

## 2. 機器安全試験設備

### 2.1 容器試験設備

No.	設備名	仕様・性能	使用目的
1	F I B C s 試験装置	ソリューション(株) 型式 RIME 式 荷重負荷部 圧縮型ロードセル 定格容量 200kN (20.4tonf) 油圧シリンダ ストローク 900 mm 使用圧力 10 MPa 油圧ユニット 吐出量 14 ㍓/分 台床スクリージャッキ 容量 10ton×4 支柱 台床の広さ 2000mm×2000mm 昇降ストローク 1000 mm 荷重指示計測定部 制御 PC コンテック VPC-1500 荷重アンプ UNIPULS F372A 変位アンプ m-system 技研 KMS-5W-R/K	輸送用容器の次の試験が可能。  ・ 頂部吊り上げ試験 ・ 裂け伝播試験 ・ 積重ね試験
2	大型落下試験 設備 (5ton フ ォークリフ ト)	ロジスネクストユニキャリア(株) 型式 HG1F4A50D 型 最大荷重 5ton 最大揚高 5500 mm (3 段マスト) フォークシフト 1220 mm 油圧式落下切離し具 使用荷重 3ton	輸送用容器の次の試験が可能。  ・ 落下試験
3	引き落とし試験 設備	ロジスネクストユニキャリア(株) 型式 RIME 式 テストステージ 広さ 2000 mm×2000 mm (鋼製) 高さ 1.2m、0.8m(設定調節可) 引き落とし機 5ton フォークリフト (HG1F4A50D)	輸送用容器の次の試験が可能。  ・ 引き落とし試験

〔容器試験設備（1）〕



1. FIBCs 試験装置



2. 大型落下試験設備



3. 引き落とし試験設備

No.	設備名	仕様・性能	使用目的
4	引き起し試験設備	ロジスネクストユニキャリア(株) 型式 RIME 式 電動巻揚機 型式 マイテイ・ブラー (MA-7) 巻揚げロープ速度 0.1m/s 以上(中間滑車付) モータ 6.1KW・4P・200V/50Hz 取付機 5ton フォークリフト (HG1F4A50D)	輸送用容器の次の試験が可能。  ・引き起し試験
5	落下試験設備	ロジスネクストユニキャリア(株) CASCADE・JAPAN 型式 RIME 式 落下高さ 2.3m まで調節可能 落下衝撃面 鋼板 巾 1500mm×奥行 1500 mm×厚さ 45 mm 落下姿勢 各容器試験基準の姿勢制御可能	輸送用容器の次の試験が可能。  ・落下試験
6	積み重ね試験装置	東京システムバック 型式 RIME 式 寸法 床台・巾 2100 mm×奥行 1400 mm 容器 3 個同時試験可能 積重ね方式 積重ね高さ相当の等価荷重方式	輸送用容器の次の試験が可能。  ・積み重ね試験
7	恒温恒湿室 (3)	東京リッカ 内法寸法 幅 340 cm 高さ 210 cm 奥行 165 cm 扉 幅 120 cm 高さ 190 cm 温度範囲 -5 ~ +50℃ 湿度範囲 40 ~ 95%RH	容器の常温調質及びプラスチック製容器の積み重ね試験
8	気密試験装置	(株)日立産機システム エアコンプレッサ 型式 Bebicon 3.50P-9.5GP5 最高使用圧力 0.93MPa 吐出量 400 ℓ/min 減圧弁付き制御スタンド	輸送用容器の次の試験が可能。  ・気密試験
9	水圧試験装置	(株)キヨーワ 水圧ポンプ 型式 KY-400-1 最高使用圧力 4.0MPa 吸水量 40 ℓ/min 減圧弁付き制御スタンド	輸送用容器の次の試験が可能。  ・水圧試験

[容器試験設備 (2)]



4. 引き起し試験設備



5. 落下試験設備



6. 積み重ね試験装置



7. 恒温恒湿室 (3)



