主な試験対応規格および仕様

飯田EMC試験室

1　EMI試験

試　験　項　目	主　な　規　格	試　験　可　能　範　囲　他
電界強度測定	VCCI,FCC,CISPR	30MHz～18GHz
磁界強度測定		9KHz～30MHz
雑音端子電圧測定	VCCI,FCC,CISPR	150KHz～30MHz　LISNは4線50A対応
雑音電力測定		30MHz～1000MHz

2 イミュニティー試験

試　験　項　目	主　な　規　格	試　験　可　能　範　囲　他
静電気試験	IEC61000-4-2 2008　ISO10605　Ed2.0:2008 規格準拠	0.5～30KV 150pF、330pF、330Ω、2kΩ
放射電磁界試験	IEC61000-4-3	200V/m以上　10KHz～18GHz (放射電界均一性は80MHz～1GHz)
ﾌｧｰｽﾄﾄﾗﾝｼﾞｪﾝﾄ試験	IEC61000-4-4 IEC/EN61000-4-4　Ed2.0準拠	0.2～4.8KV AC440V単三相50Amax　DC250V10Amax
雷サージ試験	IEC61000-4-5	160V～5KV 重畳AC電力容量　単三相　AC440V/36A 重畳DC電力容量　DC300V 10A ﾃﾚｺﾑﾗｲﾝ　4LINE　DC50V100mA
伝導妨害波試験	IEC61000-4-6	CDNはMI～M4,T2,T4
電源周波数磁界試験	IEC61000-4-8	100A/m　ｺｲﾙ　1×1m
電源電圧変動試験	IEC61000-4-11	試験電源 85～240V　48～62Hz 出力電流　16A(連続)

3 車載用電子機器EMC試験規格

3.1 エミッション測定

試　験　項　目	規　　格	試　験　可　能　範　囲　他
無線妨害波	SAE J1113/41 CISPR25	150KHz～1GHz Class4, 5の一部の周波数帯は除く
伝導妨害波	SAE J1113/41 CISPR25	150KHz～108MHz　LISN＆電流ﾌﾟﾛｰﾌﾞ Class4, 5の一部の周波数帯は除く

3.2 イミュニティ試験

試　験　項　目	規　　格	試　験　可　能　範　囲　他
バルク電流-BCI	SAE J1113/4　ISO 11452-4	1～400MHz
静電気放電	SAE J1113/13　ISO TR 10605	～30KV
連続放射電磁界	SAE J1113/21 ISO 11452-2	10KHz～18GHz　電界強度:Max　200V/m
近接アンテナ試験		トヨタ仕様　144MHz～1880MHz(1/4λ)　9本 日産仕様　28MHz～2590MHz　37本 フォード仕様　500MHz～3GHz

3.3 EN指令　自動車・自動車に搭載する部品に関するEN指令

試　験　項　目	規　　格	試　験　可　能　範　囲　他
無線妨害波特性測定	95/54/EC ANNEX Ⅶ Ⅷ	30MHz～1GHz
放射電磁界ｲﾐｭﾆﾃｨ	95/54/EC ANNEX Ⅸ-8	20MHz～1GHz
ﾊﾞﾙｸ電流注入	95/54/EC ANNEX Ⅸ-10	20MHz～1GHz

4 NDS試験

NDS C 0011C 第1試験方法

試験項目		試験内容
伝導妨害試験	CE1	電源線および信号線 30Hz～15KHz
	CE4	電源線および信号線 15KHz～50MHz
伝導感受性試験	CS1	電源線 30Hz～50KHz
	CS2	電源線および信号線 50KHz～400MHz
	CS5	過渡電圧 電源線 10μS
放射妨害試験	RE1	放射磁界 30Hz～50KHz 7cm
	RE2	放射電界 14KHz～40GHz(18GHzまで)
放射感受性試験	RS1	放射磁界 30Hz～100KHz
	RS2	過渡電圧による誘導磁界、信号線 10μS
	RS3	放射電界 10KHz～12.4GHz （距離 1m での200V/m不可）

