

型技術ワークショップ2023 in SUWA

～ピンチからチャンスへ！ 金型技術の新時代を語ろう！～

開催日：2023年11月30日（木）・12月1日（金）

会場：諏訪市駅前交流テラス すわっチャオ

〒392-0004 長野県諏訪市諏訪 1-6-1 アーク諏訪 3階

第1日目

11月30日（木） 講演会、展示会、懇親会（ホテル紅や）

オープニング講演 「セイコーエプソンの新たなものづくりへの挑戦」

セイコーエプソン(株) 技術開発本部 副本部長 五味 一博氏

特別講演1 「八剣神社と諏訪湖の御渡り」

八剣神社 宮司 宮坂 清氏

特別講演2 「真澄 伝統と革新を結ぶもの」

宮坂醸造(株) 社長室長代表 宮坂 勝彦氏

特別セッション 精密加工技術の新分野への展開

「空モビに向けた金属の結晶微細化の検出方法」 (株)Henry Monitor 中野 禪氏

「バフ研磨技術のDXによる技能伝承」 (株)松一 松澤 正明氏

「アモルファス箔帯のプレス加工と積層化によるモータステータへの展開」

(株)小松精機工作所 鈴木 洋平氏

一般講演 43件

第2日目

12月1日（金） 工場見学会

Aコース：長野県工業技術総合センター（精密・電子・航空技術部門）

→ (株)IHI アグリテック（松本本社）及び(株)IHI キャスティングス（松本工場）

Bコース：(株)ミクロ発條 → (株)小松精機工作所（本社工場）

Cコース：太陽工業(株)（テクノロジーセンター輝）→ ファナックパートロニクス(株)

開催にあたって：この度、長野県諏訪市では「ピンチをチャンスに」というテーマで精密加工を含むイベントを開催いたします。皆様の多大なるご協力により、第29回『型技術ワークショップ2023 In SUWA』を上諏訪駅前の「すわっチャオ」にて行います。このワークショップでは、型技術分野でご活躍の技術者・研究者の方々が新たな研究成果を発表し、新技術の提案や意見交換を行う貴重な場となります。実行委員一同、皆様方のご参加を心から歓迎いたします。

今回のワークショップのテーマである「ピンチをチャンスに！」は、コロナ禍からの復活を祈願しています。長野県諏訪市は縄文からの歴史を持ち、精密加工のエリアとして知られています。この地域では黒曜石に始まり、生糸、腕時計、カメラ、オルゴールの産業から始まった製造業が盛んであり、特に精密加工に関しては国内有数の地域として脚光を浴びています。ワークショップがこの諏訪の地で開催されることは、ものづくりに従事する技術者にとって非常に意義深いものとなります。この機会を通じて、日本の型技術を更なる高みへと押し上げるきっかけになることを願っております。

第1日目はオープニング講演と特別講演を含む講演会を開催し、機器展示会も行います。第2日目には諏訪エリアの精密加工を中心とした工場見学会を実施いたします。皆様の積極的なご参加を心よりお待ちしております。