8. 気密試験装置



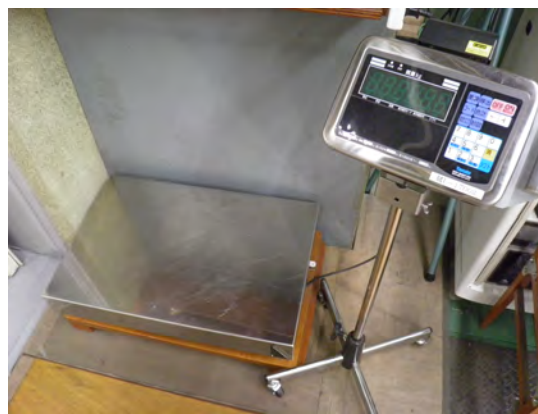
9. 水圧試験装置

No.	設備名	仕様・性能	使用目的
10	引張型ロードセル デジタル指示器	共和電業(株) 型式 LT-2TF 定格負荷 2000kgf UNIPULSE 型式 F360A	試験品質量測定
11	デジタル台秤	大和製衡(株) 型式 DP-5601D 秤量 300 kg 最小表示量 50g	試験品質量測定
12	デジタル天秤	エー・アンド・デー 型式 EP-20KA 秤量 20 kg 最小表示量 0.1g	試験品質量測定
13	電子天秤	新光電子(株) 型式 SA-120 秤量 120g 最小表示量 0.2mg	試験品質量測定
14	大型低温恒温室	(株)大喜冷熱 型式 UCR-P10VHB 内法寸法 幅 2.5m 高さ 2.4m 奥行 2.3m 間口寸法 幅 2.0m 高さ 2.0m 床強度 1.7ton/m <sup>2</sup> 温度範囲 0℃～-30℃ 温度制御 ±0.5℃	容器の低温調質
15	恒温器	エスペック(株) SPH-302 温度範囲 (外周温度+20)～+200℃ SPH 外寸(mm) W 1500 × H 1715 × D 1065 内寸(mm) W 800 × H 800 × D 800 その他 爆発ペント：あり 安全扉(ロック機能)：あり ペーパーレス記録計付属	プラスチック材質の影響評価試験 (ガソリン等の危険物が輸送容器のプラスチック材質に及ぼす影響を調べる試験)

[容器試験設備 (3)]



10. 引張型ロードセル (LT-2TF)



11. デジタル台秤 (DP-5601D)



12. デジタル天秤 (EP-20KA)



13. 電子天秤 (SA-120)



14. 大型低温恒温室 (UCR-P10VHB)

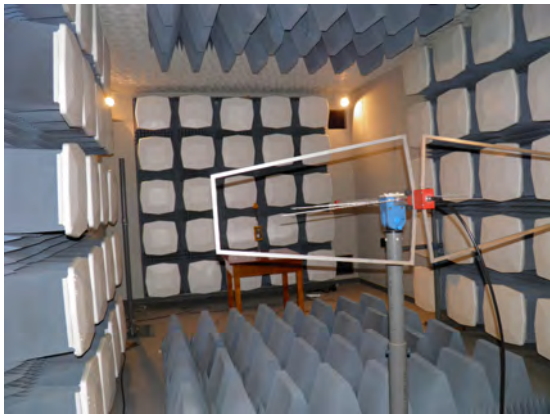


15. 恒温器 (SPH-302)

## 2.2 EMC 験設備・測定器

No.	設備名	仕様・性能	使用目的
1	電波暗室	大塚サイエンス 内法寸法 幅 7.5m 奥行 4.0m 高さ 3.2m 入口扉寸法 幅 1.0m 高さ 2.0m 周波数範囲 30MHz~2GHz サイトアッテネーション ±4dB 以内 電磁遮蔽率 30MHz~2GHz 100dB 以上 電波吸収体 フェライトタイル、カーボン含浸ウレタン ターンテーブル 直径 1.2m 耐荷重 300kg EUT 電源 直流 0~300V 10A 交流 1Φ50~110Hz 0~300V 10A 3Φ50~110Hz 0~240V 10A	EMC (電磁両立性) 試験、電気・電子機器の雑音測定試験
2	放射電磁界 イミュニティ 試験装置	信号発生器 型式 N9310A 周波数範囲 9kHz~3GHz パルスジェネレータ 型式 TTi TG1304 RF パワーアンプ 型式 PRANA AP32MT15 周波数特性 80~1GHz 出力 150W 型式 OPHIR 5172F 周波数特性 1~3GHz 出力 30W パワーメータ 型式 ローデシュワルツ NRP2 周波数特性 9kHz~6GHz フィールドセンサー 型式 ワンデルゴルトターマン EMR-20G 測定レンジ 1~800V/m 3軸 周波数特性 100kHz~3GHz ハイブリッドアンテナ 型式 フランコニア BTA-L 周波数特性 26~1.4GHz 入力 1kW 放射イミュニティ自動測定装置 型式 DELL Optiplex Gn+ ソフト TEPT0-S3	適合規格 IEC61000-4-3
3	静電気イミュ ニティ試験装 置	静電気放電シミュレータ 型式 EMC PARTNER EXT-TRA3000e 出力電圧 8kV ブローブ、抵抗ストラップ、水平結合板 垂直結合板	適合規格 IEC61000-4-2
4	ファーストト ランジェント ノバーストイ ミュニティ試 験装置	バーストジェネレータ 型式 EMC PARTNER TRANSIENT3000 出力電圧 4kV バースト周波数 2.5kHz~100kHz 容量性結合クランプ CDN126 EUT 接続用アダプタ	適合規格 IEC61000-4-4

