

ドライバの運転行動とそのモデル化

講師：景山一郎

次世代の自動車の安全性・運転支援技術の導入が求められているなかで、人間特性の研究は非常に重要な課題の一つとなる。このような運転に関わる人間の特性を考える場合、新たなサポートシステム構築やインターフェイス評価等、ヒューマンフレンドリーに関わるものと、車両の運動性能評価や自動操縦時等の人間らしい操縦に関連するドライバの基本運転動作に大別される。近年、前者に焦点が当たっている反面、後者に対する研究や解説が少なくなっている。そこで、本講習会では、後者の制御面から見たドライバ特性について、基礎的知識獲得を目的として分かり易く解説する。

概要

日時：2020年11月27日（金） 13:00～17:00

形式：Microsoft Teams使用

参加費：20,000円※当センター賛助会員は3名まで無料

協賛学会員（自動車技術会、日本機械学会、人間工学会）は、15,000円

プログラム

- ① ドライバ特性を考える狙いと課題
- ② 制御システムの面から考えるドライバの運転動作
- ③ ドライバの基本制御動作とモデル化
- ④ 前方注視モデル（予見・予測モデル）の理解と問題点
- ⑤ 目標コース決定を含めたドライバのモデル
- ⑥ まとめ

講師プロフィール



景山 一郎

一般社団法人先進路面摩擦データベース研究組合代表理事
元日本大学生産工学部機械工学科 教授

1977年3月	日本大学大学院理工学研究科博士課程修了（工学博士）
1977年～2020年	日本大学生産工学部勤務
1989年 8月～1990年9月	オランダデルフト工科大学客員研究員
1994年4月	日本大学生産工学部教授
2002年	自動車の運動制御に関わる国際会議（AVEC2002）総議長
2004年4月～9月	スウェーデン国立道路交通研究所（VTI）客員研究員
2013年	二輪車の運動力学に関わる国際会議（BMD'13）総議長
2014年～2020年	名古屋大学 客員教授
日本機械学会フェロー・元評議員	
自動車技術会フェロー・元評議員・フェローエンジニア	

申込方法

◆募集定員：40名程度

◆参加受付期間：11月25日（水）

◆参加申込方法：<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。◆お問合せ：長峯（Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp）

*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます。



2020年12月23日(水)**① 13:00-15:00 クルマを支えるサスペンション**

講師:原口哲之理

② 15:15-17:00 ITSを支えるV2X技術

講師:杉沼浩司

【講習料】 一般10,000円(税込) 協賛学会員7,000円(税込) 当センター賛助会員無料**【形式】** オンライン(Microsoft Teams)**【講習概要】** 研究者の育成・技術提供の場として基礎講習会を開催致します。自動車工学の基礎知識や動向に関して講義していただきます。**【プログラム】 ① 13:00~15:00 クルマを支えるサスペンション**

1. クルマと列車と航空機
2. クルマを支えるサスペンション
(1)一次元~三次元リンク機構(2)各種サスペンション(3)三次元瞬間中心軸(4)車両姿勢コントロール
3. サスペンションを支えるボデー特性

② 15:15~17:00 ITSを支えるV2X技術

1. CASE、MaaSを支えるV2X
2. V2Xの最近の状況
3. ITSからスマートシティへ

【申込方法】

募集定員:40名程度

参加受付期間:12月22日(火)まで

参加申込方法:<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。お問合せ:長峯(Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

千葉県習志野市泉町1-2-1 日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター



『人間特性を活用するための統計解析の第一歩』

日 時：2021年1月15日（金） 13:00～17:00

形 式：Microsoft Teams オンライン開催

参加費：一般20,000円 ※当センター賛助会員は3名まで無料
協賛学会員（自動車技術会、日本機械学会、人間工学会）は、15,000円

内容

自動車技術で人間工学は不可欠な分野となってきました。その際、ばらつきの大きい人間を対象にする上では、統計的なアプローチが必須です。統計解析はPCのソフトウェアで容易にできますが、誤用を避けるためには統計的手法の考え方を大まかにでも把握した上で活用していくことが求められます。

この講習会では、これまで統計解析にあまり縁がなかった方を対象に、人間特性を設計要件等に活用していくための統計的手法を解説します。理解促進のために、車のヒューマン・マシン・インタフェース（HMI）を具体的な事例で取り上げ、考え方や注意点をイメージ（図解）で伝えるようにします。

- ①ばらつきの特徴の数値化： 記述統計学
- ②ユーザの保証範囲の設定： 正規分布と標準化
- ③フィーリングと物理特性の関係づけ： 相関と回帰

講師：石橋 基範 日本大学生産工学部マネジメント工学科教授

**【プロフィール】**

マツダ株式会社に入社後、技術研究所（～2012年6月）、車両実研部クラフトマンシップ開発グループ（～2014年2月）。同年4月より生産工学部マネジメント工学科に勤務。専門は人間機械システム、人間工学。

博士（工学）（2009年3月）

自動車技術会フェローエンジニア（人間工学・研究開発）

日本人間工学会 認定人間工学専門家

申し込み方法

- ◆募集定員：40名程度
- ◆参加受付期間：12月18日（金）～1月13日（水）
- ◆参加申込方法：<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。
- ◆お問合せ：日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター

長峯（Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp）

*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます。



「自動車のモノづくりの観える化を支える計測技術」

本講習会では、自動車のドア等のパネル部品を中心としたプレス成形等において、不具合への対応等で必要となる成形プロセスの観える化に必要な、各種計測技術の基礎について紹介します。また、部品のプレス成形シミュレーションの高精度化では、精度良い材料特性の計測が必要不可欠となります。研究室で独自開発した材料の機械的特性の計測方法も述べます。計測技術は、他分野への適用も可能であり、応用範囲が広いと思います。

【講習内容】

- ①自動車の生産技術開発における計測技術の重要性
- ②引張試験における精度良いひずみゲージの貼り方及びひずみの計測
- ③スクライブドサークルを使用した金属板材の成形限界曲線の計測
- ④板材の引張試験における局所くびれ発生の計測
- ⑤渦電流変位計を用いた成形中の金型等の変形計測
- ⑥サーボプレスを用いたプレスの成形速度での引張試験方法 その他

