

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

日本機械学会 交通・物流部門ニュースレター No.53 March 20, 2017

写真提供：三井造船(株)

米国コンテナターミナル鉄道ヤード用自動化クレーン

鉄道貨車で輸送されるコンテナをコンテナターミナル内の鉄道ヤードで積み降ろしするため、世界初の自動化クレーン(図1)がロサンゼルス港で稼働を始めた。本プロジェクトでは、約800mの荷役エリアに対して3基の自動化クレーンが配備され、クレーンの自走や遠隔操作、コンテナ・貨車情報を管理しヤード内の各自動荷役機器への作業指令・エリア管理を行うオペレーティングシステムなど、ハード・ソフト両面から統合的に整備された。本クレーンの配備により、米国西海岸におけるモーダルシフトが加速され、より効率的なコンテナ輸送が実現された。

本クレーンの下には8列の鉄道レールが敷設されており、コンテナを最大2段積みした貨車が引き入れられる(図2)。これらのコンテナ・貨車の位置および積載状況はその都度異なるため、各貨車直

上に配置された1次元レーザーセンサによりクレーンが自走しながらプロファイリングし、荷役指令を生成する上位システムに伝達する(図3)。

貨車からの荷降ろしは有人エリアで行われる。ここではまず、輸送時の安定性確保のために取り付けられる上下コンテナ間の連結金具が、作業員の手によって着脱される。そのため、クレーンの荷役作業は遠隔操作による半自動に切り替わる。遠隔操作者は、カメラ映像により周囲の安全を確認しながらコンテナを操作する。

一方、岸壁クレーンや他のヤード内自動荷役機器とのコンテナの受け渡しは、レールバッファとよばれる自動荷役エリアにおいて全自動で行われる(図4)。同エリアは最大コンテナ3段まで積むことが可能で、コンテナドアの向きを揃えるため、鉄道レールに対して45°

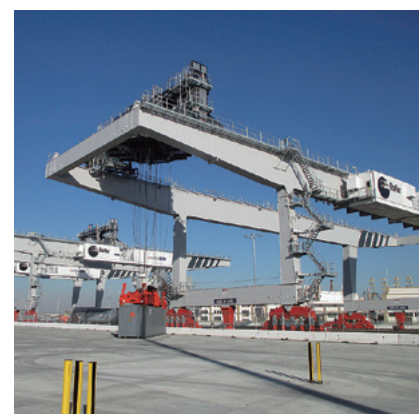


図1 本プロジェクトで配備された自動化クレーン

の角度にコンテナを水平回転させて蔵置する。コンテナ自動蔵置精度は、測量により求めた荷役目標の地上基準位置から±100mm以内(全段)、下段蔵置コンテナに対しては±50mm以内(2・3段)である。

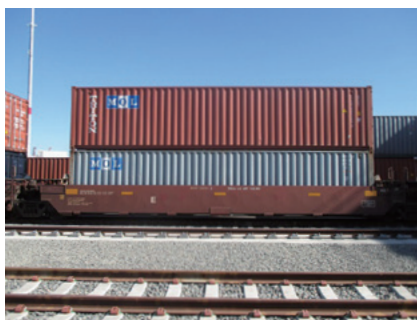


図2 鉄道コンテナ貨車

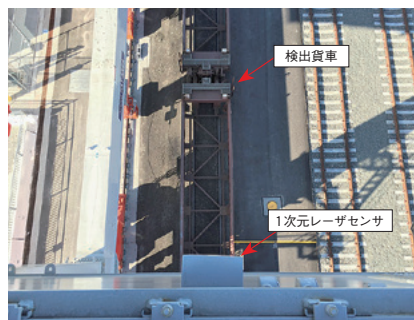


図3 コンテナ・貨車位置プロファイリング機構



図4 半自動・全自動荷役エリア

記事・図提供：三井造船(株)

レーザースクリューウェルディングによる高剛性・高強度ボディ

レーザースクリューウェルディング (Laser Screw Welding ; LSW) は、スポット溶接に替わる車体骨格のリモートレーザー溶接として開発された革新的な溶接技術である。LSW は従来技術 (スポット溶接・線レーザー溶接) に対し、以下の利点を持つ。

