

## 第26回 交通・物流部門大会・物流部門大会 (TRANSLOG2017) プログラム

開催日 2017年12月4日(月)～12月6日(水)

会場 大阪府立大学 中百舌鳥キャンパス 学術交流会館 (大阪府堺市中区学園町1番1号)

<http://www.osakafu-u.ac.jp/info/campus/access/#nakamozu>

主催 日本機械学会 (交通・物流部門)

協賛 軽金属溶接協会, 計測自動制御学会, 港湾荷役機械システム協会, 自動車技術会, 情報処理学会, 全日本トラック協会, 日本アミューズメントマシン協会, 電気学会, 電子情報通信学会, 土木学会, 日本エレベーター協会, 日本クレーン協会, 日本航海学会, 日本航空宇宙学会, 日本航空技術協会, 日本交通計画協会, 日本産業機械工業会, 日本産業車両協会, 日本船舶海洋工学会, 日本鉄道技術協会, 日本鉄道電気技術協会, 日本パレット協会, 日本物流学会, 日本物流団体連合会, 日本マリンエンジニアリング学会, 日本ロジスティクスシステム協会, 大阪府立大学 ものづくりイノベーション研究所

### 記念講演・表彰式

#### 部門業績賞 12月4日(月) 16:40～17:40 第1室

題目: 航空機主翼のフラッタに対する興味が導いた技術者への道

～少年時代・鈴鹿GPレース・模型飛行機・タコマ橋・ロケットの振動・自動車のブレーキ鳴き・  
技術交流を通じた世界の仲間たち～

講師: 西脇 正明 (神奈川工科大学)

司会: 小野 英一 (豊田中央研究所)

#### 部門功績賞 12月5日(火) 13:30～14:30 第1室

題目: 事故のない自動車を目指して

～車両運動研究～運転支援研究へ～

講師: 相馬 仁 (名城大学)

司会: 小野 英一 (豊田中央研究所)

#### 部門功績賞 12月5日(火) 14:40～15:40 第1室

題目: 鉄道における状態監視の現状と展望

講師: 綱島 均 (日本大学)

司会: 新澤 基彦 (新潟トランス)

### 特別企画

#### テクニカルビジット 12月6日(水) 14:40～16:10 (要: 事前申し込み)

新日鐵住金(株) 交通産機品事業部 製鋼所

### ポスターセッション

#### PS-1 ショットガンプレゼンテーション+ポスター解説

#### 12月4日(月) 10:10～11:40 第1室 座長: 林 隆三 (東京理科大)

1001 ロール時の操舵系の運動に関する考察

○酒井 英樹 (近畿大)

1002 文化財輸送環境の最適化に向けた基礎的研究

○和田 浩 (東京国立博物館), 星野 裕昭 (アルテアエンジニアリング)

