

研究題目

CVT搭載の超高回転速度モーター電気自動車の最適変速比制御

Optimal Gear Ratio Control for a CVT-Equipped Ultra-High-Speed Motor Electric Vehicle

研究背景

現在のEVは基本的に変速機を持たず、大型モーターを採用している。モーターの小型化と高効率化を両立するためには、適切な減速機構と変速機が不可欠である。特にCVTを用いることで、モーターの高回転域を活かしつつ、効率的な動力伝達と最適な走行性能を実現できる。

研究目的

最適制御アルゴリズムを活用し、走行条件に応じたCVTの最適変速比を導出することで、モーターの高効率運用を実現し、システム全体の性能向上を図る。

研究内容

動的計画法 (Dynamic Programming) を用いて、デュアルモーター+CVT構成のパワートレインにおける最適な変速比制御を算出する。さらに、最適制御結果を活用して既存の制御アルゴリズムを改良し、エネルギー効率と走行性能の向上する。

