

- 通信総合研究所 電磁環境センターの設置について
- 平成16年2月25日

独立行政法人通信総合研究所(以下CRL。理事長:飯田尚志)は、今後ますます多様化・高度化が進む情報通信ネットワーク社会において、有線・無線通信機器や電気・電子機器を安心して使用できる良好な電磁環境を確保するために、EMC技術開発から各種の試験・校正サービスまでを総合的に行う電磁環境センターを平成16年3月2日に発足させます。

センターでは、CRLの持つ電波計測技術・較正技術や中立性・公共性を生かし、電磁干渉問題の実態把握や適切な規格・基準の設定法、測定法、対策技術・評価技術等の研究開発を強化するとともに、その成果を試験・校正サービスとして提供するための一貫した体制を構築し、安全で安心な電波利用を促進して国民生活への貢献を図ることを目指します。

<背景>

現在、UWB無線システムや無線LAN、RFID(無線タグ)など、新たな無線通信システムの開発が順次進められており、またxDSLなどの有線系ブロードバンド通信システムの拡充も急速に進んでいます。そのような状況に伴い、電磁波を介した機器相互の干渉など排して、それらのシステムが正常に機能するために、無線機器等から出る電磁波の新たな測定法や干渉対策法の確立、また電磁波の生体への影響の評価など、EMC(電磁両立性)確保のための技術に関する新たな社会ニーズが生まれています。

<電磁環境センターの発足>

CRLでは、上記の社会的ニーズなどを背景に、これまでの研究実績を踏まえ、高い中立性・公共性を生かし、通信システム、電子・電気機器、人体までを含めた、電磁波の環境問題を総合的に取り扱うため、平成16年3月2日に「電磁環境センター」を発足させます。センターの組織は、これまで別部門に属していた関連2グループ(電磁環境、測定技術)を無線通信部門に統合し、1推進室3グループ体制に再編・拡充します。

- EMC推進室は、センター全体の研究計画の立案と研究推進を統括します。
- EMC計測グループは、無線機の試験からEMCの測定まで総合的な研究・業務を実施するとともに電磁波セキュリティを目的としたEMC対策技術の検討を行います。
- 通信システムEMCグループは、無線、有線システムを含むユビキタス時代のEMC問題を検討し、電磁環境適合性のある通信システム構築に寄与します。
- 生体EMCグループは電波防護指針に基づく安全・安心な電波利用の促進に寄与するため、防護指針適合性評価法の開発と、防護指針の根拠を補強・修正するための生物実験を推進します。

活動内容として、従来の課題である電磁環境の測定や妨害波(CISPR測定法)の測定法、電波防護指針適合性評価法(SAR等)の研究開発、無線設備の機器の試験・較正法の開発と試験・較正サービスなどに加え、今後は電磁界プローブ較正、無線機の試験(新たなスプリアス測定法の開発やEMC試験)、1GHz以上のEMC測定関連の較正、EMC対策技術(吸収・シールド効果)の評価など、新しい技術開発を適宜拡充するとともに、ISO/IEC17025等の試験所認定を取得して、研究から業務までの一貫した体制により研究成果の国民サービスへのスムーズな移行を目指して活動を強化していきます。さらに、センターを核として、行政機関・団体との連携の強化、国内・国際共同研究の拡充、民間企業との共同研究・委託・相談等への対応強化、広報活動の充実、またEMC等の国際・国内標準化への寄与、などを通じて活動の範囲をさらに拡大することにより、安全で安心な電波利用を促進して国民生活への貢献を図ります。

<連絡先>

無線通信部門 山中幸雄
TEL 042-327-5430 FAX 042-327-6675

企画部企画室 加藤明人
TEL 042-327-6343 FAX 042-327-7458

EMC(Electromagnetic Compatibility)

電磁(的)両立性。通信機器・ネットワークや電気・電子機器等のあらゆる機器・システム、さらには人体も含め、全てのものが電磁波を介して相互に悪影響を与えずに共存できるための能力を表わす。

UWB(Ultra Wide Band)無線システム

超広帯域無線技術を用いる無線システム。パルス状の電波を発射して数GHz 幅以上の非常に広い周波数帯域にわたって電力を拡散させるシステムで、100Mbps規模の高速通信を可能とするほか、高精度な測位等を可能とするものとして期待されている。既存の通信システムや電波天文との共用方法や測定方法について検討が行われている。

xDSL(x Digital Subscriber Line)

電話局と加入者宅間に敷設された銅線の電話配線を使って、数Mbpsの高速デジタル通信を行うための技術。ADSL、RADSL、SDSL、HDSL、VDSL等、さまざまな方式があり、これらを総称してxDSL(または単にDSL)という。アナログモデムやISDNに次ぐ、次世代の高速インターネットインフラストラクチャとして日本国内でも普及が進んできた。通信線と既存の電話回線やISDNへの結合や、漏洩電波によるAM・短波放送等への妨害が懸念されている。

ISO/IEC17025

試験所及び校正機関が特定の試験又は校正を実施する能力があるものとして認定を受けようとする場合の一般要求事項を規定したもの。大きく分けて管理上の要求事項と技術的要求事項が規定されている。

RFID(Radio Frequency Identification)

カード状またはタグ状の媒体に、電波を用いてデータを記録または読出しを行い、その物体の認識や情報処理を行う方法。無線タグ、無線ICタグ、電子タグとも呼ばれる。読み出し／書き込み機器から発射される電波が心臓ペースメーカー等に与える影響が懸念されている。

CISPR(International Special Committee on Radio Interference)

国際無線障害特別委員会。無線障害の測定法・許容値に関して国際的に合意することによって国際貿易を促進することを目的としており、情報技術装置、電気器具、エンジンなどの点火システム、工業、科学及び電子医療用の機器など妨害源となる各種の機器についての妨害波の許容値、測定法に関して検討、勧告等を行う国際的な審議機関である。組織的には、IEC(国際電気標準会議)の特別委員会となっているが、その地位はIECの他の専門委員会とは異なり、無線妨害の抑圧に関心をもついくつかの国際機関が構成員となっている。また、ITU-R(国際電気通信連合無線通信部門)やICAO(国際民間航空機関)の要請に応じて無線妨害に関する特別研究を引き受けるなど、他の国際機関との密接な協力体制がとられている。

SAR(Specific Absorption Rate)

比吸収率。生体が電磁界にさらされることにより、単位重量当たりに吸収される電力で、単位はW/kg。電波法では、携帯電話端末等から発射される電波の人体頭部における最大SARを2.0W/kg 以下とすることが義務付けられている。現在は300MHz-3GHzの測定のみが確立・運用されており、適用周波数帯の拡張が望まれている。

電波防護指針

人体に影響を及ぼさない電波の強さの指針。平成2年に電気通信技術審議会から最初の答申を受け、その後、平成9年に改訂されている。電波の生体作用に基づいた、人体の安全性評価の基準となる基礎指針と、その基礎指針を満たすための実測できる物理量(電界強度等)で規定された管理指針からなっている。この指針の一部が法制化されている。