

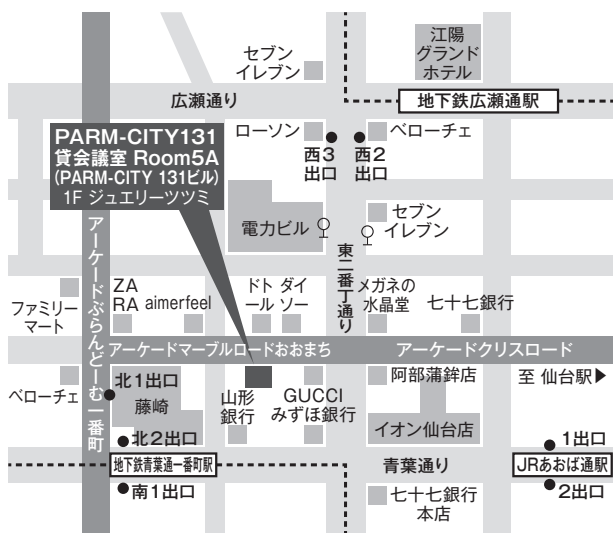
# NC旋盤の 高能率・高精度加工

**日時** 2020年**9月11日**(金) 10:00~17:00 (9:30 受付開始、休憩 12:30~13:30)

**会場** PARM-CITY131貸会議室 Room5A 仙台市青葉区一番町3-1-16 PARM-CITY131 (5F)

**受講料** **44,000円** (資料含む、消費税込) \*同時複数人数のお申し込みは2人目から39,600円  
\*追加申込の際は備考欄に「複数割引適用希望」とご記載ください。  
(記載が無い場合は通常料金のご請求となる場合がございます。予めご了承ください)

## PARM-CITY131貸会議室 Room5A案内図



【アクセス】 ■地下鉄ご利用の場合  
地下鉄南北線「広瀬通駅」出口から徒歩3分  
■バスご利用の場合  
「電力ビル前」下車徒歩3分  
■徒歩の場合  
JR「仙台駅」出口から約800M、徒歩10分

\*会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でご来場ください。

## セミナー申込を検討中の皆さまへ

新型コロナウイルス感染症に伴うセミナー開催及び対応について、弊社WEBサイトにてご確認ください。

<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/view/3693>

## 受講にあたり

開催決定後、受講票並び請求書をご郵送いたします。  
申込者が最少催行人数に達していない講座の場合、開催を見送りとさせていただきます。(担当者より一週間前を目途にご連絡致します。)

## お申し込み方法

ホームページ (<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>) または、下記申込書をご記入のうえFAXにてお申し込みください。

## 受講料

セミナー開催日1週間前までに銀行振込にてお支払いください。  
振込手数料は貴社でご負担願います。

## キャンセルポリシー

開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。

## 申込・問合せ

日刊工業新聞社 総合事業局 セミナー事業部  
TEL 03 (5644) 7222 FAX 03 (5644) 7215

## 受講申込書

### 9/11 NC旋盤 (仙台)

お申し込みは

<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>

会社名	フリガナ	業種	
氏名	フリガナ	TEL	
	部署・役職	FAX	
所在地	〒	E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は <input type="checkbox"/>
備考			

## 個人情報の取り扱いについて

ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。  
なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【ご連絡先】日刊工業サービスセンター 情報事業部 nkmail01@nikkansc.co.jp

# 開催主旨

旋盤加工は切削工具と工作物が常に接触する連続切削であるため外径加工では切りくずが長く繋がり、内径加工では切りくずが詰まりやすく、自動化を行うためには正しく切りくずを処理することが必要です。また、切削熱が刃先に溜まりやすいため工具寿命が短く、加工精度を担保するためには各種トラブルの発生原因を知り、トラブルが発生しないチップの選択、切削条件の設定を行うことが大切です。

