

#未来



#ワイガヤ



2025 Conference on Die and Mould Technology

第39回

型 技術者会議 2025

金型産業で働く人たちに元気と未来を！

Day1 06.26 THU

Day2 06.27 FRI

AP浜松町（港区）

〒105-0011東京都港区芝公園2丁目4-1, 芝
パークビルB館, B1F

#元気



“型技術者会議2025” テーマ

金型産業で働く人たちに元気と未来を！

～#モノづくり #型技術 #金型が好きな人とつながりたい～

金型に携わるみんなが明るく、楽しく働けるように、つながる！

参加申し込み →

事前申込締切：6月8日（日）

#請求書・参加証等は事前申込〆切後の発送となります

#当日のご来場も可能ですが、費用は当日料金となります

参加費

※価格はすべて消費税込

(1) 会議参加費（講演聴講）

★事前申込 会員 11,000円/名、一般 22,000円/名（いずれも論文集込）

★当日受付 会員 13,000円/名、一般 24,000円/名（いずれも論文集込）

※会員の対象は本会会員・協賛団体会員です

※学生 無料（論文集希望者 2,000円/冊）

(2) 懇親パーティー 8,000円/名（35歳以下 5,000円）

#すべての申込みについて6月9日よりキャンセルは出来ません。参加費をお支払いいただきます

#事前料金は6月8日までとなります

“クールビズを推奨しています。温度調節のしやすい服装でお越しください”

- 1) 発熱・感冒等の症状がある場合は入場をご遠慮ください
- 2) 講演室の混雑時に入場制限を行う場合がありますので、ご理解・ご協力をお願い致します

スケジュール

詳細はこちら →

後援

公益財団法人 金型技術振興財団

協賛

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・日本鍛造協会・プラスチック成形加工学会

型技術者会議2025 —— 金型産業で働く人に元気と未来を

開催日

6月26日 木曜日
6月27日 金曜日

AP浜松町

〒105-0011
東京都港区芝公園2-4-1
芝パークビルB館 B1F

会場

AP浜松町 (港区)

〒105-0011 東京都港区芝公園2丁目4-1, 芝パークビルB館, B1F



ごあいさつ

今年の「型技術者会議2025」は、金型産業に関わる人が、集い、知見を共有し、つながり、モノづくりの未来、型技術について議論する、インタラクティブな（双方向対話ができる）場にしたいと思っています。モノづくりの原点である金型が元気になり、みんなで未来の目指す姿を描いて、前進していきましょう。モノづくりのすばらしさ、たのしさ、おもしろさを感じ、金型が好きなひと同士、つながりましょう。

型技術者会議2025 実行委員長

大澤 晋一郎



構内図



14階建ての茶色いビルの地下階段先にある入口よりお入りください。

スケジュール



一般講演詳細はこちら →

Day1 6.26 THU

講演室1

Aルーム

10:00~11:00

放電加工

11:15~12:15

鍛造・鋳造

講演室2

B+Cルーム

10:00~11:00

型加工
プレス1

11:15~12:15

型加工
プレス2

12:25~12:45
会社紹介タイム

講演室3

N+Oルーム

10:00~11:00

デジタル
トランス
フォーメーション

11:15~12:15

データ活用
と
標準化

12:25~12:45
会社紹介タイム

講演室4

D+E+Fルーム

10:00~11:00

プレス
シミュレーション

11:15~12:15

工作機械

14:00~14:45
学生ポスター
セッション

14:00~14:45
車座ミーティング

16:15~16:45
学生ポスター
セッション

16:15~16:45
車座ミーティング

17:15~19:00
懇親パーティー
(型技術学生優秀研究発表賞贈賞式含)
ビジョンセンターグランデ東京浜松町

14:00~14:45
車座ミーティング

15:00~16:00
特別講演1
(第2会場)

16:15~16:45
車座ミーティング

13:15~14:15
総会
協会賞贈賞式

14:25~14:45
技術賞授賞
特別講演

15:00~16:00
特別講演1

16:10~16:50
技術賞授賞
特別講演

Day2 6.27 FRI

講演室1

Aルーム

09:40~11:00

プレス
表面処理・摺動

11:15~12:15

プレス・計測

講演室2

B+Cルーム

09:40~11:00

型加工
工具1

11:15~12:15

型加工
工具2

12:25~12:45
会社紹介タイム

講演室3

N+Oルーム

10:20~11:00

積層造形1

11:15~12:15

積層造形2

12:25~12:45
会社紹介タイム

講演室4

AM:Fルーム

PM:D+E+Fルーム

10:00~12:15

特別セッション1

14:30~15:30

プレス
新工法

15:45~16:45

ダイカスト

14:30~15:30

型加工
シミュレーション

15:45~16:45

型加工
CAM

13:15~14:15

特別講演2
(第2会場)

14:30~15:30

射出成形1

15:45~16:45

射出成形2

13:15~14:15

特別講演2

14:45~16:30

特別セッション2

特別講演

Day1 06.26 THU 15:00~16:00

第1会場：講演室4

第2会場：講演室3(中継)

Hondaの新事業創出プログラムIGNITION

松澤 拓未氏

本田技研工業株式会社

コーポレート戦略本部コーポレート事業開発統括部
新事業開発部 イグニッションドメイン
グループリーダー

私は本田技研工業(株)で長年プレス金型の技術開発を担当し、現在は新事業開発業務に携わっています。Hondaでは、高い志と熱い想いを持つ個人の独創的な技術やアイデア・デザインを形にし、社会課題の解...

[Read more](#)



Day2 06.27 FRI 13:15~14:15

第1会場：講演室4

第2会場：講演室3(中継)

意志あるところに道はある ～競技を通して学んだこと、新たなスタート～

栗原 文音氏

バドミントンオリンピアン（リオ五輪・5位入賞）
現在はBIPROGY/戦略企画部 事業企画室

私は9歳からバドミントンを始め、さまざまなことを学びました。特に、結果が出ない日々の苦労は大きな試練でした。怪我に直面した際、「意志あるところに道はある」という言葉に救われました。この経験を通じて、オリンピック出場という目標に向かって進んできたストーリーをお話ししたいです。競技引退後は新たな挑戦を始め、アスリートとしての経験をどう活かすかが課題です。特にアスリートのセカンドキャリアに関心が集まる中、新しいフィールドで自分にしかできないことを模索している日々をお伝えできれば幸いです。

[Read less](#)



特別セッション1 — Day2 06.27 FRI 10:00~12:15

講演室4

詳細はこちら →

CAD(図面)データの標準化

～日本金型産業のさらなる競争力強化に向けて～



【セッション概要】

型技術者会議2024年の特別セッション2(図面データの標準化)の続報。
日本の製造業における現状、課題を共有し、
CAD(図面)データの標準化を主題に様々な問題や
解決方法を日本の金型産業全体で考え、もの造り
のさらなる競争力強化に向けた座談会を実施致します。

CAD(図面)データの標準化

～日本金型産業のさらなる競争力強化に向けて～

【セッション概要】

型技術者会議2024年の特別セッション2(図面データの標準化)の続報。日本の製造業における現状、課題を共有し、CAD(図面)データの標準化を主題に様々な問題や解決方法を日本の金型産業全体で考え、もの造りのさらなる競争力強化に向けた座談会を実施致します。

