

# 製造業のための加工・検査等技術の紹介

日本大学は、国内外の研究機関はもとより国及び地方公共団体並びに産業界との積極的な連携・協力を  
行うことにより、大学の研究活動の活性化、産官学連携の推進、新産業の創出等を通じて社会への貢献を図  
る活動を展開しています。

今回は、同大学より4名の講師を迎え、製造業のための加工・検査等技術に関して技術懇親会を開催す  
る運びとなりました。つきましては、日頃より「研削加工、3Dプリンティングやレーザー光技術、空中超  
音波の検査技術」や「モノづくり」に高い関心をお持ちの皆様へ、また日本大学との産学連携を希望する  
皆様へ、研究シーズの一端をご紹介しますと共にビジネスの一助となりますようご案内申し上げます。

## ◆ 講 演

### (1) 『お米と砥粒、粒の測定からわかる特性とは』

講師：山田 高三 日本大学 理工学部 機械工学科 教授

講演概要 研削加工に用いる砥石は、砥粒を粘土に混ぜて焼き固めたものです。一方、お米は米粒とも言いま  
すが、米粒も砥粒も名称に「粒」が使われています。1つ1つが独立した小さなものを表した漢字  
が粒ですが、小さな小さな粒を測定することでどのような特性がわかるかを紹介します。

### (2) 『炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の3Dプリントによる次世代材料・モノづくり』

講師：上田 政人 日本大学 理工学部 機械工学科 准教授

講演概要 航空機構造に用いられる軽量かつ力学特性に優れる炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の3Dプリン  
ティング技術が開発され、CFRPがより身近に利用できる材料になりつつあります。また、3Dプリン  
ト技術を応用すれば、CFRP部品の更なる軽量化や高機能化も実現可能です。本講演では、CFRPの3D  
プリンティングに関する世界動向を紹介した後、研究室で開発中の3DプリンティングによるCFRPの  
更なる高性能化・高機能化について紹介します。

### (3) 『空中超音波を利用した高速非接触検査技術の紹介』

講師：大隅 歩 日本大学 理工学部 電気工学科 准教授

講演概要 製造業において、製品の検査は使用者の安全性やメーカーの信頼問題に関わるため非常に重要です。  
検査は正確であることに加え、高速性も要求されることが多く、また、品質保証の観点から非接触  
であることも求められます。本講演では、高速・非接触での検査技術の一つとして空中超音波を利用  
した方法を紹介します。

### (4) 『光技術で建設現場を変える レーザ切断の可能性』

講師：永井 香織 日本大学 生産工学部 建築工学科 教授

講演概要 レーザ光技術を建設分野に適用する研究は、1980年代から行われていましたが、機械寸法、価格、  
技術等多くの課題がありました。講演者は、約30年前から建設分野におけるレーザ利用についての  
研究開発を実施してきました。本講演では、レーザを建設分野に適用するメリットと現在適用され  
ている技術の事例、約1/10の出力で切断が可能となった経緯などについて紹介します。

## ◆ 質疑応答

日 時 : 2022年11月25日(金) 13:30~17:20

会 場 : ZOOMによるオンライン開催

参 加 費 : 無料

主 催 : 日本大学/りそな中小企業振興財団

## ～ 開催要領 ～

1. 日 時 2022年 11月 25日 (金) 13:30～17:20 (受付13:00～)

2. 会 場 ZOOMによるオンライン開催

### 3. 主な次第

(1) 開 演 主催者挨拶・次第説明 13:30～

(2) 講 演 13:40～17:00

① 『お米と砥粒, 粒の測定からわかる特性とは』 (13:40～14:20)

講 師: 山田 高三 日本大学 理工学部 機械工学科 教授

② 『炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の3Dプリントによる次世代材料・モノづくり』 (14:30～15:10)

講 師: 上田 政人 日本大学 理工学部 機械工学科 准教授

③ 『空中超音波を利用した高速非接触検査技術の紹介』 (15:20～16:00)

講 師: 大隅 歩 日本大学 理工学部 電気工学科 准教授

### 《休憩》

④ 『光技術で建設現場を変える レーザ切断の可能性』 (16:20～17:00)

講 師: 永井 香織 日本大学 生産工学部 建築工学科 教授

(3) 質疑応答 17:00～17:15

(4) 閉会挨拶 17:15～17:20

4. 参加費 無料

5. 参加申込 本会は ZOOM を利用して開催します。

参加には事前登録が必要です。りそな中小企業振興財団のこちらの サイト →  
に登録してお申込み下さい (<https://www.resona-fdn.or.jp/event/index/176#nav>)。  
ご登録いただいた方に視聴用IDとパスワードをお送りします。



6. 受講環境 PCやネットワーク設定等の受講環境をご準備ください。

参加者の機器等の影響で聴講いただけない場合は、当方では対応いたしかねますのでご了承ください。  
講演の部では、参加者の映像はオフ、音声はミュート設定とさせていただきます。  
当日にシステム障害が発生した場合は中止とさせていただきます。

7. 禁止事項 講演の録画・録音・撮影および配信、講演内容の転載等は固くお断りいたします。

## ～ 講師ご紹介～ (講演順)

◆山田 高三氏 専門分野 加工学、生産工学  
略歴 1996 日本大学理工学部機械工学科 卒業  
1998 千葉大学大学院 自然科学研究科 電子機械工学専攻博士前期修了  
1998.4～2001.6 株式会社新潟鐵工所勤務  
2019.4 日本大学理工学部 機械工学科 教授 現在に至る (博士(工学))

◆上田 政人氏 専門分野 機械工学、材料力学  
略歴 2001 日本大学理工学部機械工学科 卒業  
2006 東京工業大学大学院 理工学研究科 機械物理学専攻博士後期修了  
日本大学助手、専任講師を経て  
2016.4 機械工学科 准教授 現在に至る (博士(工学))

◆大隅 歩氏 専門分野 音響工学  
略歴 2008.3 日本大学大学院理工学研究科 電気工学専攻博士前期修了  
2008～2011 カシオ計算機株式会社勤務  
日本大学助手、助教を経て  
2020.4 電気工学科 准教授 現在に至る (博士(工学))

◆永井 香織氏 専門分野 建築材料・施工、レーザ加工  
略歴 1990.3 日本大学生産工学部建築工学科 卒業  
1990～2011 大成建設株式会社勤務  
(技術研究所材料研究室、技術センター建築技術研究所先端技術開発室主任、技術開発室副主査研究員)  
2011.4 日本大学生産工学部建築工学科 准教授 2017～2018 Aachen University, Fraunhofer ILT 客員研究員  
2021.4 日本大学生産工学部建築工学科 教授 現在に至る (博士(工学))