- ①溶接部の板隙の適用範囲が広い
- ②高速での溶接が可能
- ③溶接間隔を短くできる
- ④片側アクセスが可能

従来のレーザー溶接では板隙によって溶け落ちや穴空きが発生するため、適用範囲が狭いという課題があった。LSW では、円形にレーザーを走査し熔融した鉄を攪拌することで、板隙にかかわらず安定した溶接品質が得られる (図1)。加工時間については、1点当たり0.3~0.8秒と、従来のスポット溶接よりも高速接合を実現している。これにより、スポット溶接をLSWに代替させ溶接工程を40%削減させることが可能になった。また、スポット溶接は溶接間隔が短いと分岐が生じ溶接品質が安定しないが、LSW

は溶接ピッチに制約がない。さらに、レーザー溶接の特徴として片側アクセスが可能となるため、接合配置の自由度が高くボディ骨格設計への制約が少ない。

新型車両では、衝突強度確保と軽量化の両立のため、骨格部材にホットスタンプ材を採用している。ホットスタンプ材の熱影響部の軟化による接合強度低下を補うため、衝突時に高負荷となるフラン

ジ部にLSWを短ピッチで配置し、車体骨格の変形を低減した (図2)。また、片側溶接を活用し、リアボディ環状骨格構造 (図3) に代表される強度・剛性に有利な構造を採用している。LSWの導入により、溶接工程を延伸することなく接合点数を30%増加させ、ホットスタンプ材の採用と併せて、旧型車両比で60%の剛性向上が得られた (図4)。

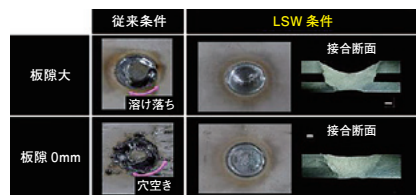


図1 溶接条件の比較

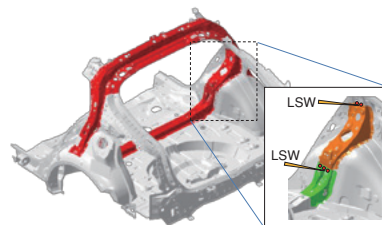


図3 リアボディ環状骨格構造

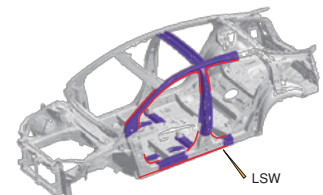


図2 ホットスタンプ材の採用部位とLSW適用部位

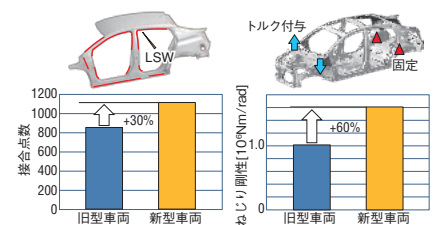


図4 接合点数と車体骨格のねじり剛性

資料提供：トヨタ自動車㈱

混雑空港の離着陸容量拡大とドップラライダ観測

混雑空港において、安全を確保しつつ気象状況に柔軟に対応することにより、離着陸機の間隔を短縮することが注目されている。航空機の安全運航では、先行する航空機の翼端から発生する後方乱気流が後続機に影響を与えないように適切な間隔を設定することが重要となっている。日本においては、航空機を重量で4つに区分し、先行機および後続機のそれぞれの重量区分の組合せで定めた国際民間航空機関の基準を用いている。

現在、国際的にこの基準を見直す動きがあり、例えば米国および欧州では4つの重量区分を6つに細分化し、間隔を短縮できる航空機の組み合わせを作ること

で着陸容量を増加させている。また、向かい風や横風が強い場合に、後方乱気流が滑走路にあるいは経路上から速やかに遠ざかる効果を考慮し、間隔の短縮を図る新たな運用も導入されつつある。

これらの導入においては、後方乱気流が後続の航空機に影響を与えない程度に消滅するまでの過程を定量的に評価する必要がある。図1に示すドップラライダ装置ではスキャナ部からレーザーを射出し、空気中の散乱体から返ってくる信号を解析することで風速分布が計測できる。また、図2のように航空機の経路に対して垂直断面をスキャンした場合には、

後方乱気流の特徴的な風速パターン (見かけ上の速度の違い) とともに、それら渦強度の時間的な推移や、後方乱気流が周囲の風によって流される様子が観測できる (図3)。加えて、ドップラライダでは空港周辺の風など乱流消滅の指標となる量も観測可能である。乱流消滅過程には気候学的な環境条件も影響すると考えられており、観測データの蓄積が国際的にも重要な視点となっている。



