



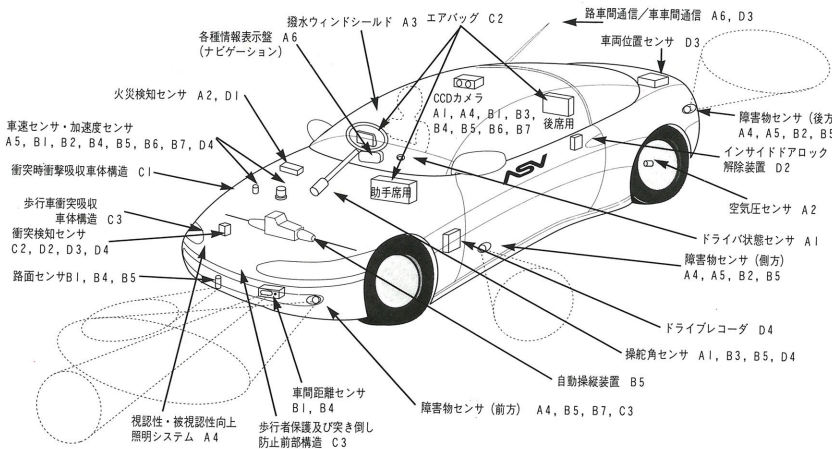
# Transportation and Logistics



日本機械学会 交通・物流部門ニュースレターNo.10

September 1995

## 先進安全自動車 (ASV)



ASVのイメージ (ASV推進検討会作成)

予防安全技術	①居眠り運転等警報システム	.....A 1
	②車両危険状態モニターシステム	.....A 2
	③良好な運転視界の確保システム	.....A 3
	④夜間の障害物等検知システム	.....A 4
	⑤警報灯火自動点灯システム	.....A 5
	⑥渋滞・事故情報、路面状況等関連ナビゲーション・システム	.....A 6
事故回避技術	⑦車間距離警報システム	.....B 1
	⑧後側方警報システム	.....B 2
	⑨車線逸脱時警報システム	.....B 3
	⑩車間距離自動維持運転システム	.....B 4
	⑪事故回避自動操作システム	.....B 5
	⑫コーナー進入減速システム	.....B 6
	⑬交差点自動停止システム	.....B 7
衝突時の被害軽減技術	⑭衝突時の衝撃吸収車体構造	.....C 1
	⑮乗員保護等の技術 (エアバッグ)	.....C 2
	⑯歩行者被害軽減システム	.....C 3
衝突後の災害拡大防止技術	⑰火災消火システム	.....D 1
	⑱緊急時ドアロック解除システム	.....D 2
	⑲事故発生時自動通報システム	.....D 3
	⑳ドライブレコーダ等運転操作記録システム	.....D 4



トヨタASV

近年急速に進歩しているエレクトロニクスを応用することにより自動車をより高知能化して、安全性を向上したASV (Advanced Safety Vehicle) の開発が21世紀初頭の実用化を目指して、乗用車メーカー9社で行われている。

ASVの開発は運輸省が設置したASV推進検討会の計画のもとで、平成3年度から5年計画で進められているものであり、21世紀に向けての車社会を取り巻く環境の変化に対応しつつ交通事故死傷者数の低減に大きく貢献する安全技術の開発を推進することを目的としている。