日本大学生産工学部機械工学科・教授 高橋進
 日本大学 生産工学部 機械工学科(2007/04～)
 日産自動車株式会社 車両技術開発試作部(1998/04-2007/03)
 日産自動車株式会社 技術開発センター(1993/01-1998/03)
 日産自動車株式会社 総合研究所 材料研究所(1989/04-1992/12)
 社命留学 (Computational Mechanics Institute : 英国) (1986/07-1989/03)
 日産自動車株式会社 総合研究所 材料研究所配属(1981/04-1986/06)



日本大学生産工学部機械工学科・助手 鈴木康介
 日本大学 生産工学部 機械工学科(2018/04～)
 東京製綱株式会社 C F C事業部(2015/04-2018/03)
 東京製綱株式会社 鋼索鋼線事業部 市場技術部(2011/04-2015/03)
 東京製綱株式会社 研究所配属所 材料研究所(2009/04-2011/03)
 日本大学大学院 理工学研究科 博士後期課程修了(2009/03)



開催日:2021年3月19日(金) 13時～17時

形式:Microsoft Teams オンライン開催

◆参加費: 日本大学NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

一般参加者20,000円

協賛学会員(自動車技術会,日本機械学会,日本塑性加工学会,日本鉄鋼協会) 15,000円

◆募集定員:最大40名程度

◆参加受付期間: 3月17日(水)

◆参加申込方法: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp にメールをお願いします

(要記載事項:氏名、会社名、住所、電話番号、参加費区分)

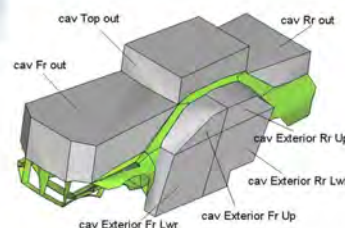
<問い合わせ先> 日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR) 長峯(電話047-474-3188)

NU-CAR

「自動車の防音解析の基礎から応用講座」

自動車の防音材に関して音響基礎理論からSEA解析までをわかりやすく解説すると同時に、具体的な実例を示すことにより、有用性についても理解していただくことを目的に開講いたします。また、最新の高周波音響特性予測技術についても解説します。

- 講習内容
- ① 低周波から高周波の振動騒音発生メカニズムの概要説明
 - ② 中高周波領域のNV現象とその対策手法の概要説明
 - ③ SEAの基礎, SEAハイブリッド手法, SEA/FEMハイブリッド法
 - ④ 波動方程式からBiot, JCA防音材モデル, SEAパラメータまでの詳細説明
 - ⑤ まとめ



【講師】見坐地 一人 日本大学生産工学部数理情報工学科教授

【経歴】(株)本田技術研究所を経て2009年4月より現職。専門は音響解析・数理モデル化・人の筋骨格数理モデル, JSAEフェロー, JSAEフェローエンジニア

受賞論文は2003, 2007年(株)本田技術研究所, 2005年(公社)自動車技術会

開催日: 2021年3月30日(火) 13時30分~17時30分

形式: Microsoft Teams オンライン開催

◆参加費: 日本大学NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

一般参加者20,000円

協賛学会員(自動車技術会, 日本機械学会) 15,000円

◆募集定員: 最大40名程度

◆参加受付期間: 3月25日(木)

◆参加申込方法: <http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

◆お問合せ: 長峯 (Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

申込フォーム↓



路面摩擦特性とタイヤモデルの基礎

講師：景山一郎

次世代の自動車の安全性向上のため運転支援技術の導入が求められているなかで、路面・タイヤ間の摩擦特性は非常に重要な要因の一つとなる。これら摩擦力は通常の運行だけではなく、危険回避時の性能に直接関わり、車両の安全性を考える場合、すでに製品化されているサポートシステムや新たなサポートシステム構築だけではなく、自動操縦車両の安全運行にも大きく関与し、特に冬季雪氷路等における自動操縦車両の安全性確保の根幹に関わる。そこで、本講習会では、これら路面摩擦特性とタイヤの力発生メカニズムの基礎的知識獲得を目的として、分かり易く解説する。



概

要



日時：2021年8月4日（水） 13:00～17:00

形式：Microsoft Teams使用

参加費：20,000円

15,000円協賛学会員（協賛予定：自動車技術会、日本機械学会、人間工学会）

※当センター賛助会員は1口につき3名まで無料、
先進路面摩擦データベース研究組合正会員は無料、

プログラム ①路面摩擦特性と道路交通の安全性について

②タイヤ・路面間に発生する力特性の概要

③タイヤ力発生メカニズムの基礎とモデル化

④雪氷路における路面摩擦特性と特性推定の可能性

⑤路面摩擦特性のデータベース化に向けた取り組み

⑥まとめ

講師プロフィール

景山 一郎（工学博士・日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事）



1977年～2020年 日本大学生産工学部機械工学科勤務

1994年～2020年 日本大学生産工学部教授

2014年～2020年 名古屋大学客員教授

2020年～ 日本大学名誉教授

日本機械学会フェロー・元評議員

自動車技術会フェロー・元評議員・フェローエンジニア

公益財団法人 自動車製造物責任相談センター 理事

一般社団法人先進路面摩擦データベース研究組合 代表理事

申込方法

◆募集定員：50名程度

申込フォーム→

◆参加受付期間：8月2日（月）まで

◆参加申込方法：<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください
もしくは、クリック→

◆お問合せ：長峯（Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp）



二輪車の運動力学入門

～四輪車の運動力学理解から始める二輪車の運動方程式のいろは～

二輪車の運動力学は、四輪車と比較して表現しなければいけない最低の自由度が多く、初学者にとってどうしても難解となります。特に、この関係の専門書や論文を見ると、複雑な式が並び、これらに圧倒され敬遠されがちとなります。このため、二輪車の運動力学を系統的に解説する基礎講習会は、本NU-CAR以外ほとんど企画されてきませんでした。さらに、この難解さ故、当センターが実施した基礎講習会にご参加頂いた方々の中にも、十分なご理解が得られなかった方々も居られるかも知れません。

