CGS-LETTER

Vol.95

2023年03月03日発行

- CAM-TOOL 加工事例のご紹介
- CAM-TOOL AM 取り組み事例のご紹介（第1弾）
- 海外情報／ベトナムテクニカルセンター開設
- 展示会・セミナ情報
- サポートからのお知らせ

※本号をPDFで見る（WEBページをPDF化しています）

CAM-TOOL／加工事例のご紹介

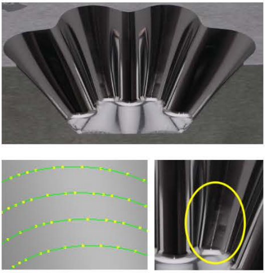
～ 構造点再配置機能による高面品位加工 ～

昨年11月に開催された「JIMTOF2022」でのCAM-TOOL切削サンプルをご紹介いたします。

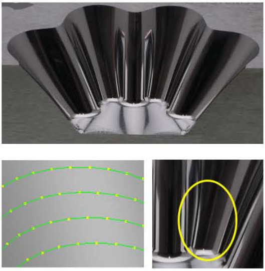
本サンプルは、高精度精密部品加工をテーマに「構造点再配置」機能を検証したサンプルです。V15.1から搭載した「構造点再配置」機能はこれまでに、対応モードの拡張や微細モード・高精度モードとの併用など、様々な拡張をおこなってきました。制御点間隔を均等に設定、隣接パスの加工速度を一定に保ちながら加工を行うことで高品位な加工面を実現しています。構造点再配置を行わなかったサンプル加工面との違いが識別可能です。

- 材質　STAVAX (52HRC)　 80mm x 40mm x 30mm
- 機械　超高精度高速微細加工機／Android Ⅱ
- 工具　高精度仕上用ボールエンドミル／AE-BD-H
- 協賛　オーエスジー株式会社／碌々産業株式会社

CAM-TOOL
C&G SYSTEMS INC.



構造点再配置：OFF



構造点再配置：ON

CAM-TOOL 構造点再配置機能検証

CAM-TOOL

World's Premier CAD/CAM software for Molds & Dies

高精度微細部品加工事例

～構造点再配置　機能検証～
後で見る
共有
見る YouTube

CAM-TOOL AM ／取り組み事例のご紹介（第1弾）

昨年11月に開催された「JIMTOF2022」では、従来の展示エリアの他に、特別企画「AdditiveManufacturingエリア in JIMTOF2022」に「CAM-TOOL AM」を出展しました。

「CAM-TOOL AM」は、CAM-TOOL にLMD方式（または、FDM方式）の積層造形パスを生成する新加工モードを搭載した同時5軸制御対応の複合CAMシステムです。積層造形と従来の切削加工を組み合わせた新たな工程設計を1つのシステムで行うことができます。

近年、AMの需要が急速に高まっている事から、CAM-TOOLを既にご利用のお客様については、AM機能（LMD or FDM）をモジュールとして追加する事を可能としています。

AMブースでは、実機デモをはじめ、お客様による積層サンプルを展示し多数の方にご来場いただきました。本号では、「CAM-TOOL AM」を導入いただいているお客様の取り組み事例をご紹介いたします。

大丸鐵興株式会社

CAM-TOOL AM

試作共同開発を通じて、新事業の確立を目指す

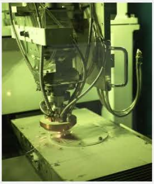
大丸鐵興株式会社では、大型の金属一貫加工をメインに自社製品のステンレス製燃料タンクや非常時給水タンクを製造している。令和2年度第３次補正予算「中小企業等事業再構築促進事業」による事業再構築補助金によりDED方式のLAMDA200を導入。令和4年３月より同機械が稼働開始し、サンプル形状を積層造形しながら顧客を開拓中。新事業の確立を目指している。

研究内容 1

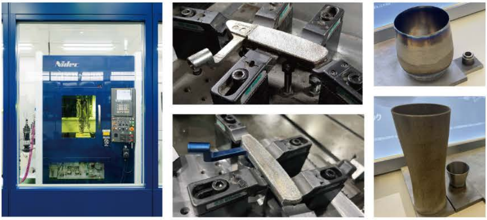
DED方式による３次元積層造形と異素材への付加造形

パウダーベッド方式と異なり、異種材料の複合や傾斜機能材料の積層可能。3次元積層ならではの形状、材質の自由度が高く、スポット径1~4mmで積層条件を変更可能で積層スピードが速いことが特徴。

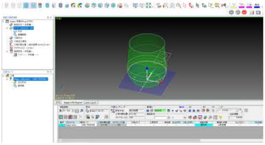
- AIとフィードバック機能による高品質な積層を得ることができる。
- 3Dモデルから「CAM-TOOL AM」を活用し、少量試作への対応力に強み。