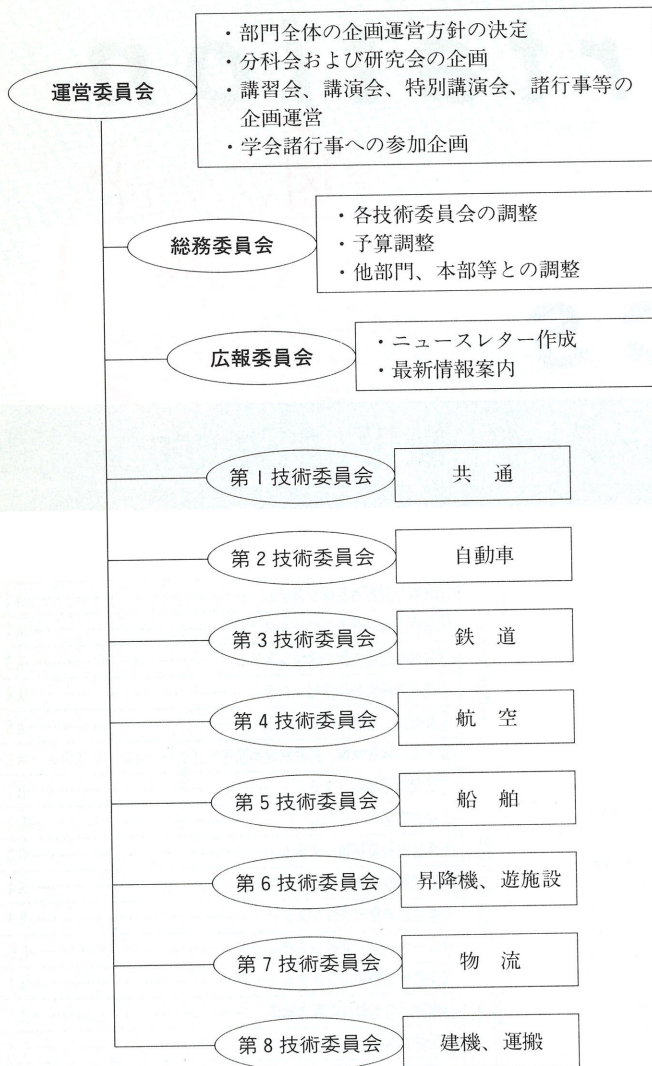
安全技術の開発は走行時に運転者の負担を軽減するとともに、ドライバーに危険な状態をできるだけ早的確に伝えること (予防安全対策)、更に、危険な場合には事故を回避又は軽減すること (事故回避対策)、万一事故が起こった場合には乗員や歩行者の障害を軽減すること (衝突時の被害軽減対策)、また、災害の拡大を防止すること (衝突後の災害拡大防止対策) を中心に進められている。

現在、実験車製作に向けて各社で開発を推進中であるが、トヨタ自動車が今年3月に、本田技研工業が今年8月に安全実験車の発表を行っている。

提供：トヨタ自動車㈱



## 交通・物流部門の組織図



- ・部門全体の企画運営方針の決定
- ・分科会および研究会の企画
- ・講習会、講演会、特別講演会、諸行事等の企画運営
- ・学会諸行事への参加企画

### 総務委員会

- ・各技術委員会の調整
- ・予算調整
- ・他部門、本部等との調整

### 広報委員会

- ・ニュースレター作成
- ・最新情報案内

### 第1技術委員会

共通

### 第2技術委員会

自動車

### 第3技術委員会

鉄道

### 第4技術委員会

航空

### 第5技術委員会

船舶

### 第6技術委員会

昇降機、遊施設

### 第7技術委員会

物流

### 第8技術委員会

建機、運搬

### 第73期運営委員会幹事会メンバー

部門長 田中 雄次郎 (住友重機械工業)  
副部門長 下坂 陽 男 (明治大学)  
幹事 熊谷 則 道 (鉄道総合技術研究所)  
幹事補佐 志 水 勇 (住友重機械工業)

### 第73期運営の方針

交通・物流部門の活発な活動を行うため下記を方針とする

- 技術委員会間の横断的な活動の推進
- 講演会・講習会活動の活性化  
☆先進・先端的なもの  
☆啓蒙的なもの  
☆受講者の役に立つもの
- 部門研究会活動の活性化と若い会員の参画
- 部門会員数（交通・物流部門登録第2位まで）増のための勧誘
- 部門大会、全国大会および通常総会への積極参加

## 各技術委員会委員長あいさつ



### 第1技術委員会

委員長 米澤英樹  
(運輸省交通安全公害研究所)

第1技術委員会は第2から第8までの各技術委員から構成されており、交通・物流に関する共通技術、新技術、基礎技術の動向把握、企画運営に関することとして、部門内の運営の円滑化や、活動の活発化に関する役割を担っています。

昨年度は部門運営委員主体の懇親会及び羽田空港の見学会を主催して、好評でしたが、今年度は、懇親会、見学会に加えて交通・物流部門大会における論文賞選考に関する仕事をこれまで以上に分担することを予定しています。

