



(URLアドレス <http://www.jsme.or.jp/tld/>)

TRANS-LOG

日本機械学会 交通・物流部門ニュースレターNo.17

March 19, 1999

## 二輪車における、全く新たなカテゴリー創造—「C1」

「C1」は、全く新しいコンセプトで生み出された車両で、二輪車の持つ特徴に加え、四輪車の利便性や強度を兼ね備えた乗り物である。つまり四輪車の安全性と快適さを持ちながら、二輪車の特徴であるライディングの喜びを提供する。

この車両の革新的なセーフティコンセプトに基づいて、ドイツ運輸省は、「C1」の運転者に関するヘルメットの着用義務を免除している。「C1」に用意された安全装備は以下の通りである。

1. フロントホイール上部のクラッシュブルエレメント
2. 既に10万台以上の実績を持つテレレバーシステム（テレスコピックフロントフォークとシンプルストラットサスペンションとの組み合わせ）
3. 事故の際に、運転者の頭部と両肩が路面と接触しないようにするため設けられた、運転者の周囲を保護するセーフティセル、および安全ガラス製ウインドスクリーン
4. 快適性の高いヘッドレスト付き専用シート
5. ウエストベルトおよび両肩から対角線状に装着するベルトを組み合わせた、自動リトラクター付きセーフティベルトシステム。これら2種類のベルトには、それぞれ個別にバックルがあるが、事故の際にはハンドルバー付近にある集中ロック解除装置を使用して一度で外せる。

これらの装備により、「C1」は小型車との正面衝突事故に相当する保護レベルを備えている。また、追突や側面衝突の際においても、上記のセーフティベルトシステムにより、運転者は、二輪車では初めてという高い保護レベルを有する。

また、これらの標準装備に加え、ABS、ヒーター付きグリップ、ヒーター付きシートなどもオプション装備品として用意されている。

「C1」は、単に安全な車両というだけでなく、この排気量クラスでは唯一のデジタルエンジンマネジメントおよび触媒コンバータを装備した、環境にも優しい車両である。

「C1」は、理論とライディングの喜びを融合した乗り物といえる。



【仕様】

パワーユニット：水冷単気筒4ストローク、  
排気量125cc

最大出力：11kw/15ps

最高速度：100km/h

変速装置：ベルト駆動式自動変速機

100km当りの燃料消費量：3~4リットル

取材協力・写真：ビー・エム・ダブリュー(株)

特集 安全

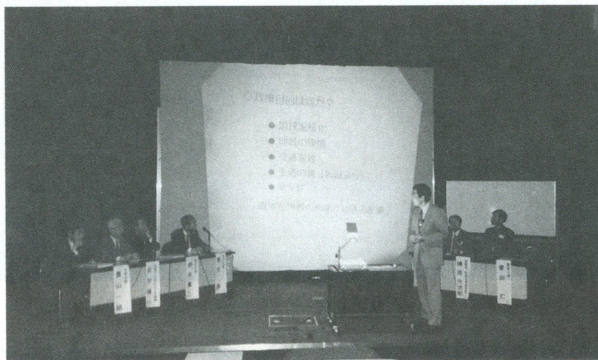
# TRANSLOG '98(交通・物流部門大会)報告

実行委員長 景山一郎 (日本大学)

1998年12月9日から11日の3日間、川崎産業振興会館におきまして第7回交通物流部門大会が開催されました。本年度は10のオーガナイズドセッションならびに特別講演、パネルディスカッションが設けられました。不況のあおりを受けて、本部門大会の参加者数にも相当の影響が出るものと覚悟しておりましたが、例年の参加者を若干下回る程度の合計198名の参加登録をいただきました。また本年度の大会では学生員が34名ご参加登録を頂き、今後の部門活動の若返りに期待がもてる大会となりました。

オーガナイズドセッションでは、参加者数の少ないところもありましたが、活発な質疑応答が行われ、また各方面の専門家による基調講演を通じ、各方面の研究の状況、今後の問題点等についての認識を新たにすることができました。また、10日に開催された特別講演では、昨年度部門賞を受賞された元本田技術研究所の佐藤真実氏にABSの開発の歴史に関して、普段なかなか聞くことの出来ない開発の歴史をご講演をいただきました。その後を引き続いてパネルディスカッションが開催されました。特に今回のテーマは交通・物流の将来展望の観点から「21世紀へ継承する交通・物流技術－交通物流技術の融合とモーダルシフト－」と題し、交通物流部門の各分野から第一人者の方にパネリストとしてご参加頂き、会場からのご意見も含め、広がりのある討論を行うことが出来ました。また同日夕方から同好会が開催され、席上、新しくこの大会からお目見えした交通・物流部門マークをデザインされた小田健治氏へ、桐生部門長から表彰状と記念品の授与がありました。

11日は一日オーガナイズドセッションが組まれ、最終日も午後6時ごろまで活発な討論が行われ、本年度の大会を無事終了することが出来ました。なお、本部門大会が成功裏に終わることが出来たのは、一重に各オーガナイザならびに実行委員会委員ほか多くの方々のご尽力によるものと考えております。ここに深く感謝申し上げる次第です。



