

事例④

ダイカスト金型用電動アクチュエータの開発

(株)南武 八木 勉*

当社は、ダイカスト金型向け油圧シリンダーの製造では国内トップシェアを誇っており、常に顧客の油圧シリンダーにおける困りごとを解決し新製品の開発につなげている。

昨今、持続可能な開発目標であるSDGsや地球温暖化防止への枠組みであるパリ協定が採択され、企業にも社会の一員として、炭素中立へ向けた積極的な行動が求められている。当社では油圧システムの省エネルギー化により、低炭素排出を実現することで、ユーザーの炭素中立に寄与できる製品の開発に取り組んでいる。今回は炭素排出を大幅に低減することを実現したダイカスト金型用電動アクチュエータを紹介する。

*Tutomu Yagi：取締役
〒236-0041 横浜市金沢区福浦2-8-16
TEL(045)791-6161

システム概要

従来の油圧駆動システム（図1）は、常時油圧ポンプを一定に駆動させるため、待機状態でもエネルギーを消費する。また、リリーフ弁や制御弁からの発熱だけでなく、リリーフ弁からタンクへの常時油圧還流により定期的にムダなエネルギーを廃棄している。さらに、多くの油圧配管接続が必要なことから油漏れの原因となる。

本稿で紹介する電動油圧アクチュエータのシステム（図2）は、従来システムの欠点を大幅に改善した。油圧ポンプ、油圧シリンダー、タンク、モータなどを一体化し、油漏れの原因である配管作業をなくした。また、双方向のサーボポンプによりダイレクトに油圧を制御するため、各弁が不要になり、弁での発熱やタンクへの還流によるエネルギー浪費を抑える。加えて

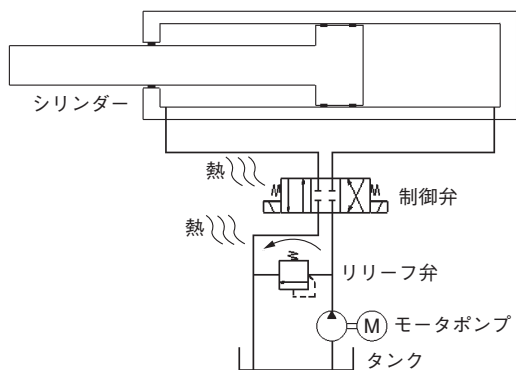


図1 従来の油圧駆動システム

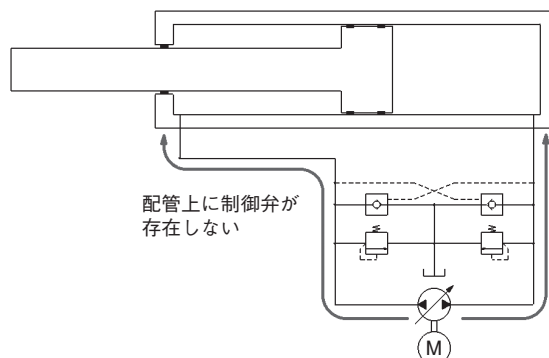


図2 電動油圧アクチュエータのシステム