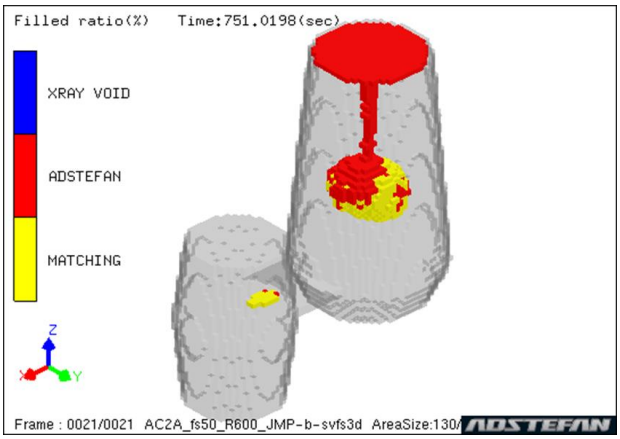
HITACHI
Inspire the Next

# News Release

2017 年 1 月 31 日
株式会社日立産業制御ソリューションズ

## 鋳造シミュレーションシステム
## 「ADSTEFAN Ver. 2017」を販売開始

解析精度向上、ライセンス管理方法の見直しによる解析時間短縮を実現




「ADSTEFAN Ver.2017」解析イメージ

株式会社日立産業制御ソリューションズ(取締役社長:髙山　光雄／以下、日立産業制御)は、鋳造シミュレーションシステム「ADSTEFAN Ver.2017」(アドステファン)を日本国内向けに 1 月 31 日から販売開始します。「ADSTEFAN Ver.2017」では、温度解析精度の向上を図るとともに、X 線 CT 撮像データとの連携により製品欠陥を見える化し、比較検証精度の向上を実現する機能を拡充しました。さらに、ライセンスの管理方法を見直し、異なる解析の同時実行と複数 CPU による並列計算を組み合わせることで解析速度が高速化し解析時間を短縮しました。

今後、日立産業制御は、日本語、英語、中国語の 3 言語に対応する「ADSTEFAN Ver.2017」を、海外向けにはインド、中華人民共和国および東南アジア地域などに 3 月から販売開始します。年間 150 ライセンスの販売を目標としています。

「ADSTEFAN」は、素形材の製造現場における鋳造欠陥を、事前に予測できる鋳造シミュレーションシステムです。具体的には、ブラックボックスである鋳型内への溶融金属の流入や凝固状態をシミュレーションし、その過程を 3 次元で表現します。これにより、試作回数の低減や開発期間の短縮、品質向上が可能となり、コスト低減と省資源化を実現するシステムです。

近年、鋳造業界では、コンピュータによる解析システム CAE[*1] の利便性が注目され、導入する企業が増加しています。日立産業制御では、1999 年に「ADSTEFAN」を販売開始して以来、ユーザー企業からの要望や学術機関、パートナー企業などとの共同研究の成果に基づく機能拡充や製品性能改善を積極的に実施し、毎年改良版を提供することで CAE の利便性向上を実現し、鋳造業界

の発展に寄与してきました。

今回販売を開始する「ADSTEFAN Ver.2017」は、曲面を含む形状の鋳物や鋳型との接触面における熱伝達の解析精度向上と、製品の X 線 CT 撮像データと解析結果を重ね合わせることで、欠陥部分の見える化と一致率の数値化が可能となり、比較検証精度の向上を実現しました。さらに、ライセンスの管理方法を見直し、異なる解析の同時実行と複数 CPU による並列計算を組み合わせることで解析速度が高速化し解析時間の短縮を実現するなど、市場ニーズに応えた機能拡充を行いました。

日立産業制御は、「ADSTEFAN」の拡販を通じて、各国の社会インフラ、自動車、輸送機器、航空機、IT、環境、電力関連機器の研究や設計・開発・製造に貢献していきます。

*1 CAE(Computer Aided Engineering):コンピュータ技術を活用した、製品設計や製造などの事前検討支援。

## ■「ADSTEFAN　Ver.2017」の特長

### 1. 新しい数値解析アルゴリズムを採用した高精度温度解析機能

温度解析ソルバ*2 を金型温度解析と凝固解析に適用し、直交差分法*3 では困難だった曲面形状の鋳物や鋳型の接触面における伝熱状態の評価精度が向上しました。これにより、混合要素*4 の粗いメッシュでも高精度・短時間での温度解析が可能です。

