

製造プロセス
省エネ化技術

密閉式ガスヒータを搭載した連続加熱炉の開発 燃料削減率70%を実現

PROJECT

2

戦略的省エネルギー技術革新プログラム/マイクロコンバスタ技術を利用した密閉式ガスヒータ搭載連続加熱炉の研究開発

プロジェクト実施者 (株)IHI

プロジェクト実施期間 2014~2015年度

共同研究先 (株)ブルボン、東北大学流体科学研究所

1.背景、目的、事業概要

背景

中低温加熱炉は、食品焙焼、樹脂系材料の加熱、金型予熱など多様な用途に使われていますが、その熱源については抜本的な省エネルギー対策が行われていません。

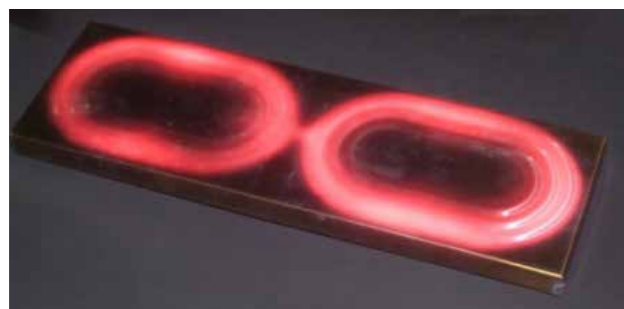
目的

高効率な中低温・中小型の熱源の開発により、中低温加熱炉の大幅な省エネルギー化を図ります。

事業概要

マイクロコンバスタ技術を利用した密閉式ガスヒータ、およびガスヒータを搭載した連続炉を開発しました。また、被加熱物への入熱パターンを計測できる熱流束計測ユニットを開発しました。

システム概要図



密閉式ガスヒータ



熱流束計測ユニット



密閉式ガスヒータ搭載連続炉(実証機)

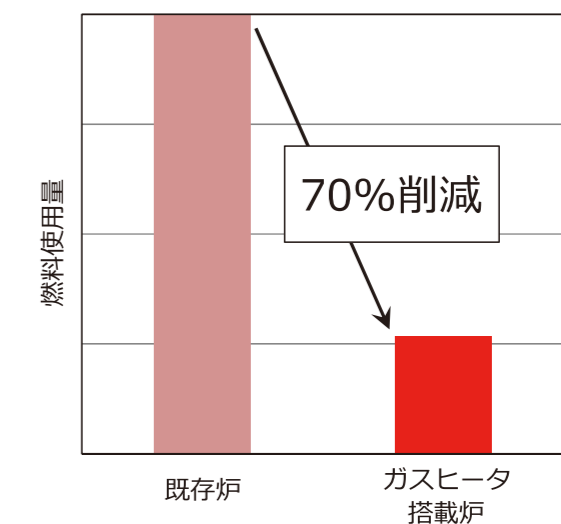
2.成果

- ▶ 既存の炉における米菓への入熱パターンを熱流束計測ユニットで計測し、密閉式ガスヒータ搭載連続炉(実証機)で再現することにより、緻密な入熱制御を必要とする米菓焙焼に成功しました。
- ▶ 既存炉に対する燃料削減率は70%を実現しました。
- ▶ 密閉式ガスヒータは裸火が出ないため、電気ヒータの代替としても使用可能です。

米菓焙焼の様子



燃料削減率



3.省エネルギー効果

2019年時点:0.15万kL/年(累計:0.18万kL)
2030年時点:5.73万kL/年(累計:32.88万kL)

4.今後の展望、将来像等

- ▶ 2018年度の事業化を目指し、米菓等の食品焙焼用連続炉の商品化を行います。
- ▶ 食品焙焼分野だけでなく、中低温工業用途への適用先を探索し、幅広い分野における事業化を目指します。

問い合わせ先

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)
省エネルギー部 TEL:044-520-5281
<http://www.nedo.go.jp/>

(株)IHI
技術開発本部 総合開発センター 機械技術開発部 TEL:045-759-2823