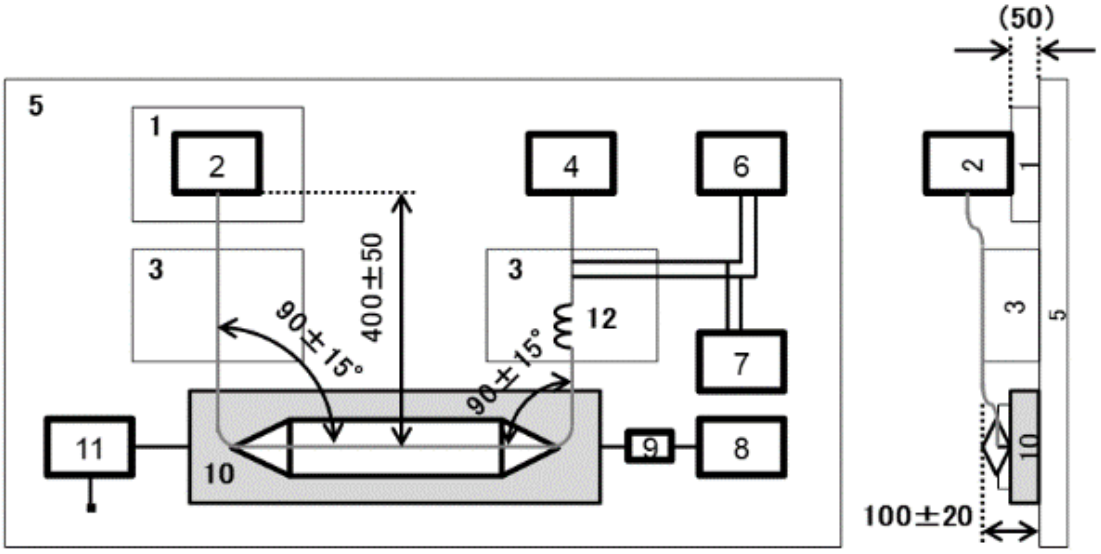
<表4-7>

試験条件及び方法				
				
		pulse a	pulse b	Ford pulse A2-1 (*3)
電源電圧	UA	13.5V±0.5V		
サージ電圧	US	-150V	+100V	(+100～+300V, -280～-500V)
負荷抵抗	Ri	50Ω		—
パルス時間 [規定なき場合の許容誤差は±10%]	td	0.1us ±10% または 150ns ± 45ns(*3)		(100 ns ～ 10us)
	tr	5ns ±1.5ns		—
	t1	100us		—
	t2	—		—
	t3	—		—
	t4	10ms		(20 us ～ 400 us)
	t5	90ms		(0.2Hz , 5 s)
試験時間		10min((t4+t5)×6,000サイクル)		5分 (t_5 x 60サイクル)
印加部位		各信号ライン(*5)		
印加方法		CCC法 (*6)		

(*3) Ford pulse A2-1はFord規格 EMC_CS_2009.1 に準拠し、試験波形および( )内数値は本規格記載内容を引用したものである。 (( ) 内数値は調整不可)
(*4) 原則、td=100ns (±10%と) するが、本td値を出力できない試験装置については150ns±45ns (ISO7637-2 pulse 3a,3bのtd値) も許容する。
(*5) 信号ラインをまとめて試験を行う際には、電源ラインを含めるかどうかについて本田技研工業(株)と事前協議の上、判断すること。
(*6) 印加方法はCCC法(ISO7637)に準拠すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

<表4-8>

試験条件および方法
＜CCC法＞ CCC法試験構成    1 絶縁支持体(DUTが車両のGNDに接続されていない場合) 2 DUT(試験品) 3 試験ハーネスのための絶縁支持体 4 DUT負荷 5 GND面 6 電源 7 バッテリー 8 オシロスコープ 9 50Ω減衰器 10 CCC(容量性結合クランプ) 11 試験パルス発生器 12 ショート状態、またはDUT負荷用インダクタンス

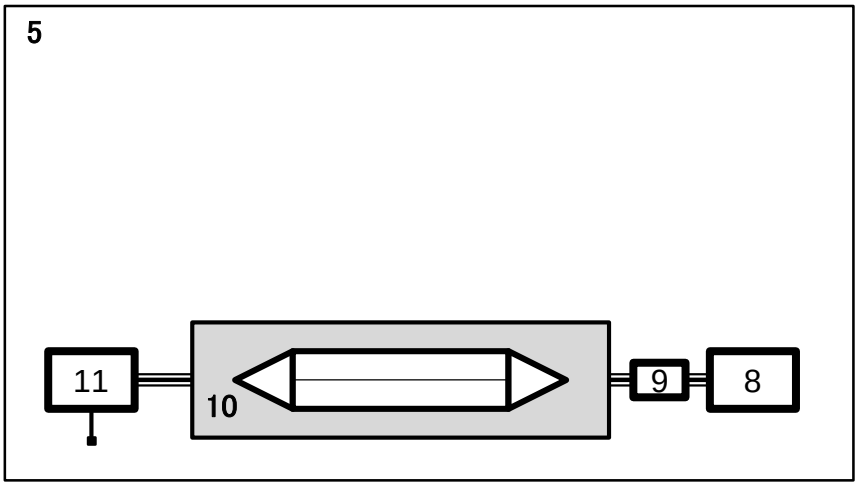
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

<表4-9>

試験条件および方法

＜CCC法＞
各試験における波形確認および試験構成を下記に記載する。

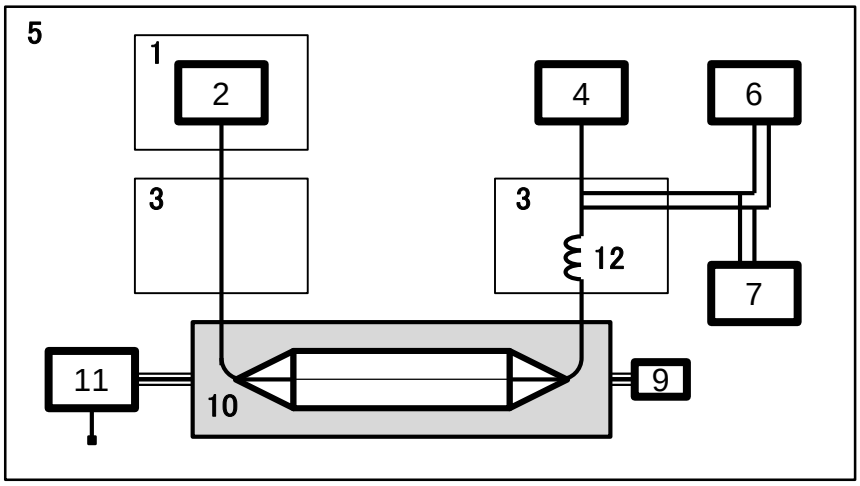
Fast Pulse a,b の出力波形確認



以下の手順に従い、パルス出力波形を確認する。
① No.9（50ΩLoad ATT -40dB程度）、No.8（オシロスコープ 50Ω入力）を図のように接続する。
② No.11（試験パルス発生器）よりパルスを出力し出力電圧を指定のUs値に調整する。
（注意）なお、この時のパルス発生器 設定値は試験電圧の約2倍となる。

ATT = -40dB、U_S = -150V に設定した場合の観測電圧は、
-150V/（50Ω＋50Ω）×50Ω/100 = -0.75V　となる。

Fast Pulse a,b の試験構成



以下の手順に従い、試験を実施する。
① No.8（オシロスコープ）を取外し、No.9を50Ω終端へ変更する。
② CCC（No.10）に被過渡サージ印加ラインをレイアウトし試験する。
（注意1）印加ラインをレイアウトする際、印加ラインとの接触が確実になるCCC　のヒンジ付き蓋はできるだけ平らにすること。
（注意2）印加ラインの束線径は40mm以下とする。
40mmを超える場合は、40mm以下の束に分けること。