このような状況を鑑み、本講習会は、二輪車の基礎運動力学に興味をお持ちの多くの技術者・研究者に向け、比較的簡単な四輪車の基礎運動力学から解説を始め、順次どのような要素を入れることで二輪車の運動が表現できるか、という観点から新たに構成し直しました。二日間かけてゆっくりと質疑応答を行いながら、二輪車の運動方程式への理解を深めて頂きますので、満足度の高い基礎講習会になるものと確信しております。すでに以前受講された方々を含め、ご興味のある多くの方々のご参加をお待ちしております。

講師プロフィール 景山 一郎(工学博士・日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事)



1977年～2020年 日本大学生産工学部機械工学科勤務
 1994年～2020年 日本大学生産工学部教授
 2014年～2020年 名古屋大学客員教授
 2020年～ 日本大学名誉教授
 日本機械学会フェロー・元評議員
 自動車技術会フェロー・元評議員・フェローエンジニア
 公益財団法人 自動車製造物責任相談センター 理事
 一般社団法人先進路面摩擦データベース研究組合 代表理事

詳細

開催日 : 2021年11月17日(水)13:00～17:00, 18日(木)10:00～17:00

形式 : Microsoft teams オンライン形式

プログラム : 四輪車と二輪車の旋回特性の違いとその理解

運動方程式と応答の見方(ばね・質量・ダンパ系を使用)

運動を考えるための座標系の理解と四輪車の基礎運動方程式の説明

二輪車の運動を考えるための座標系と座標変換

四輪車の基礎運動方程式から二輪車の基礎運動方程式への拡張

二輪車の基礎運動方程式の整理と安定性

まとめ

参加費 : 50,000円

40,000円協賛学会員

(協賛予定: 自動車技術会、日本機械学会、人間工学会)

※当センター賛助会員は1口につき3名まで無料

申込方法

◆参加受付期間 : 11月15日 (月)

◆募集人数 : 50名程度

◆参加申込方法 : <http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください
 もしくは、クリック→<https://questant.jp/q/ITT6QNLO>

◆お問合せ : 日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

長峯 (Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

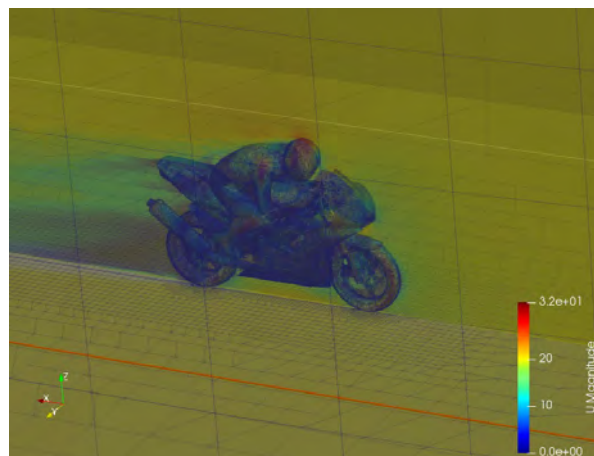


**はじめてのOpenFOAM
～インストールから流体計算まで～****開催日：2022年1月28日(金)13:00～15:00**

OpenFOAM®は、2004年にOpenCFD Ltd.によってオープンソースとして公開されて以来、数値流体力学のための代表的なオープンソースソフトウェアとして幅広く知られています。

 **MS Teams使用**

本講習会では、OpenFOAMを手軽に活用することを目的としています。事前にインストールされているOpenFOAMの使い方の入門から典型的な流体シミュレーションまでをファイル構成の概説及び実例を含めて具体的に解説します。



学生や院生、空力熱流体配属予定の新入社員などの教育にもご活用ください。

※Windows PCへのインストールマニュアルを2週間前に配布します。
インストールに関する問題が発生した場合、個別オンラインにて対応します。

- 必要機器及び準備：① OpenFOAMインストール用PC 64 bit
(デスクトップorノート) OS:Windows10
②HDDあるいはSSDの空き容量が十分にある。
③講習会当日までに「Windows Update」をし、最新の
状態にしておく。

講師プロフィール 角田 和彦(日本大学生産工学部 数理情報工学科 教授)

2005/04 - 現在 日本大学 生産工学部 教授
1996/04 - 2005/03 日本大学 生産工学部 助教授
1992/04 - 1996/03 日本大学 生産工学部 専任講師
1985/04 - 1992/03 日本大学 生産工学部 助手
2021/05 - (一社) 日本技術者教育認定機構JABEEフェロー

申込方法

- ◆参加受付期間：1月25日(火)
- ◆募集人数：20名程度
- ◆講習会費：一般参加者10,000円、協賛学会員8,000円、学生1,000円
当センター賛助会員1口3名まで無料案内
- ◆参加申込方法：<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください
もしくは、クリック→<https://questant.jp/q/93TVWG60>
- ◆お問合せ：長峯 (Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

『物理特性をフィーリングと関係づける統計解析法』

日 時：2022年3月28日（月） 13：30～15：30

形 式：Microsoft Teams オンライン開催

参加費：一般10,000円 ※当センター賛助会員は3名まで無料

協賛学会員（自動車技術会、日本機械学会、人間工学会）は、8,000円

内容

自動車技術で人間工学は不可欠な分野となってきました。その際、ばらつきの大きい人間を対象にする上では、統計的なアプローチが必須です。前年度の基礎講習会では、人間特性を設計要件等に活用するための“入口”の統計解析法を解説しました。今年度は、前回アンケートで要望があった重回帰分析を扱います。「感性工学」のアプローチの一つとして、物理的な諸特性を「〇〇感」という高次フィーリングと関係づけていく統計解析法がテーマです。理解促進のためにプッシュ・スイッチの操作フィーリングを例題として用い、考え方や注意点をイメージ（図解）で伝えるようにします。

① あるフィーリングを物理特性の関数で表す： 一次回帰分析

② 個々のフィーリングを組み合わせて高次の「〇〇感」を表す： 重回帰分析

※ Microsoft Excel を用いて解析を体験しながら、講習を進めます。ご参加の際はExcel（2013以降）および「分析ツール」を使えるように、PCをご準備ください。

