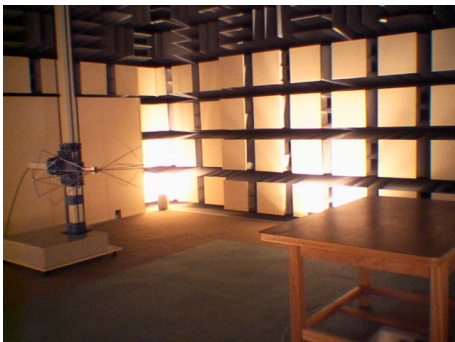


電磁波関連の試験，お困りではありませんか？

秋田県産業技術センターでは，3m 法電波暗室を整備し，このような試験に対応いたします

- EMC 試験，対策
 - アンテナ性能試験
 - 無線機器の通信性能試験
 - 電磁波シールド，吸収材料試験
- など…



- 校正された機器による正確な測定
- 広帯域アンテナで，30MHz～1GHz がアンテナ交換なしで計測可能. 迅速な測定で工数削減
- EMC の各種規格試験 (CISPR, FCC, VCCI, 電気用品安全法など)に対応
- EMC 対策技術のご相談も承ります

秋田県産業技術センターまでお気軽にお問い合わせください
TEL: 018-866-5800, Mail: emc@aitc.pref.akita.jp

担当 黒澤 孝裕(くろさわ たかひろ)， 木谷 貴則(きや たかのり)

設備概要

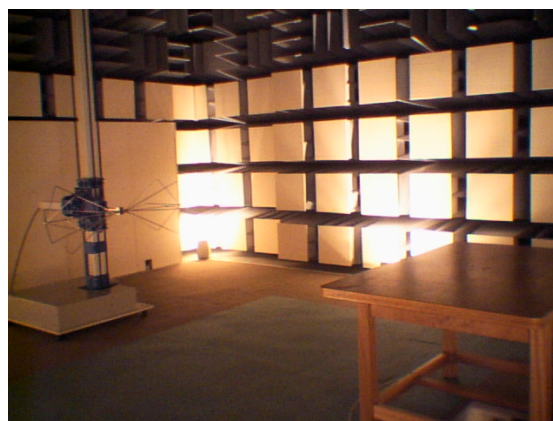
【電波暗室】

電波暗室とは、室外からの電波を遮蔽し、かつ、逆に外部にも電波が漏れないよう、電波的に隔離された実験設備で、内壁で電波が反射しない構造になっています。

種別	電波半無響室（3m法）
電波吸収体	フェライトタイル + くさび型吸収体(90 cm)
有効内寸	縦 7 m × 横 5.5 m × 高 6.75 m
ターンテーブル	直径 1.5 m, 耐荷重 500 kg
アンテナマスト高	1 m ~ 4 m
測定距離	3 m
EUT用電源 1	単相, 安定化, 1~999.9 Hz/6 kVA
EUT用電源 2	三相, 安定化, 1~999.9 Hz/6 kVA
施工業者	TDK株式会社

サイトアッテネーション特性: 30 MHz~40 GHz の周波数帯域で確認済

床面に電波吸収体を設置して 6 面暗室としても使用可. サイト VSWR 特性: 1 GHz~18 GHz で確認済.



【測定システム】

・試験可能項目および測定可能な周波数帯域

試験項目	周波数	計測ソフトウェア	主な対応規格
放射雑音測定	30MHz~18GHz	EP5RE（東陽テクニカ） TEPTO-DV/RE（TSJ）	CISPR11, 14, 22, 25 VCCI, FCC Part15
電源線, 通信線 雑音端子電圧測定	9kHz~30MHz	EP5CE（東陽テクニカ） TEPTO-DV/CE（TSJ）	電気用品安全法
電源線 雑音電力測定	30MHz~300MHz	EP5RFP（東陽テクニカ）	
放射磁界測定	150kHz~30MHz	手動	

測定は全試験項目とも電波暗室内となります

・スペクトラムアナライザ, 電界レシーバ

メーカー・型式: Rohde & Schwarz ESW26

周波数範囲: 20 Hz~26.5 GHz

校正: 外部(年1回)