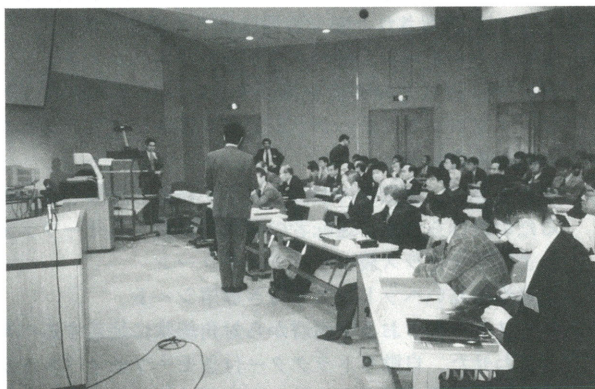
パネルディスカッション

## J-RAIL '98(鉄道技術連合シンポジウム)開催される

松本 陽 (運輸省交通安全公害研究所)

鉄道技術連合シンポジウムが1998年11月25～27日に、東京工科大学テラハウス(東京都中野区)で開催された。このシンポジウムは「鉄道に係わる専門分野の異なる研究者や技術者が一堂に会して発表・討論を行う場を」ということで、1994年に第1回が開催され今年で5回目となる。日本機械学会、電気学会、土木学会が交代で幹事学会となり、毎年開催されているものである。今回は電気学会(交通・電気鉄道技術委員会)の主催で行われ、3日間で444名の参加者があった。

2日目には特別講演とシンポジウムが行われ、現在、実験が進行中の山梨リア実験線の関所長による開発状況に関する特別講演があった。また、シンポジウムは、「LRT導入による街づくり」という課題で、土木、電気、機械などの各専門分野の7名のパネラーによるプレゼンテーションがあった後、会場も含め討論が行われた。一般講演については、毎回、増加の傾向にあり、今回は、電車線構造、車両技術、高速化技術、軌道保守、メンテナンス、プロジェクト、新交通システムなどの種々の分野に関して、186件に及ぶ発表・討論が行われた。現在の鉄道に関する技術は、各分野を総合したものや境界領域のものが多く、このシンポジウムの重要性はますます高まっていくものと思われる。



## 日本機械学会 第76期通常総会 開催

併 催：萌芽技術国際シンポジウム

Pioneering International Symposium on Motion and Vibration Control in Mechatronics

\*1999年4月5日(月)

9:00 早稲田大学博物館 特別見学(会津八一記念)

10:00 特別講演会「エジプトの遺跡発掘とハイテクノロジー」  
講師：吉村 作治(早稲田大学教授 人間科学部)

11:00 通常総会

13:00 会員パーティー

(立食：リーガロイヤルホテル早稲田 参加費 4,000円)

15:00 萌芽技術国際シンポジウム [参加登録]

\*1999年4月6日(火) 7日(水)

萌芽技術国際シンポジウム

会 場：早稲田大学国際会議場(ホール並びに会議室)

(地下鉄東西線早稲田駅、JR・地下鉄高田馬場駅より)

従来、通常総会に併せて開催していた講演会は「年次大会」として7月に開催することになりました。

## 日本機械学会 1999年度年次大会

— 1999 JSME Annual Meeting —

開催日：1999年7月27日(火)～29日(木)

会 場：慶應義塾大学 三田キャンパス(東京)

1999年より総会講演会と全国大会が合体され「年次大会」として新たにスタートすることになりました。年次大会では、個々の専門分野における研究発表という従来の方針を踏襲しつつ、更に各分野間の横断テーマのセッションを拡大しました。今日の技術開発は、更に多くの分野の研究者および技術者の参加を必要としてきておりますので、横断的技術および境界領域に焦点を合わせた本大会は会員のニーズに必ず応える場となることと思えます。

\*部門横断セッション

\*ポスターセッション

\*口頭発表セッション

## 技術委員会活動報告 (第76期: '98年度)

### 第1 技術委員会活動報告(共通技術、新技術、基礎技術)

第1 技術委員長 青木 章 (日本自動車研究所)

第1 技術委員会では、これまで2回の委員会と1回の見学会を開催致しました。まず、本委員会の主要な役割の一つである部門賞と優秀論文講演表彰の選考については、部門賞として功績賞1名を、また優秀論文講演表彰として候補者79名から厳正な審議により被表彰者3名を選考致しました。上記の結果を部門運営委員会に上程し了承を頂きました。

見学会については、第3 技術委員会企画の「広島スカイレール」に第2 技術委員会と共に参加させて頂きました。また、この他に学会の部門賞通則の改訂に併せて部門表彰内規を作成し承認頂きました。さらに、昨年本委員会が選考を担当した部門マークの著作者に第7回部門大会にて感謝状と記念品をお渡しするとともに、部門マークの意味を直接お話頂きました。

以上のように、第1 技術委員会では、部門共通技術・基盤技術の調査・研究活動以外に部門共通の運営に係わる事項の作業を行い、運営委員会を補佐する役目もあります。今後とも第1 技術委員会への皆様のご協力をお願い致します。

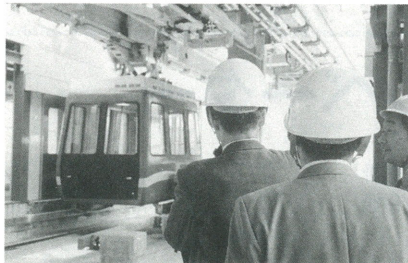
### 第3 技術委員会活動報告(鉄道、軌道交通関係)

