

# 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

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

講 師 野村浩司 日本大学生産工学部機械工学科 教授



## ＜講師プロフィール＞

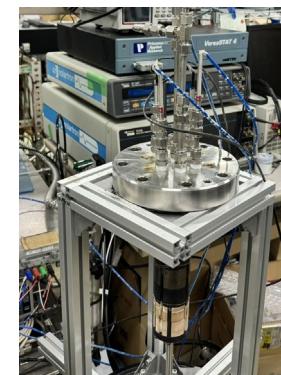
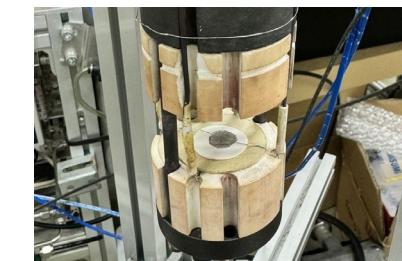
1992年3月 東京大学大学院工学系研究科航空学専攻単位取得後退学  
1992年4月 日本大学 助手  
1993年2月 東京大学大学院工学系研究科航空学専攻にて博士(工学)取得  
1995年4月 日本大学 専任講師  
1998年4月 日本大学 助教授  
2000年8月 Illinois Institute of Technology, Visiting Researcher  
2007年4月 日本大学 教授  
2021年4月～現在 日本マイクログラビティ応用学会 会長  
2021年4月～現在 宇宙惑星居住科学連合 副代表