「型技術ワークショップ2023 in SUWA」実行委員長 小松 隆史

「型技術ワークショップ 2023 in SUWA」 参加申込について

1. 期 日 11月30日(木) 講演会、展示会、懇親会
12月1日(金) 工場見学会
 2. 講演会場 諏訪市駅前交流テラス すわっチャオ
<https://www.city.suwa.lg.jp/soshiki/30/>
〒392-0004 長野県諏訪市諏訪 1-6-1 アーク諏訪 3階
 3. 主 催 一般社団法人型技術協会
 4. 協 賛 SPE 日本支部、自動車技術会、精密工学会、全日本プラスチック製品工業連合会、素形材センター、ダイヤモンド工業協会、電気加工学会、砥粒加工学会、日本金型工業会、日本機械学会、日本機械工具工業会、日本木型工業会、日本金属プレス工業協会、日本工作機械工業会、日本合成樹脂技術協会、日本塑性加工学会、日本ダイカスト協会、日本鋳造工学会、プラスチック成形加工学会
 6. 申込方法 ホームページよりオンライン申込 (<https://www.jsdmt.jp/>)
 7. オンライン申込締切 11月12日(日)
*申込内容にかかわらず、申込締切日後のキャンセルはできません。参加費をお支払いいただきます。
*参加証や請求書の送付は、オンライン申込締切後の発送となります。
 8. 参加費 (1) 講演会参加費(展示コーナー見学会)
会員 10,000円、一般 20,000円、学生 無料(学生の論文集希望者 2,000円)
(2) 懇親会参加費 8,000円(会員、一般とも)
※懇親会は『ホテル紅や』での開催となります
(3) 工場見学会参加費 8,000円(会員、一般とも)
※工場見学会の申込は、30日の講演会申込者および講演者に限らせていただきます。
※工場見学会の申込締切後の参加者変更は出来ません。
- <注 記> 1. 金額はすべて消費税込です。
2. 会員の対象は型技術協会会員または協賛団体会員です。
3. 工場見学会についての詳細は別紙を参照ください。
3-1 同業者の方はお断りさせて頂く場合があります。
3-2 各コースとも午前・午後通しての申込みとなります。
4. 海外から送金の場合、銀行取引手数料 4,000円が別途必要となります。
9. 問合せ先 一般社団法人 型技術協会
〒231-0011 神奈川県横浜市中区太田町 6-79 アブソルート横濱馬車道ビル 201号室
TEL 045-224-6081 FAX 045-224-6082 Eメール info@jsdmt.jp

==== 型技術ワークショップ 2023 in SUWA プログラム ====

(一般講演：43件)

