ブラシレスEPSシステム

児玉誠樹*　中野正嗣**
堤　和道*
松下正樹*

Brushless EPS System

Seiki Kodama, Kazumichi Tsutsumi, Masaki Matsushita, Masatsugu Nakano

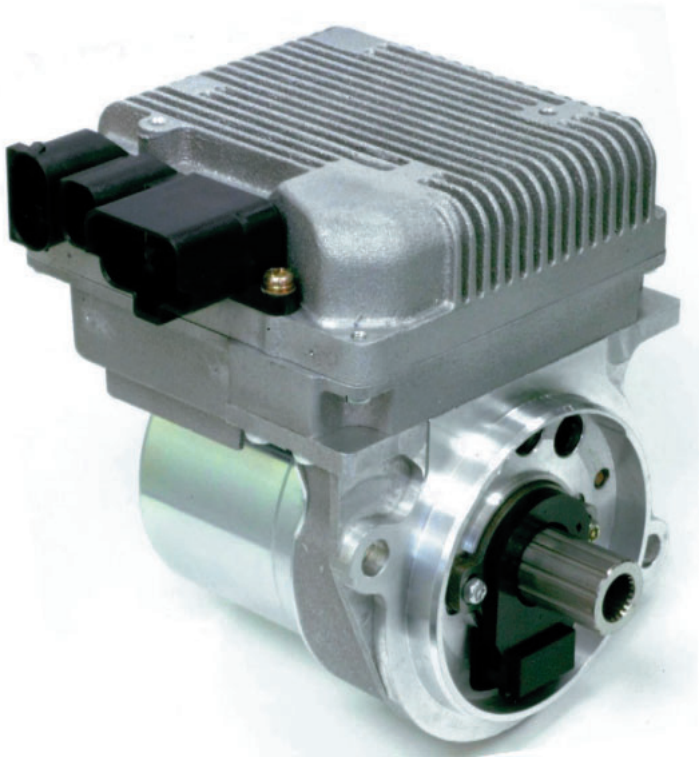
要　旨

自動車用のパワーステアリング装置は，操舵(そうだ)のアシスト力を発生させる方式によって，油圧パワーステアリング(Hydraulic Power Steering：HPS)と電動パワーステアリング(Electronic Power Steering：EPS)に大別される。

HPSは，油圧ポンプをエンジンで駆動することから，常にエンジンの出力を消費している。一方で，EPSは，アシスト力をモータで発生させることから，必要な時だけ駆動させることが可能であり，自動車の燃料消費を大幅に低減することができる。また，HPSのように，ポンプ・ステアリングギヤ装置間の油圧配管が不要なため，装着の自由度が高いという長所がある。

EPSは，上記長所により，1990年代前半から軽・小型車への適用が急速に普及しており，近年では，中・大型車への適用検討が盛んになってきている。

三菱電機は，この中・大型車への適用における高出力化の要求に対応するために，高出力化と相反する課題であるモータ出力のトルク変動低減に取り組み，当社独自の電磁設計と制御技術を駆使することにより，ブラシレス方式のEPSシステムの開発に成功した。



モータ・ECU一体型ブラシレスEPSシステム

電動パワーステアリング(EPS)システムは，操舵トルク信号と車速信号に基づいて，走行状態に応じた操舵のアシスト力をモータから発生させる。図は必要なアシスト量を演算しモータを駆動するECUとブラシレスモータを一体化したEPSシステムである。

*姫路製作所　**先端技術総合研究所