各界の諸先輩方に混じって委員長役などが努まる柄ではありますが、第1技術委員会が担っている本来の役割としては十分といえないまでも、本部門発展のために、微力ながら努力していきたいと思っておりますので、皆様のご協力をご支援を宜しくお願い申し上げます。



### 第2技術委員会

委員長 景山一郎  
(日本大学)

明治大学の田中前委員長の後を引き継ぎ、今年委員長を務めることになりました。現在、下坂幹事（日野自動車工業）の強力なサポートを受け委員会活動は何とか滑り出しました。本委員会は自動車関連を基盤とした技術委員会ですが、本年度の活動方針の一つとして、交通・物流部門の特質を生かし、他の技術委員会と共通な話題について合同委員会を開催し、交通・物流部門における横断的な情報交換を行うことを計画しております。また人間をどのように取り扱うかについては各方面で問題となっているかと思いますが、そのような方々にいくらかでも指針を与えられればと10月9日に講習会を「人間の精神物理生理と自動車技術の研究開発」というテーマで企画致しましたので奮ってご参加下さい。また今後とも本委員会の活動にご注目頂きますようお願い致します。





### 第3技術委員会

委員長 高尾喜久雄  
(鉄道総合技術研究所)

第3技術委員会委員長の高尾です。私は現在、超電導磁気浮上式鉄道山梨リニア実験線車両の開発を行っております。

本技術委員会は、一口にいうと「鉄道に関する技術委員会」で、車両の設計・製作・メンテナンス等の技術、インテリア・エクステリアのデザイン、車両の運動特性・振動特性・ブレーキシステム等の鉄道特有の理論などをとりあげております。定例の委員会では、委員による話題提供を行い、質疑応答や討議をすることによって情報と意見の交換を同時に行っています。

今年度は、「異なった分野の共通する事象」に目を向けて、鉄道の鉄車輪/レールと自動車のゴムタイヤ/道路という事象をとり上げ、共通の話題で討議できるように年に1~2回程度第2技術委員会と合同で委員会を開催する予定です。

また、新しくできた鉄道工場や新しい車両の見学会も計画しております。



### 第4技術委員会

委員長 白川昌之  
(運輸省電子航法研究所)

第4技術委員会では、航空宇宙アクセス分野を担当しています。今年度の委員は、上野幹事(横浜国大)、乾(日本航空)、矢部(川崎重工)、岡崎(東芝テスコ)、内田(航空宇宙技研)、そして私です。

今年度の活動としては、宇宙開発事業団の筑波宇宙センタかあるいは運輸省電子航法研究所の仮想現実実験棟の見学会を計画しています。H-IIなど日本の宇宙開発技術は純国産化の時代を迎えています。ここには宇宙空間を模した大型のスペースチャンバなど宇宙開発に必要な様々な最新鋭の試験設備があります。是非この機会に見学させて頂くよう作業をすすめています。

また、運輸省電子航法研究所では360度の全周スクリーンをもつ仮想現実実験棟を建設しました。これは、画像を中心としたシミュレーションを目的としており、飛行場管制など幅広い応用が期待されています。



### 第5技術委員会

委員長 岡村保広  
(石川島播磨重工業)

昨今の日本の造船・海運をとりまく環境は非常に厳しいと言わざるをえませんが、交通・物流の分野における船舶・海運の果たしている役割はなお一層大きく、今後更に高速輸送船、革新的生産技術の開発や環境問題など種々の研究・開発は進められていきます。この分野では日本造船学会及び日本船用機関学会において専門的調査研究活動がなされています。

第5技術委員会は、造船所・船会社・研究機関の委員で構成されていますが、他業界の研究者・技術者との交流を深める場として、船舶・海洋に関する幅広い情報を提供、並びに他技術委員会企画行事に参加していきたいと考えています。また、今年度は11月に港湾設備のコンテナターミナルの見学会を企画しており、多くの皆さんの参加をお待ちしております。



### 第6技術委員会

委員長 佐々木英一  
(日立製作所)

