

マシニングセンタの 高能率・高精度加工

日時 2021年**5月18日**(火) 10:00~17:00 (9:30 受付開始、休憩 12:30~13:30)

会場 日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム 東京都中央区日本橋小網町 14-1 (住生日本橋小網町ビル)

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)

日刊工業新聞社セミナー会場案内図



【アクセス】東京メトロ 日比谷線 人形町駅(A2)出口より徒歩3分
 東京メトロ 半蔵門線 水天宮前駅(8番)出口より徒歩4分
 都営浅草線 人形町駅(A6)出口より徒歩3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こ来場ください。

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サイトに確認いただけます。
<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。

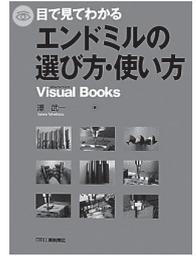
申込・問合せ 日刊工業新聞社 総合事業局 セミナー事業部
 TEL 03 (5644) 7222 FAX 03 (5644) 7215

受講申込書	5/18 マシニングセンタ		お申し込みは <input type="text" value="日刊工業 セミナー"/>	<input type="button" value="Q"/>
			https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search	
会社名	フリガナ		業種	
氏名	フリガナ	部署・役職	TEL	
所在地	〒		FAX	
備考			E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は <input type="checkbox"/>

開催主旨

近年、汎用性の高いマシニングセンタが多く普及しています。この反面、色々なことができるマシニングセンタですが、上手に使用しないとその性能を発揮できないばかりか、問題が目立つようになります。また、マシニングセンタは小型化が進んでいますが、小型化は剛性低下に直結するため、加工精度や表面粗さが得られにくいことが課題です。本講習ではマシニングセンタ加工を基本から見直し、マシニングセンタで発生する様々なトラブル事例を紹介し、その要因と対策について解説します。金属加工は簡単な物理です。力を小さくするだけでなく、作用する向きを変えてあげれば多くの問題は解決できます。社内の問題解決、現場で役立つ講習を目指します。

※当セミナーを受講される方には、受講者特典として、講師著書『目で見てわかる エンドミルの選び方・使い方 (Visual Books)』(日刊工業新聞社)を、当日無料進呈します。



講師

芝浦工業大学大学院 機械工学専攻 臨床機械加工研究室 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25冊 いずれも日刊工業新聞社から発行

プログラム

1. 金属加工の基礎

- ・生産技術者も持つべき視点
- ・金属加工の原点と理想像

2. 切削工具材質の種類と特徴

- ・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
- ・CBNの特徴と使い方
- ・コーティング(PVD、CVD)の使い方

3. 加工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
- ・高速切削の考え方(工具摩耗を抑制する切削条件とは?)
- ・ステンレス鋼など耐熱合金の加工方法

4. 正面フライス工具の使い方

- ・正面フライスの形状と切削抵抗の関係
- ・チップの突き出し高さと表面粗さの関係
- ・エンゲージ角とディスエンゲージ角の考え方(工具寿命とびびり、バリの抑制)
- ・同時切削刃数と切削抵抗の関係(工具寿命とびびり抑制)
- ・ツールパスによる段差の発生と抑制
- ・主軸のたわみを抑制する方法
- ・薄物・低剛性工作物加工のポイント

- ・入口バリと出口バリの抑制方法
- ・主軸の特性を知る!(基底回転数とトルクの関係)

5. エンドミルの選び方・使い方

- ・刃数の選び方と使い方(溝加工のポイント)
- ・ラジアスエンドミルの有効活用
- ・ラフィング、不等分割、不等リードエンドミルの使い方
- ・アップカットとダウンカットの使い分け(縦壁の加工)
- ・エンドミルの接触弧と引き込み、びびり
- ・ボールエンドミルの倒れと適正角度

6. ドリル加工

- ・先端角、溝幅比、ねじれ角などに基づく正しいドリルの使い分け
- ・ソリッドドリルと刃先交換式ドリルの使い分け
- ・ドリル加工の適正切削条件の見分け方
- ・加工目的による下穴加工の使い分け(まっすぐ、真円に穴をあけるには!)
- ・入口バリと出口バリの抑制方法

7. 事例から学ぶマシニングセンタの極意

- ・タップ加工の同期誤差
- ・ミルシートの見方(合金元素が切削特性に及ぼす影響)
- ・高圧クーラントの効果
- ・切削油剤の種類と希釈倍率が工具寿命に与える影響
- ・チラーの効果