

戦闘車両用ハイブリッド動力技術の研究

陸上装備研究所 機動技術研究部 車体・動力研究室

研究目標

機動性とステルス性の向上、燃料使用量の低減や発電能力が期待できる、将来の戦闘車両用のハイブリッド動力技術の確立を目指す。

期待される効果

★機動性の向上

- 電動機による低速大トルクにより加速性が向上。



★燃料使用量の低減

- 給油間の行動距離を延伸可能。
- 行動に必要な燃料の輸送隊力を削減可能。



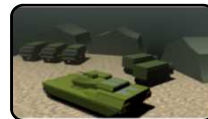
★残存性・ステルス性の向上

- エンジン、蓄電池のどちらか一方でも行動でき、故障や破損等に対する残存性が向上。
- エンジンを停止して走行でき、赤外線による被発見性を低減。



★大きな発電能力

- 高出力兵器のプラットホーム、宿営地等で電源供給ステーションとして利用可能。



技術のポイント

研究名	ハイブリッド動力システムの研究 (H23～H28年度)	モジュール型小型高出力ハイブリッドシステムの研究 (R2～R7年度)
研究対象	シリーズハイブリッド方式装軌車両	装輪車両用パラレルハイブリッド方式
ハイブリッドシステムの特徴	エンジン回転数が車速から独立しているため燃費が大きく向上する。	既存車両の動力システムに比較的軽微な変更を施して活用が可能。
研究の概要	<ul style="list-style-type: none"> エンジン走行、バッテリー走行及びハイブリッド走行を切換え可能な専用のデモ車両を試作し、機動性の検証試験を実施した。 試験の結果、加速性能が大幅に向上するとともに、燃費性能が約44%向上する成果が得られた（73式装甲車との比較）。 また、バッテリー走行が可能であることを確認した（車速10km/hで約1時間）。 	<ul style="list-style-type: none"> 既存のエンジン、トランスミッションにモータ/発電機等を付加したハイブリッド電気駆動システムを試作する。 熱的、空間的に余裕の少ない既存車両への適用を念頭においた設計を実施する。 高耐熱の次世代パワー半導体素子等を使用して小型高出力化を目指す。 <p>比較的大型の各種装輪車両に適用可能</p>
日米共同研究概要	米陸軍TARDEC（戦車・自動車研究開発技術センター）との間で、日米共同研究を実施。共同研究においては、装軌式及び装輪式ハイブリッド車両の両者に適用可能な、日米共通試験実施要領を構築。	米陸軍との間で、日米共同研究を実施する。既存の大型装輪装甲車両のエンジン等を活用したモジュール型のハイブリッド電気駆動システムを設計・製造し、試験評価を実施する。