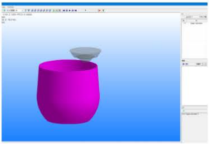
研究成果 2



- 異素材への付加造形：異素材の摩耗面に対して異なる金属粉を積層しリペア可能（パター）
- 積層造形：4kwの高レーザー出力による64チタンの積層造形が可能（チタンマグカップ）



CAM-TOOL AM による積層工程



積層シミュレーション

技術展開 3

企業や研究機関との試作共同開発

機械メーカー、日本電産マシンツール社のアドバイスをもらいながら、プロジェクトチームで試作開発に対応します。多様な分野、業種での3次元積層への試作や、リペア相談、量産品から小ロット化への移行部品の試作も相談可能です。

DAIMARU
STEEL INDUSTRY CORPORATION.

- 顧客名：大丸鐵興株式会社
- 住　所：〒306-0432　茨城県猿島郡境町下小橋867-8
- 電　話：0280-87-8611　URL：https://www.daimaru-tekko.co.jp/

滋賀県工業技術総合センター

CAM-TOOL AM

DED方式金属3Dプリンタによる積層造形

滋賀県工業技術総合センターでは、平成30年度に最新鋭の指向性エネルギー堆積法（DED方式）金属3Dプリンタを「生産性革命に資する地方創生拠点整備交付金」により整備。令和元年設立の「滋賀3Dイノベーション研究会」活動や設備利用対応を通じて、異種金属の追加造形などDED方式の特徴を活かした3D技術開発に取り組み、企業各社と共に世の中にイノベーションを起こす新製品・新技術の創出を目指している。

研究内容 1

粉末DED方式による複合材料開発と積層造形技術

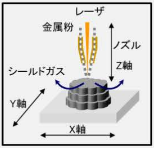
粉末DED方式は、既存部品への異種材料の追加造形、複合材料や傾斜機能材料の積層造形が可能なため、従来の素形材産業と親和性が高い新たな3Dものづくり技術への寄与が期待されています。研究では、DED方式の特徴を活かした材料開発技術や形状造形技術の蓄積と高度化を進めています。

材料開発

DED方式では、複数の材料を混合させながら造形が可能である特徴を利用し、傾斜機能材料の開発を行っている。

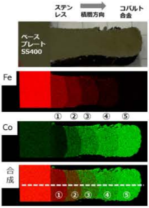
形状造形

異種材料の追加造形など、DED方式ならではの造形技術の高度化を研究している。

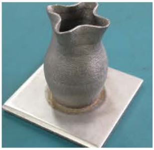


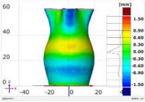
研究成果 2

金属積層造形機「LAMDA」



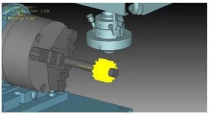
傾斜機能材料サンプル





上下異形の形状造形

丸棒状への追加造形



CAM-TOOL AMによるシミュレーション

技術 3 展開

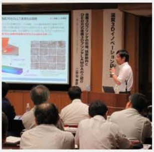
「滋賀3Dイノベーション研究会」による普及活動

金属3Dプリンタに関する技術情報の共有

講演会や検討会を定期開催し、装置メーカや大学等研究機関を交えながら、金属3Dプリンタなど、3Dものづくりに関する企業の課題などの情報収集と共有化を図り、新製品や新技術開発の促進を目指します。

金属3Dプリンタを活用した試作実験の共同実施

検討会等で選定されたテーマについて先行試作を行い、大学やメーカのアドバイスをいただきながら、少数精鋭で課題解決を目指します。



- 顧客名：滋賀県工業技術総合センター
- 住　所：〒520-3004　滋賀県栗東市上砥山232
- 電　話：077-558-1500　URL：https://www.shiga-irc.go.jp/
- 滋賀３Dイノベーション研究会　URL：https://www.shiga-irc.go.jp/activities/forums/3dinnovation-top

---

【CAM-TOOL AM に関するお問合せ】

株式会社C&Gシステムズ　SI営業部

〒140-0002　東京都品川区東品川2-2-24　TEL.03-6864-0790

CAM-TOOL AM（LMD）は、国立研究開発法人新エネルギー・産業開発機構（NEDO）より技術研究組合次世代3D積層造形技術総合開発機構（TRAFAM*）が受託した技術開発事業の成果を株式会社C&Gシステムズが活用し開発したものです。