*2 ソルバ:シミュレーションプログラム。
*3 直交差分法:立方体や直方体を積み上げたメッシュを使用する計算手法。
*4 混合要素:1つの要素内に異なる部材の情報を考慮する要素。

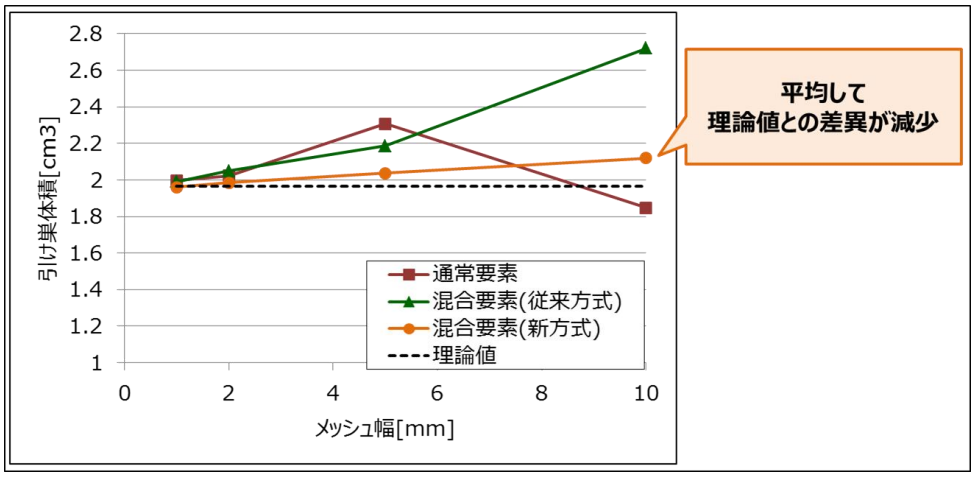



図 1 新しい数値解析アルゴリズムを採用した温度解析結果の評価例

### 2. X 線 CT 撮像データマッピングツール

製品を X 線 CT 撮像装置で撮像し、撮像データの CT 値*5 を利用して引け巣*6 や空気巻込み部*7 などのボイド*8 欠陥部を抽出し見える化します。画像データから抽出した欠陥部の情報と解析結果を、システム上で重ね合せて表示することで一致率が数値化され、比較検証精度向上を実現しました。さらに、画像データから抽出した形状を STL*9 ファイルとして出力することも可能です。

*5 CT 値:CT 画像の濃度の値。
*6 引け巣:鋳型に充填された溶湯が凝固する過程で、凝固収縮によって発生する空洞部。
*7 空気巻込み部:溶融金属の流入する過程で空気を巻き込んだ部分。
*8 ボイド:空洞。
*9 STL(Standard Triangulated Language):3 次元モデルを保存する際のファイル形式。