- 1003 ヘッドアップディスプレイによる信号交差点での判断支援システムの評価  
○三浦 裕弥 (日本大院), 山崎 光貴, 丸茂 喜高 (日本大)
- 1004 衝突されても車動がない車両の乗員の身体の運動  
○藤田 光伸 (藤田鑑定事務所)
- 1005 特性評価試験に基づいたラバーブッシュのモデル化手法の検討  
○幡多 秀駿 (明治大院), 島田 康平 (明治大), 中村 健人, 椎葉 太一
- 1006 ヒヤリハットデータベースに基づく信号交差点でのドライバ判断支援システムの評価  
○風間 晃輝 (茨城大), 道辻 洋平, 丸茂 喜高 (日本大)
- 1007 減速予見情報呈示システムの車群交通流への影響評価  
○小関 真央 (日本工業大), 鈴木 宏典, 丸茂 喜高 (日本大)
- 1008 対向右折車を優先させるためのドライバへの動機づけに関する研究  
○横田 充且 (日本大院), 中西 智浩, 丸茂 喜高 (日本大), 鈴木 宏典 (日本工業大)
- 1009 ラバーブッシュを考慮した車両モデルにおける効率的な解析手法の検討  
○田村 康平 (明治大院), 椎葉 太一 (明治大)
- 1010 準静電界センシングによる凍結路面推定に関する研究  
○河野 賢司 (東京大生産研), 滝口 清昭, 須田 義大
- 1011 タイヤの前後力を考慮したマルチボディ車両モデルによる路面形状の推定  
○小澤 慎人 (明治大院), 原 拓也, 椎葉 太一 (明治大)
- 1012 複数台の先行車を考慮した信号交差点での効率運転支援  
○馬場 章弘 (日本工業大), 鈴木 宏典, 丸茂 喜高 (日本大)
- 1013 ドライバの適切な経路選択を促す所要時間地図の提案  
○佐藤 正人 (日本工業大), 鈴木 宏典
- 1014 講演中止
- 1015 前後輪二輪駆動電動バイクの制御に関する研究  
○横田 雅司 (静岡理工科大院), 鈴木 裕和 (静岡理工科大), 野崎 孝志
- 1016 空気流シミュレータと粒子シミュレータによる着雪解析  
○室谷 浩平 (鉄道総合技術研究所), 中出 孝次, 鎌田 慈
- 1017 鉄道模型を用いた軌道異常による振動の検証  
○設楽 一鷹 (大阪産業大院), 大津山 澄明 (大阪産業大)
- 1018 鉄道模型を用いた災害発生時における脱線・逸脱対策の検証  
○北浦 慈 (大阪産業大院), 大津山 澄明 (大阪産業大)
- 1019 傾斜軸 EEF 台車の曲線通過性能と車輪・レール摩耗特性の基礎的評価  
○水野 浩平 (茨城大院), 道辻 洋平 (茨城大), 須田 義大 (東京大生産研), 林 世彬, 牧島 信吾  
(東洋電機製造)
- 1020 トポロジー最適設計を用いたモーフィング翼の構造形態設計  
○津田 明 (大阪府立大), 小木曾 望, 山田 崇恭 (京都大), 泉井 一浩, 西脇 眞二, 玉山 雅人 (宇宙航空研究開発機構)
- 1021 複数舵面を有する高アスペクト比航空機翼の風洞試験  
○玉山 雅人 (宇宙航空研究開発機構), 牧 緑, 和田 大地
- 1022 水素エネルギーキャリアの船舶輸送及び利用に関する検討  
○仁木 洋一 (海上・港湾・航空技術研究所), 新田 好古, 平田 宏一, 春海 一佳

## **PS-2 ショットガンプレゼンテーション+ポスター解説**

12月5日(火) 11:00~12:30 第1室 座長:道辻 洋平(茨城大)

- 2001 電気自動車の車間距離を考慮した協調的な航続距離延長自動運転  
○福田 卓也(東京大院), 藤本 博志, 堀 洋一, 武田 雄資(小野測器), 佐藤 宏治, 奥井 伸宜(交通安全環境研究所)
- 2002 自動運転システム使用時における人間・機械系としての安全性評価  
○飯田 涼太(香川大院), 鈴木 桂輔(香川大)
- 2003 自動運転時におけるドライバの覚醒水準の調査  
○織田 将史(香川大院), 鈴木 桂輔(香川大)
- 2004 ウェアラブル NIRS を用いたドライバの覚醒度低下の検出に関する研究  
○門井 健介(日本大院), 江口 義朗(日本大), 長野 剛平, 柳澤 一樹, 綱島 均
- 2005 緊急回避におけるリスクポテンシャルを用いたドライバモデルに関する研究  
○小林 祐人(日本大), 景山 一郎, 坪内 淳志(本田技術研究所), 木滝 泰隆, 伊藤 憲悟
- 2006 狭路での歩行者追越場面におけるポテンシャルフィールド法を用いた車両制御手法に関する研究  
○島田 仁(東京理科大院), 広瀬 拓真, 林 隆三(東京理科大)
- 2007 自転車対自動車事故における自転車乗員の被害低減効果に関する研究-マルチボディダイナミクスを用いた緊急操舵回避のシミュレーション解析-  
○面田 雄一(日本自動車研究所), 安部 原也
- 2008 ドライビングシミュレータとヒヤリハットデータベースを用いた対歩行者背面通行中事故に関する検討  
○堤 成可(三重大), 毛利 宏(東京農工大)
- 2009 職業性全身振動ばく露が立位重心動揺に及ぼす影響  
○前田 節雄(近畿大), 樹野 淳也, 宮下 和久(和歌山県立医科大), 宮本 邦彦
- 2010 ヨーレイトのモデルマッチング制御による二輪車の操舵制御に関する研究  
○大明 洋輝(日本大院), 丸茂 喜高(日本大), 毛利 宏(東京農工大)
- 2011 高齢運転者における複数同時ハザードに対する視覚的な注意喚起情報の効果評価  
○平野 伸将(電気通信大院), 田中 健次, 関根 道昭(自動車技術総合機構 交通安全環境研究所), 榎本 恵
- 2012 リーン機構を有するパーソナルモビリティビークルのタイヤコーナリング特性に着目した旋回特性の研究  
○松田 明子(日本大), 景山 一郎, 栗谷川 幸代, 原口 哲之理(名古屋大), 金子 哲也(大阪産業大), 小林 祐範(IPG Automotive), 村山 哲也
- 2013 着座式三輪小型車両と人間のモデリングと旋回時の運動基礎解析  
○長岡 宏樹(大阪府立大院), 中川 智皓(大阪府立大), 新谷 篤彦, 伊藤 智博, 星野 裕昭(アルテアエンジニアリング)
- 2014 倒立振り型車両の停止距離に関する実験的検討  
○谷口 文彦(大阪府立大院), 中川 智皓(大阪府立大), 新谷 篤彦, 伊藤 智博
- 2015 ウェアラブル NIRS を用いた鉄道運転士の脳活動計測システムの開発  
○高仲 隆太郎(日本大), 相原 啓人(日本大院), 清水 涼(日本大), 綱島 均
- 2016 在来線の脱線防止ガード付き軌道上の実台車加振実験