01 開会・講師紹介

マツダ株式会社 岡山 一洋氏

02 特別セッション1 趣旨説明

有限会社大高製作所 大高 晃洋氏

03 電子情報技術産業協会 現状・課題

デジタル標準企画 座間 宏一氏

04 樹脂、ダイカスト領域 現状・課題

岐阜精機工業株式会社 福山 利治氏

05 プレス金型効率化 受注側視点現状・課題

06 プレス金型効率化 活動概要説明

トヨタ自動車株式会社 荒井 清志氏

07 プレス金型効率化 活動詳細事例紹介

日産自動車株式会社 廣渡 清之氏

08 経済産業省 素形材産業ビジョンについて

経済産業省 星野 昌志氏

09 座談会・質疑応答

登壇者・会場聴講者

10 閉会

講師



大高 晃洋氏

有限会社大高製作所
代表取締役



座間 宏一氏

デジタル標準企画
代表



福山 利治氏

岐阜精機工業株式会社
代表取締役 社長



難波 浩氏

深江特殊鋼株式会社
豊田技術センター
センター長



荒井 清志氏

トヨタ自動車株式会社
モビリティツーリング部
企画統括室 未来造形工場 主査



廣渡 清之氏

日産自動車株式会社
車両生産技術開発本部
プレス技術部 シニアエンジニア



星野 昌志氏

経済産業省
素形材産業室
室長

特別セッション2 — Day2 06.27 FRI 14:45~16:30

講演室4

最先端技術で描く、近未来のモノづくり

近い未来に型技術と融合しうる、革新的でユニークな技術を持つ企業の方々にご登壇いただきます。講演だけでなく、製品展示やデモンストレーションを通じた対話が可能なセッションとなっていきます。

メタマテリアル・折紙工学を用いた製品設計



須藤 海氏

Nature Architects 株式会社 代表取締役/CEO

メタマテリアルのエッセンスを活かした衝撃吸収部材や熱交換器などの自動車部品の製品設計事例を紹介し、機能から形状を設計する方法論についてご紹介いたします。また折紙工学を用いて1枚の布から立体的な服を設計したISSEY MIYAKEとの協業事例を紹介し、未来のものづくりの可能性を議論いたします。これらの事例を通して、製造手法ごとの特性を活かした製品設計についての理解を深め、設計と製造の両者をどのように進化させていくべきかの展望を考えます。

身体知のデジタル化が拓く“つくる”の未来 —— 技能伝承と感覚の可視化

三宅 太文氏

H2L株式会社
研究開発部 研究開発責任者

熟練職人の手業や勘といった“身体に宿る知”は、これまで明示的な伝達が困難な「暗黙知」として、多くのモノづくりの現場に蓄積されてきました。近年、技能伝承の担い手不足や自動化のニーズが高まる中で、この暗黙知をいかにデータとして捉え、共有・活用するかが重要な課題となっています。…

[Read more](#)



技術賞受賞特別講演 Day1 06.26 THU

講演室4

14:25~14:45

部品検査における2D図面データ (DXF) から
寸法および公差情報3Dモデル内に植え付ける技術

株式会社アルモニコス 山根 雅則氏

16:10~16:30

鉄基アモルファス合金箔のプレス打抜き加工技術の開発

株式会社小松精機工作所 鈴木 洋平氏

16:30~16:50

「走る歓び」を実現するシリンダーへッド寸法のモデルベース開発

マツダ株式会社 梅原 美友氏

一般講演

詳細はこちら →

企業や大学などの様々な団体や個人による、加工、プレス、射出成型、鍛造、鋳造、積層成形、計測シミュレーション、デジタルトランスフォーメーション、データ活用と標準化などの多岐テーマにわたる、計61件の講演。

放電加工

座長：榎本耕二(三菱電機株)

講演室1

| | | |
|-----|---|----------------------|
| 101 | 大型ダイカスト金型における鋳抜きピン穴の高精度ワイヤ放電加工 | 袋館大輝、出口新(株)牧野フライス製作所 |
| | 自動車製造では軽量化やコスト削減のため、複数部品を一体化する傾向にある。それに伴い金型の大型化が進み、大型加工機の需要が高くなっている。大型加工機で要求される加工は単純に機械を大型にするだけでは加工要求に応える事は出来ない。そのため、大型機特有の技術開発が必要となる。今回は大型ダイカスト金型における鋳抜きピン穴加工についての取り組みを紹介する。 | |
| 102 | ワイヤ放電加工機、形彫り放電加工機のプラス機能 | 亀岡隆介(株)ソディック |
| | 放電加工機における加工精度向上も含め、人件費の高等や人手不足から生産現場では、無人化・効率化が必要となっている。そこで当社の放電加工機における自動化技術について紹介する。 | |
| 103 | 超硬合金の炭化タングステン粒径が細線ワイヤ放電加工特性に及ぼす影響 | 山上雄大、岡田晃(岡山大学) |
| | 近年、工業製品の小型化・軽量化はますます進展している各種デバイスに用いる樹脂部品を高精度に作成するためには精密で高精度な金型が必要であり、超硬合金製金型の細線ワイヤ放電加工技術の向上が求められる。しかし、超硬合金の材料組織と細線ワイヤ放電加工特性の相関は十分に明らかになっていない。そこで本研究では超硬合金の高精度細線ワイヤ放電加工技術の確立を目的とし、超硬合金の炭化タングステン粒径の違いが細線ワイヤ放電加工特性に及ぼす影響について実験的検討を行った。 | |

鍛造・鋳造

座長：大高晃洋(㈲大高製作所)

講演室1

| | | |
|-----|--|------------------------------|
| 104 | 量産金型寿命向上に貢献するセンシング技術(続報) | ハ木哲司、上野完治、安田豊、金秀英(株)ヤマナカゴーキン |
| | 過去の報告で、センシング技術を用い、金型負荷のばらつき低減や過負荷防止によって金型寿命を改善した事例を報告した。より精度良く鍛造成形中の金型破損部に加わる応力負荷を把握するために、ソフトセンサーによる金型破損箇所の応力負荷状況の推定や、金型破損部位の隣接箇所に設置した高精度なセンサーを用いたセンシングの取組みを行っている。本稿ではこれらの生産現場における改善事例を報告する。 | |
| 105 | 超硬材料違いによるPVDコーティング膜の密着性評価 | 山口喜芳、森重匠、天野友子(SEAVAC株) |
| | 冷間鍛造で鍛造成形に接するダイスは、工業製品の精密化や被加工材の高硬度に伴い、長寿命化が望まれる。超硬は、高温化での硬度保持・耐摩耗性に優れる為、型材料として多く使われている。一方加工材料費が他の鉄鋼材質より高額となる為、より長寿命化が望まれる。その為、PVDコーティングなどの表面処理で更に型寿命を延ばしている。従い、型寿命向上の為には素材とコーティング膜、両面の理解が重要である。本稿では、異なる超硬材種へPVDコーティングした時の膜特性を評価し、材料種とPVDコーティングとの関係性があるのか検証した。 | |
| 106 | 高強度・高韌性超硬合金の開発と高精度金型への適用 | 野澤大成、向出保仁、田中裕介(株)ノトアロイ |
| | 超硬工具寿命の延長、安定化のためには、工具材料の特性値向上が極めて重要である。しかしながら、一般的に材料の各特性はトレードオフの関係にあり、工具材料に求められる硬さと韌性を同時に向上させることは技術的に困難である。弊社では超硬合金を本質的に強化する特殊処理としてTS処理を開発し、金型への適用を開始した。TS処理を実施することで、未処理の素材に比較して硬さ、韌性、摩擦係数などの機械的特性値を同時に向上させ、工具寿命の延長、安定化が実現できる。その概要と高精度プレス金型への適用事例を述べる。 | |

型加工(プレス1)

座長：岡山一洋(マツダ株)

講演室2

| | | |
|-----|---|-----------------------------|
| 201 | 高速隅取り加工の実現に向けた取組み | 守邦彦、山本繁樹、今野剛(トヨタ自動車東日本株) |
| | プレス金型製作における曲面隅部加工を安全かつ高速に加工する経路の実現に向け、加工点付近の切削状況を解析し、切削抵抗が均一になるように既存CAMの機能を使切り取組んだ事例を報告 | |
| 202 | 日産自動車のプレス金型加工設備IoT化の取り組み(続報) | 高牀直之、増澤重敏、嶋崎健次、佐田和美(日産自動車株) |
| | 日産自動車では金型加工の高精度高品質について取り組みを進めている。本報告は加工設備より各種情報をネットワークを通じ収集・見える化、及び加工品質との紐づけを行うことで不良につながる状況・原因を正確に把握し、それら情報を基に対策を打つことで、更なる効率化、精度向上を目指すものである。 | |
| 203 | 金型曲面加工における象限突起模様の抑止 | 鬼頭弘明(トヨタ自動車株) |
| | 現代の自動車は、より高い意匠性が求められる。そのため、車両外板のプレス金型においても、デザインに忠実な金型作りが重視されており、機械加工での小ピック化に取り組んできた。しかし、意匠面を小ピックに仕上げて、手で磨くとウネリ模様が浮かび上がってくる。これは工作機械が切返す時にバックラッシュなどの影響で発生する、象限突起模様である。この模様がパネルに転写する為、除去に手磨き作業での時間が増加していた。この問題を解決するために、工作機械の電気的な補正を行い、模様が出にくい条件と方法を見出した。 | |

