

鑄造シミュレーション技術による水栓製品の不良率低減

産業技術総合センター 金属部

日 時 令和5年8月8日（火） 14:00～15:00

場 所 県庁3階 会議室304

（発表の内容）

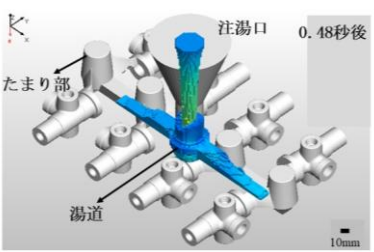
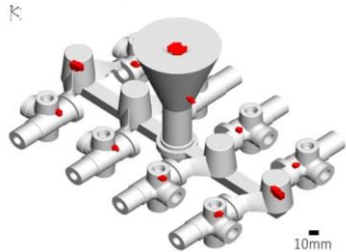
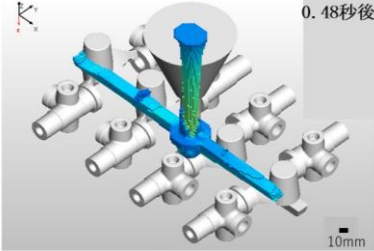
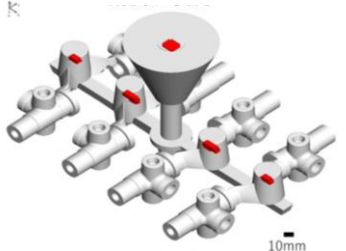
県産業技術総合センター（関市）は株式会社水生活製作所（山県市）と共同で、課題となっていた水栓製品の平均不良率の低減に取り組み「鑄造シミュレーション技術」を活用することによって19%から4.7%と大幅な低減に成功しました。

従来は、経験的な欠陥予測に基づいて作成した設計図（鑄造方案）を用いて鑄造を行っていましたが、非常に多くの鑄造欠陥等が発生していました。この不良品は、再溶解を行って再度原料として用いるなどしていたため、生産効率は良くありませんでした。

そこで、水栓製品を実際に製造する前に、鑄造状況を「鑄造シミュレーション技術」を活用して評価することにより、平均不良率を低減し生産効率の向上を図りました。

鑄造シミュレーション技術の活用例

方案1と、溶けた銅合金が流れる通路の大きさ（湯道面積）を小さくした方案2のシミュレーション結果

	湯流れ状況	鑄造欠陥発生位置（赤色部）
方案1		
方案2		

水栓製品8個が鑄造できる鑄造方案において、注湯口から溶けた銅合金を流し続けた0.48秒後の湯流れ状況は方案2の方が良好であることが分かり、また方案1の製品部にあった鑄造欠陥（赤色部）が、方案2ではほとんど存在しないことが分かりました。

方案2を用いて
砂型鑄造を実施



不良品の
大量発生を抑制



生産効率向上

問い合わせ窓口：産業イノベーション推進課

内線 3744

イノベーション推進係長 安藤

イノベーション推進係 木村

産業技術総合センター

Tel 0575-22-0147

金属部長 田中

専門研究員 細野