- 飯田 浩平 (鉄道総合技術研究所), 葛田 理仁, 西山 幸夫, 田中 隆之, 本堂 貴敏
- 2017 カルマンフィルタを用いた PQ 輪軸測定値からのレール・車輪間の摩擦係数 の推定  
○村田 賢一 (東京大), 武村 雄平 (元東京大), 貝塚 勉 (東京大生産研), 鈴木 貢 (鉄道総合技術研究所), 中野 公彦 (東京大生産研)
- 2018 講演中止
- 2019 形状記憶合金を使った航空機のモーフィング技術について  
○池田 忠繁 (中部大)
- 2020 任意のねじり分布を有する TWIST 型モーフィング翼構造の設計方法とその有効性評価  
○麻生 篤 (防衛大), 田中 宏明
- 2021 水素燃料電池とリチウムイオン電池を搭載した模型ハイブリッド船の設計・試作  
○平田 宏一 (海上・港湾・航空技術研究所), 宮崎 恵子
- 2022 ロボット制御のための同時モジュール化を考慮したハードウェアの開発と検証  
○保坂 篤紀 (日本大), 藤城 祐理, 和地 天平, 綱島 均
- 2023 レーザスキャナを搭載する複数移動ロボットによる協調移動物体追跡に関する研究 —非 GNSS 環境における協調自己姿勢推定情報に基づく追跡—  
○余田 侑仁 (同志社大院), 橋本 雅文 (同志社大), 高橋 和彦

### **PS-3 ショットガンプレゼンテーション+ポスター解説**

12月6日(水) 10:30~12:00 第1室 座長:小嶋 満夫 (東京海洋大)

- 3001 画像レジストレーションを用いた自己位置推定手法の提案  
○風間 恵介 (東京農工大), 川勝 俊輝, 赤木 康宏, 毛利 宏
- 3002 クロソイド曲線を用いた交差点内レーン地図作成法の研究  
○松田 康秀 (東京理科大院), 林 隆三 (東京理科大), 榎谷 知彦 (ゼンリン), 秋廣 隆之
- 3003 シニアカーの自動運転に向けた歩行者空間内における運動計画  
○岩田 秀樹 (東京理科大院), 松實 良祐 (東京大), 林 隆三 (東京理科大), 小竹 元基 (東京大)
- 3004 実験による歩行者の横断歩道外道路横断行動の計測と分析  
○中村 翔輝 (東京理科大院), 林 隆三 (東京理科大), 北島 創 (日本自動車研究所)
- 3005 駆動力を用いた自動駐車制御  
中代 重幸 (千葉工業大), ○黒須 夏海
- 3006 大型特殊トレーラの操舵制御を用いたドライバアシストシステムと自動走行化に向けたアルゴリズム開発  
○尾浦 健太郎 (大阪産業大), 北澤 章平, 金子 哲也
- 3007 セマンティック・セグメンテーションによるシニアカーの走行可能領域検出手法の開発  
○財前 遥平 (東京理科大院), 松實 良祐 (東京大), 林 隆三 (東京理科大), 小竹 元基 (東京大)
- 3008 車載 HUD における個人特性を考慮した速度情報呈示方法に関する研究  
○清水 爽太 (日本大院生産工), 栗谷川 幸代 (日本大生産工), 景山 一郎
- 3009 異なるレベルの自動運転の権限委譲時における大型車ドライバの対応行動  
○金 海燕 (いすゞ中央研究所), 杉浦 康司, 田村 寿乃, 佐久間 佑太, 堀口 明伯 (いすゞ自動車)
- 3010 信号交差点におけるドライバの加減速判断支援システム  
○丸茂 喜高 (日本大), 畑野 拓海, 中西 智浩 (日本大院), 鈴木 宏典 (日本工業大), 道辻 洋平 (茨城大)

