

日本ダイカスト協会  
会 員 各 位

一般社団法人日本ダイカスト協会  
研究開発委員会委員長 青山俊三  
TEL03-3434-1885, FAX 03-3434-8829

## 第 66 回ダイカスト技術交流会 (Web 交流会) のご案内 (会員限定)

### — 2020 年度ダイカスト会議論文・小野田賞・浦上賞記念講演 —

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

さて、第 65 回ダイカスト技術交流会を下記の様に開催いたします。ダイカスト技術交流会は、会員相互による新しい技術・設備に関する情報や研究開発・現場改善の事例発表等を通じて会員相互の討議や皆さんの場を提供するとともに、技術者間の親睦をはかろうとするものです。

今回の講演会では、2020 日本ダイカスト会議に投稿して頂いた会議論文からと浦上賞記念講演をお願いしました。活発な議論を行いたいと思います。ふるってご参加いただけますようお願い申し上げます。

敬具

記

日時：2021 年 12 月 16 日(木) 13:00～17:10

場所：Web 講演会

申込締め切り：2021 年 12 月 6 日 (月) 12:00

定員：100 名

参加費：5,500 円 (5,000 円+500 円,税込み)

お願い：お申込みと同時に、参加費を下記の銀行にお振り込み下さい  
ますようお願い申し上げます。

振込銀行：三井住友銀行 日比谷支店 普通 7806186

三菱 UFJ 銀行 虎ノ門支店 普通 2717730

みずほ銀行 神谷町支店 普通 1283108

口座名：シャ) ニホンダイカストキョウカイ

申込方法：12 月 6 日までに電子メール (watanabe@diecasting.or.jp 渡邊宛) にてお申し込み下さい。  
後日、WEB ミーティング参加に必要な案内メールを配信します。

取り急ぎ、電子メールで送信出来ない方は、「FAX」にてお申し込み下さい。

- ・ 準備の都合上、申込み後の変更も協会宛お知らせ下さい。
- ・ 定員を越えた場合は、12 月 6 日以前でも締め切りといたします。
- ・ 12 月 6 日以降の取消しについては、上記会費を返金しませんのでご了承下さい。
- ・ 12 月 6 日以前にご入金後、キャンセルの場合は返金の際振込手数料をご負担いただきます。
- ・ 参加申込みに対して受付票の発行はいたしませんので御了承下さい。

# プログラム

1. 開会の挨拶・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5分(13:00-13:05)

2. 参加者の紹介・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5分(13:05-13:10)  
事務局

## 2020年日本ダイカスト会議論文より

3. 溶湯/金型界面における現象の理解とダイカストの品質を向上するためのフィードバック

### <小野田賞受賞記念講演1>

40分(13:10-13:50)

トヨタ自動車(株) 小山 友宏 氏

100年に一度の変革期を生き残るための改革は緒に就いたばかりではあるが、リアルである加工点計測を通じデジタル化を進め、原理原則で事前検討を徹底的に実施することで仕事の進め方を効率化してきている。今後、電動化等に伴う新部品の開発の際にもデジタルツインによるCAE等のデジタルとリアルである加工点計測を活用し、事前検討を進めていく。さらに量産ラインへのリアルタイムインラインAI実装を進め、実操業の中で起きた不具合でさらにAIを学習させ検出パターンと精度を向上させている。その先に加工点計測データを活用してリアルタイム最適化フィードバックを目指して進めていく。

4. 金型内容湯圧力の無線計測システムの開発

### <小野田賞受賞記念講演2>

40分(13:50-14:30)

(株)アーレスティ 青山 俊三(工博)氏

ダイカスト品質に直接影響する因子には溶湯の圧力、温度と残留ガスがある。近年品質向上にIoTが活用されているが、これらの因子の計測が難しく、ダイカストではIoTの活用が進んでいない。弊社では30年以上前から金型内の溶湯圧力の直接計測に取り組んできた。しかし計測準備、金型交換作業時の配線工事、生産中の配線の維持等が難しく、生産中の計測ができなかった。そこで、計測上の課題を解決するために無線計測システムを開発した。これは、歪センサーを設置した押出ピンの頂部に、電池、アンプ、AD変換器、発信機を内蔵した樹脂ケースを一体化したもので、既存の押出ピンと交換するだけで溶湯圧力や押出力が計測可能となる。この開発により生産中の計測が可能となった。

5. アルミダイカストサブフレームに適した3点曲げ試験を用いた品質評価方法

### <小野田賞受賞記念講演3>

40分(14:30-15:10)

本田技研工業(株) 畑 恒久氏

アルミダイカストは、薄肉の大型部品の製造に適しているため、近年、車体およびシャシー部品への適用が拡大している。パワートレイン部品と比較して、これらの部品には高品質と高延性が求められる。ただし、ダイカスト材料の鑄造品質と機械的特性は、表面と内部で大きく異なり、引張試験での伸び値は、部品の内部品質に大きく影響を受ける。そのため、試験片の切り出し位置と寸法の決定は注意を払って行なっている。一方、部品強度は表面の材料特性が重要である。今回、ダイカスト部品に適した3点曲げ試験による品質評価を適用し、アルミダイカストサブフレームの開発に役立てた。また、量産の品質管理方法として実用的であると期待している。本報では、この評価方法の詳細を紹介する。

休 憩 10分 (15:10~15:20)