## 【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



◆受講料 一般の方 17,500円

協賛学会員(自動車技術会等) 14,000円

賛助会員 1口3名様まで無料

◆募集定員 約10名

◆申込方法 3月12日(水)までに下記フォームより応募してください

<https://forms.office.com/r/yyefKvmBj8>

◆問合せ先 日本大学生産工学部

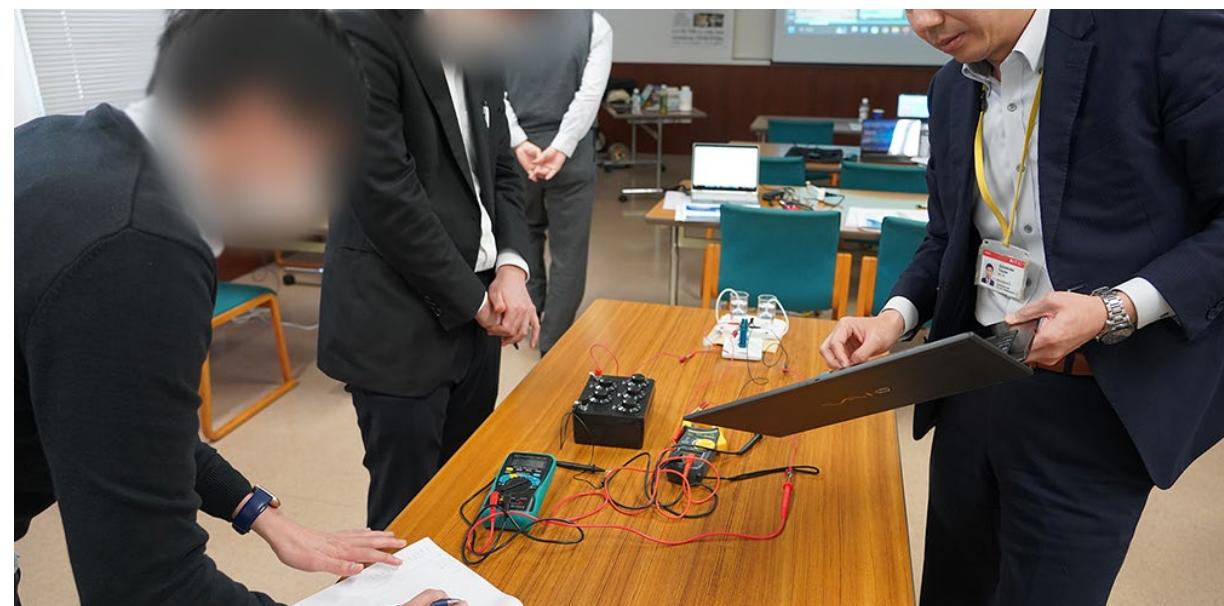
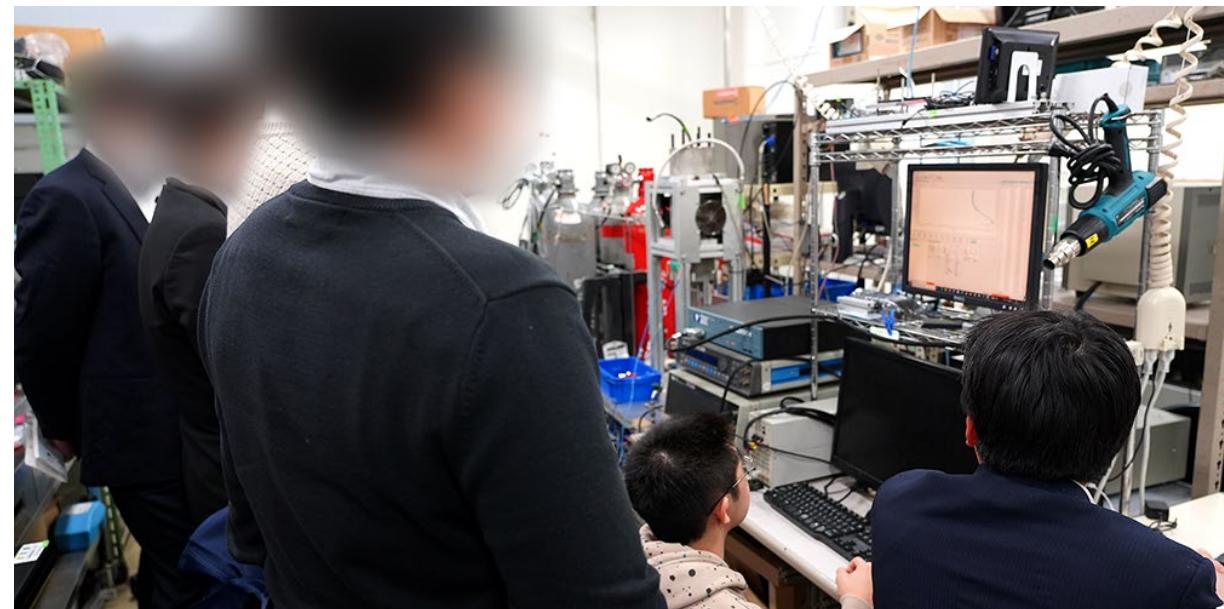
自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

phone 047-474-3188

E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

【講習会 機械系技術者の燃料電池  
入門 開催日: 3月16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