- 3011 後側方の白線座標を用いたカルマンフィルタによる白線状態推定の性能改善  
○原 英之 (いすゞ中央研究所), 林田 宣浩
- 3012 PMV RT-Mover シリーズにおける脚動作の中断と復帰動作に関する研究  
○前田 孝次朗 (和歌山大), 中嶋 秀朗
- 3013 ステアバイワイヤ機構を用いた小径自転車の走行安定性向上と乗車実験  
○田中 冬也 (大阪府立大), 中川 智皓, 新谷 篤彦, 伊藤 智博
- 3014 機能性塗装による千葉試験線 2.0 のメンテナンス性能向上への試み  
○林 世彬 (東京大生産研), 須田 義大
- 3015 列車乗員の傷害状況に着目した踏切事故の統計的調査  
○永田 恵輔 (鉄道総合技術研究所), 沖野 友洋
- 3016 空気ばねによる車体傾斜と振動の同時制御 (制御シミュレーションによる基礎検討)  
○安藝 雅彦 (日本大), 田中 友基
- 3017 上下対称形二重反転式ヘリコプタの開発  
○北端 友裕 (大阪工業大), 小松 信雄, 小谷 直樹
- 3018 遠隔型空港業務支援システムの開発  
○井上 諭 (電子航法研究所), ブラウン マーク, 角張 泰之
- 3019 CARATS Open Data の分析による気象状況を考慮して悪天を回避するモデルの作成  
○手塚 亜聖 (早稲田大), 加藤 嘉弘, 田村 真規
- 3020 不整地作業機械のためのハイブリッド安全シミュレータの基盤開発  
阿部 雅二郎 (長岡技術科学大), ○河西 啓至 (長岡技術科学大院), 仲川 力 (舞鶴工業高専), 長岡 涼太 (長岡技術科学大院), 伊藤 俊一
- 3021 履板 - 転輪間の相互作用を考慮した履帯モデルに関する検討  
○江藤 亮輔 (防衛大), 佐藤 駿竹, 山川 淳也
- 3022 移動プラットフォーム(T型ロボットベース)の開発とロボットへの適用  
○小林 祐介 (東京都立産業技術研究センター), 益田 俊樹, 佐藤 研, 瓦田 研介
- 3023 設置条件によるエスカレーターの地震時挙動の違いに関する研究  
○河野 公彬 (東京電機大), 藤田 聡, 石井 麻美 (東京電機大院)

## オーガナイズド・セッション

### OS1-1 車両の運動と制御

12月4日 (月) 12:40~14:20 第1室 座長:堀内 伸一郎 (日本大)

- 1101 ヨー共振モードについての基礎的研究  
○酒井 英樹 (近畿大)
- 1102 CarSim を用いたトライシクルの横転解析  
○磯邊 大輔 (秋田県立大), 御室 哲志
- 1103 全日本選手権におけるモタード二輪車の走行データ解析  
○品川 晃徳 (ヤマハ発動機), 野澤 久幸, 増田 智義 (ジョーズ)
- 1104 ジャイロ効果を用いた二輪車転倒防止装置の開発  
○妹尾 大作 (芝浦工業大院)

### OS1-2 高齢者等の対策

12月4日(月) 12:40~14:20 第2室 座長：玉山 雅人(宇宙航空研究開発機構)

