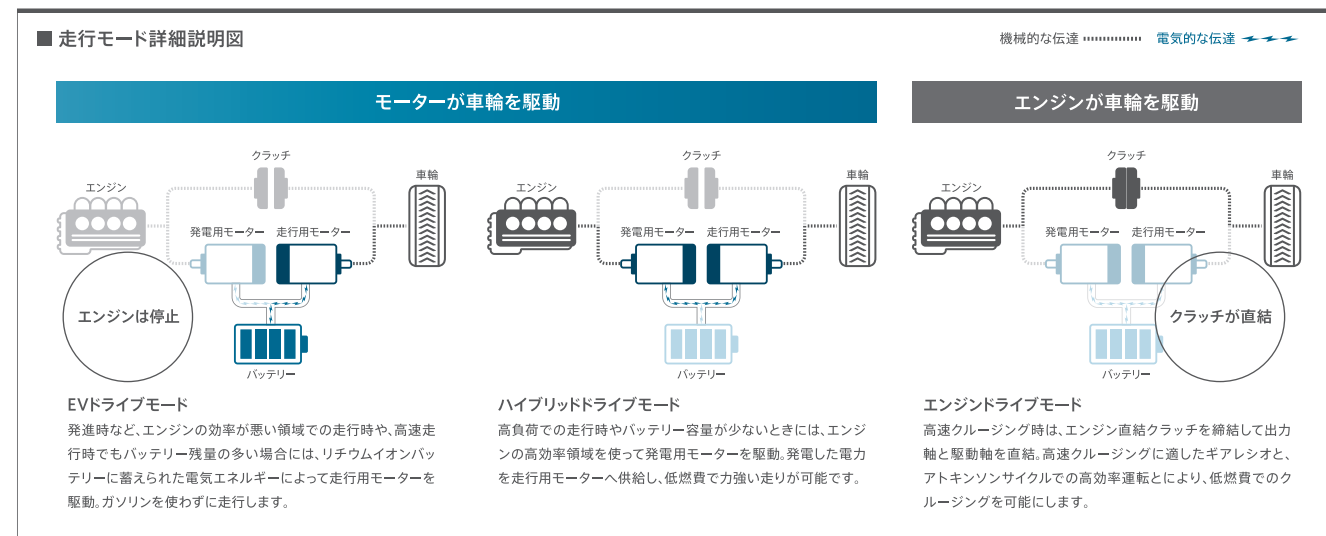


エンジンとモーター、バッテリーを最適に使い分ける制御

SPORT HYBRID i-MMDは、モーターによる駆動を基本としながら、必要に応じてエンジンを始動。
ドライバーの意思と走行状況を見極めながら、エンジンとモーター、バッテリー等を制御し、3つのモードから最適なものを選択します。

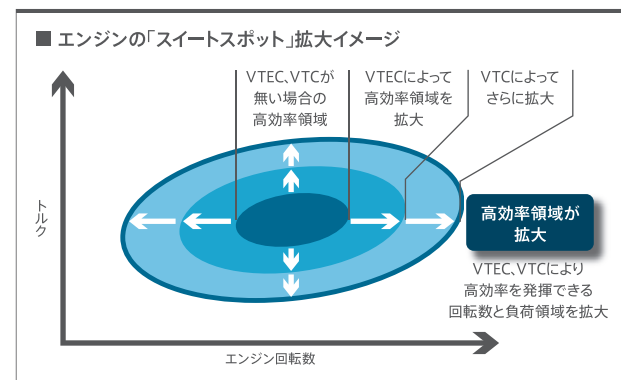


「スイートスポット」を拡大する制御

SPORT HYBRID i-MMDでは、走行状況に応じてエンジンとモーターそれぞれが
高効率で運転できる領域（スイートスポット）を拡大し、より幅広いシーンでの効率的な運転を可能にします。

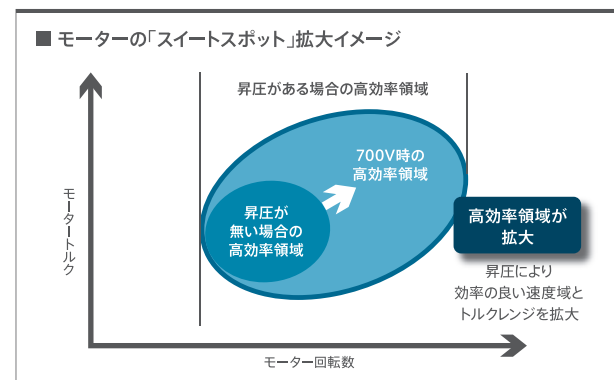
エンジン

SPORT HYBRID i-MMDでは走行状況に応じて、VTECとVTCによりエンジンのバルブタイミングとバルブリフトを可変させ、エンジンの高効率領域を拡大。ハイブリッドドライブモード、エンジンドライブモードとも、常に高効率での走行を可能にしました。