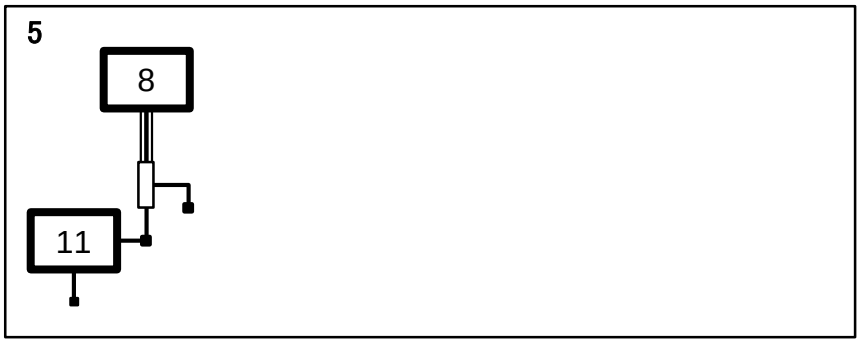
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

<表4-10>

試験条件および方法

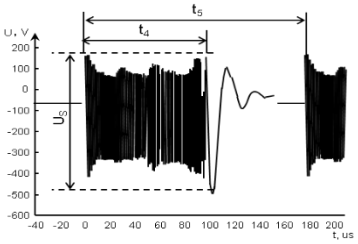
＜CCC法＞
各試験における波形確認および試験構成

Ford pulse A2-1の出力波形確認

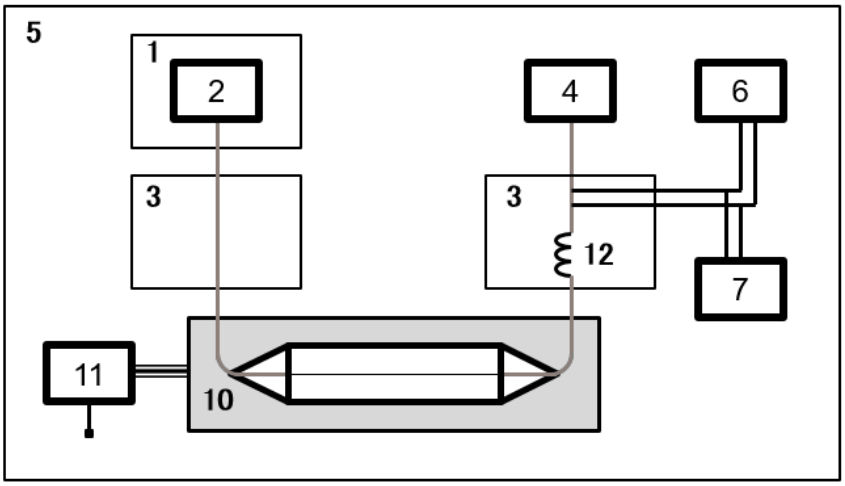


以下の手順に従い、パルス出力波形を確認する。

① No.11（試験パルス発生器）、No.8（オシロスコープ 1MΩ入力）を図のように接続する。
② No.11（試験パルス発生器）よりパルスを出力し波形を確認する。
（注意1）パルスピークはMax 約500V となるため、使用するパッシブプローブ耐圧に注意すること。
（注意2）出力波形は調整不可のため、下図のような波形が観測されることを確認する。



Ford pulse A2-1の出力波形確認



以下の手順に従い、試験を実施する。
①No.11（試験パルス発生器）をNo.10（CCC）に接続し試験する。

（注意1）終端抵抗は接続しないこと。（50Ω終端接続状態では焼損します）
（注意2）クランプ-GND間のショートに注意すること。
ショートさせると、パルス発生リレー接点が溶損する。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-1-8) 確認項目

<表4-11>

状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。 ※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。
試験後	一般特性を満足すること。

*各試験共通とする

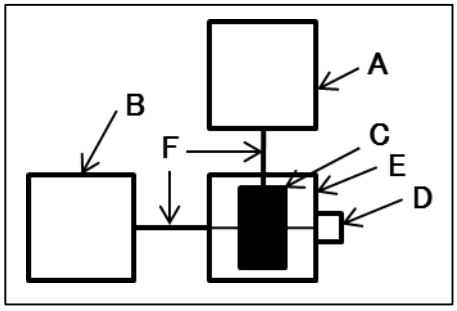
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-1-9). ISO 7637-3過渡サージ印加試験 (単体試験、信号ライン、ICC法)

試験条件

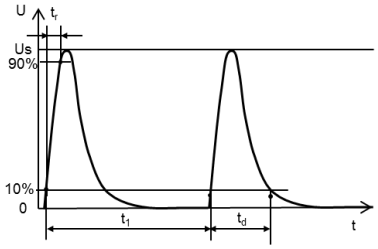
信号線に対するICC法を用いた過渡サージ試験.
(ISO7637-3 第2版に基づく)

<ICC法>
校正試験構成

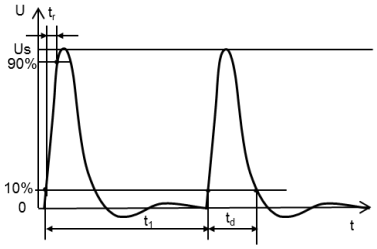


A) 試験パルス発生器
B) オシロスコープ
C) ICC
D) 短絡
E) 校正固定具
F) 50Ω同軸ケーブル

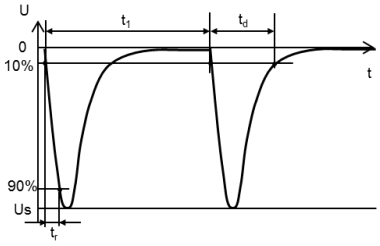
ICC 印加パルス(positive)



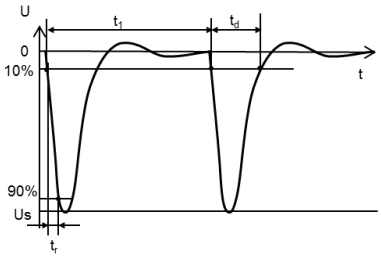
校正波形 (positive)



ICC 印加パルス(negative)



校正波形 (negative)



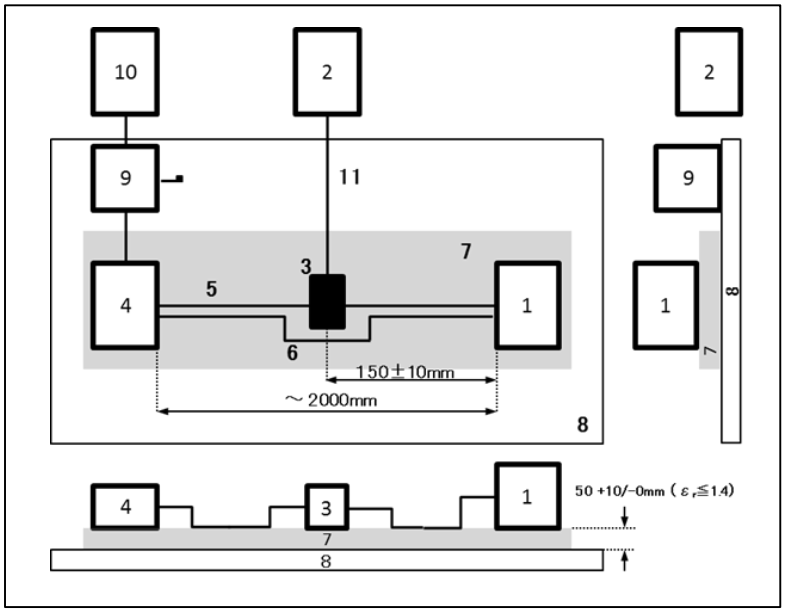
ICC 適用波形		
サージ電圧	U_S	校正電圧で規定
負荷抵抗	Ri	2 Ω
パルス時間	t_d	50us
	t_r	≦1us
	t_1	0.5s – 5s

ICC 適用波形		
サージ電圧	U_S	6V以上
負荷抵抗	Ri	-
パルス時間	t_d	7us ± 30%
	t_r	≦1.2us
	t_1	0.5s – 5s

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験条件

＜ICC法＞
ICC法試験構成



1 DUT(試験品)
2 試験パルス発生器
3 ICC
4 周辺機器
5 試験印加対象ケーブル (長さ2m以下)
6 試験ケーブル (非印加)
7 絶縁 (50±10mm)
8 GNDプレーン
9 バッテリー
10 DC電源
11 50Ω同軸ケーブル (0.5m以下)