9:20	受付開始 (ロビー)									
9:50	司会：松村 隆 (東京電機大学) (フリースペース) ※第2会場：イベントスペース 実行委員長あいさつ：小松 隆史 (株)小松精機工作所、 会長あいさつ：平田 禎台 (日産自動車株) 司会：小松 隆史 (株)小松精機工作所									
11:00	オープニング講演 「セイコーエプソンの新たなものづくりへの挑戦」 セイコーエプソン(株) 技術開発本部 副本部長 五味 一博氏 *先頭が講演者 (1件20分 講演15分+質疑5分)									
	講演室 A	会議室 1+2	講演室 B	会議室 3	講演室 C	会議室 4+5	講演室 D	イベントスペース	講演室 E	フリースペース
11:10	機械加工① 座長：新井 亮一 (長野県工業技術総合センター)		多軸制御加工 座長：金子 順一 (埼玉大学)		放電加工 座長：松村 隆 (東京電機大学)		ダイカスト 座長：佐藤 武志 (日産自動車株)		デジタル技術 座長：高谷 裕浩 (大阪大学)	
	A-1	良好な被削性と靱性を兼ね備えた冷間工具鋼 SLD-f(植木道男、村崎拓哉(株)プロテリアル))	B-1	樹脂金型の隅部加工エリアに対する効率的な5軸加工(黒川孝雄(丸紅情報システムズ株))	C-1	放電加工の自動化技術について(宮下尊立(株)ソディック))	D-1	CFDによるアルミニウム合金溶湯におけるダイカスト金型材の溶損評価(新川真人、山本和輝、山下実(岐阜大学、稲垣秀治(小山鋼材株))	E-1	IoTを活用した生産管理システムの構築(在庫管理システム)(川北光雄(マツダ株))
	A-2	ダイヤモンドコーテッド超硬エンドミルによるセラミックス直彫り加工における切削油剤の影響(渡邊俊輔、岡田将人(福井大学)、渡邊英人、渡邊昌英(ユニオンツール株))	B-2	精密微細5軸制御MCの切削技術と工具開発事例(松岡甫堂(株)松岡技術研究所、遠藤孝政(日進工具株))	C-2	半導体封止金型製作における最新形彫放電加工技術の紹介(足立慶貴、彦坂博紀(三菱電機株))	D-2	大型のダイカスト金型に適した高靱性鋼(第2報)(河野正道(大同特殊鋼株))	E-2	3Dセマンティック技術とAIを用いたナレッジ連携システムの開発(船越大生、並木元治(株)LIGHTz))
	A-3	積層造形マルエージング鋼のエンドミル切削における工具摩耗(田村昌一、松村隆(東京電機大学)、江面篤志(三条市立大学))	B-3	特殊工具を用いた5軸制御加工のためのC-Spaceに基づいた工具経路生成(岡本謙(長野県南信工科短期大学)、石原秀彬、森重功一(電気通信大学大学院))	C-3	高精度金型製作の生産性を向上させるワイヤ放電加工機『UPX600』(出口新(株)牧野フライス製作所))	D-3	樹脂およびダイカストのハイサイクル成形に貢献するベリリウム銅(高原拓生(NGK ファインモールド株))	E-3	「走る歓び」の進化に向けたシリンダーヘッド寸法のモデルベース開発(濱石恭寿、猪澤孝洋、梅原美友、丸尾幸治(マツダ株))
12:10	休憩 (12:10~13:00)									
13:00	機械加工② 座長：長洲 慶典 (長野県工業技術総合センター)		型設計・工程設計 座長：森重 功一 (電気通信大学)		プレス加工① 座長：住吉 亜紗子 (UEL株)		金型高度化技術 座長：新川 真人 (岐阜大学)		計測 座長：笹原 弘之 (東京農工大学)	
	A-4	微細精密加工を安定して高精度に行うための加工環境の考え方(市川芳典、遠藤俊哉、菊地亜門(日進工具株))	B-4	魅力ある造形の実現に向けた狭形状部の金型冷却回路最適化(大島一郎、白井賢一(日産自動車株))	C-4	魅力あるデザインに実現に向けた金型加工の取り組み(棚橋希望、石野健次、黒田敦史、堀場徹(日産自動車株))	D-4	制御ガス窒化処理によるPVD被膜の密着性向上(石田暁丈、新館雅博、平岡泰(パーカー熱処理工業株)、高村宏輔(日本パーカライジング株)、足立康彦(旭千代田工業株))	E-4	説明可能なCNNの推定不確かさを利用した測定システムの状態診断(水谷康弘、片岡将磨、上野原努、高谷裕浩(大阪大学))
	A-5	極小径エンドミルで高精度加工を安定して行うための加工技術の紹介(鈴木岳史、平野直人、郡川聖弥(日進工具株))	B-5	ロバストな型構造の追究による金型破損レスの実現に向けた更なる進化(渡辺哲平、武田将志、上西宏幸、岩本道尚(マツダ株))	C-5	切削加工シミュレーションを使用した加工面品質向上の取り組み(工藤礼菜、石橋優基、石野健次、堀場徹(日産自動車株))	D-5	スクロール部品の鍛造用金型の寿命改善(細部洋輔、村井映介、藤井徹(株)ニチダイ))	E-5	ユーザーが構築する安価で実用的な機上計測システム(佐藤泰士、針原保(ヤマハ発動機株))