図1 ドップラライダ装置の概観

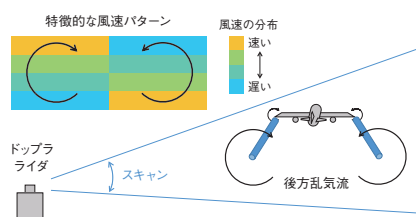


図2 ドップラライダ装置による後方乱気流の観測

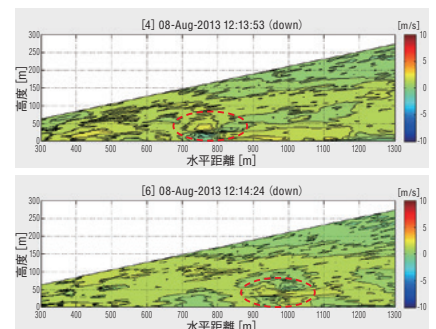


図3 後方乱気流 (赤い部分) の時間推移の例 (下図は上図の約30秒後で背景風に流されている様子がわかる)

記事・図提供：電子航法研究所、三菱電機㈱

自律型無人潜水機の可能性

ここ数年、ドローンは急速に普及しつつあり、空撮などリモート・センシングによる情報収集をはじめ物流分野への活用なども期待されている。一方、自律型無人潜水機 AUV (Autonomous Underwater Vehicle) は、その歴史はドローンより長いものの、近年まで主に軍事的で開発が進められてきた経緯から、一般の認知度はさほど高くなく、最近では水中ドローンと呼ばれることもしばしばある。

AUVと洋上中継器と呼ばれる自律無人船 ASV (Autonomous Surface Vehicle) により、海底鉱物資源を調査する無人型海底探査システムの研究開発が、内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム SIP (Strategic Innovation Promotion program) 次世代海洋資源調査技術」のもとで行われている。この無人型海底探査システムは、洋上中継器による管制のもとで複数の AUV が同時に潜航し、効率的に探査作業を行うことを特徴とする。日本は国土面積の 12 倍にも及ぶ世界 6 位の広大な領海と排他的経済水

域 EEZ (Exclusive Economic Zone) を有しており、海の有効活用は国の将来を左右する重要課題のひとつといえる。

2016 年 12 月には 3 機の AUV (航行型 2 機、ホバリング型 1 機) と洋上中継器で構成する海底探査ユニット (図 1、2) を、伊豆大島南東沖の海底火山大室ダシの頂上付近に位置する大室海穴 (図 3) に展開し、海底熱水地帯の全自動調査を実施した。無人機の洋上中継器による管制のもと、複数 AUV を実海域に同時展開し、実用任務としての海底調査を全うしたのは世界初の成果である。

現在は海底調査が対象であるが、AUV



図 2 海底調査ユニットの潜航調査開始直前の様子

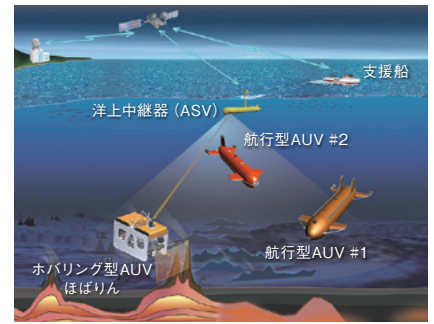


図 1 洋上中継器と 3 機の AUV で構成する海底調査ユニットの概要

はドローンと比べはるかに高い輸送能力を有しており、潜水機ゆえ航行中は荒天の影響を受けないことから、次世代の海上物流への活用が期待される。

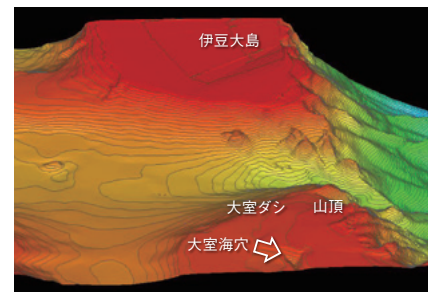


図 3 大室ダシと大室海穴

記事・図提供：海上技術安全研究所

バッテリー電車 HARMO の開発

「HARMO (High-efficiency Advanced Railcar for Multi Operation)」は大容量バッテリーを活用した省エネルギー車両である。電力供給条件 (電化/非電化) や輸送需要等の多様なニーズに対応可能な駆動システムとすることでライフサイクルコストの低減を図り、省エネルギー車両の普及を目指した (図 1)。主な特徴を以下に示す。