講師：石橋 基範 日本大学生産工学部マネジメント工学科教授

**【プロフィール】**

マツダ株式会社に入社後、技術研究所（～2012年6月）、車両実研部クラフトマンシップ開発グループ（～2014年2月）。同年4月より生産工学部マネジメント工学科に勤務。専門は人間機械システム、人間工学。

博士（工学）（2009年3月）

自動車技術会フェローエンジニア（人間工学・研究開発）

日本人間工学会 認定人間工学専門家

申し込み方法

◆募集定員：30名程度

◆参加受付期間：3月26日（金）

◆参加申込方法：<http://nu-car.jp>内、参加フォーム

もしくは、<https://forms.office.com/r/B9rP41cG7b>
より応募してください。

◆お問合せ：日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター

長峯（Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp）

*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます。

申込フォーム

2022年度第1回 基礎講習会

二輪車の運動力学基礎

～二輪車の運動と運動方程式の基礎知識～

二輪車の運動を考える場合、四輪車とは異なり最低必要な運動にロール運動を考慮する 必要があり、さらに操舵トルクに対する操舵系の運動を考慮する必要があります。そこで、車速一定の運動であっても、最低4つの自由度を検討する必要があります、基礎運動力学を学習する場合、複雑な座標変換等が必要となり、初学者にとってどうしても難解となります。特に、この関係の専門書や論文を見ると、複雑な式が並び、これらに圧倒され敬遠されがちとなります。このため、二輪車の運動力学を系統的に解説する基礎講習会は、本NU-CARのもの以外ほとんど企画されてきませんでした。

このような状況を鑑み、二輪車の運動力学には興味があるが、どこから手を付けてよいかわからない方々に向けて、本講習会では比較的簡単な四輪車の基礎運動力学から解説を始め、どのような自由度がどのような運動と関係しているのか等々を含め、対面式の基礎講習会の利点を有効に生かし、質疑応答をゆっくりと行いながら、二輪車の運動方程式への理解を深めて頂きますので、満足度の高い基礎講習会になるものと確信しております。すでに以前受講された方々を含め、ご興味のある多くの方々のご参加をお待ちしております。

講師プロフィール 景山 一郎（工学博士・日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事）



1977年～2020年 日本大学生産工学部機械工学科勤務
1989～1990年 デルフト工科大学客員研究員
1994年～2020年 日本大学生産工学部教授
2013年 BMD' 13（二輪車の運動力学国際会議）議長
2014年～2020年 名古屋大学客員教授
2020年～ 日本大学名誉教授
日本機械学会フェロー・元評議員
自動車技術会フェロー・元評議員・フェローエンジニア
公益財団法人 自動車製造物責任相談センター 理事
一般社団法人先進路面摩擦データベース研究組合 代表理事

詳 細

開催日：2022年8月26日（金）9:30～16:30（途中昼休み等を含む）

形式：ハイブリッド式（オンラインor対面 どちらか選べます）

Microsoft Teamsもしくは千葉県習志野市泉町1-2-1日大生産工津田沼校舎

プログラム：二輪車の基礎運動方程式の解と運動（本講習会の概要）

車両運動を考えるためのタイヤの特性

運動を考えるための座標系と四輪車の基礎運動方程式

操舵系の考慮とロール運動の考慮（四輪車の運動力学からの拡張）

二輪車の基礎運動方程式の整理と安定性

参加費：30,000円

24,000円協賛学会員

（協賛予定：自動車技術会、日本機械学会、人間工学会）

※当センター賛助会員は1口につき3名まで無料

申込方法

◆参加受付期間：8月24日（水）

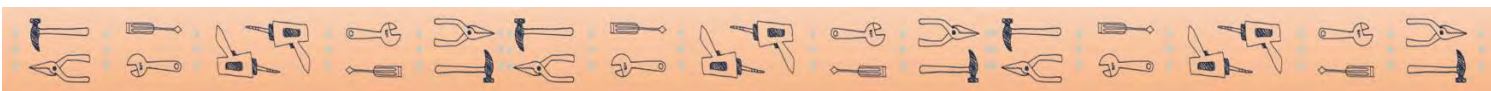
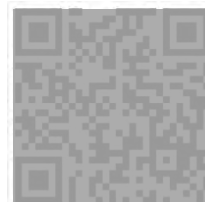
◆募集人数：30名程度

◆参加申込方法：<http://nu-car.jp/> 内の参加フォームより応募してください

もしくは、クリック→

◆お問合せ：日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター（NU-CAR）

Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp



2022年度第1回基礎講習会 2022年8月26日
二輪車の運動力学基礎
～二輪車の運動と運動方程式の基礎知識～
講師 景山一郎



FRPの基礎特性と成形方法および製品への応用

FRP(繊維強化プラスチック)は、軽量で高い強度、弾性率を有しているため、航空宇宙、自動車、スポーツなどの幅広い分野で使用されており、今後も使用量は増加すると予想されています。FRPの構成材料である繊維とマトリックス樹脂にはいろいろな種類があり、それらの選び方で成形方法、力学特性は異なります。今回の基礎講習会では、FRPの特徴や成形方法などを具体的な事例を用いて説明します。また、FRPの成形方法に関する理解を深めていただくために、フィラメントワインディング法とVaRTMの見学を行います。

開催日時 **2022年9月7日(水) 13:30~16:30**

開催場所 **日本大学生産工学部津田沼キャンパス** (千葉県習志野市泉町1-2-1)

共催 **日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)**
日本大学生産工学部 次世代複合材リサーチ・センター

協賛(予定) 公益社団法人自動車技術会 一般社団法人複合材料学会 一般社団法人日本機械学会

講師 **日本大学生産工学部機械工学科准教授 坂田憲泰**



<プロフィール>

2005年4月 日産自動車株式会社 FCV(燃料電池自動車)開発部
2008年4月 日産自動車株式会社 総合研究所
2009年9月 日本大学 助手
2013年3月 日本大学より博士(工学)を取得
2013年4月 日本大学 助教
2016年4月 日本大学 専任講師
2019年4月 日本大学 准教授

【講習内容】 ※いずれも対面で行います

1. FRPの基礎
2. フィラメントワインディングによるFRPの成形見学
3. フィラメントワインディングに関する研究事例の紹介(圧力容器、シャフト、衝撃吸収部材等)
4. VaRTMによるFRPの成形見学
5. VaRTMに関する研究事例の紹介(現場重合型樹脂を用いたFRP, FRPと軽金属の接合等)