第3 技術委員会委員長 綱島 均 (日本大学)

第3 技術委員会では鉄道を中心とした軌道系交通システムに関連した先進技術情報の交換を行って参りました。

本年度は5月に第2 技術委員会と合同で自動車および鉄道におけるITS(高度交通システム)に関する情報交換を行いました。また、9月には広島に開業した短距離輸送システム「スカイレール」の見学を行い第1、第2 技術委員会からもご参加頂きました。12月には鉄道総合技術研究所において、最近話題の軌間可変電車に関する話題提供と車両の見学を実施しました。

本委員会ではこのような活動を通じて多様な鉄道関連技術の情報収集と提供に努めていきたいと考えております。最後に、本委員会にご協力いただいた多くの方々へ厚く御礼申し上げます。



### 第5 技術委員会活動報告(船舶、海洋関係)

第5 技術委員会委員長 安部浩二 (NYK輸送技術研究所)

本年度は、船舶・海洋関連分野の興味深い技術を他分野の会員の皆様にもご披露すべく、秋頃に見学会を開催する予定でしたが、諸事情により実施する事ができず、誠に残念な結果となってしまいました。そこで、来年度になってしまいますが、4月に船舶分野では、近頃あまり見る事ができなくなった船台から滑り降ろす方式の新造船の進水式を見学する会を開催する事となりました。住友重機械工業のご厚意により、進水方式の詳しい説明や造船所内の見学も合わせて行いますので、日頃あまり目にする事のない船舶関連技術を、是非ご覧ください。詳しくご案内を、ホームページ及び会誌に掲載しています。多くの皆様のご参加をお待ちしております。

今後とも、同じ分野の皆様だけでなく、他分野の皆様にも参考となるような技術的な情報の提供、活動を行って行きたいと考えておりますので、宜しくご支援の程お願い致します。

### 第7・8 技術委員会活動報告 (物流、産業機械)(建設機械、運搬)

第7 技術委員会委員長 吉田 豊 (日立製作所)

第8 技術委員会委員長 菅野康幸 (神戸製鋼所)

物流・産業機械の第7と建設機械・運搬の第8は合同で活動してきました。今期は、鉄道総研のご厚意により1998年11月にJR山梨実験センターで時速500kmの超伝導リニアモーターカーを見学し有意義な研修が行えました(写真)。また、1999年2月に「明日を拓くロジスティクスの技術革新-輝かしい未来にむけて-」のテーマで恒例の講習会を約40人の参加を得て開催できました。



### 第2 技術委員会活動報告(自動車、道路交通関係)

第2 技術委員長 藤岡健彦 (東京大学)

今年度の第2 技術委員会では、昨年度と同様活発な活動が行われました。見学会関係を中心にご紹介致しますと、1998年5月15日に第3 技術委員会とITSについてお互いに話題提供を行う、合同委員会を行い、同時にAHS研究組合のシミュレータの見学をさせて頂きました。

最終の2月3日の委員会では、ツインリンクもてぎ(<http://www.twining.co.jp/>)を委員会で見学させて頂き、最新のレース用コースなどを見学致しました。

通常の委員会活動に加えて、11月9日には「自動車の安全技術-現状と将来-」と題して、講習会を企画致しました。幸い40人程の方に参加いただき、盛んな講習会となりました。

第2 技術委員会は2年で委員長が交代することが慣例になっており、来期は、新委員長のもと活発な活動が引き続き行われるものと期待しています。



ツインリンクもてぎの管制室



管制室から見るコントロールライン

### 第4 技術委員会活動報告(航空機、宇宙アクセス関係)

第4 技術委員会委員長 鈴木真二 (東京大学)

第4 技術委員会は航空、宇宙アクセス分野を担当しています。今期は三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所小牧南工場と、関西国際空港の見学会を行うとともに、講習会「将来の航空輸送」(1999年2月4日開催)

を企画し、約50人の御参加を得ました。写真は小牧南工場において復元されたゼロ戦の前で記念写真を撮ったものです。



### 第6 技術委員会活動報告(昇降機、遊戯施設)

第6 技術委員会委員長 古市和久 (フジテック)

当委員会では1997年、98年に引き続き1999年1月21日に昇降機・遊戯施設の技術に関する表題の講演会を開催し昇降機関係9件、遊戯施設関係1件、他1件の発表がありました。参加者は約120名で、活発な質疑が交わされ盛況の内に終了しました。

