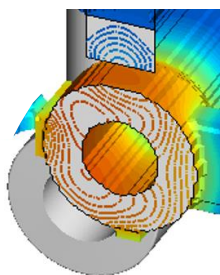




▶有限会社 広陵発條製作所

鋳造解析ソフト開発会社と連携し鋳物の巣の問題で効率的に改善方案を選定

(有)広陵発條製作所は、各種スプリング製品に加え、鋳造・ロストワックス工法など様々な製品を製造しています。今回はアルミニウム重力鋳造で巣の問題があり X線CT計測なども活用して改善を重ねましたが行き詰ってしまったので、改善活動にCAEが役に立つのではないかと、鋳造解析に挑戦してみたいと、センターに相談しました。センターからは、保有する鋳造解析ソフトの開発会社と連携して、鋳造解析で何が出来るのか解析に必要なデータは何かを説明してもらい、鋳型の3DCADデータや材質・湯の注入場所・温度・速度などを準備しました。ソフト会社の専門家による解析予測と X線CTで示された巣の場所とが高い精度で一致していることに驚き、巣が凝固時の温度分布で発生するメカニズムも納得できたので 鋳造解析を適用できると確信しました。



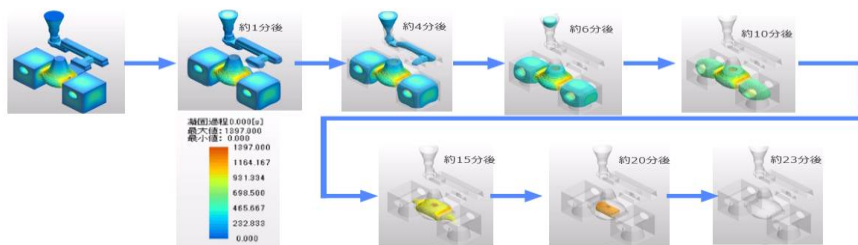
ある断面の温度分布の例

改善方案は複数の条件を効率的に組み合わせる解析してもらい、鋳型の変更費用を最小限に抑えた方案を選定でき、試作品でも品質向上の効果を確認できました。

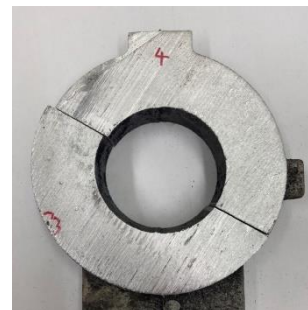
これまでの活動を通して 鋳造解析の効果を実感できただけでなく、納入先へ解析結果を利用して改善方案の説明ができるようになったことは 大きな成果と捉えています。



改善前の断面



凝固解析の流れ



改善後の断面

利用者の声



- ・きちんとした情報を入力することで鋳造解析が対策検討に有効であることがわかりました。
- ・新たな製品に挑戦する前に鋳造解析は有効と感じ、今後は検証を行いたいと思います。
- ・これらの解析を含めたやりかたを設計製造プロセスに反映させたいです。



活用したひろしまデジタルイノベーションセンターのサービス

MBD/CAE
課題解決支援サービス

- 課題解決のパートナー（解析ソフト開発会社）への協力要請
- 効率的に改善方案を絞るための 解析条件の選定方法