NDS C 0011C 第2試験方法

試験項目		試験内容
伝導妨害試験	CE1	電源線および信号線 30Hz～15KHz
	CE4	電源線および信号線 15KHz～50MHz
伝導感受性試験	CS1	電源線 30Hz～150KHz
	CS2	電源線および信号線 10KHz～200MHz
	CS5	過渡電圧 電源線 10μS
	CS7	減衰正弦波過渡電流 10kHz～100MHz
放射妨害試験	RE1	放射磁界 30Hz～100KHz 7cm
	RE2	放射電界 10KHz～40GHz（18GHzまで）
放射妨害感受性	RS1	放射磁界 30Hz～100KHz
	RS2	過渡電圧による誘導磁界、信号線 10μS
	RS3	放射電界 2MHz～12.4GHz （距離 1m での200V/m不可）

5 MIL試験

5.1 MIL-STD-461/462C

試験項目		試験内容
伝導妨害試験	CE01	電源線 30Hz～20KHz
	CE02	制御および信号線 30Hz～20KHz
	CE03	電源線 20KHz～50MHz
	CE04	制御および信号線 20KHz～50MHz
伝導妨害感受性	CS01	電源線 30Hz～50KHz
	CS02	電源線 50KHz～400MHz
	CS06	電源線、ｽﾊﾟｲｸ 0.15/10μS
放射妨害試験	RE01	磁界 30Hz～30KHz 7cm
	RE02	電界 14KHz～1GHz
放射妨害感受性	RS01	磁界 30Hz～30KHz
	RS02	ｹｰﾌﾞﾙ、筐体、ｽﾊﾟｲｸ 0.15/5/10μS
	RS03	電界 14KHz～10GHz （距離 1m での200V/m不可）

5.2 MIL-STD-461/462D・E

試験項目		試験内容
伝導妨害試験	CE101	電源線 30Hz～10KHz
	CE102	電源線 10KHz～10MHz
伝導妨害感受性	CS101	電源線 30Hz～50KHz
	CS114	電流注入 10KHz～400MHz
	CS115	電流注入 ｲﾝﾊﾟﾙｽ
	CS116	減衰振動波 10KHz～100MHz
放射妨害試験	RE101	磁界 30Hz～100KHz 7cm
	RE102	電界 14KHz～18GHz
放射妨害感受性	RS101	磁界 30Hz～100KHz
	RS103	電界 10KHz～18GHz （距離 1m での200V/m不可）

５ MIL試験

5.3 MIL-STD-461F

試 験 項 目		試 験 内 容
伝導妨害試験	CE101	電源線 30Hz～10KHz
	CE102	電源線 10KHz～10MHz
伝導妨害感受性	CS101	電源線 30Hz～150KHz
	CS114	バルクケーブル注入 10KHz～200MHz
	CS115	バルクケーブル注入、ｲﾝﾊﾟﾙｽ励振
	CS116	減衰振動波 10KHz～100MHz
放射妨害試験	RE101	放射エミッション、磁界 30Hz～100KHz 7cm
	RE102	放射エミッション、電界 10KHz～18GHz
放射妨害感受性	RS101	放射感受性、磁界 30Hz～100KHz
	RS103	放射感受性、電界 2MHz～18GHz （1m以上での200V/m不可）

６ RTCA-DO160試験

試 験 項 目		試 験 内 容
電源入力試験	Sec.16	電流容量（三相モード 26A パラレルモード 78A）
電圧スパイク試験	Sec.17	電源線 10μS
音声周波数 伝導妨害感受性試験	Sec.18	10Hz-150kHz CategoryZまで
誘起信号妨害感受性試験	Sec.19	機器に誘起する磁界及び相互ケーブル誘起する磁界 機器に誘起する電界及び相互ケーブルに誘起する電界 CategoryZWまで（電圧スパイク除く）
無線周波数放射感受性試験	Sec.20	CS：10kHz-400MHz RS：100MHz-18GHz（200V/mまで）
無線周波エネルギー放射試験	Sec.21	CE：150kHz-152MHz RE：100MHz-6000MHz
雷誘起過渡妨害感受性試験	Sec.22	試験波形 下記のとおり
静電気放電試験	Sec.25	330Ω 150pF 15kV

Sec.22波形一覧

WaveForm No.	電圧/電流波形	Single Stroke	Multiple Stroke	Multiple Burst
1	6.4/69(70)μs		○	
2	100/6.4μs	○	○	
3	1MHz	○	○	○
3	10MHz	○	○	○
4	6.4/69(70)μs	○	○	
5A	40/20μs	○	○	
5B	50/500μs	○	○	
6	0.25/4μs	○		○