

約 2,590 件の特許技術を有するトヨタが開発した電動用モーター



HV 等の車両で重要な部分になるパワーコントロールユニット (PCU)

電動車普及への貢献のため トヨタ自動車 ハイブリッド車開発で培った 車両電動化技術の 特許実施権を無償で提供

対象は約23,740件で車両電動化システム活用の技術サポートも実施

トヨタ自動車(株)は、電動車の普及に向けた取り組みの一環として、モーター・PCU(パワーコントロールユニット)・システム制御等の車両電動化関連の技術について、トヨタが保有している特許実施権(審査継

続中を含む)を無償で提供するとともに、電動車を開発・製造するために、トヨタが保有するパワートレインシステムを活用する際の技術サポートを実施することを決定した。



エンジンやトランスアクスルでは約 1,320 件の特許技術が採用されている



先進のトヨタ・ハイブリッドシステム。A: 2ZR-FXE エンジン、B: ハイブリッドトランスアクスル、C: 高回転モーター、D: パワーコントロールユニット、E: ハイブリッドバッテリー

この車両電動化技術は、トヨタが20年以上にわたるハイブリッド車(HV)の開発を通じて、高性能化・コンパクト化・低コスト化を進めてきた先進の技術であり、HV・プラグインハイブリッド車(PHV)・電気自動車(EV)・燃料電池自動車(FCV)等の様々なタイプの電動車開発に応用できるコア技術である。

知的財産(特許)に関しては、トヨタは従来よりオープンポリシーを基本とし、第三者からの特許実施の申し込みに対して、適切な実施料(ライセンス料)により特許実施権を提供している。

車両電動化技術については、様々なタイプの電動車の開発に応用できる技術のため、電動車普及への



米国カリフォルニア州で実証実験中のトヨタFC大型商用トラック

貢献の観点からこれまでの知的財産の基本方針を一步進め、トヨタが単独で保有する世界で約23,740件の特許の実施権を無償で提供することにした。あわせて、電動車開発に必要なパワートレインシステムであるモーター・バッテリー・PCU・制御ECU等(車両電動化システム)のトヨタが保有するシステムを活用する際には、電動車の製品化に向けた技術サポートも実施することにした。

トヨタの寺師茂樹取締役・副社長は、車両電動化技術を通じた協調という今回の新たな施策を決断した理由として、「ハイブリッド車など電動車普及の必要性を感じておられる多くの企業から、トヨタの車両電動化システムについて、お問い合わせをいただくようになりました。今こそ協調して取り組む時だ、と思いました。特にこれからの10年で一気に普及が加速すれば、電動車が普通の車になっていくでしょう。そのお手伝いをさせていただきたいと考えました」と語っている。

■車両電動化技術に関わる新たな施策

トヨタが保有する車両電動化技術の特許、および車両電動化システムの活用に関する新たな施策の概要は次の通りとなる。

(1) 特許実施権の無償提供

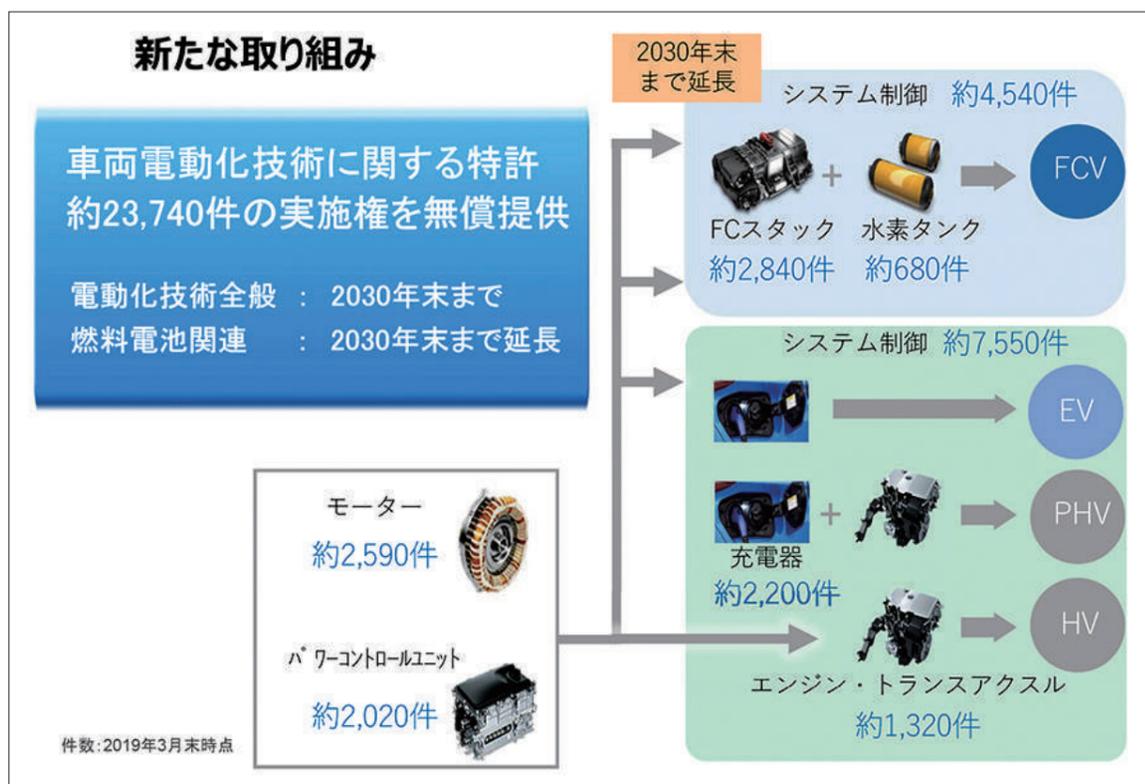
①対象は、トヨタが20年以上にわたるHV開発で培ってきたモーター・PCU・システム制御等の車両電動化技術の特許約23,740件。

