

日立産業制御 Vol.13 | 2020.04
インフォメーションレター

鑄造シミュレーションシステム「ADSTEFAN」導入事例
株式会社宇部スチール様



生産本部 鑄造製造部 生産計画課様

インタビューは裏面 →

株式会社宇部スチール様 (2020年3月現在)

- 設立: 1989年3月17日
- 資本金: 10億円 (100%宇部興産機械株式会社出資)
- 従業員数: 267名 (2019年4月1日時点就業人員)

UBE / 株式会社宇部スチール

- 本社所在地: 山口県宇部市大字小串沖の山1978番地の19
- 事業内容: 高品質ビレットの製造・販売、鑄造品の製造・販売

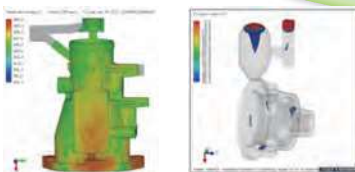
宇部スチール様は、高品質ビレット*1、鑄造品の製造・販売事業を展開されており「日本一顧客に信頼される企業になる」をめざし、Challenge & Changeを続け、お客さまの多様なニーズに応じています。宇部スチール 鑄造製造部 生産計画課様では、鑄造に欠かせない金型を設計したり、より高品質な製品を完成させるため、日々の業務に取り組まれています。製品図からどのように鑄物を作るかを検討し、実施策を決める「鑄造方案」において、合理的な鑄造製法・条件を効率よく解析することなどを目的に、鑄造シミュレーションシステム「ADSTEFAN」を導入いただきました。

日立産業制御ソリューションズ 鑄造シミュレーションシステム「ADSTEFAN」のご紹介

「ADSTEFAN」は、シミュレーションにより、鑄造過程をコンピュータ上で可視化することで、不良低減、コスト削減、施策回数低減に大きく貢献できる支援ツールです

高速解析

多彩な鑄造プロセスを高速かつ高精度に解析



湯流れ解析

引け巣解析

簡単操作

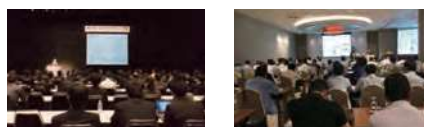
共通の操作でスムーズな操作を実現
容易に高精度のシミュレーションが可能



複数結果の表示

信頼の基盤

大学や研究機関、ユーザが支える
信頼性と進化の実績



「ADSTEFAN」ユーザ会

技術セミナー

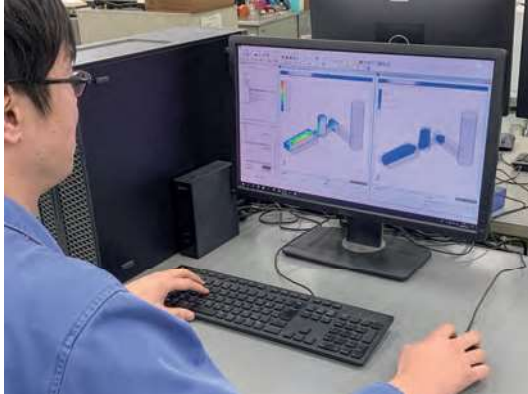
より良いものづくりをめざす、すべての技術者のために

*1 ビレット: 圧延や押出といった加工向けに適当な寸法で作られた鋼鉄などの金属塊。

【インタビュー】株式会社宇部スチール様にお話を伺いました

Q1. 導入のきっかけは何ですか？

当社では以前、他社の鋳造シミュレーションソフトを使用していたのですが、足し湯と呼んでいる、二次鋳込みには対応していなかったため、その鋳造方法も解析できればと考えており、乗り換えの検討をしていたのがきっかけです。



[ADSTEFAN]使用風景

Q2. 導入の決め手は何ですか？

ちょうど[ADSTEFAN]を使用しているグループ会社があり、その会社へ委託というかたちで、当社も[ADSTEFAN]で解析を行っていたという実績がありました。加えて[ADSTEFAN]が足し湯に対応したことも後押しとなり、当社にも導入しようと、具体的な検討に至りました。