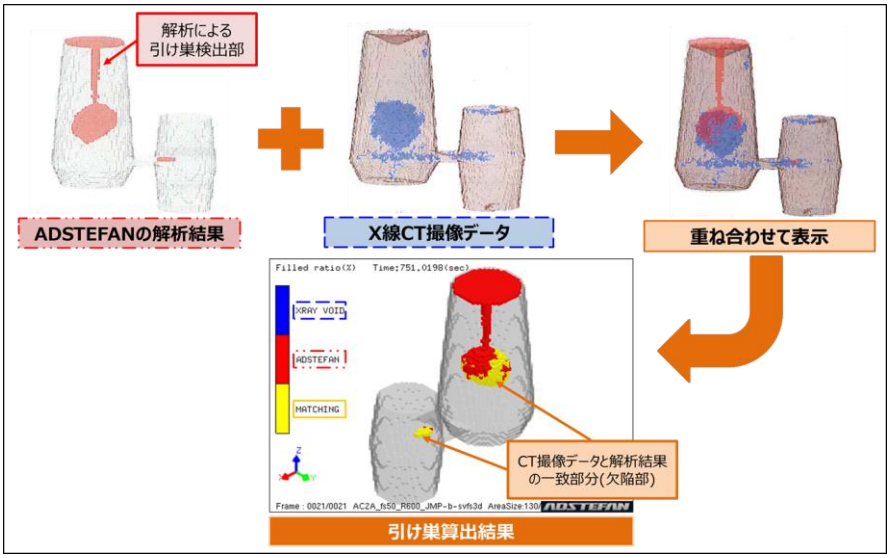



図 2 抽出した欠陥部と解析結果(健全度)の照合例

3.ライセンス管理の有効活用

異なる解析の同時実行と複数 CPU による並列計算をより効果的に組み合わせることが可能となり、設計業務における解析時間を短縮します。

例えば、4CPU ライセンスを所有している場合、従来は 4CPU 分の解析作業しかできませんでしたが、「ADSTEFAN Ver.2017」からは 4 台の PC でそれぞれ 4 つの CPU を同時に使用でき、4CPU ライセンスで最大 16CPU ライセンス分の解析が可能となります。

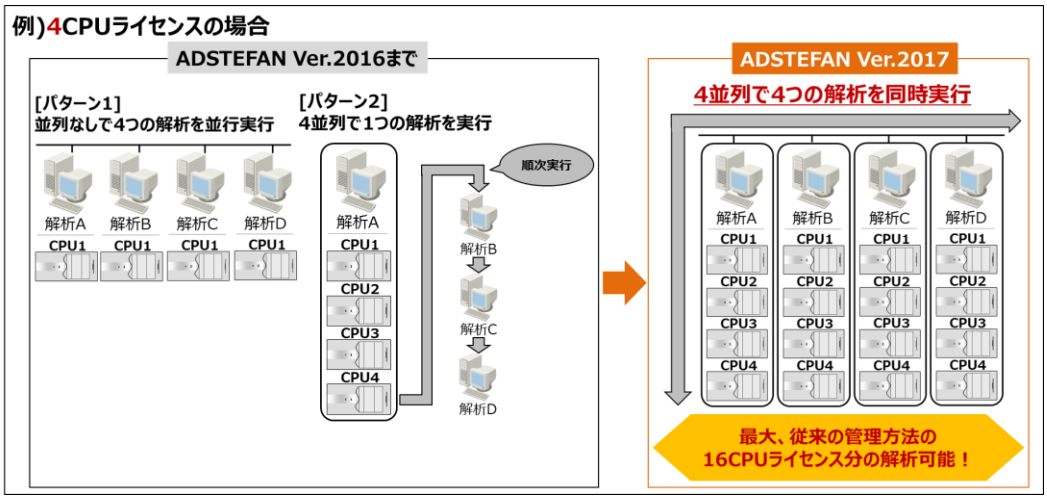



図 3 ライセンス管理の見直し

■「ADSTEFAN　Ver.2017」に関する日立産業制御の Web サイト

https://www.adstefan.com/

■「ADSTEFAN　Ver.2017」展示会での紹介について

展示会名：IFEX2017

日　　時：2017 年 2 月 3 日（金）～2 月 5 日（日）

場　　所：インド　コルカタ

U　R　L　：http://www.ifexindia.com/index.html

■注記

・「ADSTEFAN」は、株式会社日立産業制御ソリューションズの登録商標です。

・本製品を輸出などされる場合には、外国為替及び外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規制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。

■お客さまお問い合わせ先

株式会社日立産業制御ソリューションズ　営業統括本部　第一営業本部　第一営業部［担当：谷本、瀬ケ沼、野呂］

〒110-0006　東京都台東区秋葉原6番1号　秋葉原大栄ビル

電話：03-3251-7242（直通）

■報道機関お問い合わせ先

株式会社日立産業制御ソリューションズ　企画統括本部　経営戦略本部　広報・渉外部[担当：清水、増淵]

〒110-0006　東京都台東区秋葉原6番1号　秋葉原大栄ビル

電話：03-3251-7631(直通)

以上

---

このニュースリリース記載の情報（製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、
お問い合わせ先、URL 等）は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と
情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---