試験電圧　　: 校正後の波形を使用すること
試験時間　　: 600 pulses
適用対象　　: 電源ラインとGNDラインを除くすべてのライン
適用ハーネス　　: 各信号ライン1本毎に正・負印加、または別途指定の複線（ペア線、束線）毎に正・負印加

4-1-10) 確認項目

<表 4-12>

状態	仕様
試験中	誤動作無き事
試験後	一般特性を満足すること

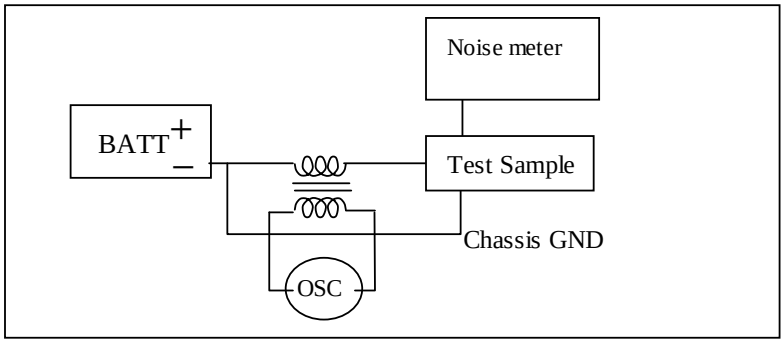
*各試験共通とする

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-2) GNDラインノイズ印加試験

4-2-1) 試験条件及び方法

<表 4-13>

試験条件及び方法	
ノイズレベル	10 mVp-p (100Hz - 10kHz)
回路	

4-2-2) 確認項目

<表 4-14>

状態	仕様
試験中	機能上有害な異常なきこと。 ※ 各動作状態にてVOL = 0時と出力1W時とでノイズが発生しないことを確認する。 (MUTE ON/OFFでの確認も実施する)
試験後	-

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-3) ACGリップルノイズ試験

4-3-1) 試験条件及び方法

<表 4-15>

試験条件及び方法	
+B	13.0 - 15.0 V ※ ACC, IG1, IG2も同様とする。
周波数	1Hz - 2kHz(スイープ片道15分)
方法	電源に上記リップルを印加する。

4-3-2) 確認項目

<表 4-16>

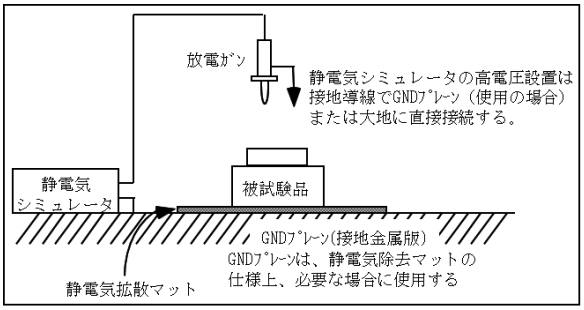
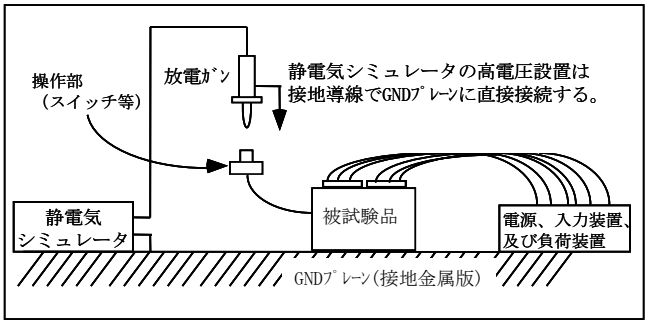
状態	仕様
試験中	誤動作なきこと。
試験後	-

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-4) 静電気試験

4-4-1) 試験条件及び方法

<表 4-17>

試験項目	試験条件及び方法	
	印加装置	ESS2002または相当品(ISO 10605批准) ※　静電気試験装置及び試験方法は、JASO-D010-2000　または ISO 10605　に準拠する。 (JASO規格：放電用コンデンサ : 330PF±10%, 放電抵抗 : 2kΩ±10%
無通電	+B	無通電
	印加電圧	±4kV
	印加回数	各端子10回以上
	印加周期	1秒
	印加部分	コネクタの各端子　(アンテナ端子含む)
	方法	 *車両取付け状態でBODY GNDに接続されてない場合は 試験品とGNDプレーンは接続しないこと。 *印加方法については接触放電可。
通電	印加電圧	±5kV、±10kV、±15kV
	印加回数	10回以上
	印加周期	5 - 10秒
	印加部分	操作/表示部, アンテナ受け口, JACK(USB, AUX, VTR等) ※ 実車取付け状態にて露出されている範囲を対象とする。
	方法	 *車両取付け状態でBODY GNDに接続されてない場合は 試験品とGNDプレーンは接続しないこと。

4-4-2) 確認項目

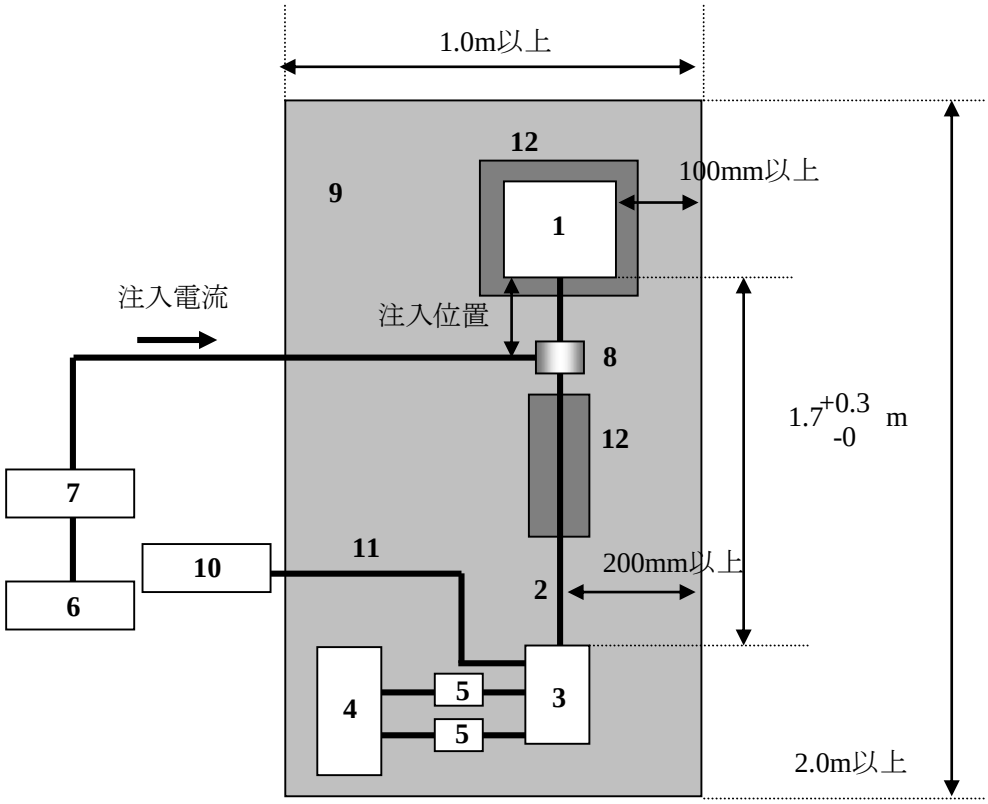
<表 4-18>

状態	試験項目	仕様	
試験中	無通電	-	
	通電	±5kV	誤動作なきこと。
		±10kV	誤動作なきこと。
		±15kV	発火、発煙なきこと。
試験後	無通電	誤動作なきこと。	
	通電	±5kV	誤動作なきこと。
		±10kV	誤動作なきこと。
		±15kV	誤動作なきこと。 ※ ACC ON/OFFまたはKEY操作による正常復帰は許容する。 +B ON/OFFによる復帰は許容しない。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-5) BCI試験