型加工(プレス2)

座長：前田有貴(本田技研工業株)

講演室2

| | | |
|-----|---|----------------------|
| | 加工工法改善による金型磨きレスへの取り組み | 伊藤嘉規、近藤淳行(三菱自動車工業株) |
| 204 | 三菱自動車工業ではプレス金型製作において「人にやさしい金型作り」を目指している。その中で作業者による手磨き工程を削減するため高精度、高品位な機械加工を追及している。加工面品質に悪影響を及ぼすムシレや面粗度向上に向け切削工具、加工条件等を見直した結果、手磨き以上の面品位を得ることに成功し、磨きレスを実現したので紹介する。 | |
| 205 | 切削加工を用いた金型の鏡面加工技術 | 富中康成、上田貴大、小池太一(マツダ株) |
| | 近年、当社では折り曲げ加工用金型の表面粗さについて鏡面レベルの厳しい要求精度が求められるようになった。試作部としては鏡面加工の実績はなく、当初は全て外注加工で対応していた。しかし、キャッシュアウト抑制と短納期製作を実現するために、鏡面加工を内製化する必要があった。一般的に表面粗さの規格が厳しい鏡面加工に対し、部内で保有するマシニングセンタを用いて切削加工のみで鏡面加工技術の確立をした取り組みを紹介する。 | |
| 206 | プレス金型における砥石レス加工実現への取り組み | 寺井賢展(株)MOLDINO |
| | MOLDINOが考える磨き時間短縮を狙う加工面、加工方法及び工具を加工事例を含めて紹介する。 | |

デジタルトランスフォーメーション

座長：中野哲也(株)SUBARU

講演室3

| | | |
|-----|--|------------------------|
| | 市民開発アプリ活用による金型生産状況見える化 | 高橋聰、深津智也、青柳正人(トヨタ自動車株) |
| 301 | 近年、生産現場の効率化手段として、現場が自らローコードでアプリを作成する市民開発手法が用いられている。市民開発は必要なツールを短期間で作成できるメリットはあるが、生産現場がツール作成に必要な知識を持たなければならないという問題がある。本稿では弊社での市民開発促進の取組とそれが実現できた環境整備の苦労、現場主体で開発した生産状況見える化の活用事例を紹介する。 | |
| 302 | デジタルツイン時代の型設計と製造現場をリアルタイム繋ぐ型ナレッジ電承とセンシングシステム | 佐藤声喜(株)KMC |
| | 熟練型設計者が退職し、徒弟制度的技術伝承からデジタルによる新たなナレッジ伝承の取り組みが始まり、製造現場の金型突発故障や部品不良のリアルな事象を製造現場センサで結ぶデジタルツイン設計を紹介する。 | |
| 303 | 業務プロセスの効率化とデータ標準化によるスムーズなDX実施のための戦略 | 鄭秋宝、諸葛なみ、永岡大樹(UEI株) |
| | 本論文では、スムーズなデジタルトランスフォーメーション(DX)のために業務プロセスの効率化とデータ標準化の重要性を探求します。DX推進時の課題として、非効率な業務プロセスや異なるデータシステムの問題を明らかにし、デジタル成熟度に基づいたアプローチを提案します。データ標準化、ワークフロー最適化、データ可視化の重要性を強調し、データ統合と相互運用性のための共通性と流通基盤の活用を提案します。さらに、人工知能や機械学習の活用による知識活用と業務プロセスの効率化、データに基づく意思決定の利点についても検討します。これらの戦略により、組織はDX課題を克服し、DXの成功へ導きます。 | |

データ活用と標準化

座長：石田修也(株)牧野フライス製作所

講演室3

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| | プレス金型の設計自動化の考え方と取り組み | 村田好隆(本田技研工業株) |
| 304 | Hondaは、社会のニーズに応じて既存事業を転換・進化させ、従来のモビリティの枠を超えた新たな価値を創出することが求められている。金型製造部門もこれに対応し、既存業務の効率化および新たな価値創出業務へのシフトを進める必要がある。その一環として、金型設計の自動化に取り組んでおり、本稿では金型設計自動化に関する考え方と具体的な事例を紹介する。 | |
| 305 | 3Dデーター貫プロセスを実現するData to Dataの金型づくり | 河合孝幸、武藤高明(UEI株) |
| | 近年の金型づくりでは、多くの情報を付加した3Dデータの流通が主流となりつつあるが、3Dデータに付加された情報をシステムの垣根を越えて伝達することは容易ではない。そこで当社の3次元CAD/CAM/CAEシステム『CADmeister』では、プロセス間のシステムに依存しない情報連携に対応した機能開発や各種自動化を推進している。今回は、プレス金型分野における設計及び検査の自動化、ソリューション及びデータ連携、情報活用といった各取り組みを通じて3Dデーター貫での金型設計製作プロセスを説明する。 | |
| 306 | プレス金型業界横断の型設計・製作における共通基盤づくり | 高野拓也、大澤晋一郎(トヨタ自動車株)、林秀昭(株)ハヤシ |
| | プレス金型業界では「3Dモデルと製作指示書」を組み合わせて自動車メーカーから部品サプライヤーへ製作指示を行っている。この製作指示は自動車メーカー間で不規則かつ統一性が無いため、部品サプライヤーは仕様の読み解き・解説や問い合わせ確認する無駄な工数・リードタイムを負っている。その結果、商品・技術力向上や人材育成のリソースを創出できない課題がある。そこで、業界横断の競争力強化につなげるべく、「3Dモデルおよび金型製作仕様のガイドライン制定」の取り組みを紹介する。 | |

プレス(シミュレーション)

座長：西田和史(トヨタ自動車株)

講演室4

| | | |
|-----|--|---|
| | 現物パネル測定データを用いたFEMの自重変形計算精度検証 | 大谷和寛、村田智紀、浅野勇一、阿部聰(日産自動車株) |
| 401 | 現物パネルの寸法測定結果は、自重変形量とスプリングバック変形量の2つが混在している。現物測定結果とFEMの計算結果を比較する場合、FEMで自重分も考慮しているが、自重計算の精度を把握しないまま比較を行っていた。特に剛性が低い部品は、寸法精度における自重の影響が大きいと推定したため、自重計算精度を把握することが重要と考えた。本報では、現物を用いてFEMの自重変形計算精度を確かめる手法を考案したので報告する。 | |
| 402 | ASTOM×SUBARU「価値づくり」へ向けたスクラップ落下シミュレーションの挑戦 | 柴田康徳(株)SUBARU、堤真人(株)先端力学シミュレーション研究所 |
| 403 | SUBARUが目指す「モノづくり革新」と「価値づくり」。デジタル世界と現実世界をつなぐ為の地道な努力の末に、「モノづくり革新」と言える画期的なスクラップ落トシミュレーションを開発する事ができました。それを「価値づくり」へと発展させるためには、ユーザーエクスペリエンスが最重要と位置付け、ASTOMと共に開発を継続しています。「価値づくり」とは「仲間づくり」、ASTOM×SUBARUで生み出す新たなシナジーについても触れたいと思います。 | マツダにおける1.5GPa材導入事例のご紹介 空久保宏、田丸真司、後藤親盛、熊懐元彦(マツダ株) |

工作機械

座長：粕谷和寿(オーエスジー株)