[EMC試験設備・測定器 (1)]



1. 電波暗室 (内部)



1. 電波暗室 (計測室)



2. 放射電磁界イミュニティ試験装置



3. 静電気イミュニティ試験装置



3. 放電ガン



4. ファーストランジェント/  
バーストイミュニティ試験装置



4. 容量性クランプ

No.	設備名	仕様・性能	使用目的
5	伝導高周波 イミュニティ 試験システム	信号発生器 型式 Agilent N9310A 周波数範囲 9kHz~3GHz RF パワーアンプ 型式 カルマス R257LC 周波数特性 10kHz~230MHz 出力 75W パワーメータ 型式 ローデシュワルツ NRP2 周波数特性 9kHz~6GHz CDN、EM クランプ 型式 FCC インピーダンス特性 10kHz~230MHz 制御・測定ソフトウェア TEPTO-S6V32	適合規格： IEC61000-4-6
6	伝導低周波 イミュニティ 試験システム	信号発生器 型式 NF 回路設計ブロック 1940 周波数範囲 DC~20MHz 音響パワーアンプ 型式 ケンソニック M60 周波数特性 20Hz~20kHz 出力 300W 変調トランス 周波数特性 20Hz~20kHz 出力インピーダンス 1Ω	適合規格： IEC60945
7	雷サージ 試験機	EMC PARTNER 型式 TRANSIENT3000 出力電圧（開放端） ±1.2/μs (8/20μs) 0.5~4kV ±10/700μs 0.5~4kV 出力電流 ±8/20μs (1.2/50μs) 0.25~8kA（出力短絡） (10/700μs) 12.5~200A（負荷 25Ω時） 重畳ライン入力 単相 100~240V 16A 三相 200~240V 16A DC 48V max 16A	適合規格： IEC61000-4-5
8	電源変動 試験機	NF コーポレーション 型式 ES6000W 出力電圧 0~150V 20A / 0~300V 10A 単相、三相、DC 出力周波数 5~1100Hz	
9	スペクトラム アナライザ	Agilent 型式 N9010A 測定周波数 9kHz~26.5GHz	

[EMC試験設備・測定器(2)]



5. 伝導高周波妨害試験装置



6. 伝導低周波妨害試験装置



7. 雷サージ試験機



8. 電源変動試験機



7. CDN



7. EM クランプ



9. スペクトラムアナライザ

No.	設備名	仕様・性能	使用目的
10	ログバイコンアンテナ	MESS-ELEKTRONIK 型式 VULB9160 周波数範囲 30MHz-1.5GHz	電界強度測定用アンテナ
11	アクティブループアンテナ	EMCO 型式 6502 周波数範囲 150kHz-30MHz	電界強度測定用アンテナ
12	ホーンアンテナ	アドバンテスト 型式 TR-17206 周波数範囲 1GHz-18GHz	電界強度測定用アンテナ
13	ホーンアンテナ	EMCO 型式 3161-01 周波数範囲 1GHz-2GHz	
14	GMDSS 整備機器検 定装置 電界強度測定機	(株)西日本フジクラ 型式 JQE-2A	406MHzEPIRB のテ スターの検定
15	ネットワークアナ ライザ	ローデシュワルツ 型式 VZL6 周波数範囲 9kHz~6GHz	伝達関数測定、減 衰率測定
16	デジタルオシロス コープ	ローデシュワルツ 型式 RT01024 周波数範囲 DC~2GHz	高周波電圧波形観 測
17	疑似電源回路網	SCHWARZBECK 型式 NSLK8126 周波数範囲 10kHz~30MHz	高周波電圧波形観 測