	A-6	回転投影画像測定器を用いたエンドミルの高精度製造・測定技術の開発(田中裕介、木山太郎、村木信也(株)木山合金))	B-6	カーエアコン用ターボファン 一体成形技術開発(伊藤匠、馬場幸治(株)デンソー))	C-6	CAE技術を活用したプレス金型の成形面補正プロセス変革(山口大輔、山下剛史、新井直樹(マツダ株))			E-6	プレス機差を明らかにする測定と機差対応検証(長井康紀、福元賢巳、廣渡清之、西方千遥(日産自動車株))
14:00	休憩 (14:00~14:10)									
14:10	機械加工③ 座長：岡田 将人 (福井大学)		プラスチック 座長：松村 隆 (東京電機大学)		プレス加工② 座長：木村 貴則 (トヨタ自動車株)		積層造形 座長：田村 昌一 (東京電機大学)		特別セッション 精密加工技術の新分野への展開 司会：小松 隆史 (株)小松精機工作所)	
	A-7	工具一被削材熱電対法を用いた切削温度測定における外乱と工具状態の影響(袁翰拓実、笹原弘之(東京農工大学)、薄井雅俊((独)自動車技術総合機構交通安全環境研究所))	B-7	狭配光・高効率光学系による光害対策屋外照明(荒木要介、高田和政(パナソニックホールディングス株)、上田智(パナソニックプロダクションエンジニアリング株))	C-7	3D設計システム高機能化とリバースエンジニアリングの導入による創造生産性の増大(太陽工業GのDX)(西條甲一(太陽メカトロニクス株))	D-6	PBF-LB/Mのモニタリングと変形抑制に向けた造形条件設定指針(古本達明(金沢大学)、川崎海(金沢大学大学院)、吉田光慶、田中隆三(株)松浦機械製作所))	★14:30~14:55 「空モビに向けた金属の結晶微細化の検出方法」(株)Henry Monitor 取締役 最高技術責任者(CTO) 中野 禪氏	
	A-8	切削プロセスの逆解析を利用した加工面形状の推定技術の基礎的研究(程原述英、鈴木教和、高橋幸男、藤井秀行(中央大学))	B-8	光透過加飾成形技術開発(蒲生宙樹、越水隆典、中川貴嗣、藤田勝(パナソニックホールディングス株))	C-8	デジタルツインの実現による金型設計製造プロセス改革(太陽工業GのDX)(小平裕也(太陽工業株)、西條甲一(太陽メカトロニクス株))	D-7	金属3Dプリンタを活用したコンパクトファクトリーの実現(高山翼(株)ソディック))	★14:55~15:15 「パフ研摩技術のDXによる技能伝承」(株)松一 代表取締役社長 松澤 正明氏	
	A-9	異形工具のテンプレート適用技術の開発(針原保、アジハンドリヤント、佐藤泰士、門松毅、大場貴信(ヤマハ発動機株)) ※15:10 終了	B-9	バンパー成形性検討の情報連携による金型設計の効率化(深見明美、山本和希、足立直樹(トヨタ自動車株))	C-9	プレス工程集約技術開発 ~SPO2 工程化への挑戦~(坂井裕、渡部洋平、石井亮(本田技研工業株)) ※15:10 終了	D-8	ダイカスト金型向けの高熱伝導率 3D 粉末のSLM およびDED への適用(富山耕介、頼近暁斗、熊谷祥希(大同特殊鋼株))	★15:15~15:40 「アモルファス箔帯のプレス加工と積層化によるモータステータへの展開」(株)小松精機工作所 研究開発部 次長 鈴木 洋平氏 ※15:40 終了	
	A-10	少量生産におけるインクリメンタル成形の適用拡大(高山滉平、山本博己(トヨタ自動車株)) ※15:30 終了	B-10	少量生産におけるインクリメンタル成形の適用拡大(高山滉平、山本博己(トヨタ自動車株)) ※15:30 終了			D-9	ワイヤ・レーザ金属 3D プリンタ「AZ600」による金型材料造形物の材料特性(松永直也、鷲見信行、本多駿太、小川元(三菱電機株)) ※15:30 終了		
15:40										
15:50	司会：小松 隆史 (株)小松精機工作所 (フリースペース) ※第2会場：イベントスペース 特別講演 1 「八剣神社と諏訪湖の御渡り」 八剣神社 宮司 宮坂 清氏									
18:00	特別講演 2 「真澄 伝統と革新を結ぶもの」 宮坂醸造(株) 社長室長代表 宮坂 勝彦氏									
18:30	司会：安島 瑞樹 (株)小松精機工作所									
20:00	懇親会「ホテル紅や」 ルビーホール (本館2階)									