今期から第6技術委員会の委員長を引き受けることになりました。よろしくお願い致します。

本委員会は、昇降機(エレベーター、エスカレーター)と遊戯施設機器関連の技術を対象としており、利用者のニーズに因應するため、高速化、大量輸送化、および要素技術などの様々な課題に取り組んでいます。これらの成果を部門大会への参加などを通じて発表できる様に取りまとめ、交通・物流部門の発展に貢献できればと考えています。

また、当技術委員会では毎期、技術講習会を開催しておりますが、今期も「技術講習会」を来る平成8年1月に予定しています。内容は昇降機・遊戯施設に係る技術者の基礎となる様な要素技術について経験豊かな講師に解説して頂くものであり、多数のご参加をお待ちしております。



### 第7技術委員会

委員長 井原信行  
(石川島播磨重工業)

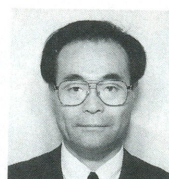
交通・物流部門の第7技術委員会、第4代委員長を加藤(ダイフク)、森本(住重)、橋本(新日鉄)、吉田(日立)、菅田(川重)、三浦(日通総研)の各委員と努めることになりました。どうぞ宜しくお願いします。

第7技術委員会では物流関係の技術課題の検討、技術動向把握、技術講演会、技術講習会の企画を担当しています。

物流は社会システムの変化とともに発展してきましたが、最近、経済の停滞と国際経済システムの変化により大きく変わろうとしています。このような混沌とした状況の中にあっても、物流システムを構成する各機器の機能、性能の向上は勿論のこと、機器の安全性、意匠性の向上が重要な課題となってきています。

私たちは、更に機能性が高く、安全なものを顧客に提供できるよう努力する必要があります。

これからも基本を大切にしながら、皆様に役に立つ企画を実施していきたいと思っておりますので、皆様方のご支援、ご協力をお願いいたします。



### 第8技術委員会

委員長 森本忠三  
(三菱重工業)

交通・物流部門も「石の上にも3年」が過ぎ、4年目を迎えました。

本年度も第7技術委員会と合同で諸活動を進めて行く所存です。合同でやるのなら一つの委員会で良いのではないかという意見もあろうかと思いますが、物流と運搬機械という分野は搬送という観点では同一ですが、活動分野は異なるという関係にあり、今の形が進め易いフォーメーションと思っています。

さて本年度の活動ですが、どの分野をとっても日本はアジアの中心となり、オビニオンリーダーとしての役割を担っていると考えなければなりません。そのためには、産・官・学が一つになって進められる当部門のような場が活動の中心になる必要があります。

例年通り講習会により最新技術の流布に努め、部門大会への参加で技術レベルの高揚に励み、見学会で自らの見聞を広めようとして努力してゆくつもりです。

この一年ご支援、ご協力の程を宜しくお願い致します。



# 北陸新幹線車両、秋田新幹線車両登場



E 2 系新幹線車両



E 3 系新幹線車両

平成 8 年度に秋田新幹線（盛岡～秋田）、平成 9 年度に北陸新幹線（高崎～長野）がそれぞれ開業される予定となっているが、今回、各新幹線に投入される量産先行車両が登場した。

北陸新幹線車両（E 2 系）は、低騒音高速試験車「STAR21」の開発成果をもとに、騒音、微気圧波といった環境対策（先頭形状の流線型化、低屋根化、車体平滑化等）や軽量化を実施した。また、高崎～軽井沢間の30%連続急勾配区間走行を考慮した車両性能や、軽井沢付近での電源周波数50/60Hz変化への対応が可能なシステムとしている。

秋田新幹線車両（E 3 系）は、山形新幹線車両（400系）と同様、新幹線（東京～盛岡）と標準軌に改軌した在来線（盛岡～秋田）との直通車両であり、車体は在来線の車両限界で製作されている。また、他編成との分割併合装置や出入口の可動式ステップも設置している。E 2 系と同じく、環境対策や軽量化を実施しており、先頭形状の流線型化、車体平滑化、パンタグラフカバーの改良等を行っている。

