

○「金属3Dプリンターによる造形物の高精度後加工技術の開発」

／高橋鉄工株式会社

金属3Dプリンターは、複雑な形状品を製造できる画期的な技術であるが、造形物を製品・部品となる最終形状とするには、積層時に発生する特有の凹凸を平滑化する研磨等、複数の工程となる後加工を要するとともに、複雑な形状となる造形物に所要の精度の加工をすることは容易ではなく、実用化の課題であった。

受賞者は、自社の高精度な金型加工のノウハウや連携機関協力による実験のデータで導き出した加工条件、専用工具の考案により、金属3Dプリンターの造形物を高精度な切削による後加工のみで完成品とする独自の加工技術を確立した。

この加工技術により、金属3Dプリンターで製造した製品・部品の実用化に加え、低コスト化や納期の短縮を可能とした。



金属3D プリンター
造形モデル



開発技術による
後加工



完成品

○「高品質な乾燥食品の生産を実現させる新型高性能乾燥機の研究開発と製品化」

／株式会社木原製作所

中小の食品乾燥加工業者における乾燥物の状態を確認する方法は、目視や触感によるものであり、正確な乾燥データの蓄積はほとんどなく、作業者の経験と知恵等に頼るものであった。

受賞者は、乾燥物の重量測定や乾燥状況の撮影データを連続的に抽出可能な温風乾燥試験機を開発した。

本試験機は新規商品開発時の最適な乾燥プログラム構築における、開発日程や食品ロス的大幅な削減等を可能とするものであり、この試験機の開発により、乾燥作業のデジタル化が実現され、乾燥プログラムの早期構築の他、その技術の伝承、ひいては生産の安定化にもつながるものである。



熱風発生器

操作盤

乾燥庫

実証実験風景



開発製品

○「金属加工技術と日本古来の芸術を融合したアウトドア用品の開発」

／株式会社末武工業所

受賞者は、ステンレス・特殊金属加工で培ってきた高度な金属加工技術を活かした新たな事業の展開としてアウトドア用品の一つである焚火台(たきびだい)に着目し開発を行った。

この焚火台には、側面に日本古来の伝統芸術である葺手絵※(あしでえ)が加工されており、炎とともに浮かび上がる葺手絵が幻想的で、他に類を見ない高い芸術性を持ち合わせている。

※平安時代から続く絵の中に文字を組み込んだ遊戯文字

加工においては、連携者の葺手絵を忠実に再現するとともに、実用性を考えた燃焼性能や耐久性の確保の両立を図るため、最新のファイバーレーザー加工機の使用や、研磨・曲げ加工等、それぞれの最適な条件とする課題解決に取り組むことで製品を開発した。

この取組が米国の金属・鋳業専門誌に取り上げられ、当該専門誌において、「2024 年金属形成企業 Top10」(アジア太平洋地域から日本の3社を含む10社が受賞)を受賞している。



ファイバーレーザー
による加工



加工風景



焚火台