① 駆動システムに大容量バッテリーを組み

込み、回生電力の有効利用や必要供給電力の平準化が可能な駆動システムを構成した。共通駆動システムには、直流架線あるいは車載のエンジン発電機から給電可能とし、電化/非電化を問わずに走行可能とした。また、走行路線によって一方の電力給電源のみを選択することも可能である (図 2)。

② 1 両内で駆動システムを構成することで、輸送需要に応じて自由な編成両数

への対応を可能としている。

③ 走行地点や乗車率に応じてバッテリーの充電量制御を自動的に切り替える機能 (エネルギーマネジメント) を設け、さらなる省エネルギー化を目指している。

④ インバータ装置への SiC パワーモジュール採用、補助電源装置への高周波共振型コンバータ技術の適用、ヒートポンプ式暖房の採用など、各所において小型軽量化と高効率化を意識した構成としている。また、客室内も多様な用途への対応を考慮し、腰掛は側構体に設けた吊溝レールを利用して取り付けることでレイアウト変更を容易としている。2016 年度に試験線で 80km/h まで走行試験を実施し、性能を満足することを確認した。今後、最高速度 110km/h での走行試験を計画している。



図 1 バッテリー電車 HARMO

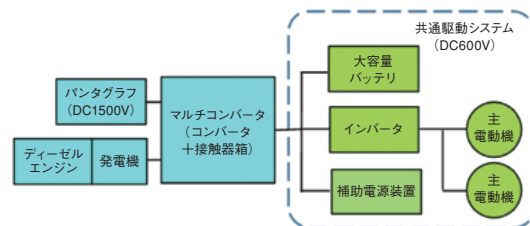


図 2 主回路システム

記事・図提供：近畿車輛(株)

編集後記



広報・出版委員会 委員 山田 誠一 (東芝エレベータ)
交通・物流部門ニュースレター 53 号をお届けいたします。各技術委員会のご協力のもとに最新のトピックスを掲載することができました。自動車、鉄道、航空宇宙、船舶、昇降機・遊戯施設、運搬荷役・建設機械など、人と物の移動にかかわる多様なトピックスを掲載しています。どうぞお楽しみください。

第 94 期 広報・出版委員会委員

- 委員長 椎葉太一 (明治大学)
- 幹事 岩本 厚 (東京地下鉄)
- 委員 関根太郎 (日本大学)、金子哲也 (大阪産業大学)、栗谷川幸代 (日本大学)、竹原昭一郎 (上智大学)、井上 諭 (電子航法研究所)、宮崎恵子 (海上技術安全研究所)、山田誠一 (東芝エレベータ)、星野智史 (宇都宮大学)

地震時安全性を考慮したエスカレータの実物大圧縮実験

東日本大震災において、エスカレータが建物の層間変形に追従できず、階下へ落下する事故が発生した。エスカレータは通常、上部・下部のうち、片側のみが建物に固定され、もう一方は建物の層間変形を逃がすために固定されない（一定のかかり代長さを設けて設置されている）。したがって、地震時のエスカレータ落下は、層間変形に比べてエスカレータの建物へのかかり代長さが不足すること、建物の層間変形によりエスカレータトラス（骨組み）が圧縮変形し、鉛直方向の自重支持能力が不足することによって引き起こされると考えられる。とくに、後者に関しては、複雑な非線形挙動を示すため、解析による検討に加えて実験による確認が必要である。

そこで、国土交通省の平成26年度建築基準整備促進事業において東京電機大学が事業者となった調査番号P8「エスカ

レータの安全対策のあり方に関する検討」の一環として、エスカレータトラスの圧縮変形後の鉛直荷重支持能力について検討した。検討は、各昇降機メーカーの協力のもと、図1に示すように実物大（揚程約3m、全長約9.5m）のエスカレータトラスを用いた圧縮実験により行った。

その結果、図2に示すように、圧縮変形量20mm程度までは弾性挙動を示し、その後、部材に座屈が発生することで荷重は落ちるものの、200mm（層間変形角1/15相当）程度の変形を加えてもトラスの破断や落下が生じることはなかった。平成25年国土交通省告示第1046号では、1/24以上の層間変形角を考慮しなければならない場合もあるが、本実験より、1/15相当の層間変形角に対しても鉛直方向の自重支持能力を喪失しないことが確認できた。これらの結果を踏まえ、かかり代長さなどを適切に設定することで、エス