また[ADSTEFAN]で困ったことがある際には、販売店の担当者がすぐに当社まで駆け付けてくれることや、ちょっとした要望も伝えやすいなど、導入後のサポートが充実していたことも決め手の一つでした。

[ADSTEFAN]は、毎年定期的なバージョンアップもあり、当社を含め、ユーザ各社のニーズを汲み取る、日立産業制御ソリューションズの体制も心強いです。

Q3. 導入後の評判と感想を教えてください。

鋳造品の品質向上の面でとても役立っています。鋳造においては、金属が固まったあと、引け巣*2が発生した際、後工程でそれらを補修することが必要となります。

引け巣の量・割合を抑えるため[ADSTEFAN]を活用し、鋳造前のシミュレーションを何パターンか実施することで、引け巣の発生を予測します。

実際の鋳造では、シミュレーション結果を用いて、引け巣を抑え、後工程の作業量も減少させながら、より高品質なものをお客さまに納められるようになりました。

Q4. 今後、[ADSTEFAN]にはどのようなことを期待していますか？

大きくは2点あります。1点目は[ADSTEFAN]のレポート機能のさらなる充実化です。鋳造方案などを関係者で検討する会を定期的に設けているのですが、そこで[ADSTEFAN]のシミュレーション結果などをもとにした資料を作成しています。その際、2種類のシミュレーション結果を並べたり、グラフにキャプションを付けたりといった作業を、別ソフトで手打ちしたり、手書きしているため、こういった作業を[ADSTEFAN]上で編集でき、プレゼン資料のように出力できるようになると、今以上に使い勝手がよくなると思います。

2点目は成分偏析*3の解析・予測対応です。鋳鋼の場合、鋼が固まる過程で偏析起因による欠陥が発生してしまうのですが、さまざまなパラメータを試しても、欠陥を的確に予測することは、他社を含め、難しいのが現状です。そのため[ADSTEFAN]で成分偏析の解析・予測ができるようになることも助かります。



検討会の様子

取材にご協力いただき、ありがとうございました。

【PickUp!】引け巣解析機能



引け巣解析とは？

金属が凝固するときの溶湯の体積変化を考慮し、凝固時のマクロ引け巣、引け巣形状、引け巣の大きさまでを予測できます。

引け巣解析における特長

一次鋳込みの解析だけではなく、足し湯(二次鋳込み)の解析にも対応。一次鋳込み部との混合は考慮せず、足し湯した場合の引け巣を予測できます。

*2 引け巣: 鋳造時、金属が液体から個体に変化する際の収縮によって発生し、金属内部に残る気泡のこと。 *3 成分偏析: 金属の内部で、成分濃度が不均質になること。

本紙の情報は、2020年4月時点の情報です。

●この資料は国内向けに提供する商品/サービスの情報です。 ●製品仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。
●本製品を輸出等される場合には、外国為替及び外国貿易法の規則ならびに米国の輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。
なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

営業統括本部 〒110-0006 東京都台東区秋葉原6番1号(秋葉原大栄ビル) (03)3251-7241 中部支店 〒460-8435 愛知県名古屋市中区栄三丁目17番12号(大津通電気ビル) (052)259-1241
インフラ営業部 〒319-1293 茨城県日立市大みか町五丁目2番1号 (0294)52-7401 関西支店 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島二丁目3番18号(中之島フェスティバルタワー) (06)6202-1649
茨城支店 〒310-0011 茨城県水戸市三の丸一丁目4番73号(水戸三井ビル) (029)221-2770 西日本支店 〒730-0036 広島県広島市中区袋町5番25号(広島袋町ビル) (082)248-2838

人々の生活を安全・安心で豊かにするため
優れた技術で新しい価値を提供し、社会の発展に貢献する

株式会社 日立産業制御ソリューションズ

https://www.hitachi-ics.co.jp/

ホームページで最新情報とバックナンバーを公開中

インフォメーションレター 日立産業制御 検索

CP03M-01