開催日時 2025年 3月 6日(木)13:00～17:00

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

講 師 加藤修平 日本大学生産工学部電気電子工学科 准教授



## ＜講師プロフィール＞

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

### ◆受講料

一般の方 20,000円

協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円

賛助会員 1口3名様まで無料

### ◆募集定員

約10名

### ◆申込方法

3月4日(火)までに下記フォームより応募してください

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

### ◆問合せ先

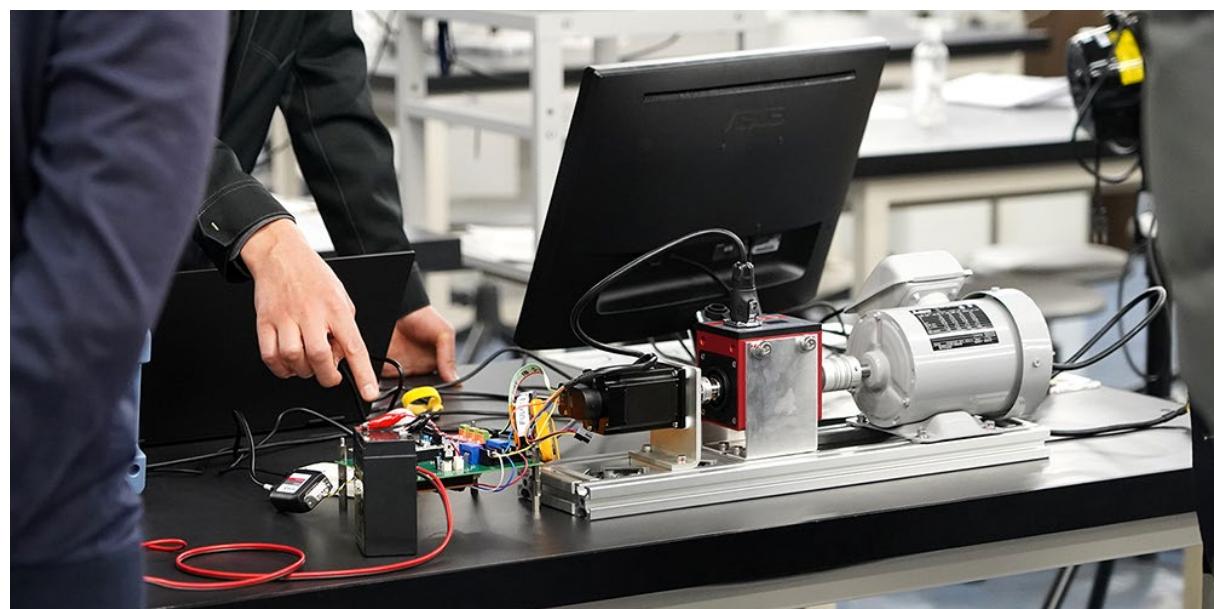
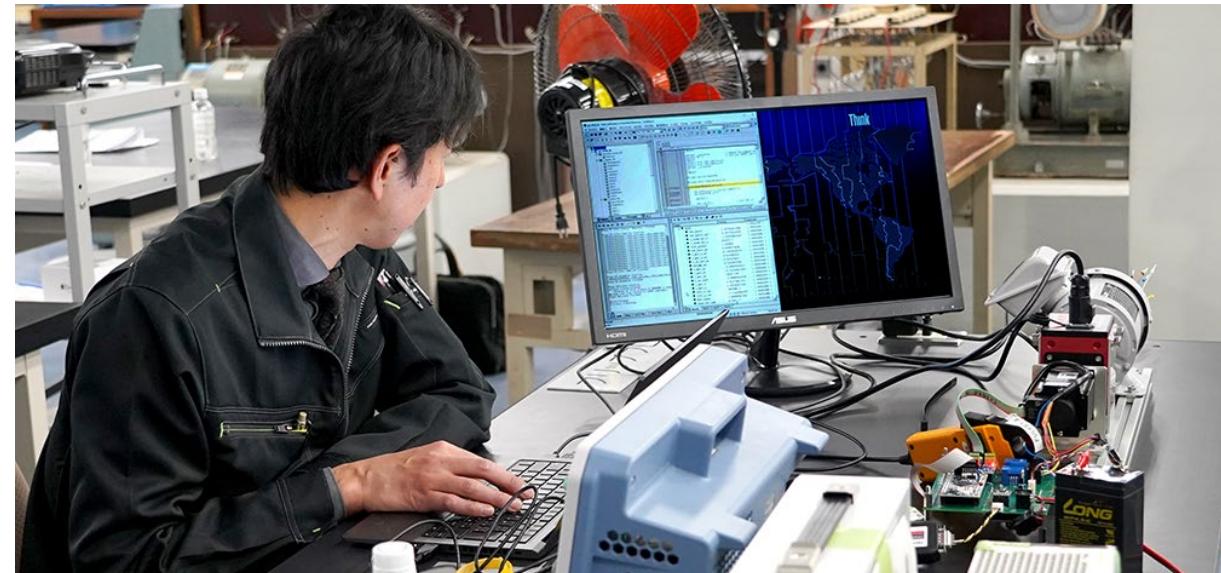
日本大学生産工学部