この技術講演会もこれで年度に1回のペースでの講演会開催が定着したように思われ、例年好評ですので明年も同様に開催することを予定しております。

講演会の定例化は研究者の刺激になるとともに、関係者の理解が深まり発表や参加についての依頼が容易になる等実務的メリットが種々あります。

また昨年に引き続き3月に見学会を予定しており、新型エレベータとリニア駆動型コースターの見学を予定しております。この見学会も定例化したいと考えております。

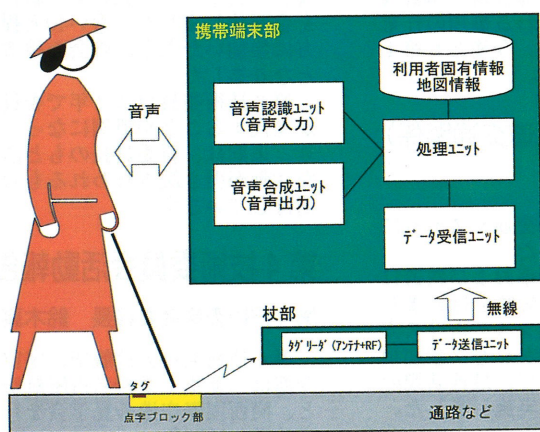
# 特集 安全・バリアフリー

## 「交通弱者向け誘導案内システム」

身体障害者や高齢者などに配慮した「人にやさしい駅作り」が課題となっている。鉄道総研では3年ほど前からこれらの検討を始め、視覚障害者を対象とした誘導案内システムのプロトタイプを開発した。

このシステムは、できるだけ介助者の代わりになるようなシステムを目指しており、全て音声により利用が可能である。システムはデータキャリア技術および音声認識/合成の技術を応用しており、杖と携帯端末装置および駅の通路に敷設する点字ブロックから構成される。点字ブロックには小型電子部品（タグ）が埋め込まれていて、このデータを杖の先端に内蔵しているアンテナで読み込むことで現在の位置を取得し、この情報を元に音声で案内する。また利用者が目的地を声で入力すると、携帯端末装置で最適な経路を計算して誘導案内する。つまり会話的な利用が可能で、利用者個人に対しそれぞれの状況に合わせた誘導案内ができるようになっている。

杖部の重量は約200g、長さは102cm、太さは17mmと一般に市販されている視覚障害者用の杖とほぼ同じ仕様で、約4時間の連続



使用が可能である。専用の点字ブロックは無電源のタグと簡単なコイルを埋め込んでいるもので、安価で基本的にメンテナンスの必要がなく、事業者側のインフラ整備にも配慮した。

課題は信頼性の向上、携帯端末装置の小型化、ヒューマンインタフェースの向上などである。

取材協力・写真提供：(財)鉄道総合技術研究所

## 駅舎につける福祉対応エレベーター

21世紀の初頭には4人に1人が65歳以上となるといわれており、長寿社会においては高齢者や身体障害者が健常者と同様に快適に生活できる移動環境を整備することが求められている。

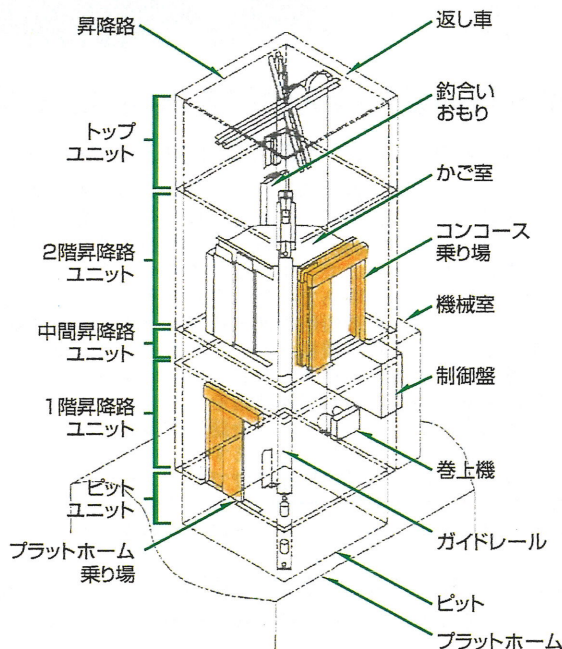
駅では改札口からホームまでの移動に線路を越えるため利用者は上下移動が必要である。移動困難者の移動負担をできるだけ軽減する設備の整備の一環として、鉄道事業者、自治体によって駅舎内や改札口からホームへの移動用に昇降機設備の設置が推進されている。

駅用エレベーターはこの上下移動を補助するために設置され、その主な特長は、次のとおりである。

- 1) 全ての利用者が利用しやすいこと。  
乗りがご内にはほぼ全周に互って手すりやかご操作盤に点字等を配置、出入口幅は一般のものより広い900mmとしている。
- 2) 既存の駅舎に設置できること。  
駅の改札口からホームまでの動線では交差する場合が多いので各階の乗降口は上下階で直角に位置し、エレベーター出入口は直角で二方向に配置している。
- 3) 設置工事が短期間でできること。  
設置工期を短縮するために昇降路をユニット化している。この昇降路ユニットにエレベーター機器を工場で事前に組み立てて出荷し、現地で積み上げる方法を採用している。

### 〔基本仕様〕

用途：乗用	出入口方式：直角二方向出入口
駆動方式：巻胴式	ドア方式：電動2枚戸片開き式
積載荷重・定員：600kg・9名	かご内り：1,365mm×1,365mm
定格速度：45m/min	出入口寸法：900mm×2,000mm
制御方式：インバータ制御方式	昇降路寸法：2,050mm×2,050mm
停止数：最大3停止	機械室位置：サイド機械室方式
昇降行程：最大13m	



取材協力・図提供：三菱電機株

## 特集 環境・リサイクル

# 初の超高層マンション「ごみ搬送システム」

国内で初めての超高層マンション向け「ごみ搬送システム」が、1998年7月よりエルザタワー55(川口市)で稼働開始した。主要仕様は別記の通りであるが、技術的特徴および運用方法を以下に述べる。

