

# EMC受託試験（テストラボ船橋）

テストラボ船橋では、静電気試験、放射電磁界イミュニティ試験、ファストトランジェント/バースト試験、雷サージ試験などの各種イミュニティ試験や不要輻射測定、雑音端子電圧測定などのエミッション測定のほか車載機器向けのEMC試験など様々な受託試験を行っております。

お客様の製品の開発段階でのプリチェック及び最終確認の場としてテストラボ船橋を是非ご利用ください。



**経験の豊富なエンジニアが  
測定・試験をお手伝いします**

## イミュニティ試験

イミュニティ試験では、供試装置に様々な種類の電磁ノイズを与えることにより、誤動作や機能低下がないかを評価します。



シールドルーム



シールドルーム



電波暗室

## ■ 主な試験項目

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 静電気(IEC 61000-4-2/半導体デバイス用)           | 方形波インパルスノイズ                        |
| 放射電磁界<br>(IEC 61000-4-3/26MHz~3GHz)   | DC電圧変動<br>(ISO 16750-2)            |
| ファストトランジェントバースト<br>(IEC 61000-4-4)    | 車載サージ<br>(ISO 7637/JASO D001/D007) |
| 雷サージ<br>(IEC 61000-4-5/ JEC0202/0103) | 車載静電気<br>(ISO 10605/JASO D010)     |
| 伝導電磁界(IEC 61000-4-6)                  | 強電界                                |
| 電源周波数磁界(IEC 61000-4-8)                | BCI(束線電流注入)                        |
| 電圧ディップ・瞬断(IEC 61000-4-11)             | 近傍電磁界・高周波接触                        |

## イミュニティ試験

### 対応できる試験規格 (イミュニティ試験)

| 測定項目                                    | 主な対応規格  | 測定仕様   |
|---|---|--|
| 静電気試験                                   | IEC61000-4-2<br>EN61000-4-2<br>JIS C 61000-4-2    | <試験レベル> ±0.2kV~30kV  |
| 放射電磁界試験                                 | IEC61000-4-3<br>EN61000-4-3<br>JIS C 61000-4-3    | <周波数範囲> 26MHz~3GHz<br><試験レベル> 1V/m~10V/m<br><変調> 無変調、AM変調、パルス変調  |
| ファスト・トランジェント/バースト試験                     | IEC61000-4-4<br>EN61000-4-4<br>JIS C 61000-4-4    | <試験レベル> ±0.2kV~4.8kV<br><パルス波形> 立上り5ns/<br>パルス幅50ns (50Ω負荷時)   |
| 雷サージ試験                                  | IEC61000-4-5<br>EN61000-4-5<br>JIS C 61000-4-5    | <試験レベル> ±0.5kV~15kV<br><出力波形> 1.2/50μs・8/20μsコンビネーション波形<br>10/700μs・5/320μsコンビネーション波形<br><出力インピーダンス> 2Ω  |
| 伝導電磁界試験                                 | IEC61000-4-6<br>EN61000-4-6<br>JIS C 61000-4-6    | <周波数範囲> 150kHz~230MHz<br><試験レベル> 1V~10V<br><変調> 無変調、AM変調、パルス変調   |
| 電源周波数磁界試験                               | IEC61000-4-8<br>EN61000-4-8<br>JIS C 61000-4-8    | <試験レベル> 1A/m~90A/m(50Hz/60Hz)<br><3dB磁界分布> 500mmx500mmx500mm   |
| 電圧ディップ・瞬断試験                             | IEC61000-4-11<br>EN61000-4-11<br>JIS C 61000-4-11 | <容量> 単相100~240V(50/60Hz)   |
| 半導体デバイス用静電気試験                           | EIAJ ED4701<br>AEC Q100                           | <試験レベル> ±0.1~8.0kV<br><対応モデル> 人体モデル(HMB)、マシンモデル(MM)  |
| 方形波インパルスノイズ試験                           | NECA TR-28<br>JEMA JEM-TR177                      | <試験レベル> ±100V~2000V<br><パルス幅> 10ns~1000ns<br><繰返し周期> 10ms~999ms  |
| 雷インパルス試験                                | JEC-0103<br>JEC-0202                              | <試験レベル> ±20kV<br><出力波形> 1.2/50μs(電圧波形)、8/20μs(電流波形)<br><出力インピーダンス> 6Ω(電圧波形)、5Ω(電流波形)   |
| BCI試験<br>(束線電流注入試験)                     |   | <周波数範囲> 1MHz~1GHz<br><試験レベル> 200mA<br><変調> 無変調、AM変調  |
| DC電圧変動試験                                | JASO D001-94 5.3<br>ISO 16750-2*                  |  |
| 車載サージ試験<br>(電源回路正サージ試験)<br>(電源回路負サージ試験) | JASO D001-94 5.7<br>ISO7637-2<br>ISO7637-3*       | JASO規格 <試験パルス> A-1, A-2, B-1, B-2, D-1, D-2, E種<br><CDN容量> DC50V/10Amax(<br>ISO規格 <試験パルス> Pulse 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5a, 5b<br><CDN容量> DC60V/30Amax |
| 強電界試験                                   |   | <周波数範囲> 100kHz~3GHz<br><試験レベル> 10V/m~200V/m(無変調時)<br><変調> 無変調、AM変調、パルス変調   |
| 近傍電磁界試験                                 |   | <最大入力電力> 20W(無変調時)連続印加3分まで<br><試験周波数> 28MHz~2590MHz(全34周波数)<br><変調> 無変調、AM変調、パルス変調   |
| 高周波接触試験                                 |   | <最大入力電力> 30W<br><周波数範囲> 1MHz~1GHz<br><変調> 無変調  |
| 車載サージ試験2                                |   | 電源回路正サージ試験<br>電源回路負サージ試験<br>耐高周波サージ(インパルス波形、バースト波形、減衰振動波波形)  |