4-5-1) 試験条件及び方法
<表 4-19>

試験条件及び方法	
試験方法	本試験は置換法で実施し，進行波電力を基準とする。 ※記載事項以外はISO11452-4(2020)に従うこと。
電源電圧	13±1V
接続機器	注入位置は供試品(DUT)より　①150mm　②450mm　③750mm　の3箇所とする。
試験周波数	0.1-400MHz
周波数 ステップ	0.1-0.3MHzは0.02MHz，0.3-2MHzは0.05MHz，2-30MHzは0.25MHz， 30-50MHzは0.5MHz，50-200MHzは2.5MHz，200-400MHzは5MHzを 超えないこと。
変調方法	①無変調(CW) ②振幅変調(AM) 1kHz 80%のそれぞれについて実施すること。
試験レベル （注入電流）	下図および表4-20に示す限度値(Level2)を満足すること。 ※中国仕向がない場合はLevel1でも許容する。本田技研工業(株)と協議のこと。
印加時間	各周波数2s以上とする。ただしシステムの動作周期が2sを超える場合は，動作周期以上とする。
試験回路	 1 供試品(DUT) 2 ワイヤハーネス 3 負荷(実車相当) 4 電源 5 擬似回路網(AN) 6 信号発生器 7 高周波アンプ 8 注入プローブ(BCIプローブ) 9 グランドプレーン 10 模擬装置/モニタ装置 11 光ファイバーケーブル 12 絶縁支持体(εr≦1.4)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

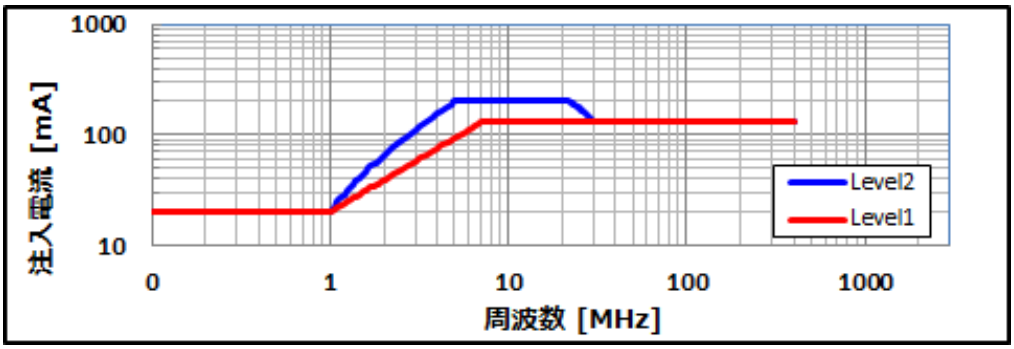
試験条件及び方法

注入電流

<表4-20>

	試験周波数 (MHz)	最大周波数 ステップ (MHz)	試験 レベル (mA)	変調
Level2	0.1 ≦ F ≦ 1	0.02 (0.1-0.3 MHZ) 0.05 (0.3–1 MHz)	20	ー CW ー AM 1kHz 80%
	1 ＜ F ≦ 5	0.05 (1–2 MHz) 0.25 (2–5 MHz)	20 – 200 (*1)	
	5 ＜ F ≦ 22	0.25 (5–30 MHz)	200	
	22 ＜ F ≦ 30	0.25 (22–30 MHz)	200 – 130 (*2)	
	30 ＜ F ≦ 400	0.5 (30–50 MHz) 2.5 (50–200 MHz) 5 (200–400 MHz)	130	
Level1	0.1 ≦ F ≦ 1	0.02 (0.1-0.3 MHZ) 0.05 (0.3–1 MHz)	20	ー CW ー AM 1kHz 80%
	1 ＜ F ≦ 7	0.05 (1–2 MHz) 0.25 (2–7 MHz)	20 – 130 (*3)	
	7 ＜ F ≦ 400	0.25 (7–30 MHz) 0.5 (30–50 MHz) 2.5 (50–200 MHz) 5 (200–400 MHz)	130	

*1 45 x F – 25 mA
*2 -8.75 x F + 392.5 mA
*3 26.021 ＋ 19.238 x Log(F) dBmA



注入電流

4-5-2)確認項目

<表4-21>

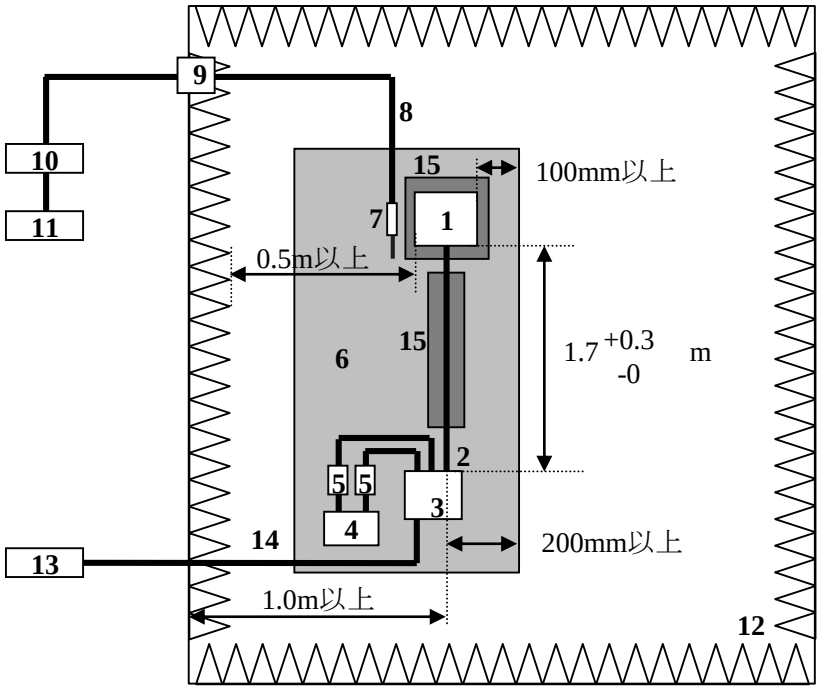
状態	仕様
試験中	破壊および誤作動無きこと。 ※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。
試験後	一般特性を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

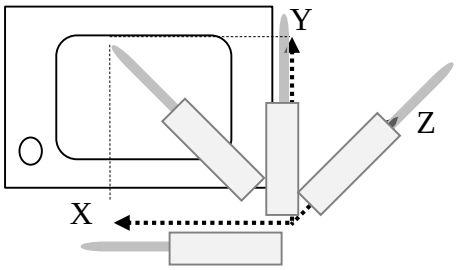
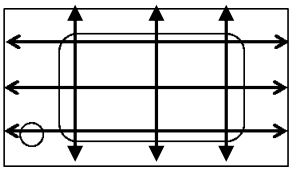
4-6) 携帯電話代替試験
携帯電話機による、電磁波の影響による異常の有無を確認する。

4-6-1) 試験条件及び方法

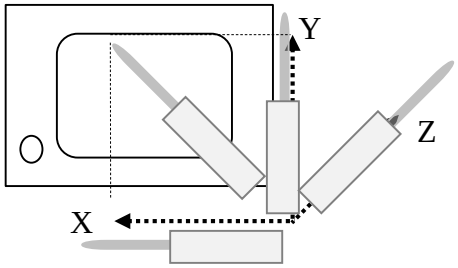
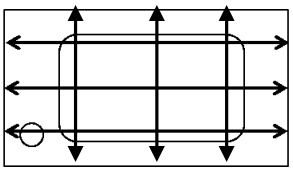
<表 4-22>