カレータの地震時安全性の確保が期待できる。



図1 エスカレータトラス圧縮実験（トラスを上部横から見た様子）

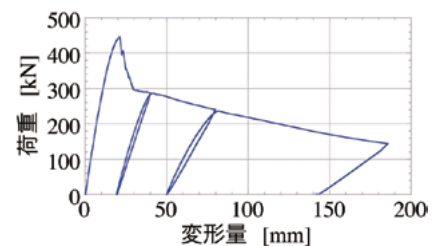


図2 圧縮荷重と変形量の関係

記事・図提供：埼玉工業大学

研究の最前線

路面摩擦係数によらない実路でのタイヤ状態推定の提案

佃 駿甫（東京農工大学） URL : <https://web.tuat.ac.jp/~mourilab/>



横滑り防止装置などに用いられる車両の安定性検出方法は、実際の車両挙動と車両モデルの出力差によって行うものが一般的である。しかし、実際に車両が不安定な挙動を発生してからの検出となり、ある程度の時間が必要であった。また、車両モデルは路面摩擦係数によって変更する必要があるが、路面摩擦係数を正確に推定することは難しい。車両が不安定になる原因は、車体横滑り角が発生している状態で、復元方向ではなく回頭方向にヨーモーメントが発生することである（図1）。そこで、われわれは車両挙動ではなく車両の運動学的構造に着

目したパラメータの変化により安定性を評価することにした。この値を推定するためにはタイヤのコーナリンググラディエント*を知る必要があるが、それは路面摩擦係数によって大きく異なるという課題があった。そこで、路面摩擦係数の異なるタイヤ特性曲線においても、原点から引いた直線上であればコーナリンググラディエントが等しいことを証明し、その課題を克服した（図2）。これによりどのような路面摩擦係数でも提案したパラメータをリアルタイムで推定することが可能となった。非線形シミュレーション上で、今回提案したパラメータとタイヤ状態推定手法の妥当性を確認した（図3）。上記手法を用いれば、車両が不安定になる前に制御介入することが可能になる。これは横方向運動だけでなく、前後方向にも拡張することも考えられ、路面摩擦係数を考慮した制御も検討可能となる。

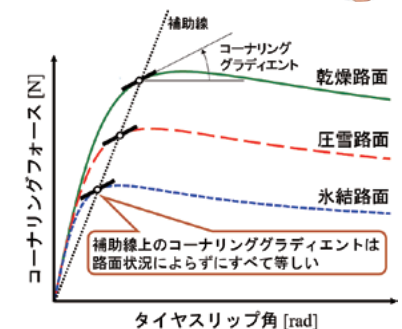


図2 路面摩擦係数によらずタイヤ状態推定可能を示す原理図

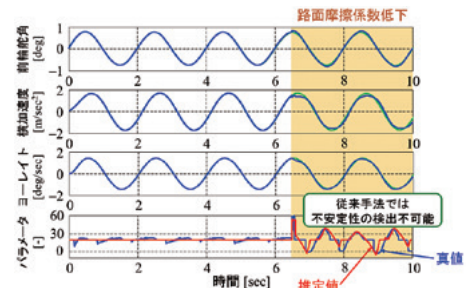


図3 シミュレーション結果

*タイヤスリップ角とコーナリングフォースの勾配



図1 ヨーモーメントと安定性の関係

技術委員会活動報告(第94期：2016年度)

企画・表彰委員会

委員長 酒井英樹(近畿大学)



企画・表彰委員会は、各技術委員会から選出された委員で構成され、部門全体にかかわる企画立案・部門からの表彰への推薦の活動を行っています。本年も例年通り、フェローや部門賞等の部門推薦にかかわる活動を行いました。また、さらなる部門活性化の方策につきまして、委員会の垣根を越えた議論を開始し、表彰等を活用するいくつかのアイデアを皆さんとともに検討中です。このアイデアは、委員長を交代した後も、何らかの立場から実現に向けて取り組みたいと思います。今後とも、企画・表彰委員会へのご支援、ご協力をお願いいたします。

自動車技術委員会

委員長 河合俊岳(本田技術研究所)