### [技術的特徴]

1. 昇降路の専有面積を小さくするため、エレベータではなくダムウェータ(注1)を使用している。
2. ダムウェータのゲージ下部には各階の家庭ごみ容器を積載/荷卸する水平自動搬送装置を設けている。
3. ごみの回収時間を短くするため、ダムウェータの昇降速度は90m/minとしている。

### [運用方法]

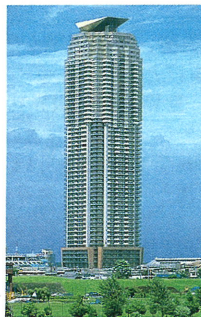
1. 住居者は、各階のごみ投入室から24時間いつでもごみを捨てる事が出来る。
2. 各階のごみ投入室には、家庭のごみ他、ビン・缶・新聞/雑誌・乾電池のための専用容器が備えられ、資源のリサイクルを容易にする。
3. 管理会社の係員が、毎日のごみの容器をダムウェータに載せ1階の貯留室へ運ぶ。
4. 1階の貯留室では、家庭ごみは無人搬送車によって消毒設備を持った貯留槽に運ばれ、リサイクルするものは係員が所定の場所まで台車で運ぶ。

(注1) ダムウェータ:

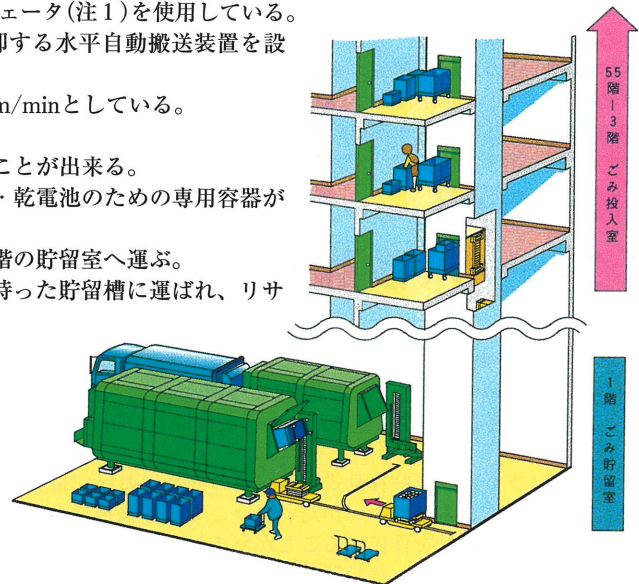
荷物専用小型エレベータ

### [主要仕様]

対象住戸数: 650戸  
 対象施設: 共同住宅(階数)55階  
 収集ごみ量: 約3.2トン/日  
 収集方法: 分別収集  
 昇降距離: 170m(54箇所停止)  
 二次輸送方式: ごみ収集車



エルザタワー55



エルザタワー55ごみ搬送システム

取材協力・写真: 石川島播磨重工業(株)

# 生ごみリサイクルプラント(TEMPLAR-M21)

従来生ごみについては堆肥化・焼却・熱風乾燥などの処理が行われていたが、悪臭、廃液・ダイオキシンなどによる公害発生のおそれがあった。

生ごみリサイクルプラント「TEMPLAR-M21」は油温減圧式乾燥システムによるもので、公害のおそれがない密閉状態で生ごみを効率よく脱水・乾燥して、高品質の飼肥料原料への再生を行うことができる。

まず、収集運搬者に搭載され運び込まれた生ごみ(原料)は、トラックスケールで計量されたのち原料棟の原料ホッパーに投入され、前処理が行われる。加工棟では、前処理を終えた生ごみが廃食油とともに減圧容器に投入され蒸気加熱されるが、その際、油が熱媒体となり原料中の水分のみを蒸発させ脱水することができる。最後に、天ぷら状になった生ごみの油分を圧搾により脱油し粉碎すると、ミール状の飼肥料の配合材ができる。

油を熱媒体とするため水溶性蛋白が溶出せず高品質の飼肥料が得られるだけでなく、油は繰り返し使用できるのでランニングコストの低減にも資する。また、減圧下で加熱投入された油は瞬時に隅々まで熱を伝達するので、多量の水分を含む多様な生ごみを短時間で均一に脱水できる。

現在、札幌市リサイクル団地内で稼働しているプラントは、市内の学校・ホテル・レストランなどから1日に排出される生ごみの約12%にあたる35トン进行处理している。

### 油温減圧式乾燥システムの原理

油と厨芥が加熱され、水分の蒸発が始まります。

厨芥表面の水分を蒸発させ、減圧下で更に厨芥芯部の水分を蒸発させます。

温度100℃前後(真空度約-700mmHg)で乾燥終了です。



▲写真: クリーンな処理プラント全景

写真: 処理プラントの心臓部  
油温減圧乾燥装置(クッカー)



取材協力・写真: 三井造船(株)

## 研究会報告

# 「環境低負荷型の都市交通物流システム研究会」

研究会幹事 高田 寛 (財物流技術センター運輸公害普及機構)

