

目 次

- 【1】金属研究室の紹介
- 【2】砂型積層造形技術に関する工業研究所の取り組み
- 【3】開放機器の紹介（No.5） 砂型積層造形装置

【1】金属研究室の紹介

今月号は、三重県工業研究所の中でも桑名市にある金属研究室のご紹介です。

金属研究室は前身である三重県金属試験場として、昭和15年に県内鑄物工業の技術の振興と発展を図ることを目的として設立されました。

開設以来、鑄物技術と製品品質の向上、新技術の開発などを目指した研究開発に取り組むとともに、鑄物工場への技術支援を実施しています。

具体的な業務としては、金属材料全般における強度試験、分析試験および顕微鏡組織試験などの依頼試験業務、当室が保有する各種設備をお使いいただく機器開放業務、技術相談や共同研究などの技術的な支援を実施しています。

また、鑄物工場の現場技術者の育成を目的とした講座（三重県鑄造技術者育成講座）を毎年実施しています。

一方、研究業務として最近では、鑄鉄溶湯処理における材質向上に関する研究、砂型積層造形による鑄型や鑄造品の品質向上に関する研究を行っています。

業界の皆さんは当室を自社の試験室、研究室のように活発に利用し、優れた製品づくりに取り組んでいます。

【2】砂型積層造形技術に関する工業研究所の取り組み

砂型積層造形技術は、模型レスで3DCADデータから直接砂型を造形する技術で、鑄造分野のデジタルものづくりのツールとして注目されています。金属研究室では、県内企業が砂型積層造形技術を活用できるようにするため、平成30年度に砂型積層造形装置（シーメット(株)製 SCM-10）を導入し、砂型積層造形に関する研究、人材育成、機器開放等の事業に取り組んでいます。今回は、砂型積層造形に関する研究「砂型積層造形を中子へ適用する際の造形条件」と人材育成「砂型積層造形技術に対応できる高度ものづくり技術者育成」の取り組みを紹介します。

▼砂型積層造形に関する研究について

みえ産学官連携基盤技術開発研究事業において、砂型積層造形を薄肉複雑形状の中子へ適用することを想定し、中子の造形条件の検討を行いました。その結果、高強度・耐久性および低ガス発生の観点から、中子の最適な造形条件を明らかにしました。

こちらで詳細をご紹介しますので、ぜひご覧ください。
<https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000973696.pdf>

▼砂型積層造形に関する人材育成について

三重県地域活性化雇用創造プロジェクト事業（第2期）において、砂型積層造形に関する研究会活動（金属高度化研究会）により、砂型積層造形技術に対応できる高度ものづくり技術者の育成を支援しました。

こちらで詳細をご紹介しますので、ぜひご覧ください。
三重県工業研究所だより第4号
<https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/001055698.pdf>

【3】開放機器の紹介(No.5) 砂型積層造形装置

機器名:砂型積層造形装置

型 式 : シーメット(株)製 SCM-10

(1)本装置の特徴

- ・ 鋳造用の砂型を作製できる 3D プリンタです。
- ・ 模型レスで、3DCAD データから直接砂型を造形できます。
- ・ 造形には専用人工砂（ムライト系）、専用バインダ（フラン樹脂）を使います。
- ・ バインダジェット方式で、高速で造形が可能です（高さ方向 約 20 mm/h）。
- ・ 造形テーブルの大きさは幅 800×奥行 400×高さ 400 mm です。
- ・ 積層ピッチは 0.28mm です。

(2)使用方法

- ①造形する砂型の 3DCAD データ（stl 形式）を準備していただきます。
 - ・ 造形テーブル内に複数の砂型を配置すれば、まとめて造形できます。
- ②造形可能であるか、3DCAD データの確認（エラーチェック等）を行います。
- ③実際に造形していただきます。
- ④造形終了後、砂型を取り出していただきます。
 - ・ 日をまたいでの利用も可能です。

(3)使用料(令和4年4月現在)

11,120円/時間+370円/回 (1時間未満は切り上げ)

装置の利用のご相談につきましては、下記の担当までお問い合わせください。

(担当：金属研究室 TEL0594-31-0300)

▼装置の詳細は、こちらをご覧ください。

砂型積層造形装置 (SCM-10)

<https://www.db.pref.mie.lg.jp/db/view/details.asp?INFO=TWl3Mk1TeHJNVFUyTURNdW%3D%3D&RECORDNO=507&>

■□■ このメールマガジンについて ■□■

◎皆さんからのご意見、ご質問、ご感想などをお待ちしております！

[編集・発行]

三重県工業研究所 企画調整課

〒514-0819 三重県津市高茶屋5丁目5番45号

電話番号：059-234-4036 ファックス番号：059-234-3982

ホームページアドレス：<https://www.pref.mie.lg.jp/kougi/hp/>

メールアドレス：[kougi](mailto:kougi@pref.mie.lg.jp) に続いて、@pref.mie.lg.jp を付記してください。

～ 「@」は全角になっていますので、半角に変更してください。～

～ メールアドレス収集ロボット対策としてご了承ください。～
