

巻/頭/言

設計システム技術センター20周年に寄せて

Preface to the 20th Anniversary Design Systems Engineering Center

藤井雅雄
Masao Fujii

新しい組織の誕生と発展には、多くの方々の期待と努力が凝縮されている。発足時から自らも在籍して期待にこたえるべく活動してきたことを振り返り、三菱電機設計システム技術センターの更なる発展の参考になればとの思いで綴る。

製品開発のグローバル化と企業間競争の激化は、革新的な製品開発とそれを実現するための飛躍的なQCDの向上、すなわち、“品質(Quality)の向上”、“費用(Cost)の低減”、“納期(Delivery)の短縮”を常に求める。

製品企画、設計、製造、販売、後対応(保守など)に至るモノづくりの全プロセスで、設計品質は全プロセスのQCDに多大な影響を与える。設計にはモノづくりに係る全プロセスの情報が集まり、設計者はその情報をベースに新たな情報を創出し、設計から全プロセスに発信する。設計はモノづくりの全プロセスにおける要となる存在である。また、製品開発の上流段階での十分な設計品質の作りこみは、コストオーバーランの抑制、設計手戻りの削減、試作回数の削減、試験工数の削減などを実現する。

設計システム技術センターの設立当時は、半導体技術の進展によって、デジタル化によるICT(Information & Communication Technology)技術がハード、ソフト両面で飛躍的な進歩を遂げつつあった。人間の知的な作業である設計のQCDを向上させるために、個々の製品開発の現場では、CAD(Computer Aided Design)、CAE(Computer Aided Engineering)などの設計支援技術の導入、製品開発時に創出された知識の形式知化(設計便覧、図面など)と一部デジタルデータ化による共有、また、オンデマンド教育やOJT(On-the-Job Training)による暗黙知の伝承などが実施され、設計者の能力向上と新知識の創造に役立てられていた。

情報化の波は、工業化の波よりはるかに速い。設計システム技術センターの役割は、ICT技術の進歩を先取りし、モノづくりに関する設計・技術情報が集まりやすい仕組み、信頼できる情報の整理・統合・付加価値の創出、及び必要な情報を受け取りやすい仕組みを創り出すことにある。すなわち、設計・技術情報のハブを創り出すことである。そ

して、知識を創造する設計者の生産性を向上させ、製品開発における設計フロントローディングを加速させる目的で設立されたのが全社組織の設計システム技術センターである。設技セに継続して進めて欲しい業務は三つある。

一つ目は、本社組織として、全社的な設計・技術情報の共有化を実現するインフラの整備と進化である。特に、ソフトウェア設計、LSI(Large Scale Integrated Circuit)設計、ハードウェア設計分野での先進的な汎用設計支援ツールと設計技術の普及、データの共有化を進める。それによって様々な組織間と製品群の統合や流用設計の容易化、コンカレントエンジニアリングの促進などが図れる。

二つ目は、製品固有の設計・技術情報の形式知化とデジタル化による共有化の促進である。設計ノウハウなどの暗黙知の獲得は、当該製品の設計者と一体となった活動が必須である。すなわち、製品開発の全プロセスの業務分析と設計業務の位置づけ、及び各プロセス間での情報の入出力の明確化を行い、デジタル化による設計・技術情報の統合と各設計支援ツールの知的化を図る。現場での業務分析は、技術者の生産性向上に対する意識改革と新たな課題の創出にもつながる。

三つ目は、社内外の研究機関との連携を密にする。各機関から発信される研究成果や新技術を自ら獲得して咀嚼(そしゃく)し、現場設計者への普及を図ることである。最先端のICT技術は学校教育にも浸透しつつある。20年前には皆無に近かった三次元CADとデジタルマネキンを用いたユニバーサルデザイン教育などが行われている。将来を担う技術者の育成は産学連携で行うことを進める。新たな知識、技術を持った人材の育成と活用は、企業内での人のローテーションも含め重要である。

最後に、バーチャルな世界での設計支援技術がいかに進化浸透しても、全ての設計を含むモノづくりのヒントはリアルな現場にあることを忘れてはならない。また、設計支援技術のゴールは、その技術を現場の設計者が使いこなし、全生産プロセスにおいてQCDの向上が実現されている状況を作り出すことにある。大局を忘れず、現場に密着した攻めの活動を今後とも期待したい。