

# 熱技術 NEWS

ニュース

August

2018

Vol. 66

営業部

皆さんこんにちは！営業部1課の\*\*\*\*です。4月に入社したばかりの私ですが、気が付けばもう8月！毎日の仕事は刺激的で、時間の流れが速いと常々感じています。大学生時代は大型バイクのツーリングに明け暮れていましたが、現在では車でドライブに出かけています。どちらもワインディングを駆け抜けていく爽快感がたまりません。猛暑が続いていますが暑さに負けないよう、新入社員らしいフレッシュさで仕事をしていきます。

それでは今月の熱技術ニュース、スタートです。

[PR] 遠赤外線 + 熱風による超高速昇温が可能



エコムの遠赤外線アニール炉は赤外線加熱と熱風加熱の長所を組み合わせた次世代ハイブリッド型アニール装置です。きめ細かな調整機能を搭載する事で、個々のワークに最も適した条件でのアニールが可能で、



内容についてのお問い合わせは

ecom@ecom-jp.co.jp

## 高速昇温・均一加熱を可能にする流体解析

エコムの熱処理装置設計はただ目標温度に到達し、制御するというのが目的ではありません。いかに速く、いかに効率的にワークに熱を伝えるかということを主軸に設計しています。流体解析を用いたシミュレーションもそのうちのひとつのノウハウです。設計段階で事前解析を行い、装置構造の最適化を進めることで、高速昇温、均一加熱を実現します。

### 紹介 流体解析とは

エコムでは「流体解析ソフト」を利用し、主にノズルの設計や、炉内熱風流れの確認を行っています。目には見えない熱風の流れを可視化することができ、本設計前にワークへの熱風のあたり方を検証しノズル形状を最適化したり、事前に熱風が流れにくい箇所の確認、原因追究、対策をするのに利用します。

また、加熱テストの結果を設計に反映し、効果の検証などにも利用します。



熱風の吹き出し構造や、効率的な熱循環フロー等

加熱テスト

流体解析

解析データとの整合性を併せて提示

### ① 効果

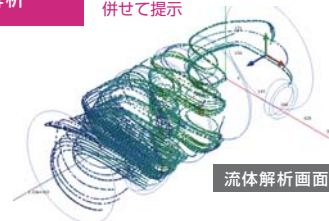
実機での精細な風速測定が困難な装置でも、炉内熱風流れの予測が可能です。

### ② 精度

解析に利用する仮想モデルでは再現できないパラメータが多数あるため、実際の装置の風速などをずねなく予測するのは困難です。ただし相対的な比較をすることは可能なので、風量やノズル形状、ワーク形状など各パターンで解析を行い、どちらの条件がよいかの比較検討を行うことができます。

### ③ 用途

実測値の保証ではなく、設計前の仕様確認として利用しています。



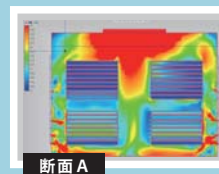
流体解析画面

### 実績による熱流体解析の精度向上が必要

伝熱解析では、そもそものシミュレーションする熱伝達係数は正確な数字ではなく想像上の数値を使うため、解析結果と結果が大きく離れることがあります。実績数を増やすことにより精度は向上していきませんが、前提として解析結果を鵜呑みにせず実際の結果とのずれがあることを考慮しワークテストをする必要があります。

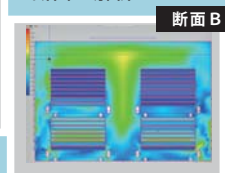
### 事例 多段に並べた板状ワークの温度ムラをなくす

加熱炉の設計前に、炉内に重ねたワークにどのように熱風がまわるかのシミュレーションを行い、断面Aに比べB地点が風速が遅くなるという結果が得られました。解析で得たデータを基に、ダクトや熱風の吹き出しノズルの位置を変更するなど設計を試行錯誤することで、最終的に高効率・高性能な炉の製作が可能になります。



断面 A

ワークの2点の断面を解析



断面 B

### 紹介

エコムの真骨頂。いかに早く昇温するか、どれだけ省スペースでできるか。他社ではできない提案いたします。

弊社の経験豊富なスタッフがそのワークの材質、形状、重量などを考慮して、時短に最適な熱源と加熱方法をご提案いたします。また、その最適条件を前提に生産量や設置スペースを考慮した生産設備をご提案します。テストから設備導入までワンストップサービスを提供いたします。



株式会社エコム  
Ecology and Combustion Inc.

熱技術ニュース

発行：株式会社エコム

URL：http://www.ecom-jp.co.jp/

本社・テクニカルセンター

〒431-2103 静岡県浜松市北区新都田 4-5-6

TEL:053-484-1122 FAX:053-484-1124

第3エンジニアリング工場

〒434-0041 静岡県浜松市浜北区平口 5281-3