※詳細はお問い合わせください

## エミッション測定

### エミッション測定

エミッション測定では、供試装置から発生する電磁ノイズの強度を測定し、その値が定められた限度値を超えていないか評価します。



シールドルーム



#### ■ 主な試験項目

- 放射妨害波: 9kHz~30MHz (磁界)
- 放射妨害波: 30MHz~1GHz
- 伝導妨害波
- 妨害電力
- プリント基板ノイズ放射マップ測定
- 空間電磁波可視化測定 (EPS-02Eシステム)

### 対応できる試験規格 (エミッション測定)

| 測定項目             | 主な対応規格   | 測定仕様  |
|------------------|--|---|
| 放射妨害波測定          | CISPR11<br>CISPR14-1<br>CISPR22<br>EN55011<br>EN55014-1<br>EN55022<br>VCCI | <周波数範囲><br>30MHz~1GHz   |
| 伝導妨害波測定          | CISPR11<br>CISPR14-1<br>CISPR22<br>EN55011<br>EN55014-1<br>EN55022         | <周波数範囲><br>150kHz~30MHz                                       |
| 妨害電力測定           | VCCI<br>電気用品安全法  | <周波数範囲><br>30MHz~300MHz                                       |
| プリント基板ノイズ放射マップ測定 |  | <周波数範囲> 150kHz~3GHz<br><測定エリア> 300mmx350mm<br><測定分解能> 1mmx1mm |

自主試験（EMC試験室“まるごとプラン”）

**オペレーターつき試験(受託試験)の場合**

IEC 61000-4-2 静電気試験 + IEC 61000-4-4 EFT/B試験 + IEC 61000-4-5 雷サージ試験 + IEC 61000-4-6 伝導性イミュニティ試験

合計試験費用 **¥230,000- / 日**

**試験室“まるごとプラン”の場合**

シールド3プラン利用

**費用 約65%減**  
¥150,000円もお得!!

**¥80,000- / 日**

電源電圧変動試験やインパルスノイズ試験もできます!

| 【まるごとプラン】        | 【試験項目など】   | 【1日の費用】          |
|------------------|--|------------------|
| 電波暗室プラン          | ● IEC 61000-4-3 : 26M~3GHz, 1V/m~10V/m<br>● BCI試験 : 1MHz~1GHz, 200mA<br>● 無線携帯(近接照射イミュニティ試験) ※要問合せ<br>● 放射妨害波測定:30MHz~1GHz   | <b>¥100,000-</b> |
| シールド1プラン         | ● 伝導妨害波測定 : 150kHz~30MHz ● 空間電磁波可視化測定(EPS-Q2Eシステム)<br>● プリント基板ノイズ放射マップ測定 : 150kHz~3GHz   | <b>¥60,000-</b>  |
| シールド2プラン         | ● IEC 61000-4-2(静電気)/4(EFT/B)/5(雷サージ)/6(RF伝導性)/8(商用周波数磁界)/11(電圧変動)試験<br>● 半導体用静電気試験 : EIAJ ED4701, AEC Q100 ● 雷サージ試験 : JEC規格 ● インパルスノイズ試験  | <b>¥80,000-</b>  |
| シールド3プラン         | ● 強電界試験(GTEM セル) : 10k~1GHz, 最大200V/m<br>● 車載機器用過渡サージ試験 : ISO 7637-2&3(GCCのみ), JASO D001-94 5.7項, JASO D902-95 5.1項<br>● DC電圧変動試験 : JASO D001-94 5.2, JASO D001-94 5.3, ISO 16750-2<br>● IEC 61000-4-4(EFT/B)試験 ● インパルスノイズ試験 ● 減衰振動波(耐高周波バースト)試験 | <b>¥80,000-</b>  |
| *延長料金(1h単位)全施設共通 |  | <b>¥20,000-</b>  |

※1日の費用は 9:15~17:00(昼食時 12:00~13:00除く)の料金となります。 ※本プラン(自主試験)で実施した試験に関する報告書は発行できませんので、ご了承ください。

“まるごとプラン”に新たな試験プランが追加!!

《対策検討用》簡易放射エミッション測定プラン



最新鋭の測定器とソフトウェア、および豊富な対策用ツールで EMC・ノイズ対策を低コストで実現します。

放射エミッション測定は EMC 評価の中でも不合格となりやすく、また、その対策には専門的な知識に加え時間や労力が必要となり、大変な苦勞をさせられるものです。

この“簡易放射エミッション測定”は、供試品からの放射エミッションを電波暗室で簡易的に測定し、対策前後、あるいはサンプル A/B など、相対的にノイズの強弱を比較評価することができます。

最新鋭の測定器による高速測定、弊社製ソフトウェアによる自動測定と比較検討に加え、充実した対策用ツールなどをご用意しております。これらを駆使することで効率的な EMC・ノイズ対策を低コストで実現することができます。



**【ご利用料金】 1日 ¥100,000**

(お客様による自主測定のためオペレーターは付きません)