試験条件及び方法	
試験方法	記載事項以外はISO11452-9(2012)に従うこと。
接続機器	下図に接続例を示す。 車両取付時に，供試品(DUT)と車両ボディ鉄板（パイプなどは除く）との距離が50mm以上離れている場合は，グラウンドプレーンを使用しなくても可とする。
電源電圧	13±1V
試験周波数	表 4-23に示す各周波数帯域について試験を実施すること
周波数 ステップ	周波数ステップは直前周波数の2%(144-400MHzは5%)を超えないこと。また少なくとも各周波数帯域の上下限および中間付近の周波数で試験を実施すること。
変調方式	表 4-24に示すパラメータを使用し，複数のパラメータが有る場合はそれぞれについて試験を実施すること。
試験レベル （試験出力）	表 4-23に示す。 アンテナ入力端における正味電力を基準とする。
印加時間	各周波数2s以上とする。ただしシステムの動作周期が2sを超える場合は，動作周期以上とする。
使用アンテナ	144/430MHz帯はヘリカルアンテナまたはスリーブアンテナを使用すること。 699-3600MHzはスリーブアンテナを使用すること。 Schwarzbeck社製バイコニカルアンテナ420NJ(430-3600MHz)，または422NJ(3400-3600MHz)も使用可とするが，その場合は表4-23に規定する試験出力を用いること。 Schwarzbeck社製バイコニカルアンテナ422NJを使用する場合は，各エレメントの中心を基準として試験を実施すること。またテスト有効エリアは50×50mmとし，テストエリアの分割は50×50mmを超えないようにすること。
試験回路	 1 供試品(DUT) 2 ワイヤハーネス 3 負荷(実車相当) 4 電源 5 擬似回路網(AN) 6 グランドプレーン 7 照射用アンテナ 8 同軸ケーブル(50Ω) 9 コネクタパネル 10 高周波アンプ 11 信号発生器 12 電波吸収体 13 模擬装置/モニタ装置 14 光ファイバーケーブル 15 絶縁支持体(εr≦1.4)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本図纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験項目	試験条件及び方法	
試験1	変調方式	次ページ
	偏波方向	UNITに対して、アンテナの向きは下記４方向 アンテナの向き 
	方法	携帯電話のアンテナを各側面ごとに規定距離（下記参照）まで近づける。GNDの取り方は車両取付状態に合わせること。 無線機のスイープ方向は下記参照すること。（上記の偏波方向すべてに対し実施すること）  1）H/U 全ての面に照射する。アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 意匠面：0mm 意匠面以外：0mm 2）AMP、TSU 全ての面に照射する。アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 コネクタ面：0mm コネクタ面以外：0mm 3）H/U、AMP、TSU以外 全ての面に照射する。アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 コネクタ面：0mm コネクタ面以外：0mm 4）外部接続端子（USB/HDMIなど直接接触可能な端子が対象） ポート側の端子に直接照射する。ケーブル長は500mmとすること。
	送信 パターン	次ページ参照
	Vol位置	スピーカー端電圧：2Vrms （1kHz 正弦波） 抵抗：4Ω

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

試験項目	試験条件及び方法	
試験2	変調方式	次ページ
	偏波方向	UNITに対して、アンテナの向きは下記４方向 アンテナの向き 
	方法	携帯電話のアンテナを各側面ごとに規定距離（下記参照）まで近づける。GNDの取り方は車両取付状態に合わせること。 無線機のスイープ方向は下記参照すること。（上記の偏波方向すべてに対し実施すること）  1）H/U 全ての面に照射する。アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 コネクタ面：50mm *1 コネクタ面以外：20mm *1 意匠面：0mm *1:目標未達の場合は、車両L/Oを考慮して試験方法（距離等）を別途本田技研工業(株)と協議することとする。 2）AMP、TSU 全ての面に照射する。アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 コネクタ面：50mm *1 コネクタ面以外：20mm *1 *1:目標未達の場合は、車両L/Oを考慮して試験方法（距離等）を別途本田技研工業(株)と協議することとする。 3）H/U、AMP、TSU以外 全ての面に照射する。アンテナとユニットとの距離は下表参照のこと。 コネクタ面：0mm コネクタ面以外：0mm 4）外部接続端子（USB/HDMIなど直接接触可能な端子が対象） ポート側の端子に直接照射する。ケーブル長は500mmとすること。
	送信パターン	次ページ参照
	Vol位置	スピーカー端電圧：2Vrms （1kHz 正弦波） 抵抗：4Ω

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

<表 4-23>

Transmitter Designation	Frequency band [MHz]	Power for Sleeve antenna [W]	Power for Schwarzbeck 420NJ / 422NJ [W]	Test modulation	Service destination(※1)				
					R1	R2	R3	Japan	South Korea
2m	144 - 148	5.5(RMS) (※2)	NA / NA	CW	O	O	O	O	O
70cm	430 - 440	5.5(RMS) (※2)	6.5(RMS) / NA	CW	O	O	O	O	O
3G/4G	699 - 748	0.5(Peak)	1.0(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O	O	O	O	O
3G/4G	777 - 798	0.5(Peak)	0.75(Peak) / NA	IMT2000 + LTE		O			
3G/4G	824 - 849	0.5(Peak)	0.7(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O	O	O	O	O
GSM850	824 - 849	3.9(Peak)	5.3(Peak) / NA	GSM		O			
3G/4G	832 - 862	0.5(Peak)	0.7(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O	O			
GSM900	876 - 915	3.9(Peak)	5.3(Peak) / NA	GSM	O	O	O	O	
3G/4G	876 - 915	0.5(Peak)	0.7(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O		O		
3G/4G	900 - 915	0.5(Peak)	0.7(Peak) / NA	IMT2000 + LTE				O	O
25cm	1260 - 1300	1.1(Peak)	1.5(Peak) / NA	CW	O	O	O	O	O
3G/4G	1429 - 1453	0.5(Peak)	0.7(Peak) / NA	IMT2000 + LTE				O	
GSM1800	1710 - 1785	2.0(Peak)	2.0(Peak) / NA	GSM	O	O	O		
3G/4G	1710 - 1785	0.5(Peak)	0.5(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O	O	O	O	O
GSM1900	1850 - 1910	2.0(Peak)	2.0(Peak) / NA	GSM		O	O		
3G/4G	1885 - 2025	0.5(Peak)	0.5(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O	O	O	O	O
3G/4G	2300 - 2400	0.5(Peak)	0.5(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O		O		
Bluetooth	2400 - 2500	0.2(Peak)	0.2(Peak) / NA	Bluetooth	O	O	O	O	O
3G/4G	2500 - 2600	0.5(Peak)	0.5(Peak) / NA	IMT2000 + LTE	O	O	O	O	O
4G	3400 - 3600	0.5(Peak)	2.1(Peak) / 0.5(Peak)	LTE	O	O	O	O	O

※1: R1：欧州/アフリカ/中東，R2：北米/南米，R3：アジア大洋州
※2： ヘリカルアンテナも使用可

<表 4-24>

Test Modulation	Parameter
GSM	− PM: Ton = 577μs Cycle =4600μs
IMT2000	− CW − PM: 1.6 kHz 50% duty cycle
LTE	− PM: 1 kHz 10% duty cycle
Bluetooth	− PM: 1.6 kHz 50% duty cycle

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-6-2) 確認項目

<表 4-25>

状態	仕様	
試験中	試験1	機能上有害な異常なきこと。 ※音声ノイズに関しては考慮しない。
	試験2	スピーカー端15mVrms以下のノイズであること *ただし、規定値を超える場合は、実車確認にて判定すること。
試験後	一般特性を満足すること。	

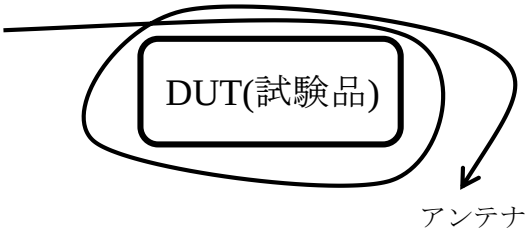
■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-7) 車載無線機試験

車載無線機による、電磁波の影響による異常の有無を確認する。

4-7-1) 試験条件及び方法

<表 4-26>

試験項目	試験条件及び方法	
	試験方向	無線機/ シミュレーター  ユニットの外周にフィーダー線を1周巻き、試験電波を送信すること。 アンテナから直接放射される電波の影響を受けないようにすること。 GNDの取り方は車両取付状態に合わせること。
	方法	車載無線機/シミュレーター
	ケーブル 仕様	(株)フジクラ社製5D-2Vまたは相当品
	ケーブル 両端処理	(株)トーコネ社製NP-5Dまたは相当品
	VSWR	1.5以下
	送信 パターン	次ページ参照

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-7-2) 試験周波数及び出力

<表 4-27>

	周波数帯[MHz] バンド幅[MHz]	変調	試験周波数 [MHz]	要件出力 [W]
車載無線機	3.5 3.500～3.575	CW	3.500	50
	7 7.000～7.100	CW	7.000	50
	21 21.000～21.450	CW	21.000	50
	28 28.000～29.700	CW	28.000	50
	50 50.00～54.00	CW	50.000	50
	144 144.00～146.00	CW	144.000	50
	430 430.00～440.00	CW	430.000	50

