

カヤバの技術戦略

藤井 篤*



1 はじめに

企業として、いつの世にも技術革新による新製品や新技術の創出が求められ、これにより競争力を維持し、持続可能な成長を実現することは、製造業を生業とするカヤバの使命でもある。

今回、節目となる技報70号発行、さらに創立90周年を迎えるにあたり、10年前の80周年時からの技術の進歩や革新という観点で振り返り、そして今後の10年に向けての戦略を述べたい。

2 80周年時から10年間の技術の進歩や革新

2.1 技術の進歩

5Gネットワークの通信速度の飛躍的な向上は、IoTや自動運転技術の発展を加速させている。

また、最近では特に、人工知能（AI）と機械学習の技術が急速に進化し、様々な産業での自動化や効率化が進み、生成AIが新たな可能性をもたらしている。

2.2 環境エネルギーの変化

これまで我々が取り組んできた省エネは、欧米を中心に持続可能な風力や太陽光発電など再生可能エネルギーへの転換すなわち、一気にカーボンニュートラルへの舵が切られた。

自動車業界においては、電気自動車（BEV）の普及が急速に進み、テスラやBYDなどのメーカーが市場に大きな影響を与えている。現段階では、その動向に不確実性が高まっているが、技術革新の方向性は変わらないだろう。

2.3 社会の変化

新型コロナウイルス感染症のパンデミックは、私たちの働き方や生活様式に大きな変化をもたらした。リモートワークの普及で、デジタル技術が急速に進歩し、

Teams[®]などのツールは、業務効率の向上や柔軟な働き方を可能にし、バーチャルの世界の進展により、リモートでのコミュニケーションやコラボレーションを容易にした。さらにはワクチン開発の必要性から遺伝子編集技術などのバイオテクノロジーが発展した。またアジア地域では、キャッシュレス化が進み、QRコード決済が一般的となり、関連技術も急速に普及している。

前述の外部環境の変化は、当然ながら内部環境にも影響が波及している。

リモートワーク活用による会議の効率向上は言うまでもなく、製品・技術開発においては、3Dモデルを基にCAE解析や製品の最適化が図られるようになってきた。BEV関連技術では、eAxle^{注1)}やサスペンション、ステアリングシステムに向けた開発が進められている。そして、通信速度の向上は、建設機械の遠隔操作の進歩につながり、関連する油圧機器の電子制御対応への開発が必須である。

ものづくりにおいては、QRコードを用いた識別は、一般的になり、AGVやロボットによる自動化ラインが導入されている。

注1) 走行用モータとインバータ、トランスアクスル（減速機）を一体化したユニット

3 今後の10年に向けての戦略

カヤバにとっての次の10年での課題は、既存の事業の存続と拡大、そして新規事業への挑戦による新たな価値創造である。それを実現するためには次に挙げるような多面的な技術戦略が必要となる。

3.1 製品や生産システムのプロセス改革

年を追うごとに要求される技術開発スピードの短縮への対応として、開発からモノ作りの開発効率の向上を図る。デジタルツイン環境の構築を軸として、3Dモデルを基にしたプロセス改革を進める。バーチャル空間での試作、生産シミュレーション、金型や加工プログラムの自動生成、検査プログラムと測

*当社常務取締役執行役員兼技術本部長兼基盤技術研究所所長兼カヤバ史料館館長

定データの一元管理など全工程で3Dデータを活用することで開発期間の短縮を図っていく。

3.2 技術ロードマップを基本とした技術・製品開発

AI/通信技術に加えバッテリー技術の向上と共に進む、モビリティの電動化や自動化の進化は、カヤバの製品開発の重点課題として全社的なロードマップへ落とし込む活動が進められている。現在、開発中のCASE対応製品の商品化に加え、新たなビジネスモデルとなるスマート道路モニタリングや油状態監視システムの市場投入が期待される一方で、今後は、製品やシステムの高度なソフトウェア化への対応に移行していく必要がある。今後の技術開発は、従来の知見の集積だけで成立させることは困難になってくる。油圧は、電動に置換される可能性にも踏み込んだ技術・製品開発が必要になる。さらに、欧州を中心に進んでいる環境規制への対応がますます厳しくなることは必須である。

3.3 人財育成と対外アピール

前述の通り、技術分野の拡大に向けては、大学等の研究機関との共同研究や幅広い他企業の方々との交流を含めたオープンイノベーションの拡充を検討したい。カヤバのコア技術となるパワー制御と振動

制御については、基盤技術研究所（基盤研）を中心に、欧米の主要大学とのコロナ禍で途絶した交流を復活し、油圧業界における世界情勢のアンテナ感度を高めていく。同時に、国内だけでなく海外の研究機関にもカヤバの存在をアピールし、交流する場として、開発センタに加え、基盤研や生産技術研究所を活用できるような工夫が必要であると考えている。

カヤバの将来を担う若手技術者のバックキャストイングや未来年表作成を通して長期的な視点での戦略を立てる活動を進めている。東京科学大学（旧東京工業大学）の未来発明研究所とのコラボ活動（DLab：ディーラボ）では、将来の経営層候補となる若手社員による未来社会への想像は、発想転換が新たな技術革新を生み出す可能性を大いに感じられた。

4 おわりに

カヤバが発展し、お客様や社会の求める製品やサービスを開発し、そして技術者が喜びややりがいを得られる仕事を提供できるようにすることが、技術戦略の根幹であることを再認識している。