自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

phone 047-474-3188

E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto: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

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、自動車メーカー、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。

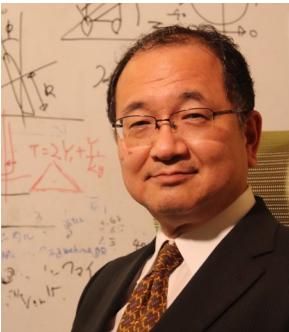
本講習会では、私の経験談も踏まえ、研究用DSという実験装置に関するシステム設計の考え方について解説いたします。

開催日時 2025年1月21日(火) 13:30~16:30

会 場 日本大学生産工学部 津田沼校舎 38号館 201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 日本大学生産工学部 客員研究員 **大貫正明**



講師 大貫正明

## ＜講師プロフィール＞

1986年 三菱プレシ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

## ◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 15,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 12,000円

## ◆受講申込期間

1月17日(金)まで

## ◆受講申込方法

下記フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/k0BFAwb8nc>



対面は先着20名まで、オンラインは40名程度

## ◆募集定員

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

担当 長峯、山本

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



# 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～

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。

開催日 2024年9月25日(水) 13:00～17:00

形 式 オンライン (Zoomを使用予定)

講 師 日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事 景山一郎



講師 景山一郎

＜講師プロフィール＞

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4月 日本大学生産工学部着任(助手)  
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  
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



## 講習内容

- ① 二輪車の運動の特徴
- ② タイヤ特性
- ③ 定常円旋回特性の誘導
- ④ ステア特性・横すべり特性とタイヤ特性の関係



◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 20,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円

◆受講申込期間

9月23日(月)まで

◆受講申込方法

下記フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/zBCPKzkh2F>

◆募集定員

約40名

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

Phone 047-474-3188

E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)



# 自動車のモノづくりの見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。

開催日 2024年3月28日(木)13:00～17:00

形式 Microsoft Teams オンライン開催

講師 日本大学生産工学部 機械工学科 助教

日本大学生産工学部 機械工学科 特任教授



講師 鈴木康介

＜講師プロフィール＞

日本大学 生産工学部 機械工学科(2018/04～)  
東京製鋼株式会社 CFCC事業部(2015/04～2018/03)  
東京製鋼株式会社 鋼索鋼線事業部 市場技術部(2011/04～2015/03)  
東京製鋼株式会社 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)



講師 高橋 進

＜講師プロフィール＞

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)

## 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

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 20,000円、 協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円

◆受講申込期間

3月26日(火)まで

◆受講申込方法

下記フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/kFecZEj20S>

◆募集定員

約40名

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

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



# 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

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、初步的なプログラミング知識が望まれます。

開催日 2024年3月21日(木)13:00～17:00

会場 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 日本大学生産工学部 マネジメント工学科 助教 植村あい子

受講形式 受講申込時に受講形式(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

## 講習内容

(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

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 20,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円

◆受講申込期間

3月18日(月)まで

◆受講申込方法

下記フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/EYKD57T4ct>



◆募集定員

約20名

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

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

# ミクロ交通シミュレーションの基礎と応用

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 2024年1月23日(火)10:00~17:00 (昼休みあり)

会場 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

演習補助 (株)PTVグループジャパン 端野 良彦

(株)PTVグループジャパン 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

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 32,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 26,000円