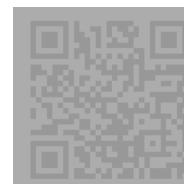
【募集定員】 約30名

【参加費】 一般参加者17,000円 協賛学会員(自動車技術会等)14,000円
NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

【参加申込期限】 2022年8月31日(水)

【参加申込方法】

<https://forms.office.com/r/tk6pX3Gnwk>



【問い合わせ先】 日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

長峯(Phone: 047-474-3188 E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

2022年度第2回基礎講習会 2022年9月7日
FRPの基礎特性と成形方法および製品への応用
講師 坂田憲泰



『ドライビングシミュレータを用いたHMI開発』

日 時: 2023年3月16 日(木) 13:30 ~ 15:30

形 式: Microsoft Teams オンライン開催

参 加 費: 一般10,000円 ※当センター賛助会員は3名まで無料

協賛学会員(自動車技術会、日本機械学会、人間工学会)は、8,000円

内 容: 自動車のコックピットにはますます情報があふれ、自動運転技術も着実に発展しています。ドライバーは増大した情報を適切に扱うことはもちろん、運転支援状況に応じて適切に運転の対応をすることが求められています。自動車開発者はドライバーがこれらに対応できる安全で使いやすいHMIを開発しなければいけません。

そのためには人間-HMI-マシンの全体をさまざまなシーンの中で評価しながらHMIを開発する必要があります。そこで活躍するのがドライビングシミュレータです。公道やテストコースではさまざまな制約があるなかで、安全に正確に効率的に実験ができる可能性があるからです。

しかし、ドライビングシミュレータも使い方を誤まれば正しい結果が得られません。今回の講習会ではドライビングシミュレータによる人間工学実験の事例を紹介しながらドライビングシミュレータのタイプ別の特徴やその活用の仕方を解説します。

講師: 美記 陽之介 日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター研究員



【プロフィール】

1987年から日産自動車(株)で人間工学実験、HMI設計を担当し、自動車の人間工学性能の開発の他、HMI戦略作成や人間工学実験技術開発を実施。2020年からはヤンマー中央研究所で建機・農機・ボートのHMIを研究。2022年にHMI開発コンサルティング会社のHMIpro Inc.を設立。

専門は人間機械システム、人間工学。修士(工学)
自動車技術会フェローエンジニア(人間工学・研究開発)

申し込み方法

◆<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/x6UQRUIYK1>

◆募集定員: 50名程度

◆参加受付期間: 3月15 日(水)

◆お問合せ: 日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター

長峯(Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます。

【申し込みフォーム】基礎講習会『ドライビングシミュレータを用いたHMI開発』



ドライバの運転行動とそのモデル化

講師：景山一郎

次世代の自動車の安全性・運転支援技術の導入が求められているなかで、人間特性の研究は非常に重要な課題の一つとなる。このような運転に関わる人間の特性を考える場合、新たなサポートシステム構築やインターフェイス評価等、ヒューマンフレンドリーに関わるものと、車両の運動性能評価や自動操縦時等の人間らしい操縦に関連するドライバの基本運転動作に大別される。近年、前者に焦点が当たっている反面、後者に対する研究や解説が少なくなっている。そこで、本講習会では、後者の操縦動作の面から見たドライバ特性について、基礎的知識獲得を目的として分かり易く解説する。



概

要



日時：2023年7月24日（月） 13:00～17:00

形式：Zoom 使用

参加費：20,000円※当センター賛助会員は3名まで無料

協賛学会員（自動車技術会、日本機械学会、人間工学会）は、16,000円

プログラム

- ① ドライバ特性を考える狙いと課題
- ② 制御システムの面から考えるドライバの運転動作
- ③ ドライバの基本制御動作とモデル化
- ④ 前方注視モデル（予見・予測モデル）の理解と問題点
- ⑤ 目標コース決定を含めたドライバのモデル化
- ⑥ まとめ

講師プロフィール



景山 一郎

一般社団法人先進路面摩擦データベース研究組合代表理事
日本大学名誉教授

1977年3月	日本大学大学院理工学研究科博士課程修了（工学博士）
1977年～2020年	日本大学生産工学部勤務
1989年8月～1990年9月	オランダデルフト工科大学客員研究員
1994年4月	日本大学生産工学部教授
2002年	自動車の運動制御に関わる国際会議（AVEC2002）総議長
2004年4月～9月	スウェーデン国立道路交通研究所（VTI）客員研究員
2013年	二輪車の運動力学に関わる国際会議（BMD'13）総議長
2014年～2020年	名古屋大学 客員教授
2020年	日本大学名誉教授
2020年	一般社団法人先進路面摩擦データベース研究組合代表理事
日本機械学会フェロー・元評議員	
自動車技術会フェロー・元評議員・フェローエンジニア	

申込方法

◆募集定員：40名程度

◆参加受付期間：7月21日（金）

◆参加申込方法：<https://forms.office.com/r/Xhvt25Zb21>

◆お問合せ：長峯（Phone: 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp, 千葉県習志野市泉町1-2-1）

*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます。



世界をリードするミクロ交通シミュレーションソフトウェアであるPTV Vissimは、道路交通の状況を詳細に再現し、新しい自動車技術や交通制御方法などの評価に活用されています。日本でも自動運転車の導入が交通流に与える影響の分析などに使われています。

今回の基礎講習会では、前半は基礎編として、ミクロ交通シミュレーションの活用事例の紹介とPTV Vissimの基礎的な使用方法の講習を行います。後半は、自動運転車のミクロ交通シミュレーションを事例として、応用編の講習を行います。

開催日時 **2024年1月23日(火) 10:00～17:00**

開催場所 **日本大学生産工学部 38号館 201室** (千葉県習志野市泉町1-2-1)