型技術ワークショップ2023 in SUWA (第2日目)

工場見学会のご案内

■日程 2023年12月1日(金) ※時間は各コース案内をご確認ください

■見学コース 3コース

Aコース ★定員20名

【長野県工業技術総合センター】
精密・電子・航空技術部門

↓
【(株)IHアグリテック】

松本本社

【(株)IHキャスティングス】

松本工場

Bコース ★定員18名

【(株)ミクロ発條】

本社工場

↓

【(株)小松精機工作所】

本社工場

Cコース ★定員18名

【太陽工業(株)】

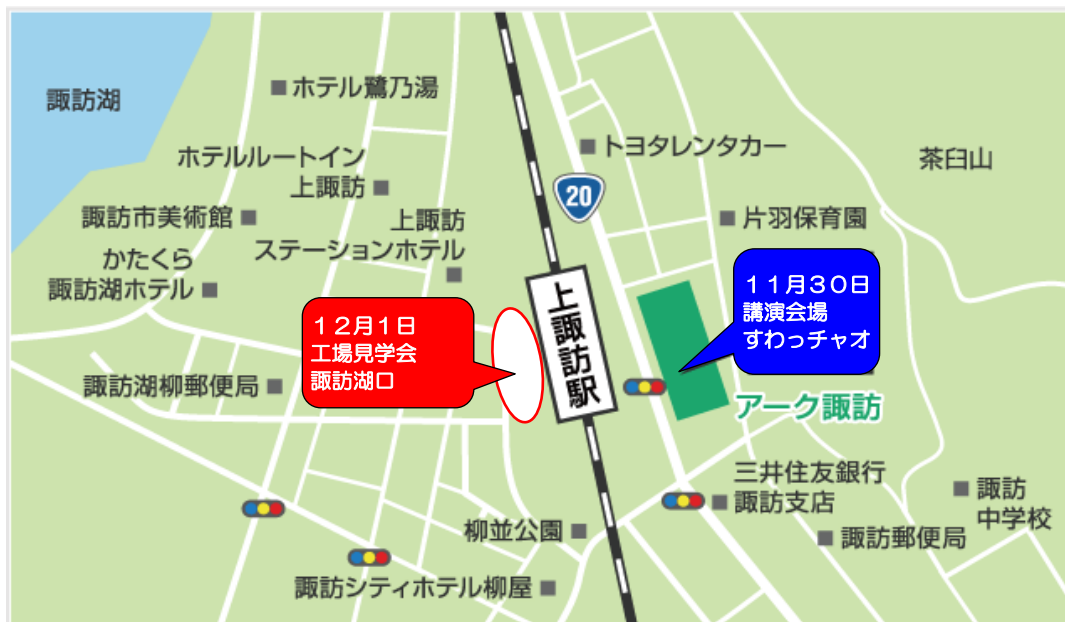
テクノロジーセンター輝

↓

【ファナックパートロニクス(株)】

- ※見学は事前登録者のみとなります。申込締切後の参加者変更は出来ません。
- ※同業者の方はお断りさせて頂く場合があります。
- ※各コースとも午前・午後を通しての申込みとなります。
- ※肌の露出を避けた服装(長袖)と歩きやすい靴(平靴)で参加ください。
- ※写真撮影・録画はご遠慮ください。
- ※当日、機密誓約書等への記名が必要となる場合がございますので予めご承知置き下さい。

■集合場所 **上諏訪駅 諏訪湖口 ロータリー**



- 注1. コースにより集合時刻や解散時刻が異なりますのでご注意ください
- 注2. 定刻になり次第、出発いたしますので遅れないようご集合ください
- 注3. 自家用車での来場は出来ませんのでご了承下さい

Aコース

【集合時間】 8:50

■見学スケジュール詳細

9:00 JR上諏訪駅 出発
9:30~11:00 長野県工業技術総合センター 見学
11:30~12:30 昼食：あさひ館
13:15~15:15 (株)IHIアグリテック、(株)IHIキャスティングス 見学
15:45~16:15 五フイン 見学
16:30 JR塩尻駅 解散

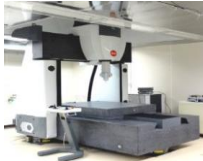
※当日の交通事情により、スケジュールに変更が生じることがあります

長野県工業技術センター 精密・電子・航空技術部門

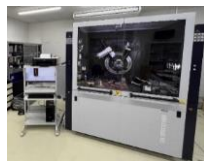
【見学先・工場紹介】

長野県工業技術総合センターは、県立の地方公設試験研究機関です。当センターでは、「モノづくり」に関する総合的な研究開発・技術支援の拠点として、精密測定、精密加工、化学分析、電子技術などの各技術分野に対応した依頼試験・機器利用サービス、技術相談対応や、共同研究による新技術・新製品の開発支援により、県内企業の技術力向上・競争力強化を支援しています。