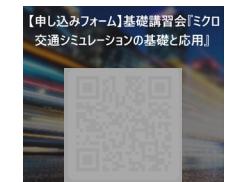
◆受講申込期間

1月19日(金)まで

◆受講申込方法

下記フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/GH24vi9V00>



◆募集定員

約20名

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

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



# ドライバの運転行動とそのモデル化

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。

開催日 2023年 7月 24日(月) 13:00～17:00

形 式 Zoom オンライン開催

講 師 日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事 景山一郎



## 講師プロフィール

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4月 日本大学生産工学部着任(助手)  
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  
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

講師 景山一郎

## 講習内容

- 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

### ◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般受の方 20,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 16,000円

### ◆受講申込期間

7月21日(金)まで

### ◆受講申込方法

http://nu-car.jp内、参加フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/XhvT2aZb21>

### ◆募集定員

40名程度 \*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます

### ◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

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

# ドライビングシミュレータを用いたHMI開発

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。

開催日 2023年3月16日(木)13:30~15:30

形 式 Microsoft Teams オンライン開催

講 師 NU-CAR センター研究員 美記陽之介



講師 美記陽之介

## ＜講師プロフィール＞

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)

## ◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料  
一般の方 10,000円、 協賛学会員(自動車技術会等) 8,000円

## ◆受講申込期間

3月15日(水)まで

## ◆受講申込方法

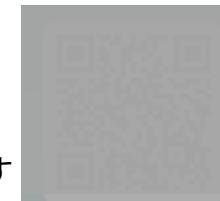
<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。  
<https://forms.office.com/r/x6UQRU1YK1>

## ◆募集定員

50名程度 \*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます

## ◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)  
担当 長峯 Phone 047-474-3188 E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)



## 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 2022年9月7日(水)13:30～16:30

会場 日本大学生産工学部 津田沼校舎38号館201室(千葉県習志野市泉町1-2-1)

講師 日本大学生産工学部 機械工学科 准教授 坂田憲泰



講師 坂田憲泰

＜講師プロフィール＞

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 ※すべて対面で行います

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)

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 17,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 14,000円

◆受講申込期間

8月31日(金)まで

◆受講申込方法

下記フォームより応募してください。

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



◆募集定員

30名程度

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)  
担当 長峯 Phone 047-474-3188 E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)



# 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、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分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。

開催日 2022年8月26日(金) 9:30～16:30(昼休みあり)

会場 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)  
および Microsoft Teams とのハイブリッド開催

講師 日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事 景山一郎



講師 景山一郎

### ＜講師プロフィール＞

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4月 日本大学生産工学部着任(助手)  
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  
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

## 講習内容

- ① 二輪車の基礎運動方程式の解と運動(本講習会の概要)
- ② 車両運動を考えるためのタイヤの特性
- ③ 運動を考えるための座標系と四輪車の基礎運動方程式
- ④ 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)
- ⑤ 二輪車の基礎運動方程式の整理と安定性

### ◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 30,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 24,000円

### ◆受講申込期間

8月24日(水)まで

### ◆受講申込方法

<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/wX3cDGXuIB>

### ◆募集定員

30名程度

### ◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

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

自動車技術で人間工学は不可欠な分野となっていました。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”的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

＜講師プロフィール＞

マツダ株式会社入社後、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勤務

専門 人間機械システム、人間工学。

博士(工学)(2009年3月)

自動車技術会プロフェッショナルエンジニア(人間工学・研究開発)

日本人間工学会 認定人間工学専門家

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 10,000円、 協賛学会員(自動車技術会等) 8,000円