自動車技術委員会は、産官学の委員により構成され、年4回の定例委員会に加え、講習会、見学会を開催しています。今年度は9月に鉄道技術委員会と合同で、ジェイバス宇都宮工場の路線バス組立ライン見学、および、ツインリンクもてぎのActive Safety Training Parkにて低μ路での実車走行体験を行いました。インストラクターの的確な指導もあり、参加者一同、たいへん有益な安全運転講習を受講できました。11月には、今年で16回目となる講習会「とことんわかる自動車のモデリングと制御2016」を開催しました。今回はサブタイトルを「ヒトを知る。クルマを知る。気持ちよい車両の動き方の創出」として、運転操作入力と出力の関係を乗員の「安心」という観点で講義を組み、受講者から好評を得ることができました。

今後とも委員の役に立つ活動を継続してまいりますので、自動車技術委員会へのご支援、ご協力をお願いいたします。

鉄道技術委員会

委員長 足立昌仁(東海旅客鉄道)



鉄道技術委員会は、産官学の計31名から構成されます。今期は、計4回の委員会開催と計3回の見学会を実施し、自動車技術委員会の見学会にも連携企画として参加させていただきました。委員会・見学会を通じ、最新技術情報を共有するとともに、鉄道技術を広くPRする新企画を検討しました。新機軸として「鉄道車両技術の最近の注目」と題するセミナーの企画実行や、若手技術者が参加可能な「鉄道車両設計コンテスト」の計画策定を進めています。情報発信面では、8月掲載の機械工学年鑑2016にて、鉄道各社に写真をご提供いただき、より充実した内容とすることができました。シンポジウムでは、11月の交通・物流部門大会TRANSLOG2016、12月の電気学会主催の鉄道技術連合シンポジウムJ-RAIL2016にて、当委員会から多数メンバーが参画し運営に積極的に協力しました。年末には、石田弘明委員が運輸安全委員会の委員就任に伴い当委員会を退任され、今後の活動が厳しさを増しますが、鉄道技術と機械工学発展のため、引き続き積極的に取り組みを進めたいと思います。

今後ともご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

航空宇宙技術委員会

委員長 手塚亜聖(早稲田大学)



航空宇宙技術委員会は航空機および宇宙アクセス関係を担当しています。大学、企業および研究機関から参加した委員で構成され、

情報の提供、交換を行うとともに、交通・物流における他分野との交流を図っています。

委員会活動としては、部門ニュースレター話題提供のため各委員の方との意見交換を行うとともに、見学会を開催することを検討いたしました。諸事情により開催には至りませんでした。来年度は部門活動に参加いただける航空宇宙分野の方を増やす方策を立てることで技術委員会を活性化させたいと考えております。

今後とも、航空宇宙技術委員会へのご支援、ご協力をお願いいたします。

船舶技術委員会

委員長 小嶋満夫(東京海洋大学)



船舶技術委員会は船舶・海洋に関連する分野の技術動向を部門ニュースレターならびに学会誌の年鑑への話題提供を行っております。

船舶・海洋に関連する分野では船舶からの地球温暖化物質・大気汚染物質の放出の抑制、液化天然ガス(LNG)のガス燃料を用いる船舶の建造、北極海航路の実現へ向けた取り組みなどの技術開発が行われています。また、さまざまな資源の探査等の海洋開発についても、海洋における交通・物流システムへの応用にもつながるであろう技術開発が行われています。

今後とも、船舶・海洋関連の技術動向の紹介や見学会などの開催を通じて、情報交換につながる活動を実現するよう努力していきますので、ご支援、ご協力をお願いいたします。

昇降機・遊戯施設技術委員会

委員長 安部 貴(日立製作所)



昇降機・遊戯施設技術委員会は産学8名の委員で構成され、第94期は下記内容について活発な議論、活動を行いました。

- (1) 委員会：計4回の委員会を開催し、技術講演会準備、広報活動(ニュースレター等)、交通・物流部門大会、研究会活動に関する検討、協議を実施しました。
- (2) 技術講演会：2017年1月に技術講演会「昇降機・遊戯施設等の最近の技術と進歩」を主催し、特別講演1件、昇降機関連技術の一般講演11件の発表とディスカッションを実施しました。
- (3) 研究会：「昇降機システムの安全・安心問題研究会」の活動をサポートし、昨年度より開始したエレベーターロープ振れの計算に関するWGを実施、企業・大学の専門家を集めて議論を行いました。次年度も引き続き産学連携を図りながら活発な活動を行ってまいりますので、今後とも、昇降機・遊戯施設技術委員会へのご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。

