

## ■ グループ紹介

# 川崎重工業株式会社 関東技術研究所

関東技術研究所は、平成7年2月1日、明石技術研究所、岐阜技術研究所に次ぐ当社3番目の研究所として千葉県野田市に設立された。建物は、関東大震災級の地震にも耐え得る設計であり、5階建延床面積1万m<sup>2</sup>の計画で、現在その第一期工事として約4割を完成させ研究活動を開始した。

当初より一人一台のパソコンが配置され、LANで結合されたインテリジェントな環境が整備されている。これにより、研究開発に直結した業務はもとより、メール、掲示板、会議室予約、スケジュール管理、出退勤等を電子化した環境で業務の効率化を図っている。

この新しい施設は関東技研と総称しているが、厳密には以下に示す技術総括本部の4つの組織が展開している。関東技研は、企画部、物理応用研究部、新材料研究部、光技術研究部、原子力基盤技術研究部の5部で全組織、生産技術開発センターは全体組織4部のうち生産技術開発部の開発一課、電子・制御技術開発センターは6部のうち研究部、情報システムセンターは5部5課のうち野田電算システム課であり、合計約90名が活動している。

当研究所は、つくばの国公立研究所、関東地区の大学および当社の有力顧客との技術交流を積極的に推進し、将来の当社事業の高度化に必要な先端・ハイテク技術および新製品の開発を目的としている。

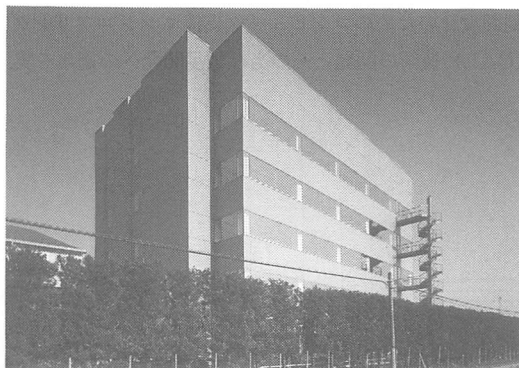
当研究所での主な研究開発の概要は以下の通りである。

### (1) 自由電子レーザー

波長が可変である自由電子レーザー装置の開発とその利用技術の研究を行っている。現在までに、可視光から紫外光までのレーザー発振に成功しており、広い領域で波長可変かつ光出力が高いことから、医療、環境計測、同位体分離等への適用が期待されている。

### (2) 薄膜・プラズマ技術

ガスタービン等の高温機器用耐熱温度・ひずみセンサ等の薄膜デバイス研究や成膜・エッチング等のプラ



関東技術研究所

ズマプロセスへの適用が期待される電子ビーム励起プラズマ(EBEP)装置の開発・利用研究等、先進的な材料関連技術の研究を幅広く行っている。

### (3) よう素レーザー

よう素の化学的励起を利用したよう素レーザーは、大出力化が容易、光質が良好、ファイバ導光が可能である等、従来のレーザーにない優れた特長を有している。すでに数kWの発振に成功し、現在さらに高出力の発振を目指している。このレーザーは原子炉解体や溶接・加工分野等への利用が期待されている。

### (4) 原子力基盤技術

特殊環境下でのクリープ疲労、高温き裂進展等の材料・構造強度の評価技術や伝熱促進技術の開発、可視化を応用した熱流体計測技術の研究を進めている。これらは、高速増殖炉や核融合炉の各種製品の高性能化に寄与するだけでなく、当社の一般産業製品への応用も目指している。

### (5) 生産技術

生産技術開発センターは、本拠地を神戸に置き、全社の中核となって生産合理化を推進するとともに、生産加工技術の向上、生産管理技術の普及と製造技術の開発を行っているが、関東に展開した部隊は、主として関東地区に所在する事業所の生産ラインを対象に、

溶接を中心とした生産の自動化・省人化システムの開発を行っている。

#### (6) 電子・制御技術

電子・制御技術開発センターの本拠地は明石にあるが、研究部が関東に展開し、知能ロボットはもとより宇宙ロボットやマイクロマシンなど次世代メカトロニクス・ロボティクス技術の研究開発、画像認識を中心とした高度なセンサシステムと優れたソフトウェア技術の融合による革新的な自動化システムの構築、機構・制御設計のためのコンピュータ支援エンジニアリング(CAE)技術の開発とその当社製品開発への適用を实

施している。

当研究所は、西暦2000年までには更に拡張を予定しており、21世紀の当社の先端・ハイテク技術の中心を担うものと位置づけられている。開設以来1年が経過し、幸い研究開発活動が軌道に乗りつつあるので、今後はさらに外部機関との交流を活性化し、機能および施設の一層の拡充を達成したいとの考えである。

所在地：千葉県野田市二ツ塚118番地

(文責：企画部長 糸賀 興右)

### 新製品紹介

## エ コ ー 薪

廃棄物の再利用により、環境に優しいエコー薪(商品名Eco-Lena もしくはEco-Logs)が開発された。

このエコー薪の材料としては、くるみ・ココナツの殻、オリーブ・プルーン・桃などの種、しゅろの葉、もみガラ、草、木、さらに一般にバイオマス燃料と称されている廃棄物も有効である。これらの廃棄物を裁断粉碎して、水と再生紙を加えて練り合わせる。ついで、適当なサイズにカットして、水を絞り出し、さらに30～45日間かけて天日干しにより、残存水分を乾燥する。エコー薪には1個当り4個の孔が垂直にあいていて、この孔により薪の内部から外側に向けて燃焼できる。着火時に焚き付けを必要とせず、マッチで簡単に着火し、非常に高温(2,000°F、約1,090°C)が得られる。熱量は10,500 BTU/lb(5.8Kcal/g)である。標準サイズの質量は10lb(450g)で約1時間有炎燃焼し、その後3～4時間無炎燃焼を継続する。ちなみに、米国南部ではすでに商品化され、スーパーなどを通じて、一般にも販売されているという。詳細は下記の開発者(メーカー)へ直接ご照会下さい。

Mr. Jim Lehman/LB International, Inc. /3215 Grandview Drive, /Flagstaff, AZ 86004/U. S. A.  
FAX : + 1 (U. S. A. ) -520-773-1001