

小型モータ 一体型 ECU 搭載コラムタイプ電動パワーステアリング

Column Type Electric Power Steering Equipped with Small Integrated Motor and ECU



故障時でもアシスト機能が継続可能な冗長設計を、小型車両（Cセグメント1800cc以下）に展開するため、小型で安価なモータ一体型ECU（MCU：Motor Control Unit）を開発搭載し、併せてコラムの構造変更によりさらなる軽量化を実現した、コラムタイプ電動パワーステアリング（C-EPS[®]）を量産したので紹介する。

ねらい

- ・小型車両に合わせて、低出力化に伴う小型化と、安価なマグネット材を採用
- ・コラムは、今後の標準となるチューブ収縮構造を採用し、部品点数削減と軽量化を図った

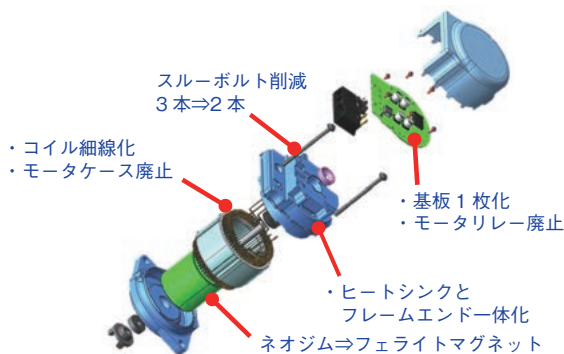
特長

①機能安全対応 MCU，トルクセンサ

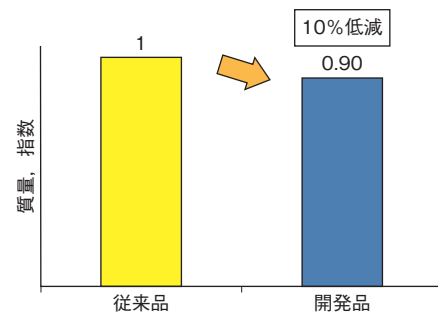
故障時でも、正常な部分の回路でアシストを継続できる冗長ハードウェアを採用
 冗長ハードウェア：モータ駆動回路，トルクセンサ，回転角センサ（新規採用）

②小型・安価 MCU

構造の簡素化により10%の質量低減。また、ネオジムに替えてフェライトマグネットの採用により、希土類（レアアース）供給リスク低減に貢献



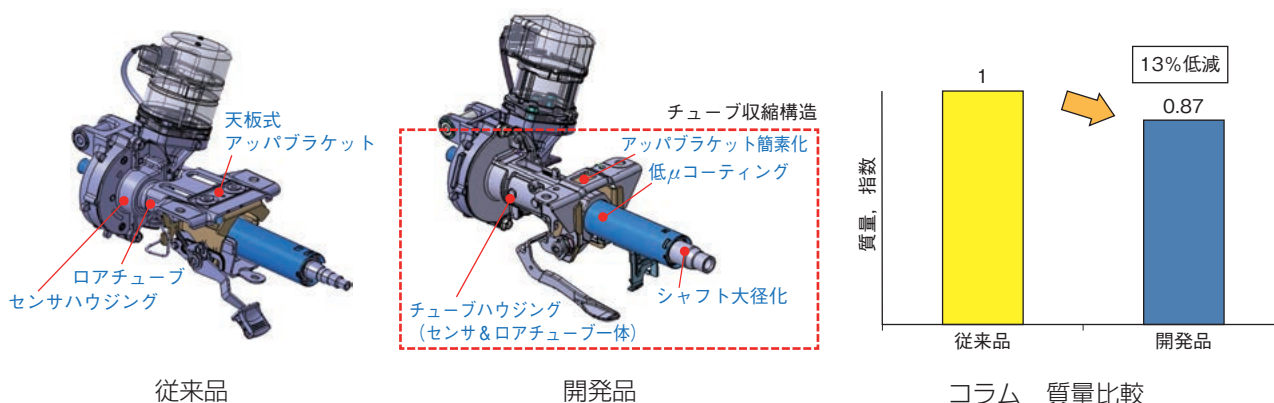
小型 MCU 構造図



MCU 質量比較

③コラムのチューブ収縮構造化

従来構造からチューブ収縮構造とすることにより、構成部品を 45 点から 35 点に削減し、13%の質量低減



④ MCU およびコラムの軽量化により C-EPS[®] として従来比で 8%の軽量化を実現

(ステアリング事業本部 中部テクニカルセンタ)