

【共催】 日本大学生産工学部 自動車工学リサーチ・センター 2025年度第2回 基礎講習会
日本大学生産工学部 次世代複合材リサーチ・センター

高圧水素タンク技術入門

～ 薄肉円筒の力学からCFRP成形まで ～

開催日時 2025年 **10月7日(火)** 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 **38号館201室**

千葉県習志野市泉町1-2-1

※Zoomとのハイブリッド開催

講師 **坂田 憲泰** 日本大学生産工学部機械工学科 教授



<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
2022年3月～現在 日本機械学会関東支部 商議員
2023年6月～現在 日本複合材料学会 代議員
2024年4月 日本大学 教授

【講習のねらい】

燃料電池自動車(FCV)の燃料である水素は、走行距離を延ばすために超高压(70MPa)でタンクに貯蔵されています。そのため、高圧水素タンクはアルミニウム合金または樹脂ライナーを軽量で高強度な炭素繊維強化プラスチック(CFRP)でフルラップした構造になっています。本講習では、まず物理の基礎的知識で理解できる範囲で、内圧を受ける薄肉円筒の力学について解説します。次に、アルミニウム合金製の薄肉円筒を用いた破裂実験を実施し、理論と現象の対応を体験的に学びます。最後に、燃料電池自動車用高圧水素タンクの製造にも使用されているフィラメントワインディング(FW)装置などの見学を行います。難解な数式は使用せず、CFRPに関しても基礎から解説しますので、材料力学に不慣れな初学者の方でも安心して受講できます。



- 【講習内容】
- (1) 内圧を受ける薄肉円筒の力学概論
 - (2) 薄肉円筒の破裂実験
 - (3) CFRP製圧力容器の成形装置の見学
- ※オンライン受講者には、(2)と(3)の内容を
ライブカメラ映像で対応予定です



【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 一般社団法人日本複合材料学会

【募集定員】 対面受講 約15名、 オンライン(Zoom)受講 約20名

【受講料】 一般受講者 19,500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)

【受講申込】 2025年10月5日(日)までに下記URLからフォームに入力してください
<https://forms.office.com/r/0rR5pkpCmD>

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



NU-CAR