◆受講申込期間

3月25日(金)まで

◆受講申込方法

<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

<https://forms.office.com/r/B9rP41cG7b>

◆募集定員

20名程度 \*定員に達し次第、締め切りとさせていただきます

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

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



開催日 2022年3月28日(月)13:30～15:30

形 式 Microsoft Teams オンライン 開催

講 師 日本大学生産工学部 マネジメント工学科 教授 石橋基範



# はじめてのOpenFOAM

## ～インストールから流体計算まで～

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。

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。

開催日 2022年1月28日(金)13:00～15:00

形 式 Microsoft Teams オンライン 開催

講 師 日本大学生産工学部 数理情報工学科 教授

角田和彦



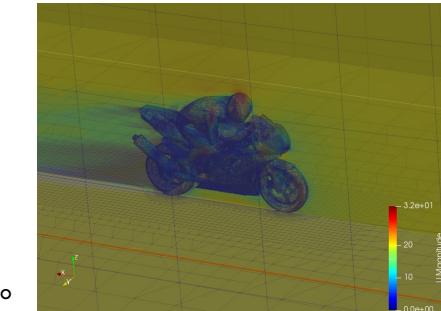
講師 角田和彦

＜講師プロフィール＞

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

### 必要機器及び準備内容

- ① OpenFOAMインストール用PC  
64bit(ディスクトップorノート)  
OS:Windows10
- ② HDD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。



※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。

◆受講料 賛助会員 1口3名様まで無料  
一般の方 10,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 8,000円  
学生 1,000円

◆受講申込期間 1月25日(火)まで

◆受講申込方法 <http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。  
<https://questant.jp/q/93TVWG6O>

◆募集定員 20名程度

◆問合せ先 日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)  
担当 長峯 Phone 047-474-3188 E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto: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つ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。

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 開催

講 師 日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事 **景山一郎**



講師 景山一郎

### ＜講師プロフィール＞

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4月 日本大学生産工学部着任(助手)  
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  
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

## 講習内容

- ①四輪車と二輪車の旋回特性の違いとその理解
- ②運動方程式と応答の見方(ばね・質量・ダンパ系を使用)
- ③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
- ④二輪車の運動を考えるための座標系と座標変換
- ⑤四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
- ⑥二輪車の基礎運動方程式の整理と安定性
- ⑦まとめ

### ◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 50,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 40,000円

### ◆受講申込期間

11月15日(月)まで

### ◆受講申込方法

http://nu-car.jp内、参加フォームより応募してください。

<https://questant.jp/q/1TT6QNLQ>

### ◆募集定員

50名程度

### ◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)

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



# 路面摩擦特性とタイヤモデルの基礎



## 概要

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。

開催日 2021年8月4日(水)13:00～17:00

形 式 Microsoft Teams 開催

講 師 日本大学名誉教授・CAR-FD代表理事 景山一郎



講師 景山一郎

### 講師プロフィール

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4月 日本大学生産工学部着任(助手)  
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  
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

## 講習内容

- 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

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 20,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 15,000円

◆受講申込期間

8月2日(月)まで

◆受講申込方法

<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

<https://questant.jp/q/4I21QUY4>



◆募集定員

50名程度

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

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



# 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。

開催日 2021年3月30日(火)13:30~17:30

形 式 Microsoft Teams 開催

講 師 日本大学生産工学部数理情報工学科 教授 見坐地一人



講師 見坐地一人

＜講師プロフィール＞

（株）本田技術研究所退社後

2009年より日本大学生産工学部数理情報工学科教授

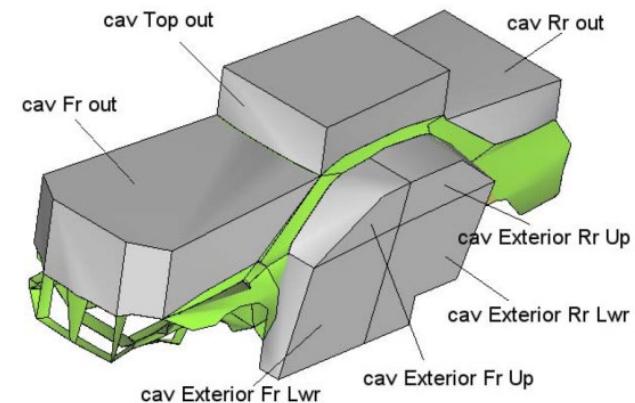
研究分野 音響解析・数理モデル化・シミュレーション工学

受賞論文 2003年・2007年 (株)本田技術研究所

2005年 自動車技術会

## 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



◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 20,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 15,000円