JR東日本では、走行安全性、乗り心地、環境等の走行試験を実施しており、現行よりも高い速度での営業走行を目指している。

提供：東日本旅客鉄道㈱

## いつ 新津車両製作所から新造第一号電車完成



構体組立工場と完成した209系構体

JR東日本では技術サービス企業への展開と経営資源の有効活用を主な目的として、自社で使用する電車を本格的に製造する事業を展開している。

車両製造を行うことにより、車両の「計画」「運用」「保守」の三つに加え、新たに車両の「設計」と「製造」が加わり、《車両のトータルデザイン》を実現することも可能になる。

新潟県新津市にあった車両検修工場を、三井造船㈱、東急車輛製造㈱との技術協力により車両製造の専門工場に転換整備し、新津車両製作所として平成 6 年10月に操業を開始した。現在京浜東北線用209系電車を製造しており、第一号電車は平成 7 年 4 月末に完成し、今年度中に120両の完成を予定している。

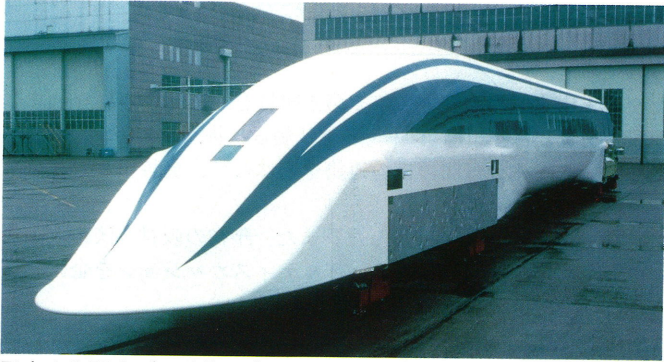
当製作所では、車体と台車を部材から一貫して生産しており、近代的で効率的な生産工場を目指し、極力ライン化し、一部ラインではタクト方式を取り入れるとともに、最新の工作機械及び生産技術を導入した。例えば、CAD/CAMによるNC機械

とのリンテージ、NCプレスブレーキとロボットを組み合わせたシステム、パレットチェンジャー付NC五面加工機、溶接作業等へのロボットの導入、MRP（Material Requirements Planning）をベースにした生産管理システムなどがあげられる。生産車両は東京圏で使用する最新の通勤・近郊型電車を中心に、年間約200両の生産を目標にしており、将来は特急電車などの生産もてがけていく予定である。

提供：東日本旅客鉄道㈱



## 山梨リニア実験線車両が完成 (500km/hの浮上走行をめざす)



甲府方先頭車 (M<sub>C1</sub>)「ダブルカスプ」形状



東京方先頭車 (M<sub>C2</sub>)「エアロウェッジ」形状

鉄道総研とJR東海とが共同で開発を行ってきた超電導磁気浮上式鉄道山梨実験線 (山梨リニア実験線) 用の車両が完成し、去る7月16日と17日に車両基地へ搬入された。車両は、甲府方からM<sub>C1</sub>、M<sub>I</sub>、M<sub>C2</sub>の3両編成で、3車体4台車の接続方式である。

車両長は両先頭車が28m、中間車が21.6mで編成長は77.6mである。車体最大幅は2.9m、停止時の車体高さは走行路面から3.32m、編成質量は76.5tである。リニア車両の外観上の特長として、各車両の屋根に格納されている緊急用の空力ブレーキ装置と、前面窓がないことがあげられる。

また、車体は磁気シールド材を除いて全てアルミニウム合金材料を用いた超軽量構造である。特にM<sub>C1</sub>は航空機の機体と同じジュラルミンを用い、また、M<sub>C2</sub>は300系新幹線電車と同じアルミ押し出し型材を用いている。

超電導磁石に対する客室の磁気シールドは、工業用純鉄により車体の屋根を除く各面 (側、床、妻) を囲う構成とし、客室磁界強度の低減を図っている。

先頭車の先頭形状は、「ダブルカスプ」と「エアロウェッジ」の2種類があり、いずれもCFD解析、風洞実験等を実施して決定された空気力学的に優れた特性をもつものである。

車両は、平成9年春の走行実験開始をめざして最終調整を行っている。

提供：(財)鉄道総合技術研究所、東海旅客鉄道(株)

