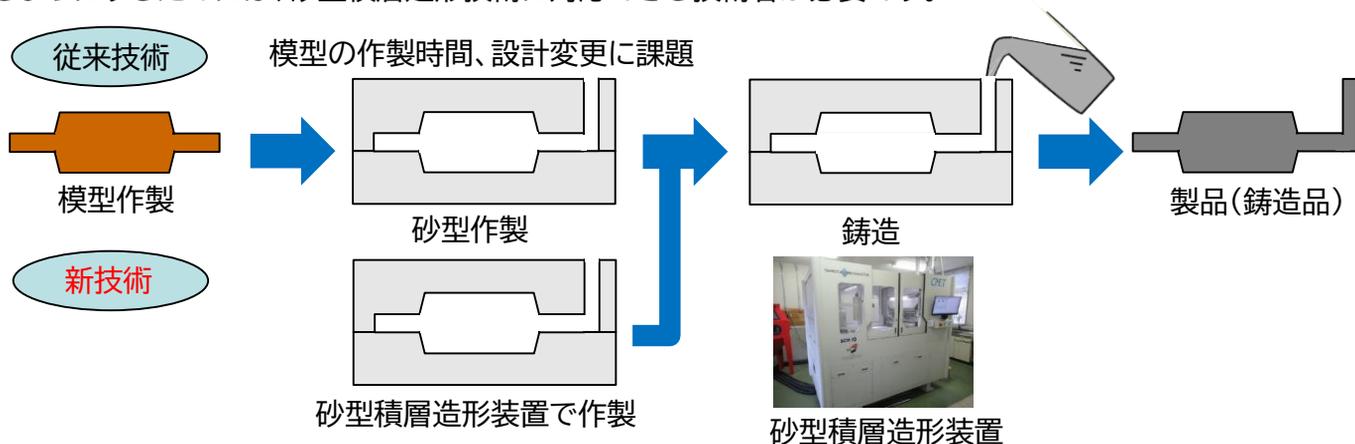


三重県工業研究所だより 第4号 (令和5年1月)

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に関する取り組み

～三重県地域活性化雇用創造プロジェクト事業(第2期)・金属高度化研究会～

北勢地域には多くの鑄造企業が集積しています。従来技術では、模型の作製が必要でしたが、砂型積層造形は、3DCADデータから直接砂型を造形できることから、「模型の作製が不要(模型レス)」、「設計変更が容易」、「砂型の一体成形が可能」など優れた特長を有しています。県内の鑄造企業が、砂型積層造形技術を活用できるようにするためには、砂型積層造形技術に対応できる技術者が必要です。



工業研究所では、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。R1～3:参加企業延べ24社、参加人数延べ128名以下に、研究会活動の取り組み事例を紹介します。

① 砂型および鑄造品の試作

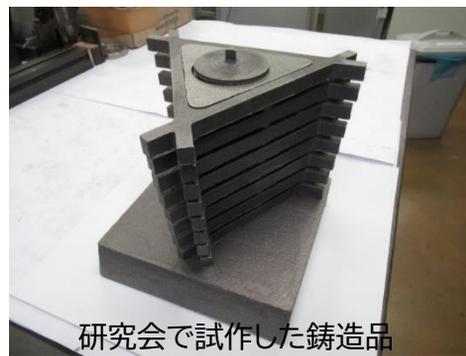
砂型積層造形装置で作製した砂型および鑄造品の特徴を理解してもらうため、種々の砂型および鑄造品を試作しました。以下に、試作した砂型および鑄造品の例を示します。



研究会で試作した砂型



鑄造の様子



研究会で試作した鑄造品

② 砂型積層造形技術の課題とその対策の検討

(1) 造形後の砂落とし

砂型積層造形では、造形後、砂型に付着した未硬化砂をブラシやエアで除去する必要があります。従って、砂型を砂落としできる形状にする必要があります。

R4年度、工業研究所では、付着した未硬化砂が少なくなる条件を研究中です。



砂落としの様子

(2) 積層段差

砂型積層造形装置で作製した砂型および鑄造品では、斜面の角度が20°以下で、積層段差が発生します。工業研究所の研究で得られた積層段差の対策として、砂型を傾ける、砂型に塗型(表面処理)を施すなどがあります。



積層段差

今後、県内企業において、砂型積層造形を活用したものづくりによる生産性向上および技術高度化が期待されます。本技術に興味があれば、お気軽にお問い合わせください。