◆受講申込期間

3月25日(木)まで

◆受講申込方法

<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

◆募集定員

50名程度

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

担当 長峯

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



# 自動車のモノづくりの見える化を支える計測技術 講習内容

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。

開催日 2021年3月19日(金)13:00～17:00

形式 Microsoft Teams オンライン 開催

講 師 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 助手 鈴木康介



講師 高橋 進

＜講師プロフィール＞  
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)



講師 鈴木康介

＜講師プロフィール＞  
日本大学 生産工学部 機械工学科(2018/04～)  
東京製綱株式会社 CFCC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 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)

- 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

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料  
一般の方 20,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 15,000円

◆受講申込期間

2021年3月17日(水)まで

◆受講申込方法

[cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp) にメールでお願いします  
(要記載事項: 氏名、会社名、住所、電話番号、参加費区分)

◆募集定員

約40名

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

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

# 人間特性を活用するための統計解析の第一歩

自動車技術で人間工学は不可欠な分野となっていました。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・インターフェース(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。

開催日 2021年 1月 15日(金)13:00～17:00

形 式 Microsoft Teams オンライン 開催

講 師 日本大学生産工学部 マネジメント工学科 教授 石橋基範



講師 石橋基範

## ＜講師プロフィール＞

マツダ株式会社入社後、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勤務  
専門 人間機械システム、人間工学。  
博士(工学)(2009年3月)  
自動車技術会プロフェッショナルエンジニア(人間工学・研究開発)  
日本人間工学会 認定人間工学専門家

## 講習内容

- 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



### ◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料  
一般の方 20,000円、 協賛学会員(自動車技術会等) 15,000円

### ◆受講申込期間

2020年12月13日(金)～2021年1月13日(水)

### ◆受講申込方法

<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

### ◆募集定員

約40名 \* 定員に達し次第、申し込みを締切とさせていただきます。

### ◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)  
担当 長峯 Phone 047-474-3188 E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

# クルマを支えるサスペンション

講師 原口哲之理（上席研究員）

# ITSを支えるV2X技術

講師 杉沼浩司（客員研究員）

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。

開催日 2020年12月23日(水)13:00～17:00  
13:00～15:00 クルマを支えるサスペンション  
15:15～17:00 ITSを支えるV2X技術

形 式 オンライン(Microsoft Teams)

## 講習内容

### 「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ィ特性

### 「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

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料

一般の方 10,000円、協賛学会員(自動車技術会) 7,000円

◆受講申込期間

12月22日(火)まで

◆受講申込方法

<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

◆募集定員

40名程度

◆問合せ先

日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター (NU-CAR)

担当 長峯 Phone 047-474-3188

E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)



# ドライバの運転行動とそのモデル化



## 概要



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す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。

開催日 2020年11月27日(金)13:00~17:00

形式 Microsoft Teams 開催

講師 日本大学生産工学部 機械工学科 教授 景山一郎



講師 景山一郎

講師プロフィール

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4月 日本大学生産工学部着任(助手)  
1989~1990年 オランダ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  
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  
2010年~現在 二輪車の運動力学に関する国際会議(BMD)国際技術委員会委員  
2013年 同議長  
2014年4月~ 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

## 講習内容

- 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

◆受講料

賛助会員 1口3名様まで無料  
一般の方 20,000円、協賛学会員(自動車技術会等) 15,000円

◆受講申込期間

11月25日(水)まで

◆受講申込方法

<http://nu-car.jp>内、参加フォームより応募してください。

◆募集定員

40名程度

\* 定員に達し次第、申込締切とさせていただきます。

◆問合せ先

日本大学生産工学部自動車工学リサーチ・センター(NU-CAR)  
担当 長峯 Phone 047-474-3188 E-mail [cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp](mailto:cit.nu-car.info@nihon-u.ac.jp)