## 世界最大・最高速のアルミ合金製カーフェリー「はやぶさ」



はやぶさ

「はやぶさ」は、波浪貫通型高速双胴カーフェリー「川崎ジェットピアサー」の第1号船であり、日本初、世界最大の耐食アルミ合金製カーフェリーである。海上試運転において最高速力35.5ノット (66km/h) を達成し、トラック・乗用車混載のカーフェリーとしては世界最高の速力を記録した。本船は平成6年12月21日より愛媛県八幡浜市と大分県臼杵市間の航路に就航し、所要時間を40分短縮して1時間30分で同航路を結んでいる。

本船は双胴の鋭く尖った船首形状を持ち、波に乗るのではなく波を貫いて進むため動揺が少なく、さらに動揺軽減装置としてライドコントロールシステムを装備することにより、高速性と共に快適な乗り心地を実現している。

推進システムは、船用ディーゼル機関及び新開発のウォータージェット推進機各4基から構成されており、左右の双胴部に2基ずつ配置されている。全長100m、幅20m、総トン数2,282トンで、二層の客室甲板と一層の車両甲板を持ち、旅客460名、乗用車94台または12tトラック24台が積載可能である。

「はやぶさ」はその技術の独創性、技術レベルの高さ、社会への波及効果等を評価され、(株)日本造船学会の「Ship of the year'94」を受賞した。

提供：川崎重工業(株)



## 第4回 交通・物流部門大会のご案内

(12月5日(火)～12月7日(木) 川崎市産業振興会館)

「人・物・情報の流れ」をテーマとして、毎年一回開催してきた交通・物流部門大会も今年で第4回目を迎えることになりました。当部門で扱う対象は、自動車、鉄道・新交通、航空・宇宙、船舶・海洋、昇降機、レジャー・遊技施設、物流システム、荷役・搬送、建設機械など多岐にわたっています。当部門は、このように多岐にわたる分野間の横の連絡を密にして、会員相互の有益な情報交換の場を提供しています。

今年の部門大会では、オーガナイズドセッションとして以下の13のテーマを設定いたしました。また、年初の阪神・淡路大震災では、交通・物流システムも甚大な被害をこうむりました。これについて詳細な検討を加えるパネルディスカッションを企画しました。

松井信夫氏と伊藤廣氏は平成6年度交通・物流部門功績賞を受賞されました。両氏による二つの特別講演もあります。

### 特別講演

「移動式クレーンの知識」 伊藤 廣 (長岡技術科学大学)

「蛇行動との出会い」 松井信夫 (元国鉄鉄道技術研究所、東急車輛製造K.K.)

### パネルディスカッション

阪神・淡路大震災の交通・物流における被害状況とその対策について

### オーガナイズドセッション(OS)

OS1. 振動と制御

OS2. 運動と制御

OS3. 人間/機械/環境システム

OS4. 新輸送・物流システム

OS5. インテリジェント化

OS6. 軽量化/高速化/高効率化/コスト低減技術

OS7. 要素/機構システム技術

OS8. 感性と快適性

OS9. 環境・リサイクル

OS10. 交通・物流分野における安全

OS11. 物流システムのロジスティクスと新技術

OS12. 建設・運搬機械のダイナミクスと制御

OS13. 交通・物流一般

なお、第4回交通・物流部門大会の詳細プログラムおよび参加方法は、学会誌11月号会告に掲載される予定です。おかげさまで交通・物流部門大会も年々隆盛になってきておりますが、皆様方のなお一層のご参加をお待ち申し上げます。

## 鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL'95)のご案内

(主催：電気学会 共催：土木学会、日本機械学会)

(12月13日(水)～12月15日(金) 川崎市産業振興会館)

昨年、土木工学、機械工学、電気工学の研究者・技術者が一堂に会して最近の研究成果を発表するシンポジウム(J-RAIL'94)が、日本機械学会、土木学会、電気学会により開催されましたが、今年も以下のとおり開催されます。奮ってご参加ください。

### 特別講演

「鉄道総合技術と土木・機械・電気工学」 曾根 悟 (東京大学)

### シンポジウム

鉄道の安全性を考える (兵庫県南部地震を教訓にして)