講演室4

| | | |
|-----|---|-------------------------|
| | 門型5軸加工機を用いた金型加工への取り組み | 三浜辰浩、香川慎一郎、坂本晶俊(新日本工機株) |
| 404 | 近年金型加工業界においても加工の集約化が進んでおり、多様性を持つつも高い生産性を維持できる同時5軸加工機が採用されている。門型5軸マシニングセンタの優位性と活用方法、連続5軸加工においての位置精度向上の取り組みを紹介する。 | |
| 405 | 消費電力を抑える金型加工の取り組み | 佐野隆史(オークマ株) |
| | 企業では脱炭素社会の実現に向けた取り組みへの強化が求められているが、新しい加工方法の創造などはハードルが高く、即効性の効果が低い。Green Smart Machineの見える化による、消費電力を抑える金型加工の取り組みについて紹介する。 | |

27日(金)

プレス(表面処理・摺動)

座長：行成伸二(ダイジェット工業株)

講演室1

| | | |
|-----|---|-------------------------------|
| | レーザークリーナーによる金型洗浄技術 | 大場亨(日日クラフト株) |
| 107 | レーザークリーナーには、主に連続発振(CW発振)・パルス発振(MOPA構造)の2種類の発振方式がある。それぞれの特徴と、各種金型への活用方法及び、加工事例による改善内容を紹介する。プラス加工や、ドライアイス洗浄の代替え技術として、各種メディアを取りそろえる必要がない環境に配慮したクリーニング処理として、幅広く活用が始まっている。 | |
| 108 | 欧米の加速試験機を使った高張力ハイテン金型向け最新コーティングの耐久性試験結果 | 服部貴大、鈴木崇雅、松島丈、伊藤太一(オーエスジー株) |
| | 欧米で一般的な高張力ハイテン成形金型の高寿命化対策で利用している加速試験機を使って、金型向けコーティングの寿命評価を実施した。本評価法を用いて塗化、ショットビーニング、磨き処理などの処理がコーティング寿命に及ぼす影響を確認する。実際のプレス現場での寿命試験はリスクが高い。本報告で使用している加速試験機を用いることで、プレス環境に適した膜の選定が可能となる。 | |
| 109 | プレス部品製造ライン設備における耐摩耗強化と生産性向上 | 岩本泰光、山崎聰(株)ハヤシ |
| | ハイテン材の普及による搬送装置の摩耗問題に対し、耐摩耗に優れた材料、表面処理により一定の効果が出ている。これを応用し、プレス部品製造ラインの様々な設備で発生している摩耗対策を実施してみた。その結果から、ラインのダウントIME減少と、生産性向上を目指した取り組みを紹介する。 | |
| 110 | 高負荷力ム対応、高性能摺動部材の紹介Ⅲ | 瀧澤護、進晃平、平井達郎、小林伸之(三協オイルレス工業株) |
| | 現在、自動車プレス加工において、ハイテン材の高強度化が進み、成形時に金型に掛かる反力は増加傾向にある。成形工程に使用される力ム加工においても、摺動部に高い面圧が掛かる。そうした摺動面では摩耗が急速に進行し、力ム加工におけるパネル品質への影響、及び早期メンテナンスが懸念される。本報告では、こうした課題に対応する高負荷対応の特殊銅合金錫物をムの摺動部に使用し、耐摩耗性とパネル品質への影響を調査した。 | |

プレス・計測

座長：加藤勇希(DMG森精機株)

講演室1

| | | |
|-----|--|---|
| 111 | 非接触測定機を活用したプレス成形パネルの板厚評価手法 | 山根雅則(株)アルモニコス |
| | 非接触3次元測定機は製造業で広範囲に使用されつつあり、プレス成形パネルの不具合「形状変形」に対する検査、見込み修正技術への向上に大きく寄与できているが、フレ、しわに対する「成形性」に対しては、まだ充分に活用できていない状況と伺うことが多い。本稿ではプレス成形パネルのフレ、しわ「成形性」評価に非接触3次元測定機を効果的に活用する例を紹介する。 | |
| 112 | プレス部品外観評価定量化の取り組み | 竹澤光翼、遠西孝哲、奥澤仁(株)SUBARU |
| 113 | SUBARUでは、BEVをはじめとする今後の開発車に向け、開発期間短縮、コスト削減、高難易度意匠の実現を目指している。プレス部品では外観対策が日程・コスト両面で課題となり、この要因として外観評価の官能評価への依存が挙げられる。本研究では、3次元測定機を用いて外観データを数値化し、官能評価との相関を分析して評価基準を確立した。これにより、新型フォレスターにおいて外観課題を早期解決した。本講演では、この取り組みと成果を報告する。 | “樹脂・プレス・ダイカスト”の次世代無線式金型センサとデータ分析システムの紹介 |

プレス(新工法)

座長：語田和秀(株)ヤマナカゴーキン

講演室1

| | | |
|-----|---|----------------------------|
| 114 | 空隙構造を有するコルゲートクラッド容器の作製 | 原田泰典(兵庫県立大学) |
| | ダンボール紙のような空隙のあるコルゲートクラッド容器の作製を行った。コルゲート形状を成形するため、ダイスの肩部に隙間なく鋼球を配置したローラーボールダイを試作した。通常のダイスと組み合わせた複合ダイスを用い、一回の工程による同時成形によって五層のコルゲートクラッド容器の成形を行った。プランクは、厚さ0.3ミリの極低炭素鋼板と純チタンである。クラッド容器の成形を行い、容器の成形性、板厚分布、強度、残留応力分布などの評価を行った。成形した容器は、壁割れや底割れの破壊はみられず、良好な成形性が得られた。 | |
| 115 | 常識破りのデザインを実現する新工法 | 近藤史弥、福田幸介(トヨタ自動車株) |
| 116 | 製品の高意匠化に伴い、アウターパーツの深絞り化が加速しており、成形性および品質の保証が困難になってきている。従来は固定の下型を用いる工法が一般的であったが、それでは対応できない意匠に対して、下型を一部可動させることで材料の動きをより制御しやすくし、高意匠を実現できる工法を開発した。この工法は高意匠実現を目的としているが、付随して型補正も容易になるという利点がある。本報告では、その工法と型構造の概要について説明する。 | マスカスタマイズ部品のためのインクリメンタル成形検討 |

ダイカスト

座長：黒澤淳一(日進工具株)

講演室1

| | | |
|-----|---|-------------------------|
| 117 | ダイカスト金型向け高送り工具の開発 | 植元晶、稻垣史彦(株)MOLDINO |
| | ダイカスト金型の熱間ダイス鋼SKD61においては、耐ヒートチェック性などの金型性能を向上させたSKD61改良鋼の採用が進んでいる。しかしながらSKD61改良鋼は、従来のSKD61と比較してSi量を低減したことが一因となり、大幅に難削化していることが問題となっている。また近年のダイカスト金型は大型化も進んでおり、深部の加工が増えつつある。本講演では、上記のような難削材や難加工において高能率加工を実現する高送り工具TR2Fを紹介する。 | |
| 118 | DAC-i®による大物ダイカスト金型の熱処理 | 安井厚志、渋澤明秀、阿部行雄(株)プロテリアル |
| 119 | 海外を主としてEV車市場の急拡大に伴い、軽量化・コスト低減を目的に、車体構造部品のダイカスト一体成形技術が急速に発展している。鋳造部品の大型化に伴って金型の大型化と、その熱処理課題の解決も必要とされている。当社では、中国で先行した一体成形用の大物金型の量産製造において、最適な特性を備えた金型材料(DAC-i®)を投入、大型炉設備の導入と併せて過去からの知見と熱処理CAE等も活用して安定した熱処理品質を担保するための取組みを行なってきた。その概要について報告する。 | ギガキャストへのMOLDINOソリューション |

型加工(工具1)

座長：佐々木駿也(オークマ株)

