

中津川テクノセンター紹介

Introduction of Nakatsugawa Technical Center

田中 国次 Kunistugu Tanaka

1. はじめに

当社は来る21世紀をグローバル化と技術革新で迎えようとしています。

近年の著しい市場の変化や、世界的な電磁波規制の強化、地球環境保全に対する対策等より、先端技術の開発および製品評価の充実は不可欠となっています。

これらを推進するため、この度岐阜県中津川市に中津川テクノセンターを開設しました。

当テクノセンターのビジョンとして、「電波研究」「先端要素技術開発」「評価・試験・分析」「情報ネットワークセンター」を掲げ、97年5月より業務を開始しました。

当初は電磁波規制対応試験、屋外試験場運営から業務を始め、順次99年度にかけ充実させていく計画となっています。

この度は97年度より業務を開始する設備を中心に、ご紹介します。

2. 組織

取締役会に直結した、中津川テクノセンターを設け、その下にEMC技術課を置いています。

現在1部1課ですが、機能の拡充と共に課を増していく計画です。

3. 事業所概要

岐阜県中津川市に新たに開発された中核工業団地に開設しました。

本工業団地はJR中津川駅より国道19号線を恵那市方面に車で約20分、高速道路中央道中津川インターより約5分の位置にあり、現在11社が操業を行っています。

隣接して中津川市の総合運動公園となっており、自然に恵まれた環境となっています。

所在地 岐阜県中津川市茄子川字中垣外1683-1963

敷地面積 約34,000m²

利用敷地 約19,000m² (220m × 85m)

建屋 鉄骨造り一部3階建て

延床面積 約3,400m²

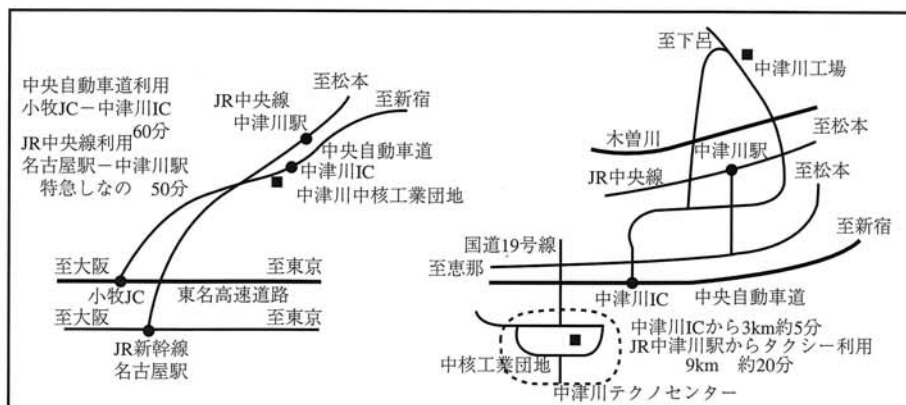


図-1 中津川テクノセンター所在地図

4. 業務の概要

業務の柱として次の4つのビジョンを掲げています。

(1) 電波研究

- ・電波関連新製品開発・研究
- ・自社サイトでの国際的電磁波規制対応試験

(2) 先端要素技術開発

- ・先端技術製品の要素技術開発
- ・精密・微小成形・先進加工技術
- ・基礎材料技術拠点化

(3) 評価・試験・分析

- ・電磁波環境評価技術開発
- ・品質・信頼性技術の研究
- ・解析・分析技術拠点
- ・実車走行試験

(4) 情報ネットワークセンター

- ・評価・解析技術情報の集約とデータベース化
- ・測定条件・データをワールドワイドにクイックアクセス

97年度の電波研究、電磁波規制対応評価・試験および情報ネットワークセンターを皮切に98年、99年にかけ順次計画しています。

5. 電磁波規制対応試験

業務の概要で述べたように、97年度より電磁波規制対応試験を実施するにあたり、次に示す対応規格、設備を整えました。

(1) 特徴

- ・TÜV（技術検査協会）認定試験場としての要件を満たしています。（97年9月認定取得予定）
- ・エミッション試験、イミュニティ試験とともに自動計測システムを導入しています。
- ・電波暗室は電波吸収効果の向上および室内有効寸法確保のため、フェライトタイルと1m高さの電波吸収体の併用形としています。
- ・電波暗室のターンテーブルは直径5m、耐荷重3トン、供試品搬入扉は間口3m、高さ3mの大型扉で段差なし構造となっており、自動車等の大型供試品の試験ができます。

(2) 試験測定の内容

主として自動車搭載機器を次の各規格により試験し、テストレポートを発行します。

①妨害波試験（エミッション試験）

- ・情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）技術基準
- ・米国連邦通信委員会（FCC）規制
- ・ドイツ電気技術者協会（VDE）規格
- ・国際無線障害特別委員会（CISPR）規格
- ・欧州（EN）規格
- ・その他各国規格基準および客先規格基準