- 1201 自然災害を想定した車椅子利用者の移動負荷軽減に関する提案  
○浅田 晴香(大阪産業大), 大津山 澄明
- 1202 高齢運転者の着座姿勢がペダル踏み間違いに及ぼす影響の分析  
○関根 康史(福山大), 柴崎 宏武(交通事故総合分析センター), 伊藤 聡子, 平川 晃洋
- 1203 路面情報の特性を考慮した走行可能領域判定に基づくセニアカーの運転支援方策  
○小竹 元基(東京大院), 太田 翔悟, 石川 貴久

**OS2-1 運転行動と支援**

12月4日(月) 14:40~16:20 第1室 座長：皆川 佳祐(埼玉工業大)

- 1105 接近離間状態評価指標を用いた緊急時におけるドライバの制動反応時間推定  
○石井 昂瑠(日本大院), 堀内 伸一郎(日本大)
- 1106 予測運転評価指標を路面へ呈示する加減速操作の支援システム  
○山崎 光貴(日本大院), 丸茂 喜高(日本大), 鈴木 宏典(日本工大)
- 1107 交差点走行時における操舵支援機能がドライバの歩行者安全確認に及ぼす影響  
○佃 駿甫(東京農工大), 齊藤 創(日本自動車研究所), 内田 信行, 永井 正夫
- 1108 曲線路走行時における操舵のシェアードコントロールと加減速支援制御  
○相川 弘幸(東京農工大院), ラクシンチャラーンサク ポンサトーン, 井上 慎太郎(トヨタ自動車)

**OS2-2 タイヤ・車輪の接触問題**

12月4日(月) 14:40~15:55 第2室 座長：門崎 司朗(トヨタ自動車)

- 1204 講演中止
- 1205 タイヤの解析的摩耗進展モデルの開発と改良技術の提案  
○石渡 淳恭(工学院大院), 中島 幸雄(工学院大)
- 1206 横滑りを考慮したレール摩耗形状予測モデルの構築(第1報:室内摩耗試験)  
○辻江 正裕(鉄道総合技術研究所), 松本 春花(上智大院), 曄道 佳明(上智大)
- 1207 横滑りを考慮したレール摩耗形状予測モデルの構築 第二報:モデリングと数値解析  
○松本 春花(上智大院), 辻江 正裕(鉄道総合技術研究所), 曄道 佳明(上智大)

**OS3-1 安全性評価**

12月5日(火) 9:00~10:40 第1室 座長：平田 宏一(海上・港湾・航空技術研究所)

- 2101 自動走行システムによる交通事故低減詳細効果見積もりのためのシミュレーション技術の開発と実証 一ドライバ行動モデル構築のためのドライバ属性と運転行動の関係の分析一  
○北島 創(日本自動車研究所), 山口 直紀, 内田 信行, 鷹取 収, 大田 浩之, 安達 章人
- 2102 ヒヤリハットデータにおける自車行動分類に注目したシナリオ理解  
○植西 佑貴(秋田県立大院), 菊地 幸太, 御室 哲志(秋田県立大)
- 2103 空間平均瞬間風速を考慮した転覆限界風速の評価  
○立松 知紘(鉄道総合技術研究所), 中出 孝次, 菊地 勝浩
- 2104 車輪上昇量と脱線係数の関係に基づく乗り上がり脱線の走行安全性評価の研究  
○土井 久代(鉄道総合技術研究所), 石田 弘明(明星大), 宮本 岳史(鉄道総合技術研究所)

### **OS3-2 人間の主観評価**

12月5日(火) 9:00~10:40 第2室 座長：上田 隆美 (三菱電機)

#### 2201 人の感受性に基づくステアリング振動評価法

○村岸 裕治 (豊田中央研究所), 山田 大介, 小野 英一, 許斐 謙二 (トヨタ自動車), 蛭原 裕治, 久代 育生

#### 2202 ステアリング振動によるロードインフォメーション及び剛性感の評価

○久代 育生 (トヨタ自動車), 山田 大介 (豊田中央研究所), 澤村 浩志 (ジェイテクト), 許斐 謙二 (トヨタ自動車), 村岸 裕治 (豊田中央研究所), 畔柳 洋, 小野 英一, 富田 健仁 (ジェイテクト)