電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車等の低公害・代替燃料自動車の普及は、環境対策、エネルギー政策、物流政策の観点から将来の都市にとって欠かせないものです。しかし、個々の低公害・代替燃料自動車の普及活動は見られますが、都市交通のあり方、交通流とエネルギー供給の適正配分などとの関係を総合的に検討している例は少なく、今後このような分野での研究がますます重要になってくると思われます。

このような背景から東京農工大学工学部機械システム工学科永井正夫教授を主査とし、1997年10月に本研究会が発足いたしました。本研究会は、自動車業界、エネルギー業界、物流業界、関係研究機関、大学、公的機関からの委員31名で構成され、異分野間における交流を促進できることも一つの特徴となっております。各分野の専門知識を有する方をお招きし、自動車交通の課題、ハイブリッド自動車開発の現状、運輸エネルギー消費の抑制をめざした都市構造、低公害自動車開発の現状、宅配を中心とした物流の現状及び物流ターミナル見学など、これまで3回の研究会を実施して、技術的な観点から、地道に活動を進めております。今後も異分野の情報交換を進めながら幅広い活動を行い、環境に優しい効率の良い都市交通、物流システムのあるべき姿を求めていく予定です。

## 分科会報告

# 「クレーン、移動式クレーンの限界状態設計法に関する研究分科会」

分科会幹事 十河宏行 (高松高専)

クレーン及び移動式クレーンについては、世界各国に種々の安全規格、技術標準が制定されており、我が国も日本工業規格JISを制定し、国際標準化機構ISOに加盟している。現在、技術科学の進歩にともない、これらの規格や標準の改定が進められている。

ISO2394「構造物の安全性のための一般法則」が制定されて以来、世界各国で限界状態設計法を基本とした指針や基準が制定される機運にある。

我が国はクレーン及び移動式クレーンの分野において最先端技術科学を保有しているにもかかわらず、これらが規格や標準の改良に生かされているとはいえない。そこで日本機械学会交通・物流部門に分科会を設置しクレーン、移動式クレーンの限界状態設計法に関する指針を作成することが望まれている。

本分科会は、クレーン等に関する設計指針を示すために、つぎの調査研究を行う。

1. 静特性、動特性、使用条件について十分に調査し、各種の限界状態を明確にする。
2. 現在の技術水準に応じ、限界状態設計法を考慮した適切な安全係数を求める。
3. 統計確立論に基づく定量的設計指針を示す。

本分科会は、長岡技科大機械系伊藤廣教授を主査とし、1999年2月より、機械業界、建設業界、関係研究機関、学校、公的機関からの委員24人の構成で活動を開始している。

## 機械工学事典・機械工学100年のあゆみ 販売促進のお願い

日本機械学会では、学会創立100周年(1997)年を記念して、「機械工学事典」・「機械工学100年のあゆみ」を発刊いたしました。今般学会財政の逼迫もあり、販売促進のお願いをしております。

機械工学事典は、本会20部門の総力をあげて編集した機械工学の総合的大事典で、すでに会員を中心に2,500名以上の方にご愛用いただいております。交通・物流関係用語も約600語、絵解き用語としても、ジェット旅客機、交通情報システム、自動車、深海潜水艇、新幹線、船舶の歴史、ソーラーカー、リニアモーターカーをいれています。

この機会にぜひ多くの交通・物流部門の方々のご利用をお願いします。

- ★機械工学事典 A5判、1542ページ、定価26,250円、会員特価20,000円(送料いずれも1,000円)
  - ★機械工学100年のあゆみ A4判、本文431ページ、定価5,250円、会員特価2,500円(送料いずれも1,000円)
- 〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階 日本機械学会 編集課 飯田正雄  
TEL (03)5360-3502 FAX (03)5360-3508 E-mail:iida@jsme.or.jp

## TRANSLOG '98 講演・論文集のご案内

1998年12月に開催された第7回部門大会の講演・論文集の残部があります。

興味深い講演や最新技術が豊富に掲載されています。未読の方々の購入をご案内します。期限は4月末日なので御注意下さい。

\*概要：特別講演1件、基調講演6件、講演116件

特別講演「ABSの研究を振り返る」佐藤真実

オーガナイズドセッション(OS)テーマ

OS1. 交通・物流機械のダイナミクス

OS3. 要素/機構システム技術

OS5. 人間、機械、環境システム

OS7. 環境・リサイクル

OS9. 交通システムとナビゲーション

OS2. 交通・物流機械のインテリジェント化

OS4. 感性と快適性

OS6. 運動・振動と制御

OS8. 計測技術

OS10. 故障・診断・予知・メンテナンス・安全性

\*会員特価 7,000円、定価8,000円(消費税込み、送料本会負担)

\*問合わせ・申込先：日本機械学会交通・物流部門/部門担当 村山ゆかり

## 部門登録をご知友へお勧め下さい

交通・物流部門は1991年に発足しました。1999年1月末現在、部門登録数は、第2位までで2,601人、第3位までで4,157人になっています。本部門は、陸海空の人と物の流れを、ハード・ソフト両面から総合的に扱っているため、その技術は幅広く多岐に渡っています。そのため、各技術委員会による個別の活動だけでなく、横の連携を密にし、親しみやすく、わかりやすい講演会・講習会などの活動を通して、会員同士の有益な情報交換の場を提供しています。ニュースレターは、第3位までの方すべてに送付していますが、更なる情報をご希望の皆様には、是非、第2位までの登録をお願いするとともに、周りのご知友に日本機械学会への入会と本部門への登録をお勧め下さい。ご協力をお願い致します。