S1 鉄道の高速度・高品質化・省力化Ⅰ

S2 鉄道の高速度・高品質化・省力化Ⅱ

S3 磁気浮上式鉄道

S4 鉄道における環境とエネルギー

S5 新しい輸送システム・鉄道関連プロジェクト

S6 交通と情報

S7 鉄道一般



## 講習会および見学会のご案内

以下のように講習会、見学会が開催されます。是非、ご参加ください。

開催月日	行 事	開催場所等	会告掲載
10月9日(月)	講習会「人間の精神物理生理と自動車技術の研究開発」	東京大学山上会館	会誌8月号
11月20日(月)	見学会「大井コンテナターミナル」	品川駅集合チャーターバスにて送迎	会誌10月号(予定)

問い合わせおよび申し込み先：日本機学会事務局 担当 桑原武夫  
電話 03-5360-3505 ファクシミリ 03-5360-3508

## 交通・物流部門 部門賞の公募

本年度(第73期)も部門の発展・充実を目的に、部門賞の贈呈を予定しています。各部門賞の趣旨は次のとおりです。

- ・部門功績賞：本部門に関連する学術、技術、国際交流、学会活動などにおいて、顕著な功績をあげ同分野の発展に多大の功績のあった個人に贈る。
  - ・部門業績賞：交通・物流の分野における研究または技術開発の中で優秀な業績をあげた個人に贈る。
  - ・部門優秀講演論文賞：部門大会講演会において優秀な成果を発表した論文講演者個人に贈る。
- 功績賞・業績賞については、候補者を公募し、部門所属委員会の厳正な審査・選考のうえ、部門運営委員会で決定します。

公 募 締 切：平成7年11月30日

詳細問い合わせ先：日本機械学会事務局 担当 桑原武夫

電話 03-5360-3505 ファクシミリ 03-5360-3508

## 交通・物流部門マークの追加募集

交通・物流部門では、ニュースレター、部門主催の行事、講習会資料などで使用する部門マークを、昨年度から募集しています。残念ながら応募数がたいへん少ないので、今年度も、部門マークのアイデアを追加募集することとなりました。どうぞ奮ってご応募ください。

応募締切：平成7年10月31日

送 付 先：〒160 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 交通・物流部門  
担当 桑原武夫 電話 03-5360-3505 ファクシミリ 03-5360-3508

## 部門登録をご知友へお勧めください

交通・物流部門は1991年に発足しました。現在、部門登録者数は、第2位までで2586人、第3位までで4173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みなさまには、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ください。ご協力をお願いいたします。

2位登録および部門登録希望の方は、下記へご一報ください。

〒160 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  
電話 03-5360-3503 ファクシミリ 03-5360-3508

## 編 集 後 記



広報委員会委員長

宮崎 恵子 (運輸省船舶技術研究所)

美しく、わかりやすいニュースレター  
を目指して、広報委員会一丸となって

作成したニュースレターNo.10です。

新しい会員の方にも、交通・物流部門の構成や活動がよくわかるように、また、多くの会員の方に実際に行事に参加していただけるように心がけました。さらに、美しい写真とおもしろいトピックスを充実させました。このニュースレターをきっかけに、部門登録者が増えるとうれしく思います。

## 広報委員会委員

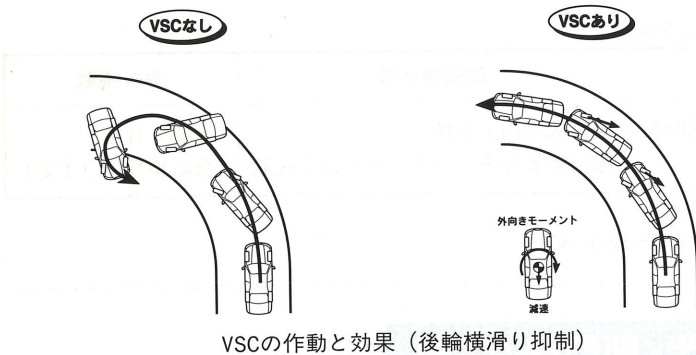
委員長 宮崎恵子 (運輸省船舶技術研究所)

幹 事 中井恵一郎 (日本オーチスエレベータ)

