

80年間培ってきた技術力で 独自機構のEV/HEV用 ギヤボックスを開発！

ユニバンスは、マニュアルトランスミッション、FR車用トランスファー、FF車用PTU、自動車用機能部品など、くるまの走りを支える駆動系ユニットの開発から組み立てまで、一貫生産を行う専門メーカーです。1937年の創業以来、80年間培ってきたものづくり技術に応用し、要素技術開発の成果と交え、今後は電動駆動用ギヤボックスの開発にシフトしていきます(図1)。

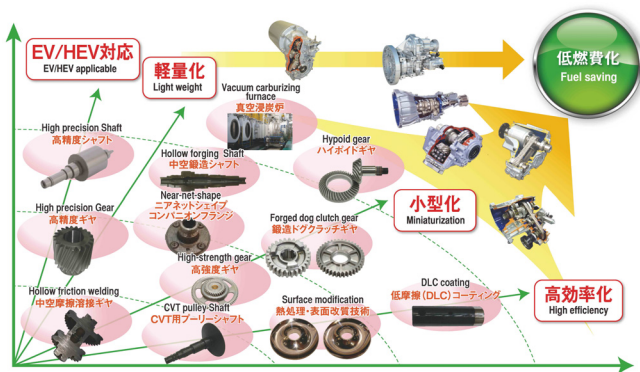


図1 多種多様なものづくり技術

その成果として、「人とくるまのテクノロジー展 2018」にてEV/HEV用ギヤボックス「Dual Motor Multi Driving Mode e-Axle」を展示させていただきました(図2)。

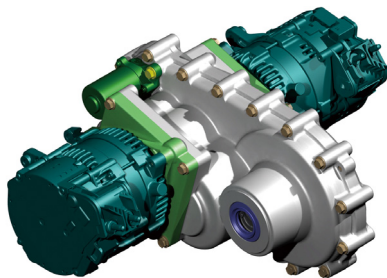


図2 インバーター一体48Vモータを両側に採用した例

この製品は、車両の走行状況に応じて、4つの出力モードを切り換えることができ、モータの効率のいい範囲をより多く使えるように考えられた、2モータ&2スピードのデフ内蔵型のギヤボックスです(図3・図4)。

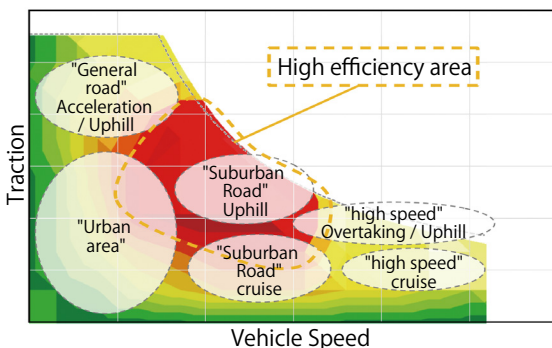


図3 1Motor & 1Speed の高効率領域

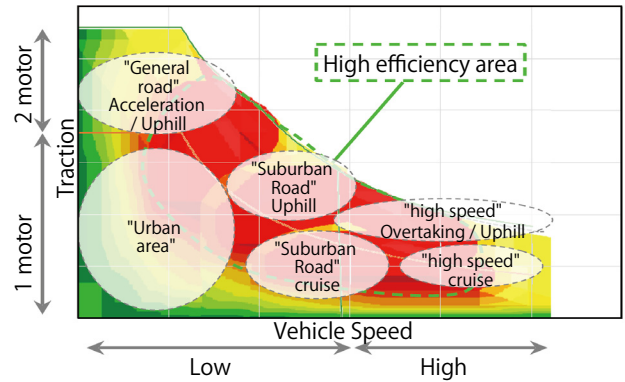


図4 2Motor & 2Speed の高効率領域

【特長】

- ・低電費 パワートレイン高効率領域の拡大
- ・低コスト 小型量産モータの使用により、低コストながら高出力
- ・良好なドライバビリティ
独自2speed機構によるシームレス変速

構造は入力軸上に左右ふたつのモータを配置した3軸構造で、左右に同じモータを付けるだけでなく、大きさの異なるモータを取り付けることも可能です(図5)。

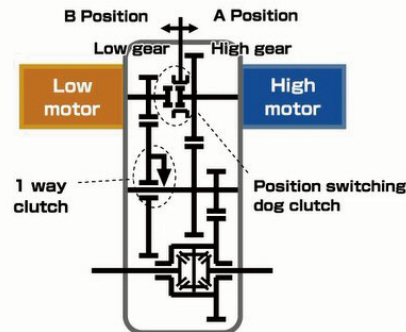


図5 スケルトン

入力軸にドグクラッチによる2速切り換え機構を設け、これを切り換えることにより、ふたつのモータの駆動力をひとつにすることで、ハイパフォーマンスを実現し、より電費向上に貢献いたします。

また2軸上にワンウェイクラッチを配置し、シームレスなモード切り換えを可能とするとともにHigh側モータ走行時にLow側モータがフリクションにならないように切断します。

A PositionおよびB Positionの両方でLow側モータのトルクでアシストすることが可能です。

回生は1モータ、2モータ両方のパターンでエネルギーを回収することができ、電費向上に貢献します。

これからもユニバンスはさまざまな技術でお客様の期待に応える製品をお届けします。