この講習では切削工具材質の特徴と使い分け、切削条件の決め方、スローアウェイチップの選び方、NC旋盤の構造と特性を基礎から学びます。各種トラブルの原因と解決方法は高速カメラで撮影した映像を使用し、切削油剤の説明は実験事例で解説します。レベルアップと問題解決に役立つ内容になっています。

※ 本セミナーを受講される方には、講師著書「目で見てわかるスローアウェイチップの選び方・使い方」（日刊工業新聞社）を受講当日に無料進呈いたします。



## 講師

芝浦工業大学 デザイン工学部 デザイン工学科 教授  
博士（工学）、ものづくりマイスター、1級技能士

澤 武一 氏

【略歴】	2004年 国家検定1級技能士取得（機械加工職種、機械保全職種） 2005年 熊本大学大学院修了 博士（工学） 2020年 芝浦工業大学 教授
【専門分野】	切削加工、研削加工、技能教育
【作品】	日刊工業新聞社 教育用映像ソフト 「金属切削の基礎 上巻、下巻」「旋盤加工の基礎 上巻、下巻」「チップの選び方 上巻、下巻」 「フライス加工の基礎 上巻、下巻」「研削加工の基礎 上巻、下巻」「ドリルの選び方 上巻、下巻」 「工具研削の基礎 上巻、下巻」全7巻
【書籍】	「トコトンやさしいNC旋盤の本」「トコトンやさしいマシニングセンタの本」「トコトンやさしい切削工具の本」 「トコトンやさしい旋盤の本」「わかる!使える!マシニングセンタ入門」「わかる!使える!作業工具・取付具入門」 「目で見てわかるエンドミルの選び方・使い方」「目で見てわかるスローアウェイチップの選び方・使い方」 「目で見てわかるドリルの選び方・使い方」 全24冊 いずれも日刊工業新聞社から発行



## プログラム

### 1. 生産技術者が持つべき目線

- ・理想的な金属加工とは？（切削熱はなぜ発生する）
- ・連続切削と断続切削を原理から理解する

### 2. 切削工具材質の種類と特徴

- ・高速度工具鋼（ハイス）の特徴と使い方
- ・超硬合金（P、M、K、N、S、H）の特徴と使い方
- ・超微粒子超硬合金の特徴と使い方
- ・サーメットの特徴と使い方
- ・コーティング（PVD、CVD）の使い方
- ・CBNの特徴と使い方
- ・多結晶ダイヤモンド工具の特徴と使い方

### 3. 切削条件の見直しと指針

- ・回転数（切削速度）の決め方
- ・送り速度の決め方
- ・切込み深さの決め方

### 4. スローアウェイチップの正しい選び方・使い方

- ・チップの仕様と特徴、使い分け（形状、刃先角、コーナ半径、ホーニングなど）
- ・チップブレードの形状と切りくず処理
- ・ホルダの仕様と特徴、使い分け
- ・刃先の角度の役割（すくい角、逃げ角、切れ刃角、切込み角の使い分け）

### 5. NC旋盤の構造と特性を知る

- ・座標系
- ・刃物台の種類（くしば形とタレット形）
- ・正回転と逆回転の使い分け
- ・ベッドの形状（フラット形とスラント形）
- ・スラント角度の特性

### 6. 旋盤加工の各種トラブルと解決方法

- ・切りくずから切削情報を読み取る
- ・工具摩耗を抑制し、工具寿命を延命させる方法
- ・切削抵抗をコントロールし、加工歪を抑制する方法
- ・溶着（構成刃先）の発生原因と抑制方法
- ・表面粗さを理論粗さに近づける方法
- ・高精度な穴あけ加工の方法
- ・バリの抑制方法
- ・長軸加工における「びびり」の抑制方法
- ・押し切りと引き切りの使い分け

### 7. 加工精度・工具寿命を向上させる切削油剤と効果的な使い方

- ・加工精度向上と工具寿命向上では水溶性切削油剤の希釈倍率が違う
- ・効果的なクーラント供給と供給効果の評価
- ・高圧クーラント・マイクロバブル・カーボンキュールなど