日本機械学会学術誌 投稿のご案内

日本機械学会学術誌 交通・物流カテゴリ
カテゴリマネージャー 綱島 均(日本大学)

本会では、機械工学の全分野をカバーした下記の総合誌を2014年1月より創刊いたしました。質の高い論文を掲載し、国際的にも存在感を有する学術誌の実現を目指しています。最新の研究成果を積極的にご投稿下さいますようお願い申し上げます。和文の場合はカテゴリ「交通・物流」を、英文の場合は“Transportation and Logistics”をお選びください。

- | | |
|----------------------------------|---|
| ○ Mechanical Engineering Reviews | https://www.jstage.jst.go.jp/browse/mer |
| ○ 日本機械学会論文集 | https://www.jstage.jst.go.jp/browse/transjsme/char/ja/ |
| ○ Mechanical Engineering Journal | https://www.jstage.jst.go.jp/browse/mej |
| ○ Mechanical Engineering Letters | https://www.jstage.jst.go.jp/browse/mel |



第94期 部門長退任の挨拶

土屋武司 (東京大学)

第94期(2016年度)の部門運営を支えていただきました堀内伸一郎副部門長(日本大学)、宮本岳史部門幹事(鉄道総合技術研究所)、酒井英樹企画・表彰委員会委員長(近畿大学)をはじめ、運営委員会、各技術委員会、研究会・分科会、部門学術誌編集委員会、広報・出版委員会、事務局スタッフ等の皆様のご協力のおかげで、部門長としての務めを果たすことができました。ここに厚く御礼申し上げます。

今期を振り返ってみますと、定常的な活動に関しては、今期も「交通・物流部門大会(TRANSLOG2016)」を2016年11月30日～12月2日に東京大学生産技術研究所において、開催いたしました。堀内伸一郎実行委員長、丸茂喜高幹事(日本大学)、林隆三幹事(東京理科大学)、安部貴幹事(日立製作所)の強力なリーダーシップのもと、講演数は目標の100件(ポスター含むと110件)を超え、大変な盛況となりました。また、12月3日(土)には

自由参加形式の市民公開企画「模擬裁判:自動運転車の事故を裁くII」を開催いたしました。当日はマスコミをはじめ、満場の傍聴者で白熱した議論が交わされました。講演いただいた方々も含め、関係各位のご尽力に厚く感謝いたします。

また、国際会議「Brake Forum in Japan 2016」を2016年11月28日～29日に栃木県総合文化センターで開催いたしました。日本人170名に海外からの130名を加えた約300名もの参加者がありました。本部門を代表して開催にご尽力いただいた「ブレーキの摩擦振動研究会」の西脇正明主査(帝京大学)に御礼申し上げます。

加えて、今期も以下のセミナー、講習会、技術講演会を実施いたしました。

- ・セミナー「自動車の運動力学」、2016年6月25日、東京大学本郷キャンパス
- ・講習会「交通・物流機械における自動運転」、2016年9月7日、東京大学生産技術研究所
- ・講習会「とことんわかる自動車のモデリング

と制御2016」、2016年11月18日、日本機械学会

・技術講演会「昇降機・遊戯施設等の最近の技術と進歩」、2017年1月19日、日本機械学会

それぞれ、充実した内容になると同時に、参加者と講師が交流でき、大変有意義な行事となりました。このような場を設けていただいた関係各位に感謝申し上げます。

さて、日本機械学会は来期、創立120周年を迎えます。これに伴い、会員サービスの向上、従来の部門制度のあり方に対する検討など、新たな動きがあります。そのようななか、交通・物流部門は、自動車、鉄道、航空宇宙、船舶、昇降機・遊戯施設、運搬荷役・建設機械など、人と物の移動にかかわる陸上から海上、空にわたるすべての物流システム、機械システムを対象としたユニークな部門です。来期は堀内伸一郎部門長、宮本岳史副部門長のもと、部門の特長を生かして、学会の発展と社会に貢献ができるよう、本部門のますますの発展を祈念して退任の挨拶とさせていただきます。

第25回 交通・物流部門大会(TRANSLOG2016)開催報告



実行委員長 堀内伸一郎(日本大学)