2位登録及び部門登録希望の方は、下記へご一報下さい。

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階 日本機械学会会員課  
TEL (03)5360-3505 FAX (03)5360-3508



## 部門長退任の挨拶

第76期交通・物流部門部門長  
桐生隆久（日立製作所）

76期部門長の任期を終わるに当たり、関係各位のご協力に深く感謝申し上げます。部門マークの採択、部門ホームページの一層の充実、部門大会、各技術委員会活動、支部活動等が会員各位のお役にたったことを願うと共に、活動の支援をしていただいた皆様のご努力に敬意を表します。

本部門は、鉄道、自動車、船舶、航空機など輸送機械と昇降機、物流機械、クレーン等の搬送機械を担当する部門であります。人および物を運ぶための技術を扱うわけで機械学会の中でも応用技術分野であり、関連する技術インターフェースの広い部門と

考えています。去る12月の部門大会では、「モーダルシフト」に関するシンポジウムが開催されました。輸送、流通の低コスト化、環境問題を考慮して、「最適な輸送システムは何か」、「どのような組み合わせで最適化していくか」、「そのために各輸送機械と搬送機械はどう有るべきか」、「法規制の緩和は」等、広い範囲での討議が有りました。日本機械学会は、機械技術は勿論、このような社会問題にも積極的に参加していくべきと感じた次第です。

現在日本は、構造的な不況の中にあります。不況からの脱出のためには、政治的、経済的な改革を必要とする事はもちろん必要ですが、元々資源の少ない日本がここまでできたのは、勤勉と技術によるものと考え、勤勉は教育機関にまかせるとしても、技術の再構築、特に応用技術の再構築の場を作ることが学会の重要な使命と思います。縦に深い技術と共に横に広がる技術の構築を、次期景山部門長に勝手にお願ひして退任したいと思います。

この1年間にわたり各位へご迷惑を掛けたことへのお詫びを申し上げますと共に、深く感謝いたします。



## 部門長就任の挨拶

第77期交通・物流部門部門長  
景山一郎（日本大学）

第76期の桐生隆久部門長の後を引き継ぎ、第77期の部門長を仰せつかりました。

本部門は交通および物流の広い分野を包括するため、8つの技術委員会から構成されております。しかし、個々の技術分野間の交流はそれほど活発であったわけではなく、歴代の部門長がその交流にご尽力されてこられました。その一環として、昨年末に行われた交通物流部門大会におけるパネルディスカッションでは、桐生前部門長が力を注がれ、モーダルシフトをキ

ワードに議論がなされ、大きな成果がでたものと思われま

交通・物流部門と一言で云ってしまうと、それほど大きな分野とは感じませんが、現実問題としては、各分野が独自の学会をバックに持つ非常に大きくまた内容も相当異なる分野の集まりであり、そのような広い分野を統合して交通・物流という名の下に議論が出来るのは、日本機械学会のこの部門に限られるものと思います。しかも交通の分野1つをとっても、自動車、鉄道、航空機、船舶などが独自に個別な最適化を行う時代は既に過ぎており、エネルギー問題、環境問題を含め、お互いどのように共存してゆくか、最適な交通システム、物流システムの組み合わせはどのように考えればよいのか等々、以前にも増してこのような議論が必要な時代となってきております。

1年という期間は非常に短いとは思いますが、このように山積された問題について、少しでも前向きな議論が出来ればと考えておりますので、ご協力の程、よろしくお願ひいたします。

## 部門賞／優秀論文講演表彰 決定！

1998年度（第76期）の交通・物流部門の部門功績賞の受賞者と優秀論文講演表彰の被表彰者が以下の通り決定されました。なお、部門業績賞は該当がありませんでした。

### 部門功績賞

酒井秀男氏（大阪産業大学教授）

日本ダンロップ護謨株式会社の研究課長として多くのタイヤ特性の研究を行い、またその後、(財)日本自動車研究所の部長として多数の新鋭タイヤ試験機を試作し、これを使用した多くの実験的研究および理論的研究を、日本機械学会、自動車技術会、SAEなどに発表して、タイヤ工学および自動車の操縦性安定性の進歩発展に大きな貢献をしました。さらに、「タイヤ工学入門から応用まで」(グランプリ出版)を著すとともに、研究所部長およびその後就任した大阪産業大学教授として上記研究分野において多くの後進の指導育成に寄与しました。

### 優秀論文講演表彰

白井稔人氏（日本信号株）

「無人搬送車（AGV）におけるレーダ型センサの問題点とその安全対策」

山内伸亮氏（財鉄道総合技術研究所）

「トンネル入口緩衝工の開口部形状に関する模型実験」

中原 淳氏（株本田技術研究所栃木研究所）

「実走中に路面からタイヤに伝達される力の実測技術」

第7回交通・物流部門大会の講演者の中から、厳正な審議の結果、上記の3氏が選ばれました。

贈賞は本年度中に行い、次年度（第77期）の当部門行事において会員の皆様にご紹介します。また、部門功績賞の受賞者にはご講演を頂く予定になっております。

## 交通・物流部門ホームページ開設のお知らせ

(URLアドレス <http://www.jsme.or.jp/tld/>)

