

**電動化車両の乗り心地を向上させるアンチジャーク制御および
電費・安定性を向上させるモータートルク制御のプロトタイプを開発**

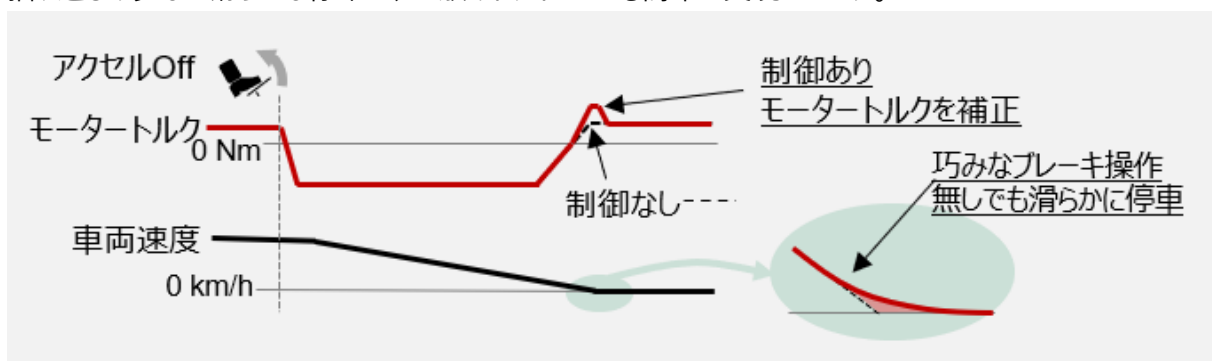
日立 Astemo 株式会社(代表取締役 プレジデント&CEO:ブリス・コッホ／以下、日立 Astemo)は、停車時に発生する前後方向のジャーク(加加速度)*を抑え乗り心地を向上させるアンチジャーク制御と、滑りやすい路面での回生ブレーキ時に車輪のスリップを適切な状態に保つことで電費、走行の安定性、安心感を向上させるモータートルク制御(モーターABS(アンチロック・ブレーキ・システム))のプロトタイプを開発しました。

* 加速度の変化率。車両停止時には、振動、揺れを伴う勢いのある加速度が発生しやすく、これをジャーク(加加速度)という

自動車の運転において、車両を停止させる際の減速時には、速度に応じて適切にブレーキを緩めたり、強めたりして制動力をコントロールしないと、ジャークが起き、乗り心地を損なう揺り返しが発生するという課題がありました。日立 Astemo ではこの課題解決に向け、電動化車両の特徴を生かしたプロトタイプを開発しました。

電気を動力とするモーターの回転する力であるトルクは、燃料を燃焼させ動力とする内燃エンジンのトルクと違い、ドライバーの操作に対する高い応答性を持ち、加速や減速の際、一気にトルクを高めることができます。電動化車両では、アクセルをオフにした際に、素早くモーターの回転を抑えるようトルクを効かせ、その力を制動力としつつ電気エネルギーに変換する回生ブレーキという仕組みも備えています。

日立 Astemo では、こうした電動化車両の特徴である、モーターのトルク特性や回生ブレーキの制動力を生かし、アクセルをオフにした際の、モーターの制動力が最適になるようトルク量を制御し、ジャークを抑制するアンチジャーク制御を開発しました。この制御により、熟練したドライバーによる巧みなブレーキコントロールで揺り返しの少ない滑らかな停車を、一般のドライバーでも簡単に実現できます。



アクセルオフ時における、アンチジャーク制御を働かせたモータートルク、車速の変化の様子

また、電動化車両において、凍結した滑りやすい路面を走行する場合、アクセルをオフにした際の回生ブレーキによる減速だけで、タイヤがスリップしてしまい、操舵性や走行安定性が低下してしまうことが課題とさ

れています。これを回避する方法として、回生ブレーキの作動を止めることで、タイヤのスリップを抑えることもできますが、電気エネルギーの回生量を減少させることになり、電費を悪化させてしまいます。

日立 Astemo では、この課題に対し、回生ブレーキ自体を止めてしまうのではなく、駆動モーターのトルクを車両の走行状態に合わせ制御し最適な制動力とすることで、アクセルをオフにした際の減速時でも、タイヤのスリップを抑え、走行状態を安定させつつ、電気エネルギーの回生を継続することができる、モータートルク制御技術を開発しました。この技術により、電気エネルギーの回生量と、減速時の高い走行安定性による安心感を両立させることが可能です。

今回開発した2つの技術により、自動車メーカーにおける車両開発において、高い走行性能と環境性能を両立させた電動化車両の開発に貢献することで、電動化車両の普及にも貢献して参ります。

日立 Astemo は、パワートレイン&セーフティシステム事業をはじめシャシー事業、モーターサイクル事業、ソフトウェア事業、アフターマーケット事業から成る戦略的な事業ポートフォリオにより、事業強化と技術革新に取り組んでいます。「グリーン」、「デジタル」、「イノベーション」を軸とした成長をめざし、排出ガスを低減する高効率な内燃機関システムと電動システムでより良い地球環境に貢献し、自動運転や先進運転支援システム、先進シャシーシステムで安全性・快適性を向上させていきます。このような先進的なモビリティソリューションの提供を通じて、持続可能な社会の実現とともに、お客さまの企業価値の向上に貢献していきます。

■会社概要

日立 Astemo 株式会社

本社：東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル

事業内容：自動車部品および輸送用ならびに産業用機械器具・システムの開発、製造、販売およびサービス

詳しくは、日立 Astemo のウェブサイト(<https://www.hitachiastemo.com/jp/>)をご覧ください。

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