## 2020 年度ダイカスト会議論文より

### 6. プラズマ CVD 法による TiB<sub>2</sub> 膜の各種特性

30 分 (15:20-15:50)

河田技術士事務所所長 博士 (工学) 河田 一喜 氏

プラズマ CVD (PCVD) 法は、低温で緻密性および密着性に優れたセラミックコーティングを三次元立体複雑形状の金型に被覆できる。また、(拡散硬化層+硬質皮膜)という複合処理を1つの装置で真空を破らずに1回の工程で行うことができる。そのため、PCVD 法をダイカスト金型に応用した場合、圧縮残留応力を付与できる拡散硬化層により耐ヒートチェック性を向上でき、硬質皮膜により溶損、焼付きに効果を発揮することができる。そこで、本報告ではスーパーハードコーティングである TiB<sub>2</sub> 膜を量産型パルス DC-PCVD 装置により各種試験片に被覆した。その試験片について、硬さ、組織、結晶構造、摩擦摩耗特性、アルミ合金溶湯中における耐溶損性および耐溶着性を未処理品、ガス窒化品、PVD 法による各種硬質皮膜被覆品と比較検討した

### 7. アルミニウムダイカスト局部加圧装置の開発と事例

30 分 (15:50-16:20)

日立 Astemo (株) 高田 啓佑 氏

新興国向けの小型 2 輪車のスロットルボディは金型償却コストを抑制する為、1 ショット 4 個取り鋳造を行っている。製品の抜きは 4 面方向であるため、金型のキャビティレイアウトは全ての製品で湯流れ方向が異なっている。そのため、各キャビティの溶湯流入のタイミング、速度や凝固時間を均一にするのは困難であり、品質のばらつきが発生している。

スーパースクイズを適用することで、溶湯の充填性の違いを補正し、全キャビティの鋳造品質の安定化を図る取組みを行う。

### 8. < 浦上賞記念講演 >

放熱フィン及び深溝水路フレームの開発と製造

50 分 (16:20-17:10)

(株) デンソー 安城製作所 徳留 健二 氏

今の自動車産業は地球環境問題を発端として '100 年に一度の変革期' を迎えており、全世界の各自動車メーカーも内燃機関 (エンジン) からハイブリッドや電気モーターへのいわゆる電動化の流れが加速し、各国が定める内燃機関廃止目標も合わせり開発競争が激化している。今回、(株) デンソー 安城製作所では、薄肉フィン及び深溝形状の金型に取り組み、冷却効率を向上させたダイカスト製品の開発と量産化を行った。具体的には、「オルタネーター内部のアルミ製冷却フィンダイカスト化技術の開発」と「ISG フレームにおけるダイカスト深溝水路成形技術の開発」として、2 製品の開発と製造を行ったことを報告する。

第 66 回ダイカスト技術交流会

参加申込書 (締め切り 12 月 6 日 (月))

開催日：2021 年 12 月 16 日 (木) 13:00 - 17:20

| 参加者氏名 | 所属・<br>役職名 | web 接続用<br>E-mail アドレス |
|-------|------------|------------------------|
|       |            |                        |
|       |            |                        |
|       |            |                        |
|       |            |                        |

会社名 \_\_\_\_\_

担当者 \_\_\_\_\_

住所 \_\_\_\_\_

TEL \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

## ◇注意事項

・Teams を使用したオンラインセミナーです。セミナー参加のために、パソコンの端末と、インターネット環境、メールアドレスが必要です。また、通信費は参加者負担になります。(Teams は、タブレットとの接続不良が多いのでタブレットの使用を出来るだけ避けてください。)

・カメラ、マイク、スピーカーを備えたパソコンでの参加を推奨しています。ハウリング防止のため、イヤホン、ヘッドホン、外付けマイクの使用を推奨します。

・マイクは必ずミュートにし、ビデオはオンにしておく。ミュートになっていない場合は、ミュートにしてください。

・**セミナーの録音・録画等や、本セミナーの「セミナー参加の URL」を外部に流出させる行為は、固くお断りいたします。**運営に支障をきたすなど状況によっては、会場係または座長が聴講者の皆様のマイクやビデオをオフにさせていただく場合やミーティング終了操作をさせて頂く場合があります。あらかじめご了承ください。

・**聴講される方は、必ずお申し込みください。1社で複数名様をご参加の場合、それぞれお申し込みください。**参加者のお名前が、参加申込者と一致しているか確認させて頂く場合がございます。

・映像や音声がかかる場合がございます。ご了承ください。

・参加者ご自身の機材に関するトラブル等のお問合せには、事務局は対応いたしかねます。

・**Web 会議に入る際は、必ず名前(会社名)をご入力下さい。**

【質疑】 1. 質疑の時間になりましたら、質疑のある方は「参加者リスト」画面の下にある、「挙手」をクリックして質疑の意思表示をしてください。 2. 座長が質問者を指名します。指名された聴講者は、マイクをオンにして音声で質問をしてください。 3. 自身の質疑応答が終了しましたら、参加者リストの「挙手をさげる」をクリックし、また、マイクを必ずミュートに戻してください。 4. 質疑時間が足りない場合は、WEB プログラムのコメント欄を利用して質疑してください。会期後のコメントの場合、発表者からの回答が得られない場合がありますのでご了承ください。

※その他注意事項につきましては、参加申し込み後にお送りするメールに記載させていただきます。