

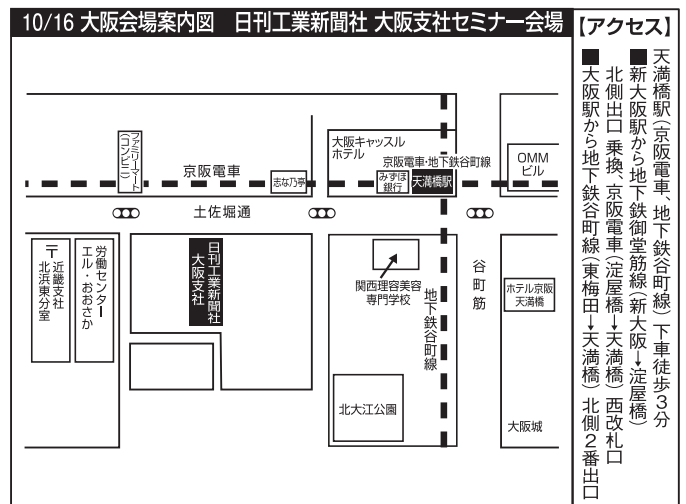
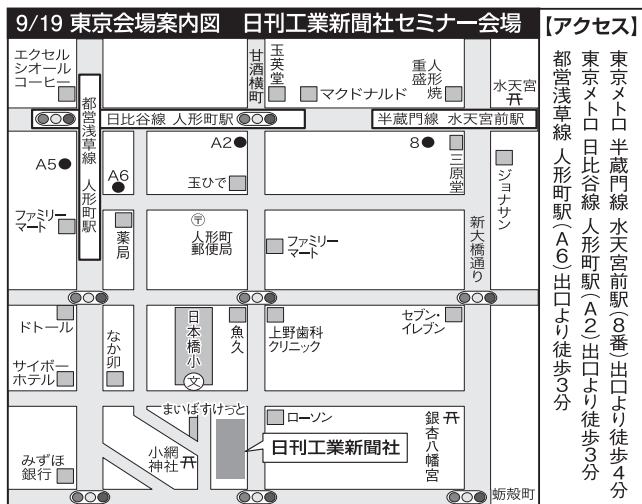
マシニングセンタの 高能率・高精度加工

東京会場 日時 2019年 9月 19日(木) 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)

大阪会場 日時 2019年 10月 16日(水) 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 大阪支社 セミナー会場
大阪市中央区北浜東 2-16

受講料 40,000円 (資料含む、消費税別)
*同一会場にて同時複数人数お申し込みの場合、2人目より10%割引いたします(36,000円)

主催 日刊工業新聞社



- **申込方法** 申込書を郵送又はFAXにて下記にお申し込みください。ホームページからもお申し込みできます。(http://corp.nikkan.co.jp/seminars/) 受講料は銀行振込で受講票及び請求書が到着次第、開催日1週間前までにお支払いください。なお、キャンセルにつきましては開催日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。振込手数料は貴社でご負担願います。*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。*講義の録音・録画は固くお断りいたします。

● **申込先** 日刊工業新聞社 総合事業局 教育事業部 技術セミナー係
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル) TEL 03 (5644) 7222 FAX 03 (5644) 7215
e-mail: j-seminar@media.nikkan.co.jp

受講申込書		マシニングセンタ ※○印を記入してください (9/19 東京) (10/16 大阪)		お申し込みは FAX 03-5644-7215	
■受講料: 40,000円 (資料含む、消費税別) *同一会場にて同時複数人数お申し込みの場合2人目から36,000円 ※振込手数料は貴社にご負担ください。					
会社名	フリガナ			業種	
氏名	フリガナ	部署・役職		TEL	
	〒			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"/> チェックをしてください。

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 デザイン工学部 デザイン工学科 准教授
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】	1977年3月 滋賀県生まれ 2004年2月 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3月 熊本大学大学院修了 博士(工学) 2005年4月 職業能力開発総合大学校 精密機械システム工学科 助手 2010年4月 東京電機大学 工学部 機械工学科 准教授 2013年4月 芝浦工業大学 デザイン工学部 デザイン工学科 准教授 2014年7月 厚生労働省ものづくりマイスター認定
【専門分野】	臨床機械加工、臨床砥粒加工、技能継承
【作品】	日刊工業新聞社 「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」 教育用映像ソフト 「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】	今日からモノ知りシリーズ トコトコやさしいマシニングセンタの本 今日からモノ知りシリーズ トコトコやさしい切削工具の本 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 わかる!使える!マシニングセンタ入門 全22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

- ・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)
- ・ラジラ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

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

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

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

7. 事例から学ぶマシニングセンタの極意

- ・ターンミールリングの使い方
- ・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

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