・放射雑音測定システム

測定周波数に対応したアンテナで, 30MHz~18GHz での電界強度測定ができます

専用ソフトウェアで, 簡単な測定操作

使用可能アンテナ

周波数	アンテナ	校正	備考
30MHz~2GHz	パイログ Schwarzbeck VULB9168	外部 年1回	通常使用
30MHz~300MHz	バイコニカル Schwarzbeck BBA9106	外部 年1回	2本
	精密ダイポール Schwarzbeck VHAP	外部 不定期	2本
	標準ダイポール Schwarzbeck VHA9103	外部 年1回	2本
300MHz~1GHz	ログペリオディック Schwarzbeck UHALP9107	外部 年1回	2本
	精密ダイポール Schwarzbeck UHAP	外部 不定期	2本
	標準ダイポール Schwarzbeck UHA9105	外部 年1回	2本
1GHz~18GHz	ダブルリジッドガイドホーン ETS Lindgren Model3117	外部 年1回	
	ログペリオディック Schwarzbeck ESLP9145	なし	
6GHz~18GHz	ホーン Electro-metrics EM-6969	出荷時 のみ	直下プリアンプ付で 高感度

・雑音端子電圧測定システム

- 9kHz～30MHzでの電源線雑音端子電圧測定
- 150kHz～30MHzでの通信線雑音端子電圧測定
- 各種規格に対応した擬似電源回路網が利用可能
- 自動車電装品などの直流電源機器も測定可能

擬似電源回路網 メーカー・型式	EUT 容量	校正	インピーダンス, 備考
Rohde & Schwarz ESH2-Z5	単相/3相 230 V/25 A	なし	50 Ω // 50 μH + 5 Ω
協立電子工業 KNW-403D	単相 250 V/15 A	外部 不定期	150 Ω
協立電子工業 KNW-407	単相 250V/15A	外部 年1回	50 Ω // 50 μH 2台
協立電子工業 KNW-242	単相 250V/15A	外部 年1回	50 Ω // 50 μH + 5 Ω
Schwarzbeck NNBM8125	直流 500V/70A	外部 年1回	50 Ω // 5 μH + 1 Ω 2台
協立電子工業 KNW-2208	通信線用	外部 不定期	Cat5, Cat6 平衡対線 対応

・電源線雑音電力測定システム

- 30MHz～300MHzでの電源線雑音電力測定
- 自動走行台, 専用ソフトで, 1人でも測定可能

吸収クランプ Rohde & Schwarz MDS21 外部校正(年1回)
 自動走行台 東陽テクニカ MAC600A
 補助クランプ装着可

・放射磁界測定

ループアンテナ Rohde & Schwarz HFH2-Z2

周波数範囲: 9 kHz～30 MHz

校正: なし

・近傍磁界測定用プローブ HP 11940A/11941A 校正: なし

周波数範囲 : 30 MHz～300 MHz

・電圧プローブ 協立電子工業 KNW-411 校正: なし

補助端子, 負荷端子の雑音電圧測定

PSE, CISPR 規格に対応

・電流プローブ FCC F-51 校正: なし

通信線伝導妨害波測定, その他高周波電流測定

ご利用にあたって

【使用料金】

1 時間当たり, ¥9,740 (2019 年 10 月改訂),
床面電波吸収体をご利用の場合, 1 時間当たり¥110,
擬似通信回路網, 雑音電力測定システムをご利用の場合, 1 時間当たり¥100 が追加されます
イミュニティ試験につきましては, 別途ご相談ください

- ・利用者所在の県内・県外による区別はありません
- ・機器ウォームアップ時間は使用時間に含まれません
- ・測定物のセッティング時間は使用時間に含まれます
- ・当センター職員による操作をご希望の場合の追加料金は, 1 時間当たり¥3,000 です

【使用に際しての遵守事項等】

- ・設備機器等を破損された場合は実費弁償していただきます
- ・測定に必要な特殊なケーブルやコネクタ等は各自ご用意下さい
- ・測定データはExcel形式の電子データでお渡しできますので, ご希望の場合は媒体(USBメモリ, CD, FD)をご用意下さい
- ・はんだ付け等の対策作業は, 前室にて可能です。部品メーカー提供の対策用サンプル部品が無償で使用できますが, 性能仕様について当センターでは管理しておりません
- ・測定物等の宅配便による受け取り, 発送は可能ですが, 開梱・梱包は利用者が行って下さい

【電波暗室所在地, 申込み, 及び問合せ先】

〒010-1623 秋田市新屋町字砂奴寄 4-21 秋田県産業技術センター 高度技術研究館
TEL:018-866-5800 FAX:018-866-5803 Mail: emc@aitc.pref.akita.jp

担当 黒澤 孝裕(くろさわ たかひろ), 木谷 貴則(きや たかのり)