海外情報／ベトナムテクニカルセンター開設

このたび、当社は、2023年2月1日にベトナム（ハノイ市）にテクニカルセンターを開設し、日越外交関係樹立50周年という節目の年にビジネスをスタートいたしました。ベトナムでは、二輪車、自動車、その他各種家電製品等の需要が急速に伸びています。ベトナムを今後の重要な市場と位置づけ、タイ、インドネシアに続くASEAN市場での事業基盤の構築に取り組んでいきます。

VIETNAM Technical Center

- Room 206, 17th Floor, VIT Tower, 519 Kim Ma, Ngoc Khanh Ward, Ba Dinh District, Hanoi, VIETNAM
- +84-24-3211-5355 (Reception)
- vietnam-techsup@cgsys.co.jp
- センター長　　関　伸一郎

展示会・セミナー情報

2023 北関東どてらい市

- 会期：3月10日（金）～11日（土）
- 主催：どてらい市事務局
- 会場：Gメッセ群馬 展示ホール

第43回 静岡どてらい市

- 会期：3月17日（金）～18日（土）
- 主催：どてらい市事務局
- 会場：ツインメッセ静岡 北館大展示場

第42回 東北どてらい市

- 会期：4月7日（金）～8日（土）
- 主催：どてらい市事務局
- 会場：夢メッセみやぎ

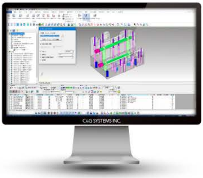
- 住所：群馬県高崎市岩押町12番24号
- 詳細：主催者サイト

- 住所：静岡県静岡市駿河区曲金3-1-10
- 詳細：主催者サイト

- 住所：宮城県仙台市宮城野区港3-1-7
- 詳細：主催者サイト

～　穴あけ加工の効率化を推進～　CAM-TOOL「HOLEモジュール」のご紹介

CAM-TOOLオペレータの方（または、システムご検討の方）を対象にWEBセミナーを開催します。近年、製造現場では、多様化する穴あけをいかに効率化・最適化するかがテーマとなっています。「HOLE」モジュールは、多様なワークに対応しミーリング環境との一体運用で効率的かつ安全な穴加工を実現します。セミナーでは、製品特徴をオペレーションを交えてご紹介させていただきます。お客様のCAMオペレーションの工数削減、操作改善、または、新規オペレータ育成にお役立て頂ければ幸いです。

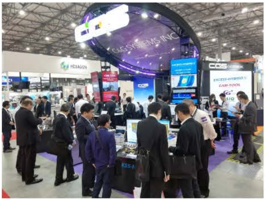


- 内容　HOLEモジュールの概要／機能紹介
- 日時　**4月6日（木）**
- 場所　WEB（Teamsによる開催）
- 時間　13:30～14:30
- ご参加対象　CAM-TOOLオペレータの方／システムをご検討の方

お申込みはこちら

INTERMOLD2023（第34回金型加工技術展）

弊社は、2023年4月12日(水)～15日(土)開催の「**INTERMOLD2023（第34回金型加工技術展）**」に出展します。会場では、CAD/CAM製品、IoT製品の導入効果とメリットを最新技術や事例を交えてご紹介します。詳細は次号でお知らせします。



前回「INTERMOLD2019（東京）」の様子

- 会場：東京ビッグサイト（東1-2ホール）
- 期間：4月12日（水）～15日（土）10:00～17:00（最終日は16:00まで）
- 主催：一般社団法人日本金型工業会
- 小間：**2-351（東2ホール）**
- 製品：CAM-TOOL / EXCESS-HYBRIDⅡ / PartsCAM / CAM-TOOL for NX / CG Series / AIQ

是非この機会にお立ち寄りください。皆さまのご来場を心よりお待ちしております。

INTERMOLD 2023（主催者サイト）

サポートからのお知らせ（CGS Customer）

【重要】メールの添付ファイル送付方法変更のお知らせ

弊社従業員の業務メールアカウントにおいて、パスワード付き圧縮ファイルの送信を廃止し、添付ファイルをお客様側でダウンロードする仕様に変更いたしました。詳細はこちら

適用開始：2023年1月10日（火）0:00 以降より

【重要】暗号化された圧縮ファイルの受信廃止のお知らせ

弊社従業員の業務メールアカウントにおいて、パスワード付き圧縮ファイルの受信を廃止させていただきました。詳細はこちら

適用開始：2023年2月1日（水）0:00 以降より

何卒ご理解とご協力の程、よろしくお願い申し上げます。

CAM-TOOL　サポート情報

EXCESS-HYBRIDⅡ ／ PartsCAM　サポート情報

CGシリーズ　サポート情報

AIQ　サポート情報

Copyright © C&G SYSTEMS INC.
All Rights Reserved.

C&G SYSTEMS INC.

お問い合わせ
letter@cgsys.co.jp