金型開発に関連する装置としては、金型の寸法や形状を高精度に測定・評価するCNC万能三次元測定機や、金属材料の残留応力を測定する多機能型X線回折装置、被加工材料の機械的特性を評価する材料強度試験機などがあります。その他にも、製品に付着した異物を分析する各種化学分析装置や、電子機器から出される電磁波ノイズを国際規格に従って評価する電磁環境試験設備など、多岐産業分野に渡る試験機器をご覧ください。



CNC万能三次元測定機



多機能型X線回折装置



電磁環境試験設備

◀長野県工業技術総合センター
精密・電子・航空技術部門▶

■所在地
〒394-0084
長野県岡谷市長地片間町1-3-1

■TEL
0266-23-4000

■ホームページ
<https://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/cms/>



これが見られます！

▶上記を含め、様々な産業分野に対応する各種試験装置や分析装置などの試験研究設備をご覧ください

株式会社IHIアグリテック 松本本社、株式会社IHIキャスティングス 松本工場

【見学先・工場紹介】

IHIは「技術をもって社会の発展に貢献する」という理念のもとに活動する総合重工業メーカーです。今回は松本市にある2社の工場をご紹介します。

IHIアグリテックは、農地、牧草地など、自然を豊かにする製品と機械の開発と提供に取り組んでおります。砂型3Dプリンタなども活用し、木型設計から加工まで一貫して製造する铸铁工場とアルミダイカスト工場を見学いたします。

IHIキャスティングスは、航空機用ジェットエンジン、車両用および船舶用過給機などに使用される精密鑄造部材を扱っております。射出成型による成型工程から、加工までの一連の流れを見学いたします。



◀(株)IHIアグリテック松本本社および
(株)IHIキャスティングス松本工場▶

■所在地
〒390-8714
長野県松本市石芝1-1-1

■TEL
(株)IHI中部支社 (TEL:052-565-7720)



これが見られます！

砂型鑄造、ダイカスト、精密鑄造の3つの鑄造プロセスをご覧ください。



【集合時間】 8:50

■見学スケジュール詳細

9:00	JR上諏訪駅 出発
9:15~11:15	(株)ミクロ発條 見学
11:30~12:30	昼食：SUWAガラスの里
12:50~14:50	(株)小松精機工作所 見学
15:00	セワ真澄 経由（希望者のみ降車）
15:20	JR上諏訪駅 解散

※当日の交通事情により、スケジュールに変更が生じることがあります

株式会社ミクロ発條 本社工場

【見学先・工場紹介】

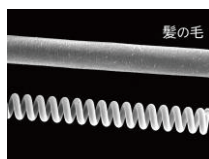
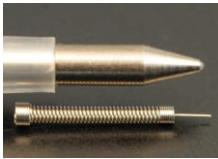
ミクロ発條は、1954年創業、カメラ用ばね部品の生産からスタートした微細ばね製造メーカーです。時代の変化やニーズに合わせて、電子部品、ボールペン部品、自動車、医療機器そして半導体など様々な分野で、人々の生活になくてはならない製品を製造してきました。

そして現在は4つの強みを掲げ、業界トップを目指し挑戦しています。①生産キャパシティ（世界一の細線ばね加工設備保有）②顧客ニーズ対応力（形状、機能、素材などのニーズに対し独自の設計・開発が可能）③問題解決力（自社内保有の解析装置と、高い解析能力）④グローバル対応力（日本から世界中の顧客への対応可能）

工場見学では、複雑な形状、素材の加工、先端つぶし加工、自社開発設備を駆使した24時間自動加工や自動梱包機など、独自技術にあふれたばねの製造現場、そして目視では確認できない最微細ばねのミクロの世界をご案内します。