講師 日本大学理工学部交通システム工学科 教授 **福田 敦**
日本大学理工学部交通システム工学科 助教 **菊池 浩紀**

ソフトウェア (株)PTVグループジャパン 代表取締役 **端野 良彦**
サポート (株)PTVグループジャパン セールスエンジニア **三浦 基嗣**

※(株)PTVグループジャパンは、PTV GmbHの日本支社で、ミクロ交通シミュレーションソフトウェアPTV Vissimをはじめ交通に関連する様々なソフトウェアソリューションを提供している会社です。

【講習内容】

(前半:基礎編)

- ・ミクロ交通シミュレーションの基礎
- ・PTV Vissimを用いた基礎的なミクロ交通シミュレーションの作成

(後半:応用編)

- ・PTV Vissimの応用事例の紹介
- ・PTV Vissimを用いた自動運転車のミクロ交通シミュレーションの作成

※いずれも対面で行います。パソコン(ソフトインストール済み)は、主催者で準備します。

マウス(windows用USB接続)のみご用意をお願いします。

【募集定員】 約20名

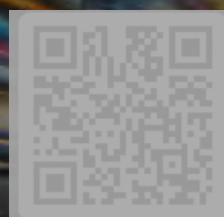
【参加費】 一般参加者32,000円
協賛学会員(自動車技術会等)26,000円
NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

【申込期限】 2024年1月19日(金)

【申込方法】

<https://forms.office.com/r/GH24Vt9V0U>

【申し込みフォーム】基礎講習会『ミクロ交通シミュレーションの基礎と応用』



2023年度第2回基礎講習会 2024年1月23日
ミクロ交通シミュレーションの基礎と応用
講師 福田敦



Pythonを用いたニューラルネットワーク による音響信号解析の基礎

協賛予定 公益社団法人自動車技術会 一般社団法人日本機械学会 一般社団法人日本人間工学会

開催日時 2024年 3月 21日(木) 13:00~17:00

開催場所 日本大学生産工学部 38号館 201室 ※ハイブリッド開催

講師 日本大学生産工学部
マネジメント工学科 助教 **植村あい子**

【講習内容】

身の回りの音や状況を自動的に理解する信号技術は、自動車ではNVH、生体信号、車両運動など、基礎から応用まで幅広い分野で活用が期待されます。今回の講習会では、音を対象としたニューラルネットワークによる信号解析に関して解説し、それらの応用例についていくつかご紹介します。また、Jupyter notebooks を用いて Pythonのプログラムによる解析をデモ／実践しながら、解説します。Pythonそのものの知識は不要ですが、初歩的なプログラミング知識が望まれます。

(前半:基礎編)

- ・スペクトル解析
- ・音響特徴量と前処理
- ・ニューラルネットワークの基礎
- ・音響分析の応用例(環境音分析や楽曲推薦など)

(後半:応用編)

- ・Jupyter notebooksの使い方
- ・音響信号の読み込みと特徴量抽出
- ・ニューラルネットワークによる分類
- ・最近の事例紹介

【受講形式】 ※参加申込時に受講形式(A・B・C)を選択して下さい

受講形式	受講場所	使用するPC	使用アプリ(Python & Jupyter notebooks)のインストール方法
A	会場	主催者準備のノートPC	主催者が事前にインストール
B	会場	参加者持参のノートPC	別途連絡するマニュアルに従って参加者が事前にインストール
C	オンライン (Zoom)	参加者が用意するPC	※オンライン参加者からの質問はチャットで受け付けますが、即応できない場合があります

【募集定員】 全体で 約20名

【参加費】 一般参加者 20,000円
協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円
NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

【申込期限】 2024年3月18日(月)

【申込方法】



2023年度第2回基礎講習会 2024年3月21日
Pythonを用いたニューラルネットワークによる
音響信号解析の基礎
講師 植村あい子



自動車のモノづくりを支える計測技術

協賛予定 公益社団法人自動車技術会 一般社団法人日本機械学会 一般社団法人日本塑性加工学会

開催日時 **2024年 3月28日(木) 13:00~17:00**開催形式 **オンライン(Teams)開催**

講 師

日本大学生産工学部
機械工学科 助教**鈴木康介**

日本大学 生産工学部 機械工学科 (2018/04~)
東京製綱(株) CFCC事業部 (2015/04-2018/03)
東京製綱(株) 鋼索鋼線事業部 市場技術部 (2011/04-2015/03)
東京製綱(株) 研究所配属 材料研究所 (2009/04-2011/03)

日本大学生産工学部
機械工学科 特任教授**高橋 進**

日本大学 生産工学部 機械工学科 (2007/04~)
日産自動車(株) 車両技術開発試作部 (1998/04-2007/03)
日産自動車(株) 技術開発センター (1993/01-1998/03)
日産自動車(株) 総合研究所 材料研究所 (1989/04-1992/12)
社命留学(Computational Mechanics Institute : 英国) (1986/07-1989/03)
日産自動車(株) 総合研究所 材料研究所配属 (1981/04-1986/06)

【概要】

本講習会では、自動車のドア等のパネル部品を中心としたプレス成形等において、不具合への対応等が必要となる成形プロセスの見える化に必要な各種計測技術の基礎について紹介します。また、部品のプレス成形シミュレーションの高精度化では、精度良い材料特性の計測が必要不可欠となります。研究室で独自開発した材料の機械的特性の計測方法も述べます。計測技術は、他分野への適用も可能であり、応用範囲が広いと思います。

【内容】

- ①自動車の生産技術開発における計測技術の重要性
- ②引張試験における精度良いひずみゲージの貼り方及ひずみの計測
- ③スクライブドサークルを使用した金属板材の成形限界曲線の計測
- ④板材の引張試験における局所くびれ発生の計測
- ⑤渦電流変位計を用いた成形中の金型等の変形計測
- ⑥サーボプレスを用いたプレスの成形速度での引張試験方法 その他

【募集定員】 約40名

【参加費】 一般参加者 20,000円
協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円
NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

【申込期限】 2024年3月26日(火)**【申込方法】** <https://forms.office.com/r/KFecZEj20S>

【オンライン講習会】「自動車のモノづくりを支える計測技術」



2024年度第1回 基礎講習会 二輪車のステア特性の基礎

～ステア特性・横すべり特性に与えるタイヤ特性の影響～

(協賛予定) 公益社団法人自動車技術会 一般社団法人日本機械学会 一般社団法人人間工学会

開催日時：2024年 9月 25日(水) 13:00～17:00

講 師：景山一郎 (日本大学 名誉教授)



