

トヨタ・ホンダが「自前技術」を磨く理由

ニュースを突く

2018年3月2日（金）

企業経営

山崎 良兵

やまざき・りょうへい

本誌副編集長。ニューヨーク支局、日本経済新聞社証券部などを経て現職。製造業を担当。



トヨタ自動車はモーターに使う新型磁石を開発。ホンダも小型ジェット機をエンジンから自社開発した。オープンイノベーションの時代でも、自前技術を磨くことはなぜ重要なのか。

トヨタはなぜ磁石を開発するのか。

2月20日、トヨタはEV（電気自動車）やHV（ハイブリッド車）などのモーター向けに、新型磁石を開発したと発表した。「ネオジム」と呼ばれる高価なレアアース（希土類）の使用量を最大50%削減できる。磁石を構成する粒を従来の10分の1以下に微細化し、高温下でも高い磁力を維持できるという。クルマの電動化で懸念されるレアアース不足に先手を打った。

通常なら磁石を製造する部品メーカーに任せるのが当たり前の領域でも、トヨタはあえて自社で技術を開発する。「技術を“手の内化”することを重視している。自社で技術の根幹部分を理解することは、品質管理やコスト削減にも役立つからだ」。トヨタの先端材料技術部の加藤晃担当部長はこう強調する。

さらにトヨタはEVの心臓部となる電池でも「全固体電池」という安全性とエネルギー効率に優れた電池を開発。2020年代前半にも実用化する計画だ。現在、EVで

主流のリチウムイオン電池を置き換える可能性もある。

ホンダの小型ジェット機「ホンダジェット」。17年に世界で前年比2倍近い43機を納入し、米セスナの主力機を抜いて、小型ジェット機の市場でトップシェアとなった。

ホンダジェットは、2基のエンジンを主翼の上面に設置するユニークな構造が特徴だ。機内の騒音を低減し内部空間を拡大すると同時に、飛行時の空気抵抗を削減。低燃費化と高い運動性能を両立させている。

機体だけではない。注目すべきは、エンジンも自社開発していることだ。通常、航空機メーカーはエンジンを専門メーカーから調達するが、ホンダは違う。小型ジェット機の性能のカギを握る高い燃費効率、環境性能、整備コストの削減を実現するために、エンジンから開発した。

外部リソースの活用は必須

オープンイノベーションの重要性が叫ばれる時代だ。自前主義に固執して、開発のスピードが遅くなることは避けなければならない。

トヨタは開発した新型磁石を、磁石メーカーと共同で製品化することを目指す。「餅は餅屋。興味を持ってくれる磁石メーカーと協力して実用化したい」（加藤担当部長）。全固体電池でも、電池の量産技術に優れるパナソニックと組む方向で実用化を急いでいる。

ホンダは自社で開発した航空機エンジンを、米ゼネラル・エレクトリック（GE）と共同で実用化した。世界的な航空機エンジンメーカーであるGEは、米連邦航空局（FAA）からの認証を得るために欠かせないノウハウを持つ。さらにそのエンジンを、他メーカーの機体に販売するための販路もある。

脚光を浴びる欧米のテクノロジー企業も自前の技術を磨くことに熱心だ。英家電ベンチャーのダイソンはEVに参入するため、全固体電池を自社で開発する。米アマ

ゾン・ドット・コムジェフ・ベゾスCEO（最高経営責任者）が率いる宇宙開発ベンチャー、米ブルーオリジンも宇宙ロケットのエンジンを自社開発してきた。そのエンジン技術は社外でも高く評価され、他社の宇宙ロケットにも搭載される予定だ。

日本メーカーの研究開発は“自前主義”の傾向が強いと批判されてきた。確かにAI（人工知能）やIoT（モノのインターネット）、自動運転、電動化など技術革新が飛躍的に進む時代は外部リソースを活用することが欠かせない。

それでも研究開発を外部任せにしすぎることはリスクを伴う。技術の根幹を自ら手掛け、使いこなす力を磨いていないと、外部リソースを目利きし、活用するのは難しい。技術の進化やコスト削減でもライバルをリードできない。

差異化につながる技術のタネを育てて、自ら磨き続ける。そのうえで、社外に常に目を光らせ、実用化を加速させるために最適なパートナーと組んでいく。自前の技術開発に力を注ぎ、しっかりとした土台を構築することの重要性は、オープンイノベーション時代になっても変わらない。