

滋賀県工業技術総合センターに 「デジタル高速無線通信・EMC評価ラボ」の整備決定！

今年度、最新の規格に適合した無線通信品質と EMC 試験の同時評価のための測定システムを県工業技術総合センター（栗東市）に整備することが決定しました。

本県の産業機器関連企業がこのラボを活用し、デジタル技術に関する開発を著しく加速させることにより、本県が産業機器の国内最大の生産拠点として大きく飛躍すること目指します。

※EMCとは：Electromagnetic Compatibilityの頭文字。JISでは電磁両立性と定義。

目的・内容

生産性の向上を目的とした工場のDX化が進められるなか、Wi-Fiに代表される無線通信機能を産業機器等へ搭載する動きが加速しており、高い信頼性を要する産業用の無線通信機能を評価（試験）する施設が求められている。

そこで、県工業技術総合センターの電波暗室を改修し最新試験規格（18GHz）に対応させるとともに、EMC試験とWi-Fi通信品質評価を同時に行える環境を整備することで、工場のスマート化に対応した無線通信機能を持つ各種機器の開発を加速させる。

※別添資料参照

- 事業費 249,971千円
〔デジタル田園都市国家構想交付金（地方創生拠点整備タイプ）124,985千円〕
- 令和5年度中に整備、令和6年4月から供用開始予定

EMC試験とWi-Fi通信品質
評価を同時に行える環境整備は
公設機関で**国内初！**



(現状)県工業技術総合センターの電波暗室



改修後のEMC評価ラボイメージ

(画像出典：京都工芸繊維大学)

デジタル高速無線通信・EMC評価ラボ

電波暗室を改修し最新試験規格(18GHz)に対応させるとともに、EMC試験とWi-Fi通信品質検査を同時に行える環境を整備することで、工場のスマート化に対応した無線通信機能を持つ各種機器の開発を加速させる。

背景

第四次産業革命に端を発する工場のスマート化に対応するため、様々な装置への無線通信機能の搭載が必須になりつつある。スマート工場で利用する各種装置の無線通信機能には家庭用機器に比べてはるかに高い信頼性が求められている。

課題

- 最新の規格(18GHz: CISPR11)に対応したEMC規制への適合を検査する必要がある
- 規格(IEC61000-4-2, IEC61000-4-5)に対応したEMS試験に適合する必要がある
- Wi-Fi通信と電磁ノイズを同時に測定し、干渉による通信品質の低下を検査する必要がある

- 上記検査が可能な環境を滋賀県内に整備することが喫緊の課題



期待される効果

高い信頼性を持つ高速無線通信搭載機器の開発が促進され、県内企業の付加価値額の増加から従業員の増加および所得の向上につなげる。また、本県の強みである高い付加価値を生み出す製造業に対して、スマート化を促進することによるさらなる高付加価値への波及効果も期待できる。