<表 4-28>

	周波数帯[MHz] バンド幅[MHz]	変調	連続/断続	要件出力 [W]
シミュレータ	890 (876～915)	GSM	連続	10
	1200 (1260.00～1300.00)	CW	連続	10
	1750 (1710～1785)	GSM	連続	2
	1950 (1885～2025)	CW	連続	1
		PM 1.6kHz 50% duty		
		PM 1kHz 10% duty		

Modulation

GSM	PM ,with Ton = 577μs, period= 4600μs
IMT2000	- CW - PM 1.6kHz 50% duty
LTE	- PM 1kHz 10% duty

4-7-3) 確認項目

<表 4-29>

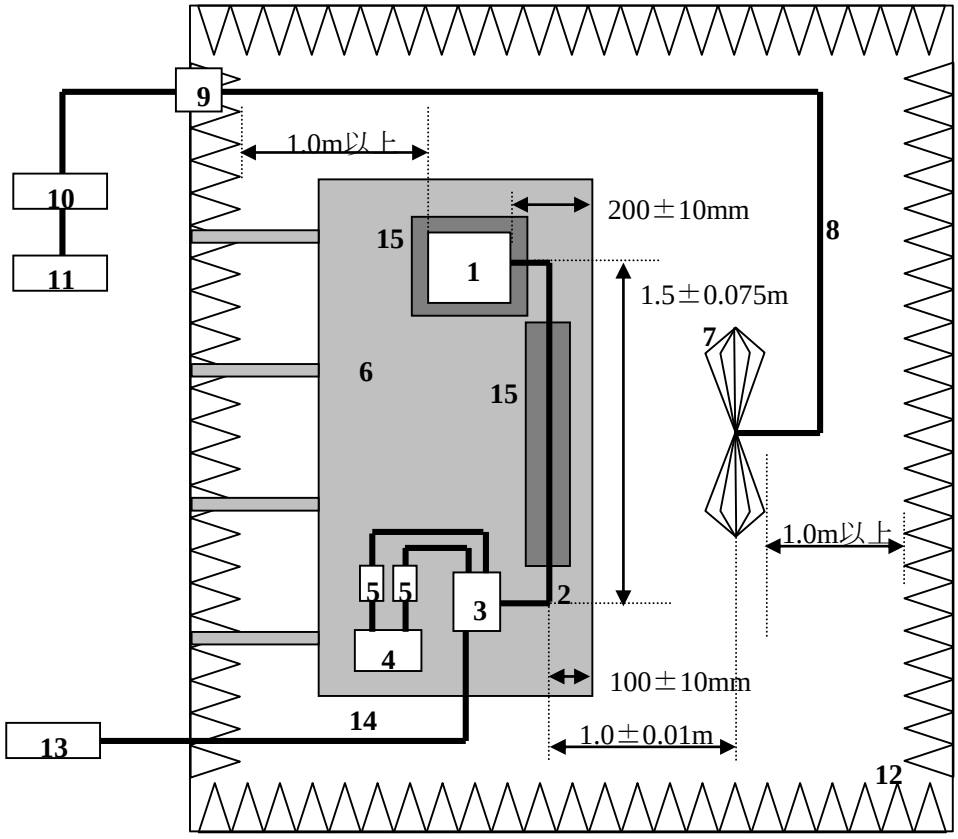
状態	仕様
試験中	機能上有害な異常なきこと。 ※スピーカー端電圧：2Vrms （1kHz 正弦波） 抵抗：4Ωの条件においてスピーカー端15mVrms以下のノイズは許容する。 ※車載無線機3.5MHz～28MHz帯の試験中に誤動作発生した場合、試験後にACC OFF / ON相当の操作で正常動作に復帰すること。
試験後	一般特性を満足すること。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-8) CISPR25(ALSE法)試験(Narrow Band/Wide Band)

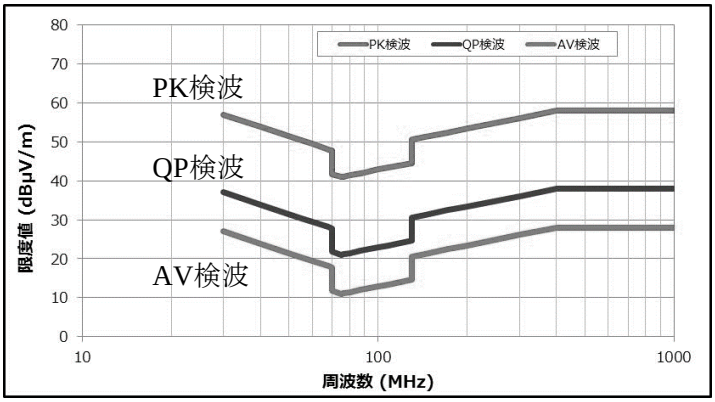
4-8-1) 試験条件及び方法

<表 4-30>

試験条件及び方法	
試験方法	・ユニット作動状態で、ノイズ受信用アンテナに生じる電圧を スペクトラムアナライザ等を用いて測定する。 ・詳細及び記載事項以外はCISPR25 4th Ed.(2016)に準拠すること。
電源電圧	13±1V
周波数	30MHz - 1000MHz
ノイズ受信用 アンテナ	バイコニカルアンテナ(30～200MHz) ログペリオディックアンテナ (200～1000MHz)
アンテナ偏波	水平/垂直偏波 両方
ユニット 作動状態	実車において、「IG :ON、かつ、手動で連続的にONできるシステムをONした状態」に相当とすること。 例：USB再生をON
機器接続	下図に接続例を示す。詳細は本田技研工業(株)と整合すること。
検波方式	ピーク(PK)検波、準ピーク(QP)検波、平均値(AV)検波のそれぞれについて実施すること。
被試験品(EUT) の動作モード	ノイズが最大となる動作モードで測定を行うこと。
試験回路	 1 供試品(EUT) 2 ワイヤハーネス 3 負荷(実車相当) 4 電源 5 擬似回路網(AN) 6 グランドプレーン 7 受信用アンテナ 8 同軸ケーブル(50Ω) 9 コネクタパネル 10 プリアンプ 11 レシーバ/スペアナ 12 電波吸収体 13 模擬装置/モニタ装置 14 光ファイバーケーブル 15 絶縁支持体(εr≦1.4)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。 ■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-8-2) 確認項目

<table>
<tr><th>状態</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td>試験中</td><td>PK検波、QP検波、AV検波のそれぞれについて以下に示す限度値を満足すること。
※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。
またPK検波での測定値がAV検波限度値を満足している場合は、QP検波およびAV検波についても限度値を満足しているとみなすことができるため、QP検波およびAV検波での測定は省略しても良い。
<table>
<tr><th rowspan="2">周波数 (MHz)</th><th colspan="3">限度値 (dBμV/m)</th></tr>
<tr><th>ピーク(PK)検波</th><th>準ピーク(QP)検波</th><th>平均値(AV)検波</th></tr>
<tr><td>30 ≦ F < 70</td><td>57-25.13Log(F/30)</td><td>37-25.13Log(F/30)</td><td>27-25.13Log(F/30)</td></tr>
<tr><td>70 ≦ F < 75</td><td>51-25.13Log(F/30)</td><td>31-25.13Log(F/30)</td><td>21-25.13Log(F/30)</td></tr>
<tr><td>75 ≦ F < 130</td><td>41+15.13Log(F/75)</td><td>21+15.13Log(F/75)</td><td>11+15.13Log(F/75)</td></tr>
<tr><td>130 ≦ F < 400</td><td>47+15.13Log(F/75)</td><td>27+15.13Log(F/75)</td><td>17+15.13Log(F/75)</td></tr>
<tr><td>400 ≦ F ≦ 1000</td><td>58</td><td>38</td><td>28</td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td>試験後</td><td>-</td></tr>
</table>

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-9) ラジオノイズ伝導ノイズ試験1
*伝導ノイズ試験に関しては4-9,4-10のどちらを採用するかは、事前に本田技研工業(株)と協議することとする