②妨害排除能力試験（イミュニティ試験）

- ・放射電磁界イミュニティ試験
(IEC 1000-4-3)
- ・その他各国規格基準および客先規格基準

(3) 設備仕様（96年度導入分）

- ・第1電波暗室
10m法エミッション試験および
アンテナ照射法イミュニティ試験
- ・計測室
同上計測室
- ・第1シールドルーム
TEMセル法イミュニティ試験

詳細は表-1、表-2に示します。

表-1 設備仕様

装置名称	第1電波暗室	第1シールドルーム
形式	・シールドパネル工法半電波無響室	・シールドパネル工法
構造寸法	・室内寸法：22(L)×14(W)×8(H)m ・有効寸法：20(L)×12(W)×7(H)m	・室内寸法 10(L)×6(W)×3(H)m
電気特性	・正規化反射係数 30MHz～18GHz ±3dB以内 ・放射電界均一特性 30～1000MHz ±3dB以内 ・シールド特性 100kHz～1000MHz 100dB以上	・シールド特性 150kHz～1000MHz 80dB以上
付属装置	・ターンテーブル 直径5m、耐荷重3トン ・アンテナ昇降装置 高度可変幅 1～4m ・供試品用交流電源 単相 12kVA	・供試品用交流電源（2台） 単相 4kVA
その他	・監視用カメラ 壁設置形、移動形カラー各1台 ・車両排気ダクト 30cm角シフトに高電磁フィルタ付 ・LAN回線 ケーブルで引き込み（計測室）	・LAN回線 光ケーブルで引き込み

表-2 EMC自動試験設備

試験名称	適用規格	主要規格
エミッション試験	CISPR FCC VCCI EN55020 EN55022 95/54/EC	・試験周波数 30MHz～5GHz
アンテナ照射法 イミュニティ試験	IEC-1000-4-3 95/54/EC 社内規格	・試験周波数と発生電界強度 30MHz～1GHz 10V/m以上 @3m 200MHz～1GHz 60V/m以上 @2m 200MHz～2GHz 200V/m以上 @0.5m
TEMセル法 イミュニティ試験1	95/54/EC JASO D001-94 社内規格	・試験周波数と発生電界強度 10～200MHz 200V/m以上
TEMセル法 イミュニティ試験2	95/54/EC JASO D001-94 社内規格	・試験周波数と発生電界強度 10～400MHz 200V/m以上

6. 屋外試験場

製品単体および実車実装試験において、屋外で実施の必要のある試験は種々あり、試験の精度向上、効率の向上を図るため、中津川テクノセンターに常設の屋外試験場を設置しました。

(1) 特徴

- ・試験の障害とならない十分な広さを確保
- ・試験のための車線や距離マークをペイント表示

(2) 試験コース

- ・ミリ波レーダ用試験コース 2 コース
- ・衛星受信アンテナ試験コース 3 コース
- ・VSS（車両セキュリティシステム）受信エリア試験コース 1 コース

図-2を参照下さい。

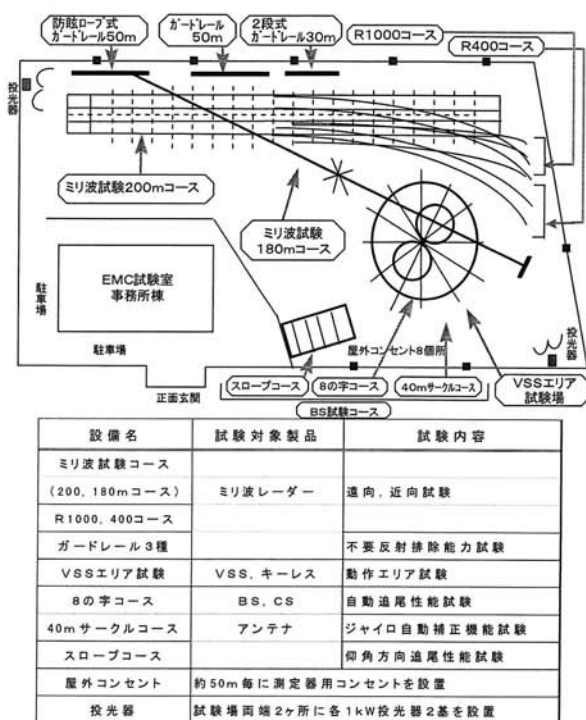


図-2 屋外試験場設備

7. おわりに

エレクトロニクスが産業技術の基幹となったのはつい最近のことですが、21世紀に向けてこの傾向は益々増大すると考えます。

当社もエレクトロニクスメーカーとして、この潮流を逃さないためにも、当センターを技術革新の拠点として充実させ、21世紀を見据えたマルチメディア、ITS 関連商品開発を促進させるとともに、安全で地球に優しい商品の開発に寄与する所存です。

筆者紹介

田中 国次（たなか くにつぐ）



1963年入社。以来放送中継器、移動無線の開発に従事。1996年6月より中津川テクノセンター設立を準備。現在中津川テクノセンター次長。

(3) 付属設備

- ・電源設備 試験コース周囲50mごとに測定器用100Vコンセントを8箇所設置
- ・照明設備 1kW投光機を2基1組とし、2箇所に設置