モーター

SPORT HYBRID i-MMDでは、軽量・コンパクト化した小型モーターを採用することで低速域の効率を高めながら、走行状況に応じてバッテリー電圧を最大700Vまで可変させる昇圧を実施。幅広い速度域、トルクレンジで高効率を実現しています。

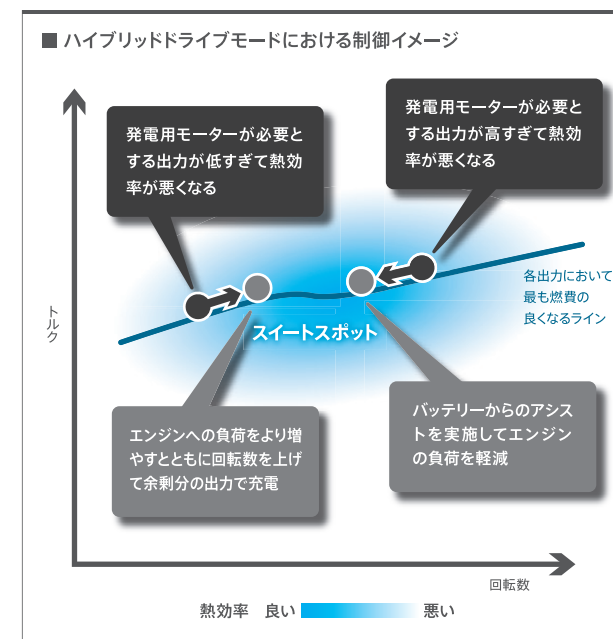


エンジンの「スイートスポット」にミートさせる制御

SPORT HYBRID i-MMDでは、車速に対してエンジン回転数、スロットル開度をそれぞれ独立して制御できるという特性を活かし、エンジンとモーターを自在にコントロール。
充電、アシストを適切に行うことでエンジンの負荷を最適化し、「スイートスポット」を使い続けられるようにします。

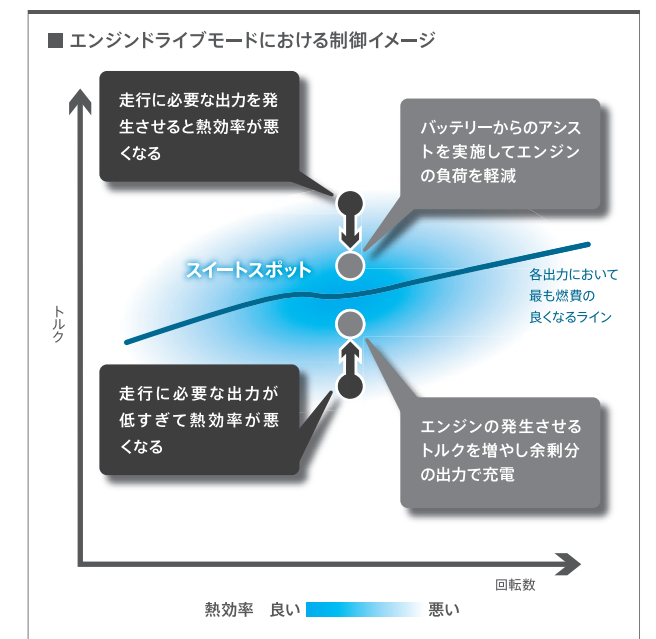
ハイブリッドドライブモードにおける制御

ドライバーの要求出力に対応するエンジン回転数が「スイートスポット」を下回る場合、エンジン回転数を効率の良い回転域まで上げて発電量を増やし、余剰の電力をバッテリーに蓄えます。逆に要求出力に対応する回転数が「スイートスポット」を上回る場合は、エンジン回転数を効率の良い領域まで下げて、不足する電力はバッテリーからの供給により補います。



エンジンドライブモードにおける制御

車速とエンジン回転数が連動するエンジンドライブモードにおいて、走行に必要なトルクがエンジンの「スイートスポット」を下回る場合は、その余力で走行用モーターを駆動し、電力をバッテリーに蓄えます。逆に必要トルクが高効率領域を上回る場合は、走行用モーターによるアシストによりエンジンの負荷を軽減し、最適化します。



上級セダンに相応しい、スムーズで快適な運転感覚を実現する制御

SPORT HYBRID i-MMDには、3つのモードをショックレスで切り替えるための制御を採り入れています。
EVドライブモードからハイブリッドドライブモードへ移行する際には、電動VTCの働きにより、筒内圧を下げるデコンプを行い、エンジン始動時の振動を低減。
また、ハイブリッドドライブモードからエンジンドライブモードへの移行時は、発電用モーターの発電量をコントロールすることにより、エンジン回転とタイヤの回転速度をシンクロさせ、クラッチ締結／解放によるショックを吸収する制御を行います。
これらの制御により、モーター走行ならではのレスポンスの良さ、なめらかさを全域において維持し、上級セダンに相応しいスムーズで快適な運転感覚を実現しました。