二輪車の運動特性は四輪車と異なり、ロール運動や直立安定性を考慮する必要があります。さらに、基礎運動力学を学修する場合、複雑な座標変換等を理解することが重要ですが、初学者にとって非常に難解となります。

二輪車に限らず車両運動特性を考える場合、操舵入力に対する応答のゲイン、車両の姿勢角等の挙動、安定性を含めた振動特性、人間とのマッチング等を考慮する必要があります。本講習会では、その中でタイヤ特性（コーナリングフォースとキャンバストラストの関係）と車両挙動に焦点をあてます。特にライダーが評価し易い運動特性として二輪車のステア特性、横すべり特性とタイヤ特性の関係について講義を進めます。

(主な講習内容)

- ・二輪車の運動の特徴
- ・タイヤ特性
- ・定常円旋回特性の誘導
- ・ステア特性・横すべり特性とタイヤ特性の関係



【募集定員】 全体で 約40名

【参加費】 一般参加者 20,000円

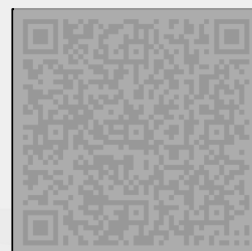
協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円

NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

【形式】 オンライン(ZOOMを使用予定)

【申込期限】 2024年9月23日(月)

【申込方法】 <https://forms.office.com/r/zBQPKzKH2F>



◆お問合せ：日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

Phone : 047-474-3188, E-mail: cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp

ドライバーの感性を重視したドライビングシミュレータ システム設計ポイント

(協賛予定) 公益社団法人自動車技術会 一般社団法人日本機械学会 一般社団法人日本人間工学会

開催日時：2025年 **1月21日(火)** **13:30～16:30**

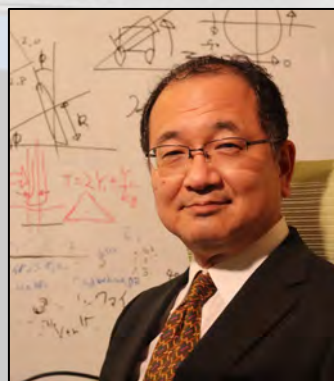
場 所：津田沼校舎38号館201教室（千葉県習志野市泉町1-2-1）

開催形式：ハイブリッド開催（対面・Zoom）

講 師：**大貫正明**

自動車工学リサーチ・センター客員研究員

1986年三菱プレジジョン株式会社入社。防衛関連シミュレータシステム設計業務から1990年ごろ民需関連シミュレータシステム業務、1990年後半から研究用ドライビングシミュレータ設計業務を担当し、2022年退職。
現在、日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター客員研究員、東京大学生産技術研究所学術専門職員、産業技術総合研究所テクニカルスタッフ、芝浦工業大学工学部機能工学科リサーチアシスタント



【講習内容の概要】

研究用途で用いるドライビングシミュレータ（研究用DSという）は、自動車のドライバー特性などの実験装置として、自動車メーカ、大学、研究所で使われています。安全、正確、効率的に同一条件化で生体、操作データを取得できる利点、1つのパラメータを変更することによって、ドライバーへの影響度を計測できる強みなど、実験装置としての有効性が知られています。

その一方で、実車両と研究用DSとの運転感覚の乖離のみならず、加速度感、映像分解能/更新等々の違いによって、ドライバーが酔い（シミュレータ酔い）を感じてしまい、運転を中断しなくてはならないなどの欠点もあります。今回の講演では、私の経験談も踏まえ、研究用DSという実験装置に関するシステム設計の考え方について解説いたします。

【募集定員】対面は先着20名まで、オンライン参加は40名程度

【受講料】一般参加者 15,000円

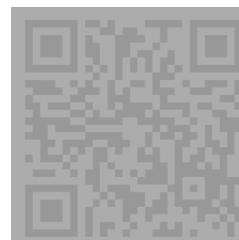
協賛学会員（自動車技術会等） 12,000円

NU-CAR賛助会員（1口3名様まで無料）

【申込期限】2025年1月17日（金）

【申込方法】<https://forms.office.com/r/k0BFawb3nc>

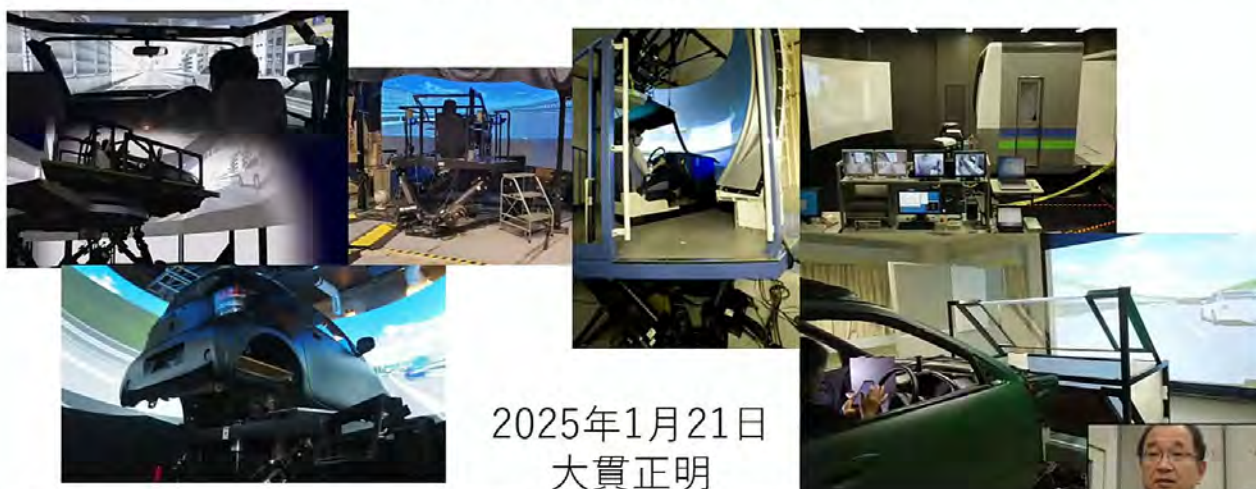
【問合せ先】自動車工学リサーチ・センター 長峯、山本
047-474-3188 cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp



2024年度第2回基礎講習会 2025年1月21日
ドライバーの感性を重視したドライビングシミュレータ
システム設計ポイント
講師 大貫正明



ドライバーの感性を重視したドライビングシミュレータ
システム設計ポイント



提供：東京大学国際産学共同sTISプロジェクト／中野研究室、日本大学生産工学部、芝浦工業大学、交通安全環境研究所

2025/1/21

自己紹介・導入・シミュレータ酔い





2024年度第3回 基礎講習会

HEV／BEV向けモータ駆動用インバータの ハード／ソフトの基礎設計と実際

開催日時 2025年**3月6日**(木) 13:00～17:00

開催場所 日本大学生産工学部津田沼キャンパス(千葉県習志野市泉町1-2-1)
31号館101室

講師 日本大学生産工学部 電気電子工学科 准教授 **加藤 修平**

<プロフィール>

2009年3月 東京工業大学大学院博士後期課程修了 博士(工学)

2009年4月 いすゞ自動車株式会社 エネルギー技術第一部

2017年4月 日本大学 助手

2023年4月 日本大学 准教授



講習のねらい

電動化車両の開発にはインバータのハード・ソフトの両面の理解が欠かせません。本講習会ではモータ駆動用インバータのハードウェア(パワー半導体素子選定、各種受動部品選定、放熱設計、各種センシング関連など)とソフトウェア(キャリア周波数、変調方式、ベクトル制御、ゲイン設計、最大トルク電流制御など)について、デモ実験と計測実習を取り入れながら解説します。これによりモータ駆動をより俯瞰的に考えることで、システム全体としてより良い電動化車両の実現を目指します。

講習内容 **※いずれも対面で行います**

- (1) 電気自動車・水素燃料電池自動車の正体
- (2) 「走る・止まる」ためのモータの仕組み
- (3) モータ駆動用インバータのハードウェアの基礎設計
- (4) モータ駆動用インバータのソフトウェアの基礎設計
- (5) モータ駆動用インバータの制御範囲とDCDCコンバータ

協賛予定 公益社団法人自動車技術会 一般社団法人日本機械学会 一般社団法人電気学会

募集定員 約10名

参加費 一般参加者 20,000円 協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円

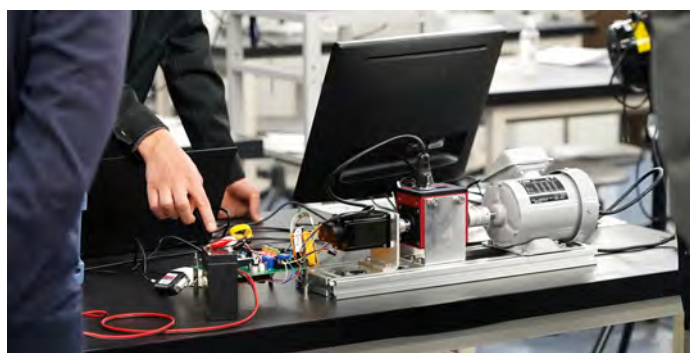
NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

参加申込 2025年3月4日(火)までにフォーム入力をお願いします

<https://forms.office.com/r/0SeSuDQF2Y>



2024年度第3回基礎講習会 2025年3月6日
HEV／BEV向けモータ駆動用インバータの
ハード／ソフトの基礎設計と実際
講師 加藤修平



機械系技術者の燃料電池入門

開催日時 2025年**3月14日(金)**13:00~16:30

開催場所 日本大学生産工学部津田沼キャンパス（千葉県習志野市泉町1-2-1）
12号館212室

講 師 **野村 浩 司** 日本大学生産工学部機械工学科 教授



<プロフィール>

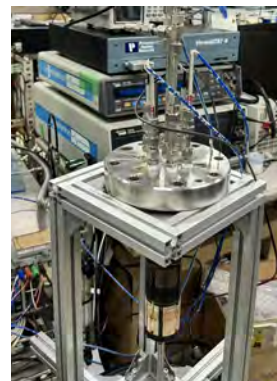
1992年3月	東京大学大学院工学系研究科航空学専攻単位取得後退学
1992年4月	日本大学 助手
1993年2月	東京大学大学院工学系研究科航空学専攻にて博士(工学)取得
1995年4月	日本大学 専任講師
1998年4月	日本大学 助教授
2000年8月	Illinois Institute of Technology, Visiting Researcher
2007年4月	日本大学 教授
2021年4月~現在	日本マイクログラフィティ応用学会 会長
2021年4月~現在	宇宙惑星居住科学連合 副代表

【講習のねらい】

移動体の電動化が進められている中で、長距離を移動する移動体の電源の模索が行われています。その選択肢の一つが燃料電池です。まだまだ高価であるため、広く普及するには至ってませんが、家庭用コジェネ等では商品化されています。内燃機関とは動力を発生する仕組みが大きく異なりますが、発電原理の考え方は内燃機関の燃焼に似た点があります。機械工学科の学生の基礎知識で理解できるように燃料電池の発電原理を説明した後に、実際に発電実験を体験して頂きたいと考えています。燃料電池を身近な技術として捉えて頂くことが講習のねらいです。初学者が対応できる講習を心がけます。

【講習内容】 **※いずれも対面で行います**

- (1) 燃料電池概論
- (2) 燃料電池の発電原理
- (3) 開回路電圧の計算
- (4) 発電出力計測の実習



【協賛予定】 公益社団法人自動車技術会 一般社団法人日本機械学会

【募集定員】 約10名

【受講料】 一般受講者 17,500円 協賛学会員(自動車技術会等) 14,000円
NU-CAR賛助会員(1口3名様まで無料)

【受講申込】 2025年3月12日(水)までに下記URLからフォームに入力してください

<http://forms.office.com/r/vefkvm3j8>

【問い合わせ先】 日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

長峯、山本(phone 047-474-3188 E-mail cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)



2024年度第4回基礎講習会 2025年3月14日
機械系技術者の燃料電池入門
講師 野村浩司