25回目を迎えた交通・物流部門大会(TRANSLOG2016)は昨年と同様に東京大学生産技術研究所を会場として、11月30日から12月2日の3日間にわたって開催されました。発表された論文数は口頭発表89件、ポスター発表17件、受賞記念講演と特別企画を含め計110件でした。参加者は大学関係者139名(うち58名は学生)、企業関係者60名、その他17名の計216名であり、産学からの参加者によって各会場で活発な討論が交わされました。部門賞受賞者の記念講演では小泉智史氏(新日鐵住金)、高田博氏(東京理科大学)、井上秀雄氏(神奈川工科大学)の3名からご講演を

いただき、特別企画のパネルディスカッション「自動車の自動運転の現状と課題」では岩崎尚氏(トヨタ自動車)と辻孝之氏(本田技術研究所)から今後の展望を含めた自動運転技術の現状についてお話をいただきました。12月1日に開催された懇親会には70名近い方のご参加をいただき、土屋部門長からポスター発表の優秀論文表彰が行われました。

目標とした論文数100件以上を達成し、今大会を成功裏に開催できたのは大会実行委員ならびにOSオーガナイザ各位の絶大なご協力あつてのことであり、そのご尽力に深く感謝を申し上げます。

Brake Forum in Japan 2016 開催報告



Forum Chair 志水英敏(Link Japan)

11月28日、29日に自動車技術会の協賛を得て国内171名の他海外18カ国からブレーキ技術者112名、総計283名が参加してブレーキ関係の日本で初めての国際会議であるBrake Forum in Japan 2016が栃木県文化センターで開催されました。帝京大学西脇教授が中心となり、国内のブレーキ技術者が参加して過去15回実施した摩擦振動談話会の成果を海外に紹介することと日本と海外の技術者の交流を目的としてこのForumは実施されました。トヨタ、ホンダ、マツダ、スバルの技術者によるブレーキの将来技術に関するパネルディスカッション、国内NVH、Material、Technology

の3つの技術Sessionで20件の発表が行われたほか、初代Prius Hybrid Systemの八重樫武久博士とBraunschweig大学のOstermeyer教授の特別講義も好評でした。また同時に国内、海外を含めた18企業のブースが設置され、夜の懇親会とともに企業間、Academyと企業の技術交流が活発に行われ盛況でした。Forumの概要については<http://www.jsme.or.jp/tld/home/event/2016/brakeforum/index.html>、Forumの状況については<http://www.jsme.or.jp/tld/home/event/2016/brakeforumphotos/index.html>にUploadしましたのでご覧ください。

第23回 鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL2016)開催報告



実行委員長 渡邊朝紀(交通安全環境研究所)

2016年の鉄道技術連合シンポジウム(J-RAIL2016)は、12月14日～16日の会期で、国立オリンピック記念青少年総合センターにて開催されました(電気学会主催)。一般セッション、JSCMセッションでは約200件の講演発表がありました。企画セッションとして、第1部「ここまで進化した首都圏の鉄道」、第2部「特許動向からみた運行管理システム・列車制御システムの研究開発戦略」の講演がありました。第1部は土木、電気、機械の3学会からそれぞれ推薦いただいた方の講演で、それぞれの立場から首都圏鉄道を論じていただいたもの、第2部は特許庁が例年特定分野で調査し

た結果を紹介していただいたもので、いずれも好評でした。今回は、同じセンターで14日にレールウェイ・デザイナーズ・イブニング2016も開催され、こちらも300名近くの参加があり、盛況でした。J-RAILの参加者は560名を超え、3年前より60名近く増えました。2017年は、土木学会主催で、12月12日～14日に新潟コンベンションセンター朱鷺メッセで開催されます。皆様方のご支援とご協力に深く感謝いたします。今後もJ-RAILをよろしく願います。

自動車の運動力学セミナー(基礎セミナー)案内

日付:2017年6月10日(土)
会場:東京大学本郷キャンパス

※詳細は交通・物流部門ホームページをご参照ください。(http://www.jsme.or.jp/tld/home/)

プログラム:

- 1 タイヤカ 椎葉(明治大学)
- 2 運動方程式 ポンサトーン(東京農工大学)
- 3 運動性能 金子(大阪産業大学)

- 4 サスペンション機構 山門(神奈川工科大学)
- 5 振動・乗り心地 小竹(東京大学)
- 6 ドライバモデル 関根(日本大学)