

脱炭素に向けて

エレクトロヒート 技術で革新を

熱分野に省エネの余地大きく

2015年末に「パリ協定」が採択され、世界が二酸化炭素排出を劇的に減らす「脱炭素」を目指している。達成にはエネルギーの使い方を大胆に変革する必要がある。日本エレクトロヒートセンターの内山洋司会長（筑波大学名誉教授）は「熱分野に省エネの余地が大きい」と指摘し、ヒートポンプや誘導加熱などをはじめとするエレクトロヒート技術による熱ロス削減の有効性を訴える。

PR

日本エレクトロヒートセンター



内山 洋司 会長

日本は30年度に温室効果ガス排出量を13年度比26%削減する目標を掲げる。達成への道筋となる長期エネルギー需給見通し（15年公表）では、徹底した省エネによって30年度のエネルギー消費量を5030万キロワット（原油換算）低減する計画となる。内山会長は「熱エネルギーの供給ロスも大

し、踏み込んだ対策を打つべきだ」と話す。産業部門での代表的な熱利用が蒸気だ。ボイラで化石資源を燃焼させて蒸気を発生させているわけだが、生産プロセスに投入する蒸気使用量の85%が150度C未満（総合エネルギー統計2015年

<続き>

<続き>

スなどがあり、エネルギーの有効利用率は54%（実測データ29カ所平均値）。つまり生産プロセス到達前に半分のエネルギーが失われている。



名糖産業に導入されたボイラと蒸留塔（左）と蒸留塔。排液を精製する工程がある。蒸留塔で気体と生じたメタノールを冷却して液体にする時、蒸気が発生してヒートポンプで圧縮、昇温し、再び加熱用蒸気としてボイラで回収し、蒸留塔で再利用できる。蒸留塔のエネルギーを60%削減した。熱多消費工程である蒸留の省エネ効果は、熱時間も10分の1に短縮した。

しかも生産プロセスで製品に伝わる熱はわずかで、ほとんどが廃熱である。ヒートポンプなら利用価値のない低温廃熱の有効利用が可能であり、熱ロスの大幅削減による省エネ、脱炭素化を図れる。非接触で加熱できる技術に置き換えることでも、製品の生産性が大幅に向上し、脱炭素化を図れる。すでに、蒸気濃縮工程で発生する蒸気を減らし、再利用でボイラが供給する蒸気量を減らし、熱多消費工程である蒸留の省エネ効果は、熱時間も10分の1に短縮した。

作業環境改善、生産性も大幅向上

ボンプ（三重県亀山市）は誘導加熱炉を導入し、ボンプの端管加熱も高めるボテンシャルが大きい。

ELECTRO-HEAT SYMPOSIUM

第13回 エレクトロヒートシンポジウム

エレクトロヒートが拓く 生産革新と省エネ・低炭素社会

平成30年11月7日(水) 大田区産業プラザPIO 大展示ホール
9時30分～17時00分(開場 9時00分)

一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター
JEHC JAPAN ELECTRO-HEAT CENTER