

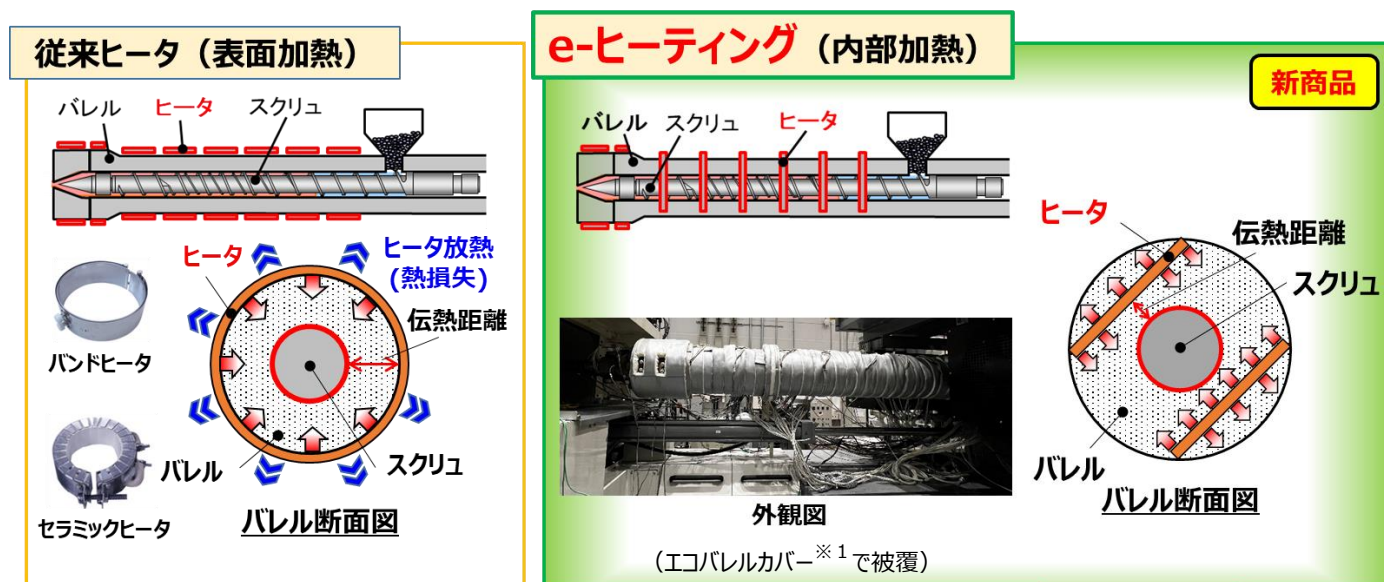
バレルヒータの省エネ技術 『e-ヒーティング』

一般に、電動モータ駆動の電動射出成形機は油圧機に対し、大幅な消費電力量の低減を実現しましたが、駆動機構を電動化することだけでは、樹脂を溶融させるための熱エネルギーに該当するヒータの消費電力量については、大きな低減効果を見込めません。

この課題に対し当社は、ヒータの消費電力量の大きな低減効果が得られる、射出成形機の可塑化省エネ技術『e-ヒーティング』（efficient heating（効率的な加熱装置））を開発しましたのでご紹介します。

➤ バレル加熱構造

e-ヒーティングは、図1に示すようなバレル内部に棒状のカートリッジヒータを差し込む内部加熱構造であり、大気放熱の減少や伝熱距離の短縮に伴うエネルギー効率の向上が可能です。



評価項目	表面加熱	内部加熱
◆ エネルギー効率	小さい	大きい
・大気放熱による熱損失	大きい	小さい
・伝熱距離	長い	短い

図1 e-ヒーティングのバレル加熱構造

※1：エコバレルカバー：バレルを保温可能なバレル外周面を覆う断熱材です。

➤ e-ヒーティングの省エネ効果（当社従来バンドヒータ消費電力量対比）

●『昇温時』のヒータ省エネ性評価

- ・e-ヒーティング単体 : 20% 減
- ・e-ヒーティング+エコバレルカバー : 24% 減

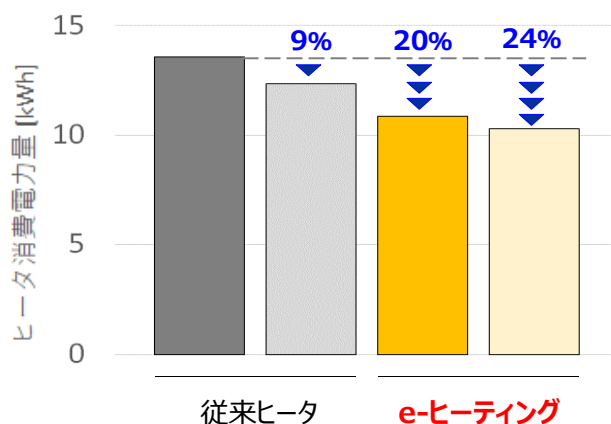


図2 昇温時のヒータ消費電力比較

●『成形時』のヒータ省エネ性評価

- ・HDPE、ABS、PC は、e-ヒーティング単体で省エネ効果が確認されました。
- ・PP、PS は、エコバレルカバー兼用により省エネ効果が確認されました。

- ・e-ヒーティング単体 : 最大 21% 減 (※2)
- ・e-ヒーティング+エコバレルカバー : 最大 57% 減 (※2)

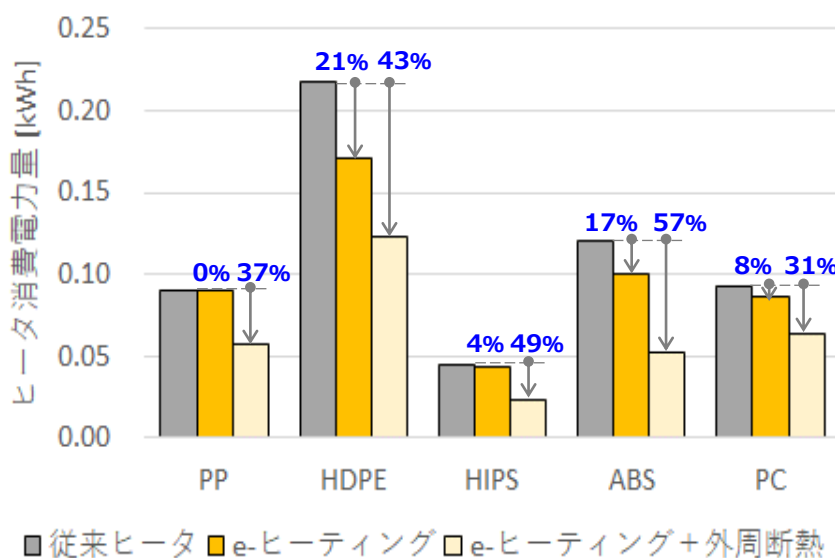


図3 樹脂別 成形時のヒータ消費電力比較

※2： 樹脂の吸熱特性、成形環境によるヒータ稼働率に省エネ効果が依存するため、樹脂、成形条件により e-ヒーティング効果が異なります

お問い合わせ

本内容に関するご質問等については、下記ホームページ右上の「  CONTACT 」をクリックしてください。

UBEマシナリー株式会社 ホームページアドレス <https://www.ubemachinery.co.jp/>