#### 2203 高周波ボデー振動が自動車の操縦感覚に及ぼす影響解析

○小野 英一 (豊田中央研究所), 村岸 裕治, 山田 大介, 山本 真規 (トヨタ自動車), 許斐 謙二

#### 2204 光トポグラフィを活用した鉄道車両用腰掛の座り心地評価試験

○田中 倫子 (東日本旅客鉄道), 白木 直樹, 長谷川 晋一, 島宗 亮平, 敦森 洋和 (日立製作所), 吉村 美奈 (日立ハイテクノロジーズ), 吉田 慎治, 長谷川 清 (NeU)

### **OS4-1 環境認識と経路生成**

12月5日(火) 16:00~17:40 第1室 座長：手塚 亜聖 (早稲田大)

#### 2105 高解像度マルチレイザースキャナによるサポートベクターマシンに基づくビークルと人物の認識

○林 振滄 (同志社大院), 橋本 雅文 (同志社大), 高橋 和彦

#### 2106 カルマンフィルタと NDT スキャンマッチングに基づく車載レーザースキャナ観測点群の歪補正

○所谷 康平 (同志社大院), 森田 翔, 橋本 雅文 (同志社大), 高橋 和彦

#### 2107 フィードバック制御シミュレーションによる障害物自動回避時の経路生成と経路追従制御

○江平 哲哉 (東京農工大), Raksincharoensak Pongsathorn, 田川 泰敬

#### 2108 市街地走行環境におけるリスクポテンシャルフィールド推定と自律走行車両のための制御目標生成アルゴリズムの開発.

○山口 昌志 (大阪産業大), 北澤 章平, 金子 哲也

### **OS4-2 次世代モビリティ**

12月5日(火) 16:00~17:15 第2室 座長：坂邊 久美 (日本海事協会)

#### 2205 翼の無いエアロトレイン=第3の新幹線

○三好 一賢 (広島国際学院大), 麻生 和男 (イーテック)

#### 2206 次世代モビリティ研究のための ITS R&R 実験フィールド及び千葉試験線 2.0

○林 世彬 (東京大生産研), 杉町 敏之, 貝塚 勉, 須田 義大 (東京大), 中野 公彦

#### 2207 隊列走行システムのレーンチェンジにおける HMI 設計に関する基礎研究

○杉町 敏之 (東京大生産研), 橋本 怜, 須田 義大

#### 2208 講演中止

### **OS5-1 振動抑制と性能向上**

12月6日(水) 9:00~10:15 第1室 座長：竹原 昭一郎 (上智大)

- 3101 多方向から弾性支持された質量による鉄道車両用車体の制振効果 ～模型を対象とした加振実験と FEM 解析による検証～  
○榎田 耕伸 (東京農工大院), 秋山 裕喜 (鉄道総合技術研究所), 瀧上 唯夫, 富岡 隆弘 (秋田県立大)
- 3102 鉄道車両の車体上下振動に対するヨーダンパの影響と新たな取付け構造の効果検証  
○相田 健一郎 (鉄道総合技術研究所), 秋山 裕喜, 中嶋 大智, 田中 隆之, 瀧上 唯夫, 富岡 隆弘 (秋田県立大), 宮本 岳史 (鉄道総合技術研究所), 西山 幸夫, 今岡 憲彦 (総合車両製作所)
- 3103 剛性可変軸箱支持装置による鉄道車両の曲線通過性能向上  
○梅原 康宏 (鉄道総合技術研究所), 鴨下 庄吾, 南保 仁汰 (新潟大), 三俣 哲

## **OS5-2 振動・摩耗の評価**

12月6日 (水) 9:00～10:15 第2室 座長：酒井 英樹 (近畿大)

- 3201 ロープウェイ搬器の支柱通過時シミュレーション  
○佐藤 久雄 (早稲田大)
- 3202 分岐現象から見た蛇行動の大域的安定性に関する実験的検証  
○山長 雄亮 (鉄道総合技術研究所), 渡辺 信行
- 3203 境界条件による車輪・レール摩耗への影響に関する実験的研究(車輪・レールの接触位置による車輪摩耗進展への影響)  
○奥村 圭 (上智大院), 曄道 佳明 (上智大), 佐藤 安弘 (交通安全研究所), 大野 寛之, 高橋 克之 (日鉄住金レールウェイツテクノス), 陸 康思