講演室2

| | | |
|-----|---|---------------|
| 207 | PCD工具による超硬合金の切削加工 | 伊藤凌央(オーエスジー株) |
| | 金型の長寿命化を目的とした超硬金型が広まりつつある。放電加工が主流である一方で、加工時のマイクロクラック等の発生により本来の耐久性能を引き出す事が難しいとされている。本報告では切削工具による直彫り加工に焦点を置き、PCD(多結晶ダイヤモンド焼結体)工具を用いた事例と共にその能力をご紹介させていただきたい。 | |

| | | |
|--|---|-----------------------|
| 208 | アディティブ・マニュファクチャリング用エンドミルによる肉盛り溶接部の安定加工事例の紹介 | 中西功(オーエスジー(株)) |
| 金型の補強や修理を目的に古くから行われてきた肉盛り溶接。この溶接部の切削加工には当たり前のように高硬度鋼用エンドミルが推奨されてきたが、思いの外刃具寿命が良くなかった。本報告では、肉盛り溶接部の切削においても安定加工を実現するアディティブ・マニュファクチャリング用エンドミルによる加工事例と、安定加工を実現できた要因について紹介する。 | | |
| 209 | 次世代超硬合金による高硬度精密金型の加工ソリューション | 居原田有輝、川添睦(株)MOLDINO |
| 近年、成形品の生産コスト低減や高機能化を目的に金型寿命の延長や寸法精度の向上、良好な加工面品質などが高いレベルで求められている。それに伴い、金型材料に使用される鋼種も45HRC以下のプリハードン鋼から60HRC程度の焼入れ鋼、さらに高硬度化した高速度工具鋼などに変化してきている。そこで当社では、このような要望や変化に応えるべく新たに次世代超硬合金を開発したため、それを用いた最新工具による加工ソリューションを紹介する。 | | |
| 210 | 工具特化型外径レーザ・回転投影画像測定器を用いた高精度エンドミルの製造・測定技術の開発 | 田中裕介、木山太郎、村木信也(株)木山合金 |
| 金型加工の高精度化・高品位化の進展により、エンドミルの高精度化が求められている。近年では、エンドミルの外径、R精度など寸法精度を保証したエンドミルが市販され使用されている。弊社では永年の切削工具のモノづくりの技術を生かし、新たなフローティングチャックシステムを適用した、エンドミルなどラウンドツールの外径レーザ測定器とR面、C面、ステップ長、ステップ角度などの寸法を高精度・高能率に研削現場で測定できる回転投影画像測定器を開発した。その特徴とこれを用いた高精度エンドミルの製造技術について述べる。 | | |

型加工(工具2)

座長：岩野喬(株)ハヤシ

講演室2

| | | |
|---|--|-------------------------|
| 211 | 先端フラット面付きエンドミルで実現する低～中硬度金型材の加工面品質改善技術の紹介 | 古塩純一、渡邊昌英(ユニオンツール(株)) |
| 本講演では、低～中硬度の金型用鋼材加工用に特別に設計された先端フラット面付きエンドミルについて詳しく解説します。この独自のエンドミルは、底面仕上げの難さがある硬さ40HRC以下の金型材に対し、従来と異なる切削挙動で仕上げ加工ができる新開発の刃形状としています。具体的な実験データと共に、この技術が磨き工程の省力化または省略を実現し、生産効率と製品品質の両方を向上させる方法を提案します。 | | |
| 212 | SUS420J2焼入れ鋼用小径ボールエンドミルを活用した自動化・省人化・コスト削減の提案 | 金田匡平、平野直人、遠藤俊哉(日進工具(株)) |
| ものづくりの課題として働き方改革や少子化によって人員が不足しており、自動化や省人化が急務となっている。また、物価高騰などからコスト削減の要求も高まっている。これらの課題に対し、精密プラスチック金型で多く使用されるSUS420系 焼入れ鋼への切削加工で従来比2倍以上の長寿命な性能が得られる小径ボールエンドミルを開発した。同工具を活用し使用本数や工具交換回数の削減、工具交換による加工段差の抑制、CAMデータ作成時間短縮などに有効活用できる。本稿ではその活用方法について具体的な事例を用いて紹介する。 | | |
| 213 | 高能率加工に有効な小径ラジアスエンドミルを用いた加工方法 | 今村龍星、盛将人(日進工具(株)) |
| 近年、金型製作では生産効率の向上や短納期化が目標に掲げられているが、より精密化・微細化していく金型を高能率に加工するのは困難である。しかし、高能率加工の需要はますます高まっており、小径工具の機能や特徴を十分に活かした加工が求められる。本講演では、小径ラジアスエンドミルによる高能率加工を実現するための加工方法について提案する。 | | |

型加工(シミュレーション)

座長：小杉純平(株)C&Gシステムズ

講演室2

| | | |
|--|-------------------------------------|------------------------------|
| 214 | 工具刃先形状を考慮した解析手法によるデジタルツイン環境の構築 | 井澤太希(株)データ・デザイン |
| 工具刃先形状を考慮した切削解析ソフトウェア「Toolyzer」の切削条件最適化機能を紹介し、本モジュールによる切削環境のデジタルツイン環境を構築した事例を紹介します。 | | |
| 215 | 金型加工分野における切削シミュレーションの適用事例 | 江渡寿郎、大西慶弘(伊藤忠テクノソリューションズ(株)) |
| 代表的な難削材料である金型材料の機械加工では高精度加工や高効率加工の実現が企業間の競争力の源泉となる。本報告では近年進歩が著しい切削加工CAEシミュレーション技術を金型加工分野に適用した事例について報告を行う。近年のトレンドであるデジタルツインの実現に向けてCAD/CAMによる幾何形状のデジタル化のみではなく、CAEによる加工される材料特性を考慮したデジタル技術について報告を行う。 | | |
| 216 | 加工見積時間の算出精度の向上と加工不良の事前検知の実現に向けた取り組み | 金丸桃子(UEL(株)) |
| CAMシステムで算出した加工見積時間と実加工時間の誤差や、加工後に加工不良が発覚するという課題がある。その原因の一つとして、CAMシステムが実際の工具軌跡を事前に算出できないことが挙げられる。CNCシミュレータとCAMシステムを連携することで、上記課題を解決できるという仮説を立て、検討及び検証を実施した結果、仮説通りの結果が得られた。今後はこれらを組み合わせ、NCデータ作成の手順りと加工不良を最小限に抑えるシステム構築を目指す。 | | |

型加工(CAM)

座長：小林浩數(三菱電機ソフトウエア株)

講演室2

| | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|
| 217 | パラメトリックとテンプレートテクノロジーを用いたCAMの自動化 | 山田春一(丸紅情報システムズ株) |
| 加工セットアップや素材設定などCAMの準備に必要なCAD作業を、テンプレートとパラメトリックテクノロジーを用いて自動化を行い、CAM演算の自動化や機械シミュレーションと合わせて、設計からのデータの読み込み、NC作成までのトータルなCAM自動化をご紹介いたします。入れ子部品やプレス金型小物部品加工、大物金型加工の標準化など効率化が難しいCAMデータ作成に有効なご提案をいたします。 | | |
| 218 | 角度トレランスによる高速加工用プログラム作成法 | 大槻俊明、鈴木大二朗、笹原弘之(東京農工大学) |
| 微小線分指令による加工プログラムにおいて、ブロック間の方向変化角が大きいと誤差、振動が発生するCNCは、それらを低減させるためブロック間で減速する。その結果、速度が下がる。そこで、テストプログラムによって角度トレランス(コーナで減速しない方向変化角)を求め、CAM-TOOLの構造点再配置の角度トレランスの設定を利用してプログラムを作成する。そのことによって、高速加工を実現する。 | | |
| 219 | 金型の穴加工自動化に向けたCAM-TOOLの取り組み | 坂田直子(株)C&Gシステムズ |

積層造形1

座長：坂本靖(株MOLDINO)