4-9-1) 試験条件及び方法

<表 4-31>

<table>
<tr><th colspan="4">試験方法及び条件</th></tr>
<tr><td>方法</td><td colspan="3">ユニット作動状態で、試験ハーネスを接続した状態での端子電圧をスペクトラムアナライザ等を用いて測定する。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">条件</td><td colspan="2">FM
(75.5 – 108.5MHz)</td><td>VBW: 100kHz
RBW: 100kHz
Sweep time: 50msec</td></tr>
<tr><td colspan="2">AM
(522 – 1710kHz)</td><td>VBW: 10kHz
RBW: 10kHz
Sweep time: 50msec</td></tr>
<tr><td colspan="3">MAX HOLD TIME: 3sec
PRE AMP GAIN: 30dB
測定クリップ用DCカットコンデンサ: 1000pF</td></tr>
<tr><td rowspan="3">周波数</td><td rowspan="2">FM</td><td>日本</td><td>75.5 - 95.5MHz</td></tr>
<tr><td>その他・一般</td><td>87.0 - 108.5MHz</td></tr>
<tr><td>AM</td><td colspan="2">522 - 1710 kHz</td></tr>
</table>

4-9-2) 確認項目

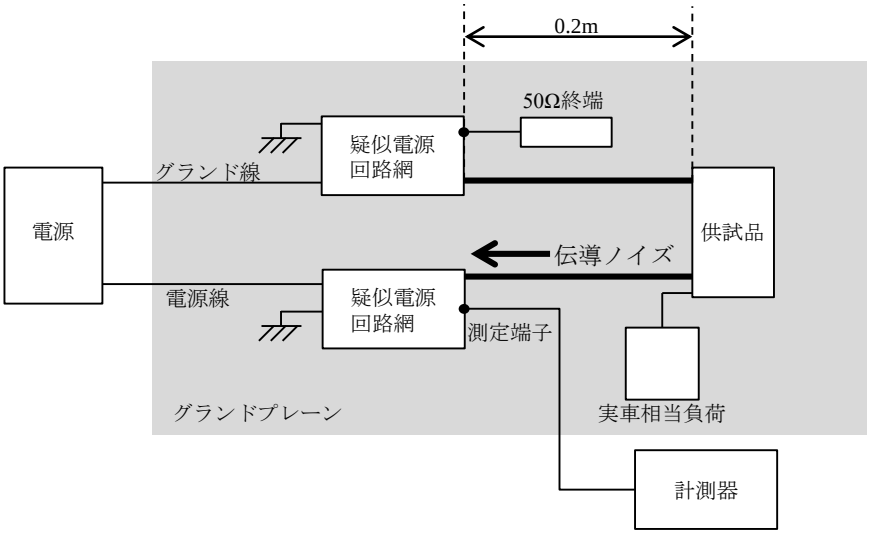
<表 4-32>

状態	判定基準
試験中	測定周波数帯域の全域でノイズレベルが以下を満足すること。 ※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。
	-80dBm ※ 高速通信ラインを除く。 例）USB、HDMI、GVIF、LVDS、Ethernet
試験後	-

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-10) ラジオノイズ伝導ノイズ試験2
*伝導ノイズ試験に関しては4-9,4-10のどちらを採用するかは、事前に本田技研工業(株)と協議することとする

4-10-1) 試験条件及び方法
<表 4-33>

試験条件及び手法	
試験方法	被測定ユニットに規定の電源電圧を与えた状態で、試験ハーネスに接続した擬似電源回路網の測定端子に生じる電圧をスペクトラムアナライザ等を用いて測定する。 （記載のない事項についてはCISPR25第2版(2002年)に準拠すること）
電源電圧	13.5 ±0.5V
試験周波数	A) 75.5 - 87.5 MHz (0.1 MHz steps maximum) B) 87.00 - 108.50 MHz (0.05 MHz steps maximum) C) 522 - 1710kHz (1kHz steps maximum)
スペクトラムアナライザ帯域幅	6dB
試験回路	機器のL/Oの一例を下図に示す（ハーネスの長さは除く） 測定毎に同じL/Oを使用すること。 

4-10-2) 確認項目
<表 4-34>

状態	仕様		
試験中	測定周波数帯域の全域でノイズレベルが以下を満足すること。 ※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。		
	広帯域ノイズ	(A)	49dBμV以下(ピーク検波)
		(B)	49dBμV以下(ピーク検波)
		(C)	27dBμV以下(ピーク検波)
	狭帯域ノイズ	(A)	24dBμV以下(ピーク検波)
		(B)	24dBμV以下(ピーク検波)
		(C)	27dBμV以下(ピーク検波)
試験後	-		

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業(株)及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-11) ラジオノイズ 放射ノイズ試験

4-11-1) 試験条件及び方法

<表 4-35>

<table>
<tr><th colspan="5">試験方法及び条件</th></tr>
<tr><td colspan="3">方法</td><td colspan="2">ユニット作動状態で、アンテナに生じる電圧をスペクトラムアナライザ等を用いて測定する。
※ CISPR25 2002 ALSE法準拠</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="5">周波数</td><td rowspan="3">FM</td><td>日本</td><td>75.5 - 95.5MHz</td></tr>
<tr><td>ブラジル</td><td>75.5 - 108.5MHz</td></tr>
<tr><td>その他・一般</td><td>87.0 - 108.5MHz</td></tr>
<tr><td>AM</td><td colspan="2">522 - 1710 kHz</td></tr>
<tr><td>DTV</td><td>日本</td><td>470-720MHz</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FM帯</td><td colspan="2">アンテナ</td><td colspan="2">バイコニカルアンテナ</td></tr>
<tr><td colspan="2">アンテナ偏波</td><td colspan="2">水平/垂直偏波</td></tr>
<tr><td rowspan="2">AM帯</td><td colspan="2">アンテナ</td><td colspan="2">垂直単極（ロッド）アンテナ</td></tr>
<tr><td colspan="2">アンテナ偏波</td><td colspan="2">垂直偏波</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DTV帯</td><td colspan="2">アンテナ</td><td colspan="2">ログペリアンテナまたはバイログアンテナ</td></tr>
<tr><td colspan="2">アンテナ偏波</td><td colspan="2">水平/垂直偏波</td></tr>
</table>

4-11-2) 確認項目

<表 4-36>

<table>
<tr><th>状態</th><th colspan="3">判定基準</th></tr>
<tr><td rowspan="7">試験中</td><td colspan="3">測定周波数帯域の全域でノイズレベルが以下を満足すること。
※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FM</td><td>広帯域ノイズ</td><td>31 dBuV/m以下 (ピーク検波)</td></tr>
<tr><td>狭帯域ノイズ</td><td>18 dBuV/m以下 (ピーク検波)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">AM</td><td>広帯域ノイズ</td><td>48 dBuV/m以下 (ピーク検波)</td></tr>
<tr><td>狭帯域ノイズ</td><td>40 dBuV/m以下 (ピーク検波)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DTV</td><td>広帯域ノイズ</td><td>31 dBuV/m以下 (ピーク検波)</td></tr>
<tr><td>狭帯域ノイズ</td><td>25 dBuV/m以下 (ピーク検波)</td></tr>
<tr><td>試験後</td><td colspan="3">-</td></tr>
</table>

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

4-12) ALSE試験

記載事項以外はISO11452-2(2019)に従うこと。

4-12-1)試験方法

試験法：

－　本試験は置換法で実施し，進行波電力を基準とする。

機器接続：

－　次ページに接続例を示す。

－　アンテナ高さは床面より 1.0±0.1mとする。

－　アンテナ位置は 1000MHz以下はワイヤハーネスの中心線上とし，1000MHzを超える場合は供試品(DUT)の中心線上とする。

電源電圧：

－　13±1V

試験周波数：

－　200-2025MHz

周波数ステップ：

－　200-400MHzは5MHz，400-1000MHzは10MHz，1000-2025MHzは20MHzを超えないこと。

－　以下の周波数(6ポイント)を必ず実施すること
450, 600, 750, 900, 1300, 1800MHz

変調方式：

－　①無変調(CW)：200-2025MHz　②振幅変調(AM) 1kHz 80% ：200-800MHz
③パルス変調(PM)　パルス幅577μs 周期4600μs：800-2025MHzのそれぞれについて実施すること。

