

「走る歓び」の実現に向けた シリンダーヘッド寸法の モデルベース開発

マツダ(株) 梅原 美友*、米澤 英樹**、丸尾 幸治***、末永 啓太****

マツダの目指すブランド

当社のブランドエッセンスである「走る歓び」は、「カーライフを通じてお客様に人生の輝きをご提供する」ことで、顧客との特別な絆を築くことを目指している。そのためには「走る歓び」と「優れた環境安全性能」を実現した商品をお客様に納得感のある価格で提供する必要がある。

SKYACTIV-X 実現の重要課題

走る歓びと環境性能を両立するうえでエンジンの役割は大きく、出力特性と燃費を高い次元で両立することが求められる。

当社が新開発した「SKYACTIV-X」は、火花点火制御圧縮着火 [Spark Controlled Compression Igni-

tion (SPCCD)] により、ガソリンエンジンとして世界で初めて圧縮着火を採用することでこれを両立した。圧縮着火を安定的に行ううえで重要な要素が燃焼室内の圧力や温度の制御である。そのため、シリンダーヘッド (以下、C/H) 内の冷却水通路であるウォータージャケット (以下、W/J) はこれまでにない狭小かつ複雑な形状となっている。SKYACTIV-X を実現するためには、この複雑な W/J を高い寸法精度で成形することが極めて重要な課題である。

SKYACTIV-X を実現するプロセス革新

従来、モノづくり (製品開発) の進め方は図 1 に示すように、実機を中心としたすり合わせ型の開発であり、自部門のアウトプットが後部門のインプットになるような、バトンリレー式の直列フローが一般的である。この方式は確実に進めればムダが発生しにくいですが、最終的な不具合は大きな手戻りを生じさせる。

そこで目指しているのが図 2 に示すような、製品設計の初期段階から関係するすべての部門が「モデ

*Yoshitomo Umehara, **Hideki Yonezawa, ***Koji Maruo, ****Keita Suenaga : 技術本部 パワートレイン技術部
第 1 素材技術グループ
〒730-8670 広島県安芸郡府中町新地 3-1
TEL (082) 287-4386

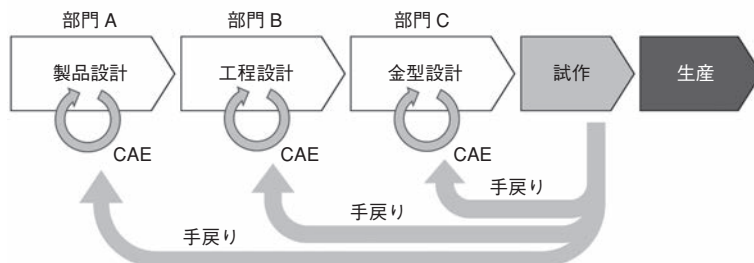


図 1 従来のモノづくりフロー