講演室3

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| 307 | アルミダイカスト金型のスブルーブッシュへのAM工法の適用 | 林真育、本多駿太(三菱電機株)、中島遼輔、上田昭暢(株)アーレスティ |
| 近年、金型部品の水管にAM技術の適用が検討されており、三菱電機ではかねてよりダイカスト金型のスブルーブッシュへの適用を提案してきた。本発表では、ワイヤ・レーザ金属3DプリンタAZ600(DED方式)を用いたAM工法で製造されたスブルーブッシュの実用に向けて、アーレスティでの実金型にて性能評価を行った結果を報告する。 | | |
| 308 | 金属3Dプリンターでの高精度切削加工を可能にする残留応力開放技術 | 網岡弘至(株)ソディック |
| 金属3Dプリンターで作る部品には、変形させようとする大きな応力が残っており、金型のような高精度加工を行うのは困難であった。当社の独自技術であるSRT法はその残留応力を解放して、部品が変形することなく積層造形を進められる。同時に、装置内にある主軸を用いて積層造形中に切削加工を行うことで、金型にも使用できる高精度な加工が実現できる。本講演ではSRT法の仕組みとその加工事例を紹介する。 | | |

積層造形2

座長：山本宣伸(株)ソディック

講演室3

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------------|
| 309 | つり下げ電極を用いた放電加工による金属AM穴の内面仕上げ | 松本虎太郎、岡田晃(岡山大学)、山口篤(兵庫県立工業技術センター) |
| 現在、金属AM造形技術によって曲がり穴や内部空間を有する部品の造形が可能となり、金型やターピンブレード、油圧部品における流路として必要とされている。しかし、金属AM技術によって穴形状を造形する際、積層時下向きに造形されるアンダースキン面に他の面と比較して表面粗さが極めて大きくなる。また大きな表面粗さは穴内面強度の低下を招く。本研究ではAM曲がり穴内面の面粗さ低減を目的として、電極球と柔軟に変形する箔部から構成されるつり下げ電極を用いた放電加工による内面仕上げの可能性を検討した。 | | |
| 310 | AM技術活用による金型の付加価値向上 | 日高裕、日向野光康、藤原慎平(トヨタ自動車株) |
| 金型の競争力向上を実現するため金型を使用する製造ラインへの貢献も含めた付加価値のある金型が求められている。軽量化によるリスクレスや保全性を良くしたメンテナンスレス等を金型で実現するアイテムとして進化が著しいAM技術の活用がその一つと考える。本報告では金型でのAM技術活用による嬉しさや樹脂型における軽量化で取り組んだ事例の一部を紹介する。 | | |
| 311 | 硬度と韌性を両立した超硬素材「ハードロイグラデーション」 | 山下祐(国産合金株) |
| 超硬合金は硬度を上げると韌性が下がるという基本特性を持つ。しかし、ユーザーが求めているのはより硬く、より壊れにくいという特性を持った素材である。この相反する特性を両立させる方法はないかと考え、異なる特性を持った超硬素材を組み合わせて一体焼結させた「ハードロイグラデーション」を開発した。もともとこの技術はあったものではあるが、従来よりも低コストで提供できることが大きな特徴である。 | | |

射出成形1

座長：齊藤卓志(東京科学大学)

講演室3

| | | |
|-----|---|--|
| 312 | デジタルを活用した樹脂成形不良の要因特定と対策の早期化 | 谷川裕美(UEI(株)) |
| | 加速化する人手不足の中で、品質・コスト・納期を確保した金型製作が求められている。従来はベテラン技術者の知見に依存していた業務をデータで可視化し、技術の伝承を行うとともに、最適化を図る必要がある。この課題に対し、樹脂成形不良の要因特定と対策プロセスへのデジタル活用案について論じる。 | |
| 313 | 逐次型データ同化による金型内部状態推定 | 内山祐介、大平倭(株)MAZIN)、村田泰彦(日本工業大学) |
| | プラスチック製品を生産する射出成形において、品質の作り込みのために金型内部での樹脂の挙動を把握することが重要とされている。本講演では逐次データにより、樹脂流動解析結果にセンシングデータをフィードバックすることで金型内部の状態推定を行う方法について発表する。 | |
| 314 | 樹脂成形品の離型工程解析における総合的アプローチと新たな指標の提案 | 愛智正昭、須藤史敬、池上暁子、小川和也(株)先端力学シミュレーション研究所) |
| | 近年、樹脂射出成形金型の生産能力向上の取り組みの中で、金型の離型時に発生する不具合要因の特定と考察を可能とする解析への期待が増えている。特に、キャビ取られや突出荷重バランス、アンダーカット処理に対応した複雑なスライド機構の検証などの要求が高い。CAE技術により可視化した離型工程解析の開発技術と取り組みを紹介する。 | |

射出成形2

座長：山下貴史(キヤノン(株))

講演室3

| | | |
|-----|---|---|
| 315 | 高機能化するバンパーフェースにおける金型製作効率の追求 | 廻本章吾、岡山一洋、丸山秀幸(マツダ(株)) |
| | マツダでは「CAR as ART」を掲げており、生命感を表現した「魂動デザイン」を忠実に再現するために、マザーツールである金型の高品位化に取り組んでいる。昨今では、自動車の機能進化を実現するために従来と比べて複雑な製品形状が付与されるため、さらなる品質と効率を追求した金型製作が求められている。弊部で製作するバンパーフェース金型において、製品設計領域への参画による効率的な製品形状への改善と切削加工の高精度化を通じて、品質と効率の向上を両立した事例を紹介する。 | |
| 316 | いまさら聞けないねじ・ねじゲージ | 足立哲也(オーエスジー(株)) |
| | 深い歴史がある「ねじ」。このねじの検査を怠ったことによるトラブルが起きている。ねじの基本から、ねじ検査用ねじゲージについてまで、いまさら聞けないねじについて基礎の基礎から説明する。 | |
| 317 | 外観部品のスワールマークレス発泡成形技術開発 | 麻中啓史、中川貴嗣、呉允煥(パナソニックホールディングス(株))、丹治拓也(パナソニックプロダクションエンジニアリング(株)) |
| | 近年、製品の軽量化や断熱性の向上を可能とする発泡成形が注目を集めています。車載分野や住宅分野での適用が期待されています。一方、製品外観面に発泡痕が浮き上がるスワールマークという外観不良が問題となっています。そこで、金型の昇温と降温を1サイクル内で行うヒート＆クール法を応用し、加熱と樹脂内圧により製品外観部のスワールマークを消すことができるのではないかと考えた。本稿では、ヒート＆クール法を用いた実験結果を記載するとともに、スワールマークへの有用な手段としてヒート＆クール法を提案する。 | |

車座ミーティング

— Day1 06.26 THU

詳細はこちら →

前半 14:00~14:45

後半 16:15~16:45

講演室2,3

型設計、製造、工程管理、働き方など、金型業界で働く仲間と交流を深める座談会です。お題持ち込み大歓迎。自由に徹底議論しましょう！

議論テーマ

プレス、射出成形、加工、自動者メーカー技術者、若手技術者

講演室2 ファシリテータ

プレス

—
プレス金型の課題・未来について語り合おう



坂井 裕氏
本田技研工業株式会社
金型生産部



下間 隆志氏
アイダエンジニアリング株式会社
特機部



語田 和秀氏
株式会社ヤマナカゴーキン
製造部

射出成型

射出成型の課題・未来について語り合おう



延原 慎一氏
本田技研工業株式会社
金型生産部



山本 阜司氏
パナソニック株式会社
くらしアプライアンス社
製造革新センター



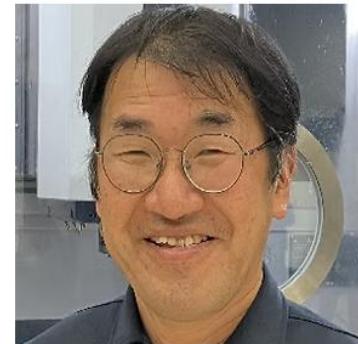
山下 貴史氏
キヤノン株式会社
成形技術開発センター

加工

金型加工の課題・未来について語り合おう



行成 伸二氏
ダイジェット工業株式会社
切削技術部



塩田 浩次氏
DMG森精機株式会社
伊賀グローバルソリューションセンタ



河原 章憲氏
株式会社SUBARU
車体生産技術部



小杉 純平氏
株式会社C&Gシステムズ
商品企画統括部

自動車メーカ技術者

自動車メーカ技術者と交流を深めよう



丸山 秀幸氏
マツダ株式会社
ツーリング製作部



荒牧 亮氏
トヨタ自動車株式会社
モビリティツーリング部



堀場 徹氏
日産自動車株式会社
プレス技術部

若手技術者

若手技術者同士で交流を深めよう



住吉 亜紗子氏
UEL株式会社
技術統括本部



加藤 勇希氏
DMG森精機株式会社
伊賀グローバルソリューションセンタ



佐々木 駿也氏
オークマ株式会社

学生ポスターセッション — Day1 06.26 THU

前半 14:00~14:45

後半 16:15~16:45

講演室1

CAM

- 01 数値制御工作機械の送り速度指令値設定方法の開発
(CNCコントローラの補間特性を考慮した内回り誤差の低減)

