

研究チームの紹介コーナー

エネルギー応用研究所 お客さま技術グループ

効率利用チーム

コストと環境負荷の低減は企業活動の主要命題であり、その要求レベルもますます高くなっています。これに呼応して、エネルギーの効率利用への大きな関心が集まっています。

このようなお客さまのご要望に応えるため、効率利用チームでは、お客さま設備の省エネコンサルティングを支援する技術、他熱源に対して優位性を持つ電気式の産業用加熱乾燥技術の研究を行っています。

また、地球温暖化物質であるフロン・ハロンの破壊処理技術の開発も行っています。



後列左から：河村、田畑、竹内、藤田
前列左から：長、橋本、田中チームリーダー（6月現在）、丸山

1. 省エネコンサルティング支援技術

お客さまのエネルギー使用状況に応じた最適な省エネ対策を提案するための各種ツールを開発しています。

(1) エネルギー測定記録装置

省エネ対策の検討は、エネルギー使用の現状分析から始まります。しかし、計測器の価格は高く、またデータ収集分析に手間がかかっていました。そこで、低コストで簡便な「電力ロードカーブ測定器」および最新の画像処理技術を活用した「流量測定記録装置」を開発しました。

両測定器により、電気、熱といったエネルギー使用量の時間変化を正確かつ容易に把握できるようになりました。

(2) 省エネ効果算定ソフト

電気(受変電設備、電動機、コンプレッサ)や熱(ボイラ、配管、工業炉)の各設備に対する高効率機器への設備更新や台数制御の採用による運用改善など、省エネ対策ごとの効果を算定し、お客さまに応じた提案書を作成するものです。これにより、お客さまに対し、省エネ性、経済性、環境性の観点から正確かつ速やかな提案を可能にしました。

2. 産業用加熱乾燥技術

電気の特長を活かした加熱乾燥機器を開発し、様々な産業への適用を図っています。

(1) 電磁誘導加熱式オートクレーブ(圧力釜)

電気ならではの優れた温度制御性により、化学繊維はもとよりこれまで困難とされてきた天然繊維の形態安定をも可能としました。薬品を使用しないため、環境に優しい技術です。



電磁誘導加熱式オートクレーブ

この技術を活用した絞り製品を、愛知県絞工業組合から「エコ・シェイプ」として発売します。

(2) マイクロ波併用加熱・乾燥装置

熱風乾燥とマイクロ波加熱を併用し、内部からも加熱することにより、乾燥時間を大幅に短縮します。煎餅やあらねなどの食品加工分野や石膏ボードなどの窯業・土石分野への適用が有効です。

(3) プラズマ切断電極

廃棄物の高温分解に利用されているプラズマ加熱技術を応用して、新素材を用いた長寿命のプラズマ切断電極を開発しました。ガス切断に比べ、切断速度も速く、安全性も高く、自動化による無人化も可能なため、エネルギー転換による需要造成が期待できます。

3. フロン・ハロン破壊処理技術

地球温暖化物質である特定フロン・ハロン類の取り扱い、世界的に製造禁止、破壊処理の方向で検討が進んでいます。国内でも家電リサイクル法、フロン回収破壊法が施行され、処理ニーズが高まるなか、小型・乾式のフロン・ハロン破壊処理システムの開発を完了し、事業化に向けた検討を行っています。



フロン・ハロン破壊処理装置

今後も社会情勢やお客さまのニーズを常に把握し、タイムリーに研究開発を進めていきたいと考えています。