

## 解析対応表

	ダイカスト	低圧鋳造	傾斜鋳造	遠心鋳造	重力鋳造	連続鋳造
湯流れ解析	背圧考慮	✓	✓	✓	✓	—
	スリーブ内溶湯挙動	✓	—	—	—	—
	傾転考慮	—	—	✓	—	—
	遠心力考慮	—	—	—	✓	—
	高精度 (混合要素+CIP)	✓	✓	✓	✓	—
	表面張力考慮	✓	✓	✓	✓	—
凝固解析	引け巣	✓	✓	✓	✓	—
	局部加圧	✓	—	—	—	—
	鋳型内ガス流れ解析	✓	✓	—	—	✓
金型温度解析	✓	✓	✓	—	—	—
熱処理解析	✓	✓	✓	✓	✓	—
熱応力解析	✓	✓	✓	✓	✓	—
組織予測解析	✓	✓	✓	✓	✓	—
連続鋳造+ESR 解析	—	—	—	—	—	✓
移動物体考慮	✓	—	✓	✓	✓	—
温度データマッピング	✓	✓	✓	✓	✓	—
X線データマッピング	✓	✓	✓	✓	✓	—
リーク予測解析	✓	✓	✓	✓	✓	—

## サポート

- ▶バージョンアップ版の無償提供
- ▶専用サイトによるヘルプデスクサポート
- ▶技術セミナーの開催 (1回/年)
- ▶ユーザー会の開催 (1回/年)

## 動作環境

OS	Windows 10 (32/64bit)
言語	日本語、英語、中国語(簡体)
CPU	Intel、AMD製
搭載メモリ	32bit:2GB以上 64nbit:8GB以上
ディスク空き容量	1TB以上(推奨)
グラフィックボード	OpenGL 2.0以上(推奨:OpenGL 4.0以上) 256MB以上のビデオカードメモリ

- 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。
- JMatProは、英国Sente Software社の登録商標です。
- Windows 10は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- OpenGLは、Silicon Graphics, Inc.の米国およびその他の国における登録商標です。
- 本書記載の内容は2021年3月時点のもので、予告なく変更することがあります。
- 本製品を輸出される場合には、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、不明な場合は、当社担当営業にお問い合わせください。

■「ADSTEFAN」に関するお問い合わせは <https://info.hitachi-ics.co.jp/product/adstefan/>



## 株式会社 日立産業制御ソリューションズ

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

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	お問い合わせ
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	
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	
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	
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	
西日本営業所	〒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	

## 鋳造シミュレーションシステム Casting Simulation System

# ADSTEFAN



The name ADSTEFAN has its origins in the Stefan Study Group, a collaborative initiative between industry and academia originating at Tohoku University. "Stefan" refers to Austrian physicist known for the Stefan-Boltzmann Law, Josef Stefan(1825-1893), whose name the group borrowed in recognition of his work.

Josef Stefan's achievements in the field of thermal radiation are well known.

His research on the solidification of ice also makes him a pioneer in the field of solidification analysis.

At the same time, the name Stefan also secretly incorporates the last initials of the study group's two lead researchers, Prof. Eisuke Niyama and Prof. Koichi Anzai.

When the technology from the study group's research was transferred to Hitachi to be commercialized, the letters AD, for "advanced," were added to produce the name ADSTEFAN.

While the ADSTEFAN logo is modeled on the letter A, it also represents the character used in Japanese to write the word "person"(hito).

That's because ADSTEFAN has always been, and always will be, person-centered in its development and support.

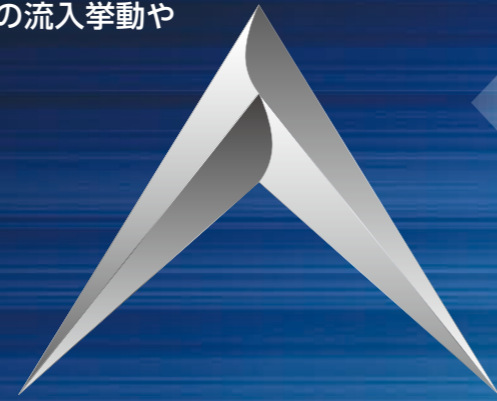
"Giving shape to people's ideas" that's the guiding policy behind ADSTEFAN's development.

# For Every Engineer, A Better Way of Casting Production

より良いものづくりをめざす、すべての技術者のために。

**ADSTEFAN** は鋳型内における溶湯の流入挙動や凝固過程をシミュレーションする設計支援ツールです。

鋳造に特化したインターフェースの採用により、その活用効果は、実験検証の削減、不良発生プロセスの予測分析による品質改善、開発期間の短縮、さらにはノウハウ「勘と経験」をデジタル値で管理し経験則をナレッジベース化することによる技術の伝承など多岐にわたります。



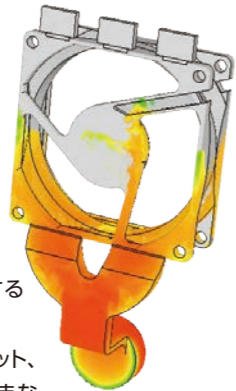
## ユーザーと共に創るシミュレーションソフト

「ADSTEFAN」は毎年有用機能の開発、強化を重ねており、製品を成長させています。その開発テーマは「産学」で培ったパートナーシップをユーザーに広げ、「ADSTEFAN」を利用する技術者の情報交換の場であるユーザー会や技術セミナーでいただいたニーズを基にしております。「ADSTEFAN」はユーザビリティな機能を提供します。