中村祐大

埼玉大学

大学院理工学研究科機械科学専攻

(金子順一・阿部壯志 研究室)

NC工作機械の指令経路のコーナー部において、実際の機械動作では内回り誤差が発生する。本研究では、軸運動方向の反転時の機械振動の影響を考慮し、内回り誤差抑制を実現するNC指令値の設定法を開発した。

CAM

- 02 金型加工における形状シミュレーションに基づく工具経路生成

乾大吾

神戸大学

大学院工学研究科機械工学専攻

(西田勇 研究室)

STL形式のCADモデルを入力情報とし、工具経路の解析時に、被削材の形状シミュレーションを並行して行うことで、異なる工具径での加工時に無駄なエアカットを省いた工具経路を算出するシステムの開発を行った。

CAM

- 03 複雑形状の型加工に対応した5軸割出し加工の自動工程設計

松川賢太朗

神戸大学

大学院工学研究科機械工学専攻

(西田勇 研究室)

木型などの自由曲面で構成される複雑形状の加工を、同時5軸加工ではなく5軸割出し加工のみで行う自動工程設計システムを構築した。適切な5軸割出し姿勢を決定し、エアカットを省いた工具経路を自動で生成した。

CAM

04 3軸制御加工の高速化のための指令点間距離と指令点間角度を考慮した切削点生成手法の開発

石川隼人

電気通信大学

大学院情報理工学研究科

(森重功一 研究室)

本研究は、3軸制御加工を高速化することを目的として、弦誤差がトレランスを満たしたうえで、指令点間距離と指令点間角度を考慮して、指令どおりの速度による加工を可能とする切削点生成手法を提案する。

切削加工

05 ロボットマシニングを対象とした手先剛性推定モデルの開発

黒木瞭太

埼玉大学

大学院理工学研究科機械科学専攻

(金子順一・阿部壮志 研究室)

産業用ロボットを金型の研削、研磨等の機械加工へ適用する際には手先の剛性不足による精度低下が課題となる。本研究では任意の姿勢における手先剛性について、各関節軸の指令角度に対する剛性を調査し、推定モデルを開発した。

切削加工

06 比切削抵抗パラメータの継続的な監視による工具摩耗推定手法の開発

佐々木蒼温

埼玉大学

大学院理工学研究科機械科学専攻

(金子順一・阿部壮志 研究室)

切削加工において工具摩耗は常に進展するため、摩耗状態の推定は加工精度の維持に必須となる。本研究では比切削抵抗モデルのパラメータを監視して工具摩耗状態を推定する手法の開発を目的とする。

切削加工

07 積層造形マルエージング鋼の微細組織がエンドミル溝切削特性に及ぼす影響

臼井弘斗

東京電機大学

大学院工学研究科機械工学専攻

(田村昌一 研究室)

積層造形されたマルエージング鋼のエンドミル切削における切削特性を調べた。金属組織の異なる溶製材との切削力、切りくず形態、仕上げ面を比較し、組織特性の観点から違いを議論する。

切削加工

08 エンドミルの切削力に基づく工作機械の加工特性の評価

沖聰知

東京電機大学

大学院工学研究科機械工学専攻

(松村隆 研究室)

エンドミルによる切削力を測定し、切削時の工作機械およびツールシャンクの動的特性を評価する手法を試みた。また、工具の送り方向が切削特性に及ぼす影響を明らかにし、工作機械の動特性に対する異方性を示した。

切削加工

09 エンドミル切削による仕上げ面の残留応力特性

池田眞飛呂

東京電機大学

大学院工学研究科機械工学専攻

(松村隆 研究室)

エンドミルによる溝加工に対して切削仕上げ面の残留応力分布を調べた。切れ刃の回転により切削方向が変化し、材料表面に負荷する切削力とその方向が変化するため、切削領域によって残留応力が異なることを示す。

切削加工

10 プレストレス切削法による残留応力制御

田口幹人

東京農工大学

大学院工学府機械システム工学専攻

(笹原弘之 研究室)

プレストレス切削により、切削前に弾性限界内の応力を与え、切削後の残留応力を制御する研究を行っている。実験と解析を通じて残留応力の変化を評価し、新たなプレストレス付与方法や最適な加工条件を検討する。

表面処理

11 レーザピーニングによるコーテッド超硬合金の表面特性強化処理

向川雄翔

福井大学

大学院工学研究科産業創成工学専攻
(岡田将人・鬼頭亮太 研究室)

切削工具・金型等に用いられるコーテッド超硬合金に対し、レーザピーニング処理を施すことで、硬質層と基材両者の特性を向上できる処理技術について、種々の評価手法により、その機構を解明した。

積層造形

12 曲面を有する冷却回路内面の流体研磨仕上げ時の研磨メディアの挙動解析

杉浦冬哉

岐阜大学

大学院自然科学研究科
(山下実・新川真人 研究室)

曲面を有する冷却回路内の流体研磨による仕上げ加工時の研磨メディアの挙動をCFDにより解析するとともに、形状諸元による影響を検討した。

積層造形

13 PBF-LB/Mで得られた複合造形物の残留応力低減に関する研究

田皓元

金沢大学

大学院自然科学研究科機械科学専攻
(古本達明 研究室)

本研究では、PBF-LB/Mで得られた部品の残留応力を低減することを目的として、完全溶融とポーラスを組み合わせた造形戦略を提案するとともに、複合構造体が残留応力の発生様相に及ぼす影響を調べた。

積層造形

14 シーム溶接を用いた薄壁積層造形

森田草一郎

埼玉大学

大学院理工学研究科機械科学専攻

(阿部壮志・金子順一 研究室)

シーム溶接は局所的な溶融で接合可能な技術であり、金属積層造形に適用することで、低入熱での造形が可能になると考えられる。本研究では、シーム溶接機を用いて金属ワイヤを積層し、造形物形状について調査した。

積層造形

15 ワイヤ+アーク積層造形 (WAAM) における溶融池温度場および造形物の冷却速度

杉山雄太

東京農工大学

大学院工学府機械システム工学専攻

(笹原弘之 研究室)

金属AM (AdditiveManufacturing)において、溶融池の温度及び冷却速度は、造形物の様々な特性に影響を及ぼす。本研究では金属AM手法の一つであるWAAMにおいて、造形条件が溶融池温度場及び冷却速度に与える影響を調査した。

射出成形

16 射出成形におけるPLA樹脂の複合化による耐熱強度に及ぼす影響

蟻川竣介

群馬工業高等専門学校

専攻科生産システム専攻

(黒瀬雅詞・高山雄介 研究室)

PLA樹脂のガラス転位点は低いため、射出成形や3Dプリンタによる造形強度が課題となっているため、PLAの色種とそれらを混合した場合における軟化点温度と機械特性に与える影響についてFTIRを用いて調べた。

展示出展社

プレス部品づくり支援

株式会社 ハヤシ

-Your Manufacturing Partner-

Hayashi Co.Ltd.