当交通・物流部門では、ホームページを開設しています。機会がありましたら、ぜひ覗いて見てください。日本機械学会のホームページからもリンクを張っておりますので入ることができます。現在の内容は、ニュースレターの記事が中心ですが、見学会・講習会・講演会など催事案内の最新情報が、リアルタイムでニュースレターより詳細に見ることができます。当部門のホームページについて、ご意見、お気付きの点等ありましたら広報委員会までご連絡下さい。



## 編集後記

広報委員会委員

山下直寛（東芝）

久しぶりに特集を組んで、「環境・安全…バリアフリー、リサイクル」というテーマにちなんだトピックスを集めてみました。

高度成長期が終焉を告げ、ボーダーレス、グローバル化が叫ばれ、さらにPL法やISO 14001でも明らかにされた、「環境・安全」に取り組む姿勢を公にした上での事業や活動が求められてる今、当部門においても、真の意味で次世代につながる技術とは何かを常に念頭において研究開発・製品開発を行う必要があると考えます。

今回のニュースレターが、少しでも皆様の参考になれば幸いです。

## 広報委員会委員

委員長 小川恭二（三菱重工業）

幹事 川口 裕（トヨタ自動車）

委員 西垣昌司（東急車輛製造）、山下直寛（東芝）、溝越貴章（住友重機械工業）、下秋元雄（三菱電機）、三浦美次（日通総合研究所）

# 海洋から地球環境解明に貢献する 大型観測船「みらい」

近年、人間活動の急激な拡大が、地球規模の気候や生態系に重大な影響を与えるのではと懸念されるようになってきた。海洋・大気・生態系間の相互作用を地球規模で解明するには、観測困難な荒天域や結水域周辺の海洋観測や、多数の大型観測ブイの展開が可能な大型の観測船が強く求められるようになった。

このような背景から、1995年に解役された原子力船「むつ」は、原子炉区画が撤去され、全長128.6m、8,672総トンの大型船体、耐氷構造及びディーゼル・電気複合推進システムを持つ海洋地球研究船「みらい」に生まれ変わり、1997年10月に就航した。「みらい」は、海洋の二酸化炭素吸収メカニズムを解明するため、高緯度荒天域での採水やピストンコア・サンプリングを可能とするハンドリング設備、ハイブリッド減揺装置、アクティブ型スウェル・コンベンサータ（上下動吸収装置）、大気ガス採取システム、表層海水連続分析システムなどを観測設備として備える。

また、大規模な熱帯海洋・大気の変動現象であるエルニーニョ現象などを解明するため、新しく開発されたTRITONブイ（注1）を最大15基搭載し、それらを設置・回収するハンドリング・システムを持つほか、熱帯特有の降雨メカニズム解明のための世界最大のドップラーレーダ（パラボラ直径3.0m）などを持つ。このほか、最新鋭のマルチナロービーム音響測深機（SeaBeam2117）、高精度な化学分析等が可能な充実した船上研究室、観測船では初めて光LANを採用した世界最大規模の船内総合情報システムなどを有する。



ドップラーレーダ(直径3m)

(注1) TRITONブイ：水温分布に加え、塩分分布のリアルタイム伝送が可能な観測用大型浮体ブイ



## 〔基本仕様〕

主要寸法（長さ×幅×深さ×喫水）  
：128.58m×19.0m×13.2m×6.9m

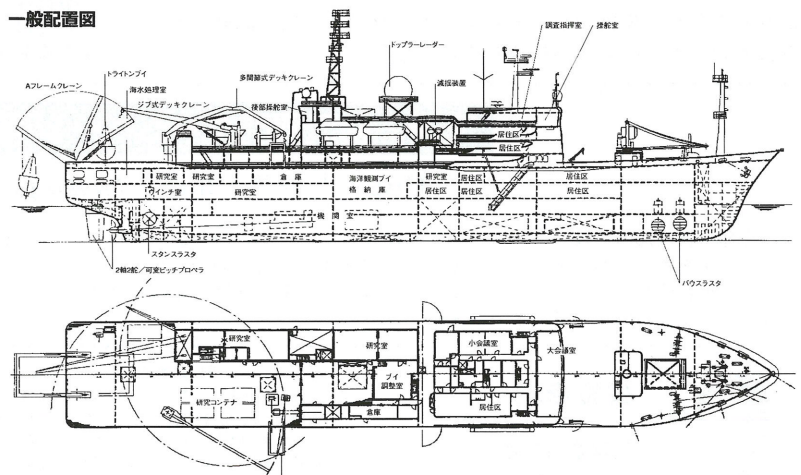
総トン数：8,672トン

研究員/観測員/乗組員：28人/18人/34人  
（合計80人）

航海速力：約16ノット

航続距離：約13,000海里

推進システム：ディーゼル・電気複合推進、  
可変ピッチプロペラ



取材協力・写真：海洋科学技術センター

日本機械学会 交通・物流部門

〒160-0016 東京都新宿区信濃町35 信濃町煉瓦館5階  
TEL (03) 5360-3500 (代表)  
FAX (03) 5360-3508