## 2.3 電気機器の安全性（IP・防爆）試験設備

No.	設備名	仕様・性能	使用目的
1	粉じん試験装置	サス・サンワ（株） 槽内寸法 幅 2000 高さ 1000 奥行 1000 mm 有効扉寸法 幅 1550 高さ 900 mm 使用粉体 タルク 減圧用真空ポンプ 3基 試験品設置方法 吊り下げ式 試験品最大重量 100 kg	IEC 及び JISF8007、 JISC60529 の電気器具の外被の保護性能試験及び粉じん、 防爆試験 適応規格： IECPub529 JISF8007 (IP5X、6X)
2	滴水試験装置	東洋真空工業（株） 滴水面積 300×1260 mm 滴水量 3～5 mm/min	IEC 及び JISF8007、 JISC60529 の電気器具の外被の保護性能試験 (IPX2)
3	散水試験装置	PTL Dr. Grabenhorst GmbH ・散水ノズル 孔径／孔数 $\Phi 0.5/121$	IEC 及び JISF8007、 JISC60529 の電気器具の外被の保護性能試験 (IPX3、X4)
4	注水試験装置	東洋真空工業（株） ノズル径 $\Phi 6.3$ 及び $\Phi 12.5$	IEC 及び JISF8007、 JISC60529 の電気器具の外被の保護性能試験 (IPX5、X6)
5	防爆試験装置	信和ガス装置（株） ・試験容器 有効内法寸法 $\Phi 600$ mm×直線部長 500 mm $\Phi 1000$ mm×直線部長 1000 mm 試験ガス アセチレン、水素、エチレン プロパン、メタン ・ガス混合装置 混合槽容積 100 ℓ 常用ガス圧力 7kgf/cm <sup>2</sup> 試験ガス 水素、エチレン、プロパン、メタン	小型モータ、電接点、蛍光灯等耐圧防爆を必要とする機器の防爆試験 IEC 規格に適合
6	重錘落下試験装置	信和ガス装置（株） 衝撃エネルギー（J） 1～7 重錘の質量（kg） 0.25、1.0 重錘頭部 鋼、ポリアミド	防爆電気機器の容器の透光性部分、ガード、ファンカバーなどに対する耐衝撃性能試験 IEC 規格に適合
7	本質安全火花点火試験装置	東洋真空工業（株） 型式 TS-100 ガスチャンバ容積 約 300ml タングステン電極回転数 80rpm カドミウム電極回転数 19.2rpm	ガスの点火エネルギー測定と本質安全防爆性能試験
8	工具の非着火試験装置	信和ガス装置（株） 回転円板 $\Phi 250$ 回転数 3000rpm 試験片との相対速度 20m/s 試験片大きさ $\Phi 10 \times 150$ mm	摩擦により発生する金属火花の可燃性ガスへの着火性の試験

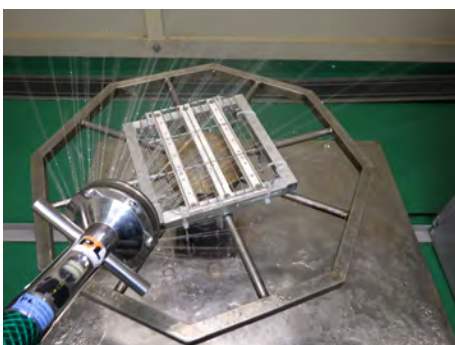
[電気機器の安全性 (IP・防爆) 試験設備]



1. 粉じん試験装置 (IP5x, 6x)



2. 滴水試験装置 (IPX2)



3. 散水試験装置 (IPX3, x4)



4. 注水試験装置 (IPX5, x6)



5. 防爆試験装置 (防爆試験槽)



5. 防爆試験装置 (制御装置)



6. 重錘落下試験装置



7. 本質安全火花点火試験装置