

～ 射出成形機アップグレードメニュー～

“電動可塑化” 「サーボモータ方式」

当社の射出成形機を安心・安全にご使用していただく為に、各種改造・保全メニューを取り揃えております。今回は、お客様の当社製油圧駆動射出成形機 MMⅢ,MMV シリーズ（470HD～2100HD）の生産性向上に貢献することができる、スクリュ回転の電動駆動化改造である“電動可塑化”をご紹介します。

➤ 電動可塑化（サーボモータ方式）の効果

（1）省エネ効果

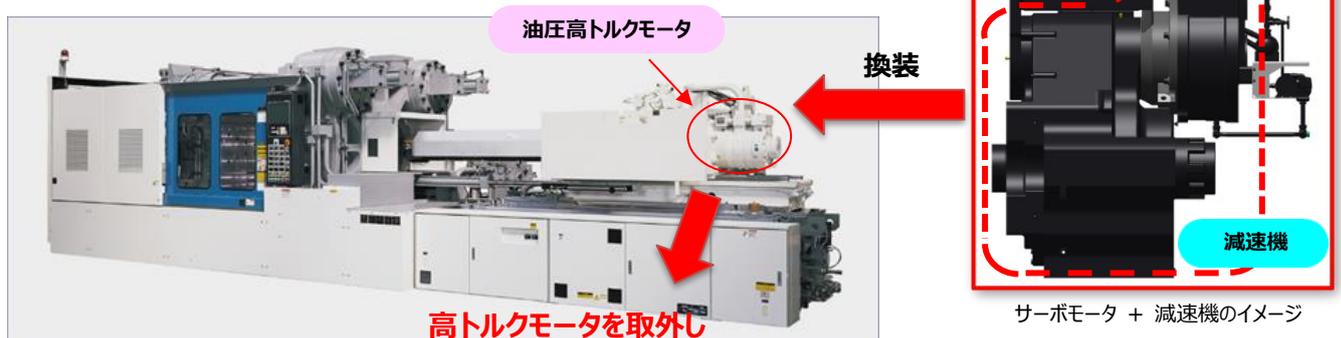
スクリュ回転（可塑化装置）に使用している油圧高トルクモータをサーボモータと減速機の組合せに置換します。高トルクモータはエネルギー効率が低いのに対し、サーボモータはエネルギー効率が高い駆動装置です。このため高トルクモータをサーボモータ駆動に置換することにより大幅な省エネが可能となります。

（2）型開閉と可塑化の並行動作（可塑化ラップ動作）による生産性の向上効果

また、高トルクモータは油圧駆動であるため、油圧（作動油）の供給が必要です。このため油圧ポンプからの作動油が型開閉シリンダに供給される型開閉行程中は、高トルクモータには所望のスクリュ回転数を得るのに必要な流量の作動油を供給できません。これにより、型開閉行程と可塑化工程を同時に行うことはできません。

これに対し、スクリュ回転をサーボモータ駆動とすることにより、スクリュ回転に作動油の供給が必要となくなるので、型開閉工程と可塑化工程の同時並行が可能となり、成形サイクルが大幅に短縮でき生産性の向上に貢献します。

➤ 改造概要図



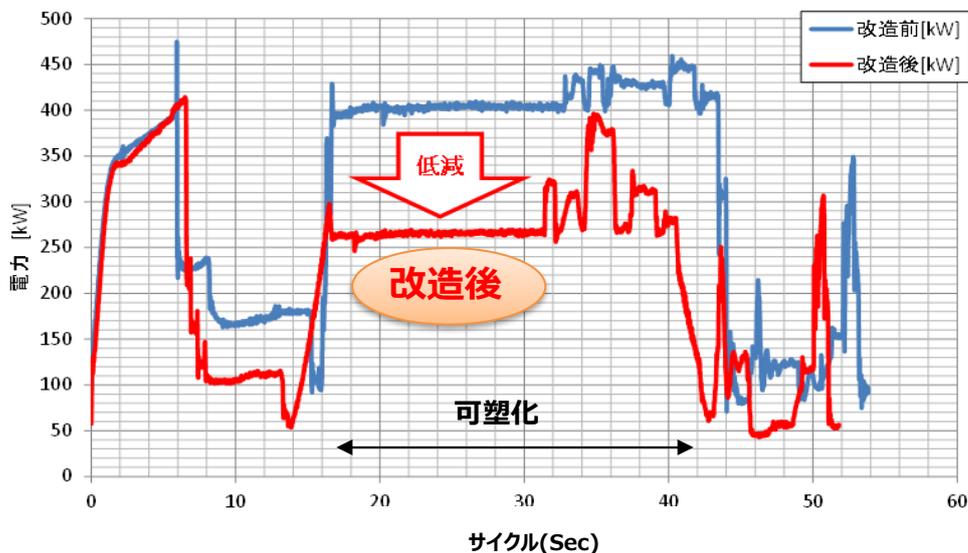
サーボモータ + 減速機に交換

※対象機種 470HD-2100HD（MMⅢ，MMVシリーズ）

➤ **消費電力低減効果事例**

スクリュ駆動減を油圧モータからサーボモータ+減速機に交換することにより、エネルギー効率がアップし可塑化工程における消費電力を低減できます。

<例> 電動可塑化の省エネ効果イメージ ※ 2 1 0 0 oz 機 (スクリュ径 Φ250 mm) 事例



【図 1】 1 サイクル当たりの消費電力

注記

- 1) 省エネ効果は、お客様がご使用になられている成形品の形状、樹脂、成形条件などにより異なります。お客様の射出成形機にて見込める省エネ効果についてはご相談ください。
- 2) 上図は、高トルクモータのサーボモータ+減速機への換装とともに行った、ポンプパターン制御プログラム変更（可塑化時に使用しなくなったポンプ停止）による省エネ効果も含んでいます。

電動可塑化(サーボモータ方式)の詳細につきまして、
お気軽にお問い合わせください

今回ご紹介しました、電動可塑化(サーボモータ方式)の他にも、多種多様なメニューを取り揃えております。ご不明な点やご質問などがございましたら、お気軽に事業所またはサービスセンターへお問い合わせください。
また、当社ホームページの「お問い合わせページ」からも承っております。

📧 お問い合わせ