デジタル高速無線通信・EMC評価ラボ

1.最新試験規格18GHzに対応した電波暗室

電波暗室を改修し、より高周波な最新試験規格(18GHz)に対応し、EMC規制へ適合の検査を可能にする。

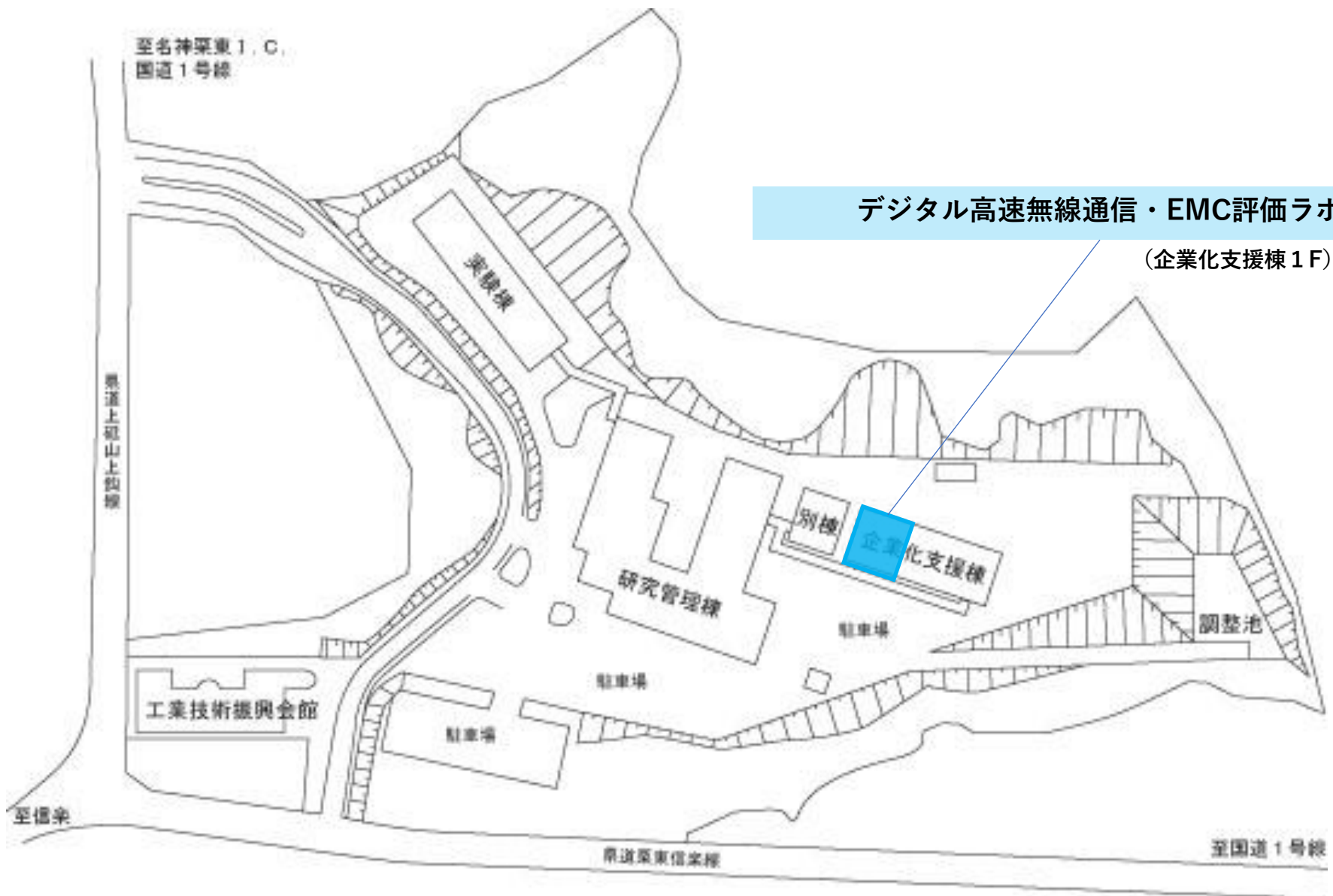
2.温湿度制御に対応したシールドルームとグランドプレーン化

電波暗室に隣接する試作開発室を、温湿度を制御可能なシールドルームへと改修、グランドプレーン化と測定機器の導入と合わせて規格に対応したEMS適合検査を可能にする。

3.Wi-Fiの通信品質の測定が可能な機器整備

最新のWi-Fi規格に対応したワイヤレスコネクティビティテストセットを導入、電磁ノイズ測定と同時に、Wi-Fi通信品質の測定も可能なこれまでにない新たな測定システムを工業技術総合センターに構築

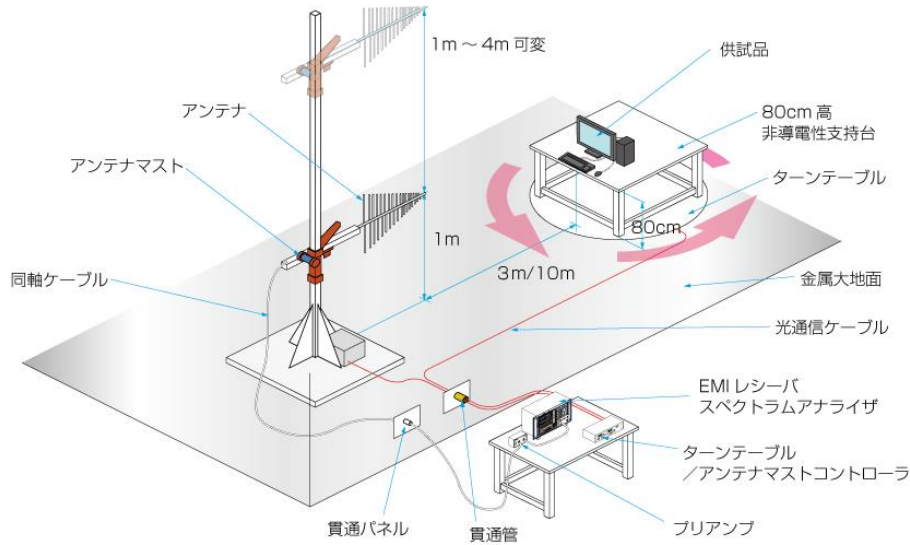
スマート化に対応した無線通信機能を備えた各種機器の開発における信頼性評価を一貫して行えるように。



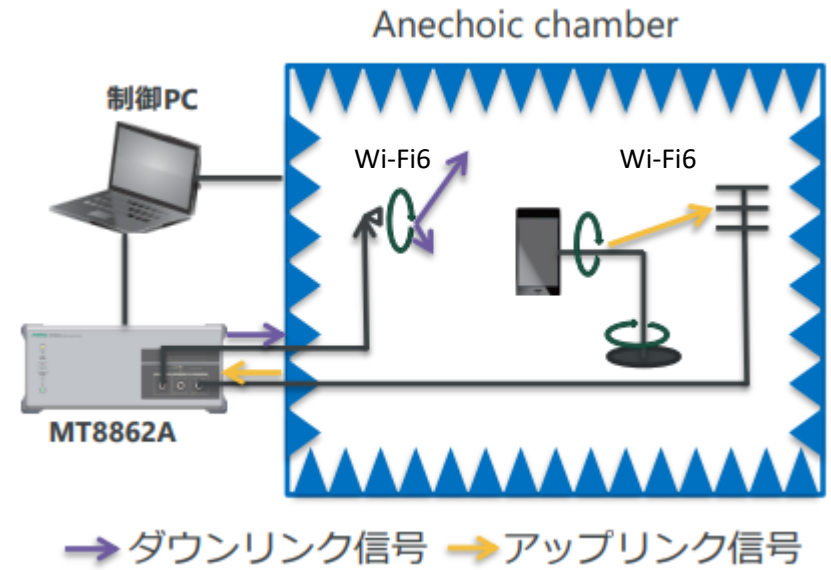
デジタル高速無線通信・EMC評価ラボ

(企業化支援棟 1F)