※注意点

工場内にシャープペンの持込みはご遠慮ください。



《株式会社ミクロ発條 本社工場》

■所在地
〒392-0023
長野県諏訪市小和田南22-6

■TEL
0266-52-3550

■ホームページ
<https://mikuro-spring.com/>



これが見られます！

世界最小クラスの微細ばね：線径Φ0.015/外径0.072μmの髪の毛よりも細いばねの量産加工技術をご覧くださいませ。

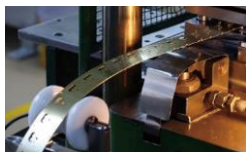
株式会社小松精機工作所 本社工場

【見学先・工場紹介】

(株)小松精機工作所は、超微細な精密加工を得意とする会社です。かつて腕時計部品の製造で培った超精密加工技術を根幹技術とし、精密プレス加工、金型製造、難削材の切削加工等を行っています。また、独自の技術で生み出した金属材料《nanoSUS®》や、プレス・積層により量産化を可能にした《アモルファスモータコア》の製造など、弊社の技術と革新的なアプローチを組み合わせたイノベーションにより、人類の発展に貢献できる企業を目指しています。

事業内容としては精密プレス部品の一貫製造、各種精密機械部品製造(自動車部品、腕時計部品、医療機器部品)、難削材の切削・研削加工になります。

今回の工場見学では、電子制御噴射装置ノズル部品の製造工程と、金属材料《nanoSUS®》、アモルファスモータコア等、弊社で研究開発中の技術をご覧くださいませ。



《(株)小松精機工作所 本社工場》

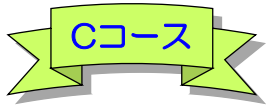
■所在地
〒392-0012
長野県諏訪市大字四賀942-2

■TEL
0266-52-6100



これが見られます！

超微細孔の斜め打抜き加工工程をご覧くださいませ。



【集合時間】 8:50

■見学スケジュール詳細

9:00	JR上諏訪駅 出発
9:40~11:10	太陽工業(株) 見学
11:30~12:30	昼食: デリ&カフェ「K」
12:50~14:30	ファナックパートロニクス(株) 見学
15:10	セラ真澄 経由 (希望者のみ降車)
15:30	JR上諏訪駅 解散

※当日の交通事情により、スケジュールに変更が生じることがあります

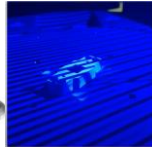
太陽工業株式会社 テクノロジーセンター輝

【見学先・工場紹介】

太陽工業は、1959年に長野県諏訪市に創業し、精密金型・塑性加工・冷間鍛造といった技術を追求し、精密加工業界のリーディングカンパニーを目指して事業展開しています。

事業内容は、オーディオ・ビジュアル・情報機器・自動車関連機器・精密機器等の冷間鍛造金型・精密順送金型製作及びプレス加工、金属製品機械加工、各種めっき等表面処理加工、CAD/CAM(コンピュータ支援による設計・加工)、システムソフト開発・販売CAD/CAMシステム機器・NC工作機械etc. 販売 になります。

今回の見学場所、テクノロジーセンター輝には恒温の地下工場が完備され、高精度金型製作と創造性の高いものづくりをご覧いただけます。また太陽メカトロニクスによる、3D金型設計からのものづくりとリバースエンジニアリングについてもご紹介いたします。



《太陽工業(株) テクノロジーセンター輝》

■所在地
〒391-0012
長野県 茅野市 金沢3410-5

■TEL
0266-78-6647



これが見られます！

高精度金型を製作する恒温の地下工場、独自開発の600tプレス、3DCAD/CAMとリバースエンジニアリング

ファナックパートロニクス株式会社

【見学先・工場紹介】

ファナックパートロニクスは、1977年に創立した、ファナックの100%製造子会社です。

当社では、パワープリント板、ロボットの手元操作盤、工作機械の表示器、I/Oユニットなどについて、電子部品実装からユニット組立までの製造を行っています。自動化しにくい工程が多く、部分的にロボットを活用しながら、人とロボットが共存した製造を行っています。

また、社内では自動倉庫「Auto Store」を活用し、製造前の部品や仕掛品の保管とピッキングを行っています。従来は人が歩いて部品を集めていましたが、Auto Storeを使うことで、調達部品を効率よく保管し、管理状況を把握することができるようになり、計画通りの製造が容易になりました。



《ファナックパートロニクス株式会社》

■所在地
〒391-8540
長野県茅野市玉川11400-260

■TEL
0266-79-5650



これが見られます！

人とロボットが共存する製造工程、Auto Storeによる部品ピッキングなどをご覧いただけます。