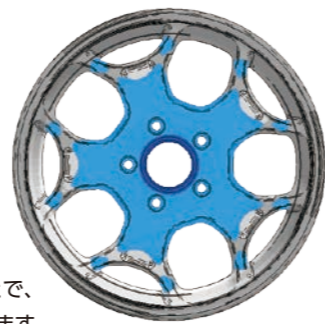
### 湯流れ解析

鋳型内における湯流れ挙動を解析します。湯流れパターンや圧力、温度変化を可視化することで、方案設計をサポートします。背圧やスリーブ内のプランジャーによるショット、傾斜鋳造、遠心力を考慮するためのさまざまなオプションを搭載しています。



### 凝固解析

金属の凝固過程を解析します。凝固進行過程を可視化することで、肉厚設計、押湯設計をサポートします。局部加圧解析、鋳鉄の過冷却現象を考慮した解析も可能です。



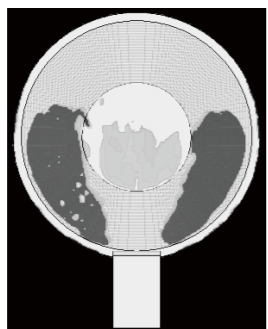
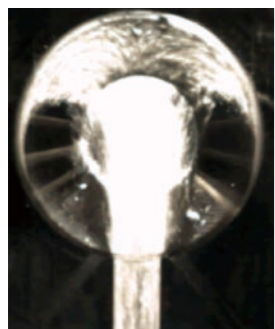
### 移動物体考慮

ダイカストにおけるスリーブ注湯からプランジャー移動による圧入挙動を考慮した解析や重力鋳造におけるストッパーなどを考慮することが可能です。



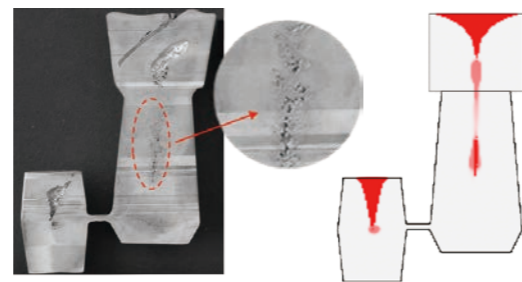
### 高精度

直交差分法で不得意とされている曲面形状に対しても、独自の差分補正処理を行い、流れの直進性など解析精度の向上を図っています。



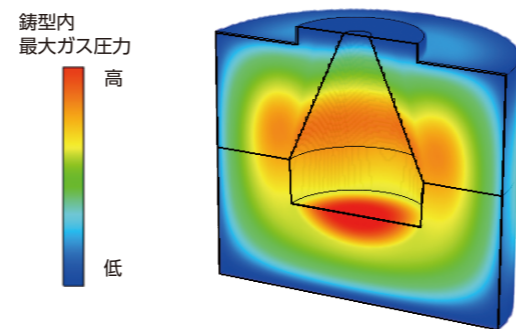
### 引け巣解析

溶湯の凝固収縮と凝固パターンから、引け巣の形状・大きさを定量的に予測できます。



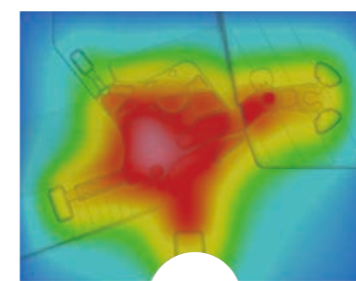
### 鋳型内ガス流れ解析

バインダ由来の燃焼ガスの発生量や、砂型・中子内の圧力分布・流速などを解析することで、鋳物内へのガス混入予測ができます。



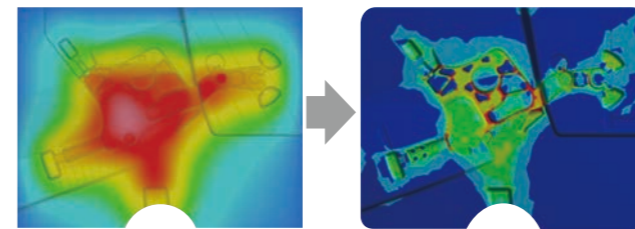
### 金型温度解析

ショット、型開き、製品取り出し、ブローなどの工程入力により繰り返し鋳造の金型温度変化を解析します。定常状態に至るまでの適正な捨て打ち回数の検討、工程中の金型損傷リスクの予測ができます。



### 温度データマッピング

「ADSTEFAN」で得られた温度分布データを有限要素法のメッシュへマッピングが可能です。マッピングしたデータを商用コードを用いた熱応力解析などの初期温度とすることで詳細な構造解析が可能です。



### ユーティリティ

解析結果の加工や外部の解析システムとの連携ツールなど「ADSTEFAN」をより有効にご活用いただくため、各種ユーティリティを搭載しています。物性値合わせこみツールやX線撮像データとの重ね合わせ表示機能を用いることで、実データとの位置ズレが少ない正確な評価が可能です。



### 欠陥予測ツール

学習データからデータに潜むパターンを機械学習により自動的にデータベース化し、それを未知のデータに適用することで欠陥発生率を予測します。機械学習を利用することで新規案件に対しても高い予測精度が期待できます。



## 「ADSTEFAN」3つのアドバンテージ

### 高速解析

パソコンで動作する高速の鋳造シミュレーション

～「ADSTEFAN」は、多彩な鋳造プロセスを高速かつ高精度に解析します～

### 簡単操作

産学連携の成果を基盤とする洗練された操作体系

～「ADSTEFAN」は、鋳造解析に特化した操作環境でスムーズなオペレーションを実現します～

### 信頼の基盤

大学やユーザーが支える「ADSTEFAN」の信頼性と進化

～最先端の研究開発と万全のサポート体制を整えています～