〈内訳〉

- ・モーター: 約2,590件
- ・PCU: 約2,020件
- ・システム制御: 約7,550件
- ・エンジン・トランスアクスル: 約1,320件
- ・充電機器: 約2,200件
- ・燃料電池関連: 約8,060件

(2019年3月末時点。2015年1月より無償提供実施中の燃料電池関連を含む)

②期限は、2030年末まで。



③トヨタに申し込み、具体的な実施条件等について協議の上で契約を締結。

(2) 技術サポートの実施

①電動車の製造・販売を目的とした完成車メーカーが、トヨタが保有する車両電動化システムを購入する場合に要望に応じて実施。

②技術サポートの内容は、製品化する車両特性に応じた燃費・出力性能、静粛性といった商品力を高いレベルで実現するために必要な、車両電動化システム全体のチューニングに関するアドバイスとなる。具体的には、車両電動化システムの概要・制御要領・搭載する車両に適用させるためのチューニング要領等についての詳細な説明など。

③技術サポート実施に関わる費用は有償。

④トヨタに申し込み、具体的な実施条件等について協議の上で契約を締結。

■今回の新たな施策決定の背景と考え方

トヨタは、従来より環境問題への対応を経営の最重要課題のひとつと位置付け、いち早くHVを始めとする電動車の開発・市場投入に取り組んできた。2015年には、自動車や工場から排出されるCO₂削減に向けた長期取り組み目標として「トヨタ環境チャレンジ2050」を設定、2017年には、電動車の普及に向けた2030年までの販売計画を公表している。

このようにトヨタは、CO₂排出量削減に向けたチャレンジングな目標を掲げ、“普及してこそ、環境への貢献につながる”という強い思いのもと、HV開発で培ってきたモーター・バッテリー・PCU等の車両電動化のコア技術を軸として、技術の共有も図りながら電動車の普及に積極的に取り組んでいる。

しかし、地球温暖化抑制の取り組みは喫緊の課題であり、さらなるCO₂排出量の削減が求められている。電動車の開発には多くの時間と費用を必要と



2020年までに東京を中心に100台以上が運行するトヨタの燃料電池バス(FCバス)「SORA」



アクアに搭載された“1.5L小型ハイブリッドシステム”



電気+ガソリンを燃料とするトヨタの「プリウスPHV」



東京モーターショーで公開されたHVスポーツカーのコンセプトモデル「GR HV SPORTS concept」



東京モーターショーに参考出品されたAIを搭載したトヨタのEV「コンセプトAI」

するため、CO₂排出量削減のピッチを上げるためには、多くのステークホルダーと思いを共有し、協調して電動車の普及に取り組む必要がある。

トヨタは、今回の新たな取り組みがきっかけとなり、世界で電動車の開発・市場投入の促進につながることで、CO₂排出量削減による地球温暖化抑制に貢献したいと考えている。

なお、問い合わせは専用のHPで行うことに

なっている。「2030年までの電動化技術の特許実施権の無償提供に関する問合せ」は、https://toyota.jp/cmpn/gp/ma/dc/electrification-technologies_jp。「電動車の製品化に向けた有償技術サポートに関する問合せ」は、https://toyota.jp/cmpn/gp/ma/dc/technical-support_jpとなっている。



水素を燃料とする燃料電池自動車(FCV)「MIRAI」