試験レベル(印加電界)：

－　周波数ごとの印加電界
<表 4-37>

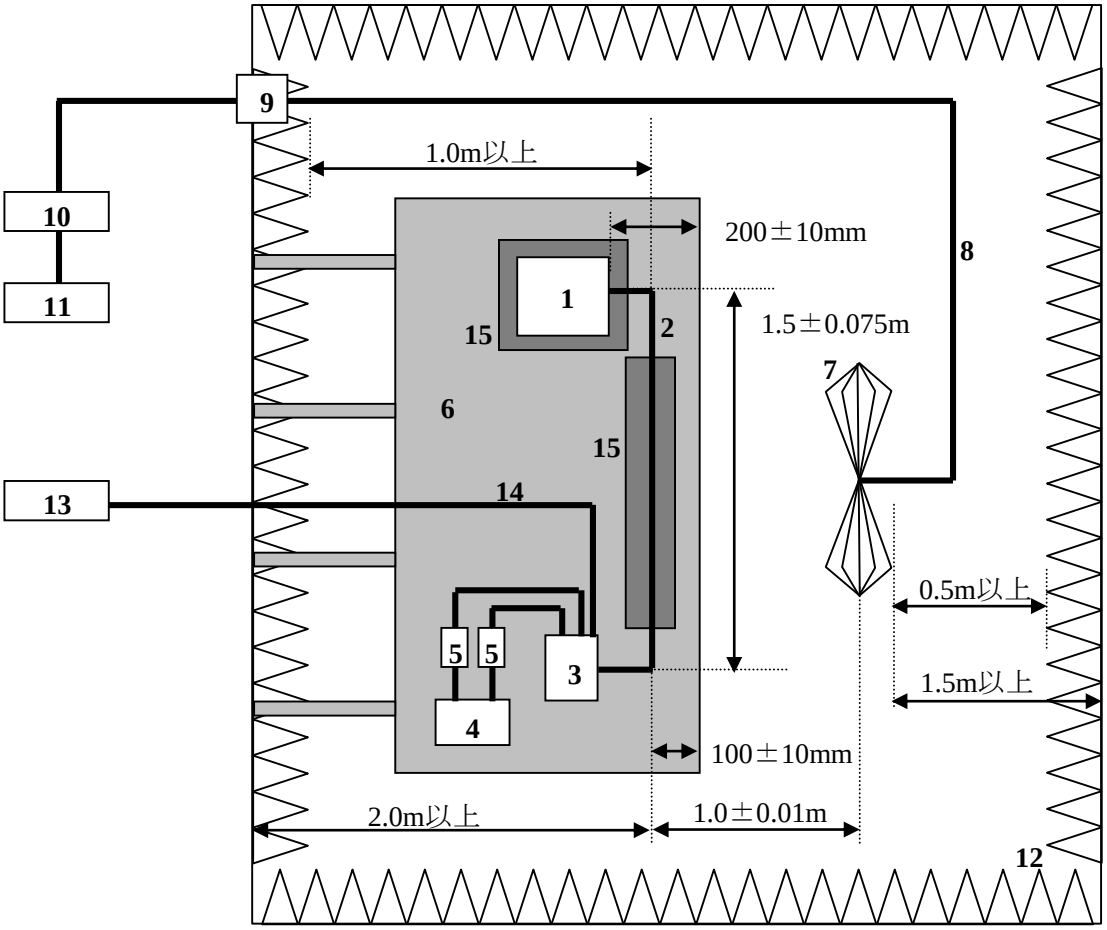
周波数 (MHz)	最大周波数ステップ (MHz)	試験レベル (V/m)	変調
200-800	5 (200-400) 10 (400–800)	150	- CW - AM: 1kHz 80%
800-2025	10 (800–1000) 20 (1000–2025)		- CW - PM: Ton=577μs, 周期=4600μs

－　印加電界は垂直および水平偏波とする。

印加時間：

－　各周波数2s以上とする。ただしシステムの動作周期が2sを超える場合は，動作周期以上とする。

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。



1 供試品(DUT)
2 ワイヤハーネス
3 負荷(実車相当)
4 電源
5 疑似回路網(AN)
6 グランドプレーン
7 照射用アンテナ
8 同軸ケーブル(50Ω)
9 コネクタパネル
10 高周波アンプ
11 信号発生器
12 電波吸収体
13 模擬装置/モニタ装置
14 光ファイバーケーブル
15 絶縁支持体(εr≦1.4)

4-12-2)確認項目

<表 4-38>

状態	試験項目	仕様
試験中	CW変調	破壊および誤作動無きこと。 ※ 実車適合性試験をもって最終判断とする。
	AM変調	
	PM変調	
試験後	CW変調	一般特性を満足すること。
	AM変調	
	PM変調	

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。

5. 異常モードに対するタフネス性検証

実使用状態でおこりうる様々なモードを想定し、それに対するタフネス性を検証する。

5-1) 試験条件及び方法

<表 5-1>

試験項目	試験条件及び方法		
試験1	でたらめなボタン操作による動作確認		
試験2	動作中に電源をON/OFFする。 (1) ACC (2) +B (3) ACC and +B (4) POWER SW		
試験3	ACCと+Bに電位差を設定する。 ACC (14 V) > +B (12 V) ACC (12 V) < +B (14 V)		
試験4	短絡耐久試験 BATT電源に10Aのヒューズを使用し、製品を動作状態にてACC、+B以外の端子を個々にGNDに落とす。(各端子を10分間GNDとする)		
試験5	天絡試験 USB DATA+, USB DATA-を同時およびそれぞれを5V出力状態のUSB VBUS端子に10分間短絡させる。		
試験6	シリコンガス耐久試験		
	試験1	対象部品	駆動接点（モーター、ファン、リレー、ハードキーなど）を有する部品で試験を行うこと
		方法	20ppmのシリコンガス雰囲気中(40℃)にて、20時間連続駆動し、動作確認を行う。
	試験2	対象部品	モータのみ ※ シリコンガス雰囲気中の接点スパークによるモータ固着有無の確認を実施する。
		動作	4V、無負荷、1秒 ON→0.5秒 OFFの繰り返し
		時間	3時間
		方法	5ppmのシリコンガス雰囲気中(常温)にて間欠駆動(3時間)し、動作確認を行う。
試験7	硫化ガス耐久試験 40℃、75％、1ppmの硫化ガス雰囲気中にて、250Hour放置し動作確認を行う。		
試験8	導電性異物混入タフネス検証 ユニットの意匠面に開口部がある場合は複数の￠25、￠￠10、￠5、￠1コインと金属性クリップ(ゼムクリップ)を、また、ユニットの意匠面以外に開口部がある場合はユニットの製造時に使用する取付ネジを、開口部に投入し、実車取付け状態及び製品動作状態にて、BATT電源ラインに実車相当のヒューズを使用し、振動数8Hz～200Hzの範囲で、8Hz～25Hzでは全振幅2mm一定、25Hz～200Hzでは定加速度21.56m/s²（2.2G）で振動を加える。		

5-2) 確認項目

<表 5-2>

試験項目	仕様	
試験1	(1) 連続したボタン押し、2つ以上のボタン押しなどによって、マイコンの誤動作なきこと。 (2)操作ボタンを押しながら、電源用コネクタの抜き差しにより、マイコンの誤動作なきこと。	
試験2	始動時の電源供給タイミングのズレによる誤動作、電源瞬断時の誤動作なきこと。	
試験3	(1) 回り込み、逆バイアスなどによる誤動作なきこと。 (2) ACC, +B相互への回り込みなきこと。	
試験4	発煙や破壊のないことを確認する。(ヒューズは除く)	
試験5	発火、発煙なきこと。(ヒューズは除く)	
試験6	製品内に使用する部品単品で動作の保証を検証する。	
試験7	製品内に使用する部品単品で動作の保証を検証する。	
試験8	試験中	発火、発煙等の著しい異常なきこと。
	試験後	内部にレアショート等痕跡がないことを確認する。 (ショートによるヒューズの溶断は不問とする)

■This drawing is a business secret of Honda Motor Co.,Ltd. and/or the company herein, and any act to copy, use or transfer this drawing without prior approval constitutes illegal misconduct. ■本图纸是属于本田技研工业株式会社及/或在此记载的人或法人所有的商业秘密，未经事先许可而擅自复制，使用或转让均属违法行为。■本図面は本田技研工業（株）及び/又はここに記載の法人が所有する秘密情報であり、事前の承諾なく、本図面を複写し、使用し、又は引渡すことは違法行為となります。