・ SINCE 1962 ・

株式会社ハヤシ

プレス成形において、被加工材のハイテン化が進むにつれて、お困りごとも増えています。その中でも、ハヤシが力を入れているのが、摩耗対策。ハイテン材搬送時のフィンガー摩耗に効果バツグンの「タフREX」、10倍以上長持ち！匠の「手掘り刻印」等、課題解決に向けてハヤシが支援します！



株式会社先端力学シミュレーション研究所

(展示物) 生産技術CAEソリューション

ASTOM R&D

**スクラップ落下シミュレーション
SCRAP FALLING SIM**

ASTOM R&D x SUBARU で生み出すシナジー

概要

- プレスラインの停止要因の解明を目的としたスクラップ落下シミュレーションは、金属切削加工品の生産工程のものを停止させる恐れのある重大インシデントの一つを解消するため開発されたシミュレーション。
- SCRAP FALLING SIMは、このスクラップ落下不良を防ぐために開発されたシミュレーション。
- 金型が製作される前に、仮想空間で金型設計者が自ら落丁テストを行い、設計変更を行うことが可能。

特徴

- 適用性** ソリューションがほとんど金型でスクラップ形状でも検討可能
- 設計者自身で実行可能** 解析技術者に依頼する事なく実行できるので設計変更一種類のモデルが早い
- ワンクリック操作による即時解析** 難しい操作は一切不要

これまでは想定が全く異なる革新的シミュレーション

仮想的合力を最大化することで、異なる落下動作を再現

データ出力、時間計測、属性設定などを全ての作業を自動化



株式会社先端力学シミュレーション研究所
Advanced Simulation Technology Of Mechanics R&D Co., Ltd.



三協オイルレス工業株式会社

三協オイルレス工業株式会社

(展示物) プレス金型用部品



株式会社TMW

地球に優しい金型を作ろう！

金型好きがつながりました

（株）TMW（株）平和電機（株）TECMO WORKS

第一弾 CN-ホットランナー

☆消費電力30%低減

☆温度安定性30%向上

☆昇温性能9%向上

第二弾 型内オートゲートカット

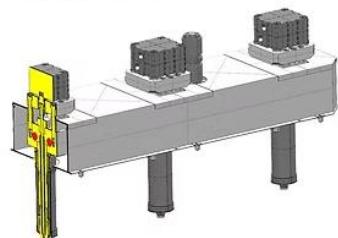
☆低価格で無人化・自動化・工程削減

☆ゲート形状の見直しで不良率低減

成形環境問題の解決策がここにあります。

TMW

CNホットランナーシステム



オートゲートカットシステム

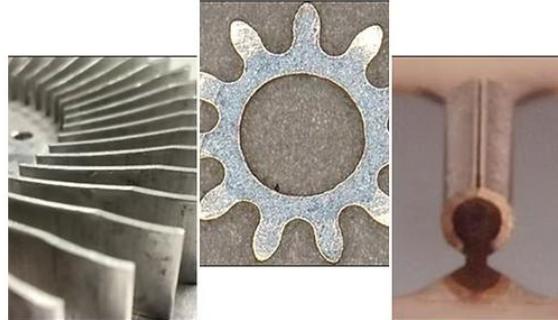




株式会社ミスズ工業

「超える技術」クリーン&ファインテクノロジー
でお応えします！

腕時計部品で培った高精度技術に最先端技術を融合し、顧客様の抱える課題解決に向けたご提案を致します！



中日クラフト株式会社

レーザークリーナーのご案内！

～当社クリーナーの特徴～

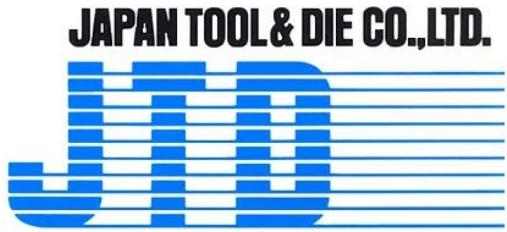
- ・持ち運び可能
 - ・軽量ヘッド
 - ・ワイヤレスリモコンで設定が簡単
- 実機展示しますので、お気軽にお立ち寄りください。
中日クラフトオフィシャルYouTube
[「レーザーチャンネル」](#)是非、ご視聴下さい



CHUNICHI CRAFT

中日クラフト株式会社





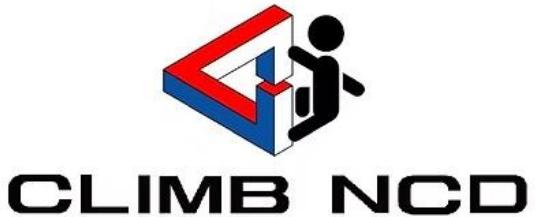
日本金型産業株式会社

創業66年目の弊社は射出成形に関連した海外メーカー約20社の日本の総代理店権を保有し、ユニークな製品によるお客様の課題解決を通して世の中に便利と価値を提供しています。
この度は金型設計のシンプル化と型費低減を目標にテーマに斬新で画期的なアンダーカット処理製品を紹介します。

株式会社KMC

(展示物) 金型IoT・型内センサ・サーモモニタリング

協会展示



株式会社クライム エヌシーデー

【人材育成支援策のご紹介】

金型教材アニメーション

金型の複雑な動きや基礎技術を、CGアニメーションにより、パソコンで手軽に学習できる教材ソフトです。金型に興味を持つてもらえるよう、見ていて楽しく解りやすい内容になっています。



会社紹介タイム

展示出展社による型技術および周辺技術の紹介講演を行います。昼食時間の開催となりますので、弁当の無料配布（数量限定・お茶無）を準備して、ご来場をお待ちしております。

Day1 06.26

講演室2

12:25~12:35

(株)先端力学シミュレーション研究所

12:35~12:45

日本金型産業(株)

Day2 06.27

講演室2

12:25~12:35

日本金型産業(株)

12:35~12:45

(株)先端力学シミュレーション研究所

講演室3

12:25~12:35

(株)TMW

12:35~12:45

(株)KMC

講演室3

12:25~12:35

(株)KMC

12:35~12:45

(株)TMW

懇親パーティー — Day1 06.26 THU 17:15~19:00

普段お会いすることのない方と名刺交換する絶好の機会となっています。ぜひ、交流の輪、お仕事の輪を広げてください。さまざまな地方の地酒もご用意しております。型技術学生優秀研究発表賞贈賞式も開催いたします。



会場

ビジョンセンターグランデ東京浜松町

6F パンケットホール

〒105-0012

東京都港区芝大門1-13-9 UD芝大門ビル

※AP浜松町より徒歩2分



会費

8,000円 (35歳以下 5,000円)

型技術者会議2025実行委員

委員長

大澤 晋一郎 トヨタ自動車(株)

幹事

金子 順一 埼玉大学
新川 真人 岐阜大学

委員

石田 修也 (株)牧野フライス製作所
岩野 喬 (株)ハヤシ
榎本 耕二 三菱電機(株)
大高 晃洋 (有)大高製作所
岡田 将人 福井大学
岡山 一洋 マツダ(株)
柏谷 和寿 オーエスジー(株)
加藤 勇希 DMG森精機(株)
黒澤 淳一 日進工具(株)
小杉 純平 (株)C&Gシステムズ
語田 和秀 (株)ヤマナカゴーキン

| | |
|--------|---------------|
| 語田 和秀 | (株)ヤマナカゴーキン |
| 小林 浩敦 | 三菱電機ソフトウェア(株) |
| 齊藤 卓志 | 東京科学大学 |
| 坂本 靖 | (株)MOLDINO |
| 佐々木 駿也 | オークマ(株) |
| 住吉 亜紗子 | UEL(株) |
| 高橋 啓太 | (株)クライムエヌシーデー |
| 中野 哲也 | (株)SUBARU |
| 西田 和史 | トヨタ自動車(株) |
| 廣渡 清之 | 日産自動車(株) |
| 前田 有貴 | 本田技研工業(株) |
| 山下 貴史 | キヤノン(株) |
| 山本 宜伸 | (株)ソディック |
| 行成 伸二 | ダイジェット工業(株) |