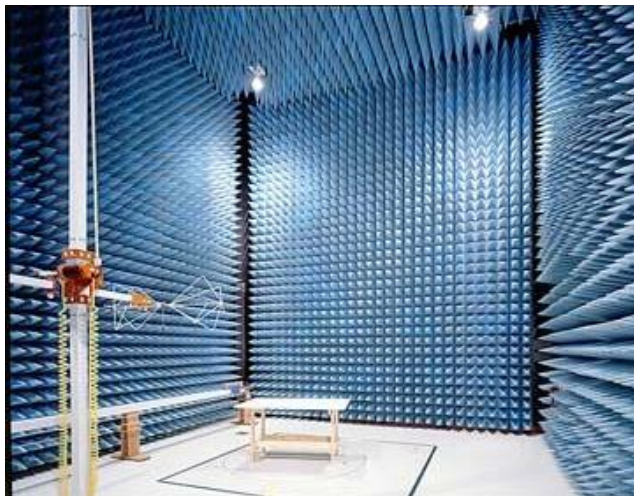
整備する電波暗室



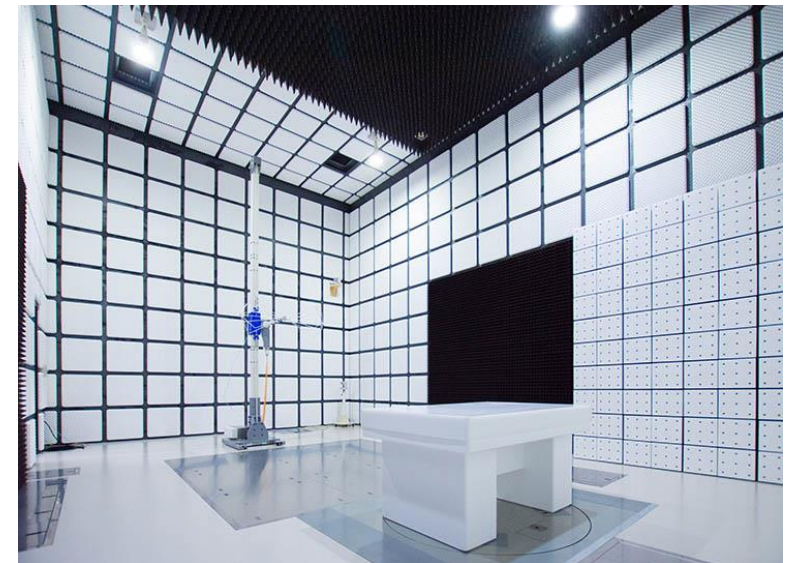
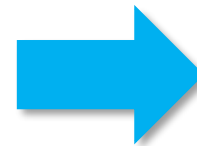
CISPR11 (放射エミッション測定: EMC試験)
画像出典 (株) ノイズ研究所



Wi-Fi接続性試験 (無線通信試験)
画像出典: アンリツ (株)



センターの電波暗室 (現状)

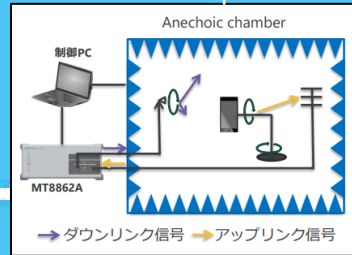


電波暗室イメージ (18GHz対応) 画像出典: 京都工芸繊維大学



3m法電波暗室

18GHz対応へ改修
アンテナマスト、ターンテーブル



測定室

Wi-Fiコネクティビティテストセット
放射電磁界測定システム (R5導入予定)

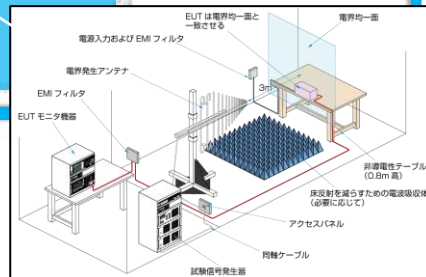
(既存機器)
パワーアンプなど

電磁耐性評価室

18GHzへ改修
アンテナマスト、ターンテーブル

(既存機器)
電界センサーなど

電波暗室



シールドルーム
(温湿度制御)

静電気放電試験器

(既存機器)
バースト試験器、
伝導イミュニティ試験器

シールドルーム

基準グランドプレーン

雷サージ試験器

基準グランドプレーン