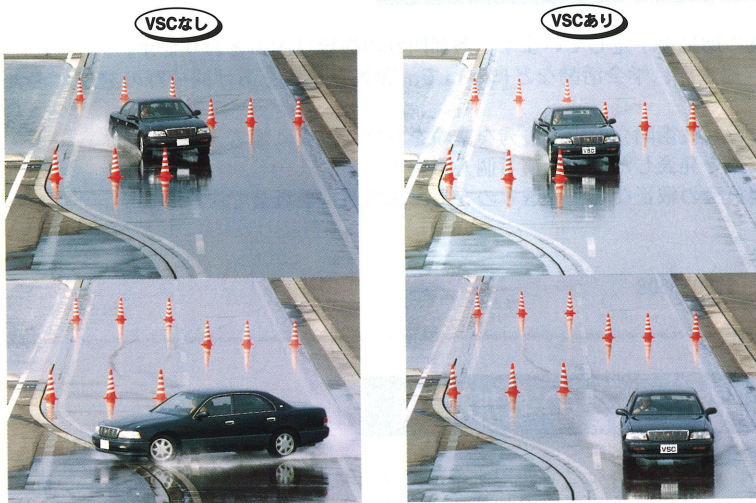
委 員 川口 裕 (トヨタ自動車)、松岡茂樹(東急車輛製造)、岡崎信忠(東芝テスコ)、橋本寿一郎(新日本製鉄)、安浪渡(日本クレーン協会)



# 車両安定性向上システム (VSC)



VSCの作動と効果 (後輪横滑り抑制)



濡れた路面での緊急回避

自動車の安全を考える上で最も大切なことは、「事故を起こり難くすること」すなわち予防安全である。新しく開発されたVSC (Vehicle Stability Control system) は障害物を避ける時の急激なハンドル操作や、コーナリング中の路面状況の急激な変化による車の横滑りを抑える。左図のように、後輪が横滑りすると車はカーブをより小さく回り込もうとし、最後にはスピンしてしまう (オーバーステア)。この時VSC装着車では、外側前輪に状況に応じた制動力を加え、外向きのモーメントを与えて、コーナリングを安定させる。一方、図は省くが、前輪が横滑りすると、車はカーブの外へ飛び出そうとする (アンダーステア)。この時VSC装着車では、スロットル制御で車速を落とすと共に、各輪に状況に応じた制動力を加え、内向きのモーメントを与えてカーブを曲がる。ABS、TRCと併せて「走る」「曲がる」「止まる」の全ての領域で安定性が確保されることになる。VSCは本年中にも実用化される予定である。同様のシステムが欧州のメーカーでも開発されており、今後の予防安全の一つの方向を示すものと考えられる。

提供：トヨタ自動車㈱

## 航空宇宙技術研究所

# 飛行シミュレータのビジュアルシステム高機能化



航空宇宙技術研究所では従来より航空機の研究開発に飛行シミュレータが利用されている。この飛行シミュレータは昭和36年に初めて設置され、その後STOL実験機「飛鳥」の開発に対応して、昭和55年から58年にかけてシステム全体が一新され、実験機の開発に大きく寄与した。

このたび、この中の視界模擬装置が換装され、東芝テスコ製のPT2000SJシステムが採用された。新しい映像発生装置は6チャンネル表示、画像データレート60Hzの飛び越し走査、解像度1,000×1,000、フルカラーフォトテキストチャなど高度の機能をもつ。

また、この折りに併せてアルミ構造の大型ハーフドーム型表示装置が設置された。このドームの半径は5mで、中心におかれた操縦席よりの視野は左右180度、上下80度あり、世界的に最大級の広視野を実現している。6台のCRTプロジェクタで視界映像が投影され、画面のつなぎにはデジタル方式のエッジブレンディング技術が採用され、これまでになく明るくて鮮明な画像を見ることができる。

新しい装置を含めて航空宇宙技術研究所においては今後も航空機、ヘリコプターの研究開発に供されるほか、宇宙関連の研究

にも利用される。既にこの3月にはスペース基地の内部の映像と1軸プラットフォームを利用して空間認識の錯覚などの研究が行われた。

提供：東芝テスコ㈱