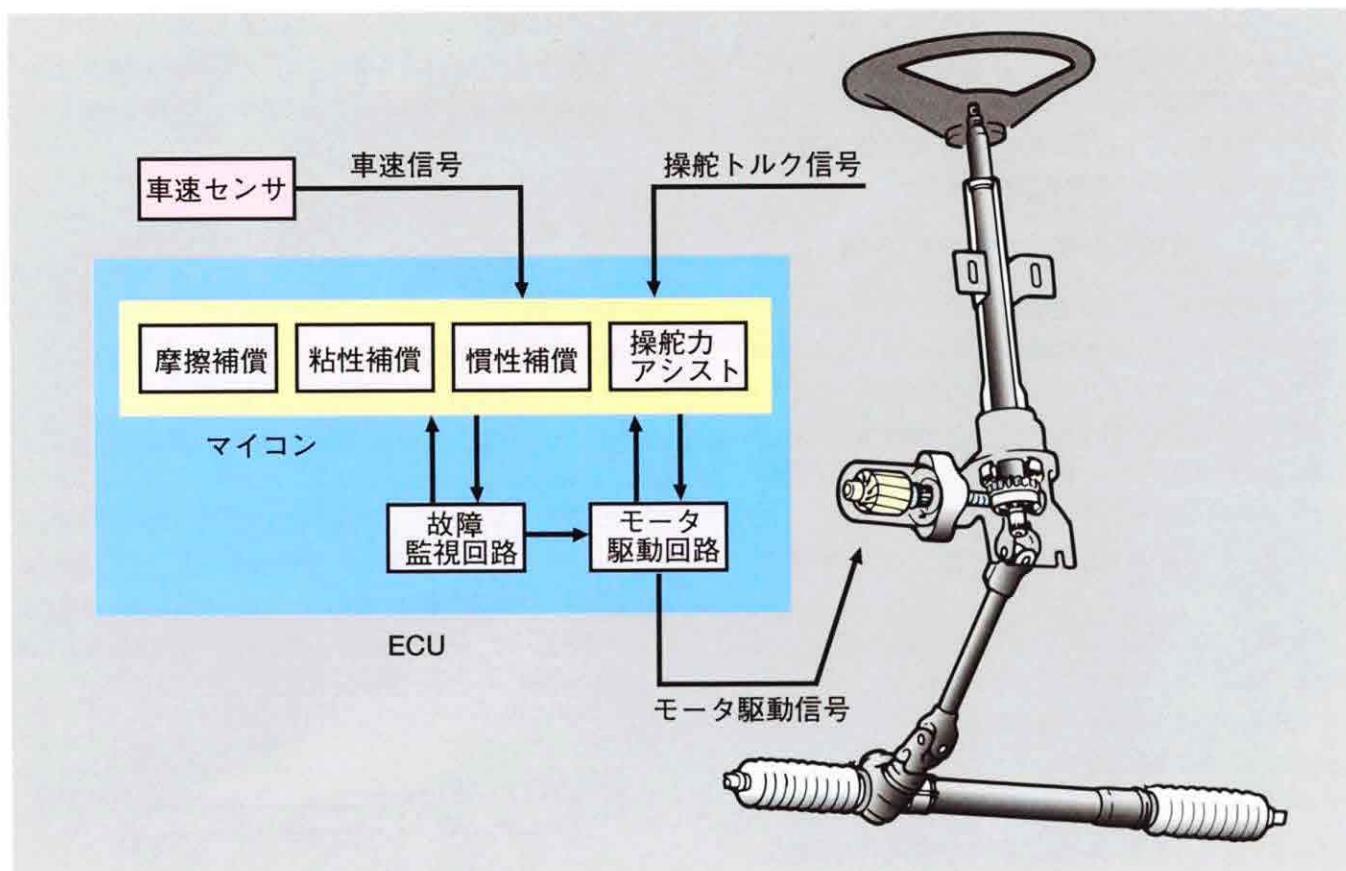


電動パワーステアリング制御技術

喜福隆之* 木全政弘**
大熊昌郁* 阪部茂一***
和田俊一* 大穀晃裕+



電動パワーステアリングシステム

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。同時に、モータの高出力化に伴って悪化したステアリング系の慣性モーメント、減衰性、摩擦を補正する。

自動車用のパワーステアリング装置は、操舵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(油圧PS)と電動パワーステアリング(電動PS)に大別される。

油圧PSは、油圧ポンプをエンジンで駆動して操舵をアシストするものであり、1960年代から製品化され、現在もパワーステアリング装置の主流となっている。

電動PSは、モータで操舵をアシストするものである。'80年代後半から製品化され、油圧配管が困難なミッドシップ車や、油圧ポンプによるエンジンの馬力損失が問題となる軽乗用車を中心に採用されてきた。また最近は、環境保

護の観点から、電気自動車に適したPSとして、又は油圧PSと比較して燃費を低減できるPSとして注目されている。

三菱電機㈱は、'80年代前半から電動PSの開発と製品化に積極的に取り組んでおり、'88年には世界で初めて電動PSを量産化した。現在は、電動PSのメリットに着目して、小型乗用車クラス以上の自動車にも搭載したいという市場の要求にこたえるため、電動PSの性能改善に取り組んでいる。その結果、高出力・低摩擦化を図ったモータと、モータの高出力化に伴って発生する操舵フィーリングの悪化を補正する制御技術を開発し、小型乗用車に搭載し得る電動PSを実現することができた。