

解 説



第31回品質工学研究発表大会の振り返り(2)

Review of the Research Presentations at the 31st Annual Meeting of Robust Quality Engineering Society (2)

審査表彰部会

明吉 秀樹
Hideki Akiyoshi

安藤 力
Chikara Ando

田村 希志臣
Kisbio Tamura

見原 文雄
Fumio Mibara

吉澤 正孝
Masataka Yoshizawa

6. 開発のフロントローディング化を実現するプロセス構築への挑戦

田村 富士フイルムビジネスイノベーションの落合氏らによる「技術開発の効率化に向けたシステムの故障予測分析手法の検討」¹⁰⁾は、要素技術開発段階から商品設計段階へ円滑な移行を実現する設計プロセスの構築に挑戦した研究だ。発表賞銀賞を受賞している。表題は技術開発の効率化となっているが、内容はまさに開発のフロントローディング化を狙った具体的な取り組みだ。

吉澤 その通りだ。開発のフロントローディングを進める際、ロバスト性だけで技術を受け渡していきける訳ではない。技術システムのロバスト性と技術メカニズムの両方をパッケージした情報をきちんと提供することで、次の工程でも納得して使ってもらえるようになる。

田村 開発プロセスの各ステップすべてに評価問題が絡んでくる。品質工学は、技術開発から設計、生産までを含む開発プロセス全体を俯瞰した時の、能率向上、生産性向上を目指している。当然、プロセス全体を俯瞰しボトルネックとなる箇所にターゲットを置いて攻める必要がある。マネージャーなり開発リーダーがつねに議論の起点に置くべき視点だ。

吉澤 発表予稿にシステム評価の枠組みとなるプロダクト展開の概念図 (Fig.1) が示されている。全体システムをサブシステムに展開していき、それぞ

れのサブシステムに対して目的機能、理想機能を定義していく。実際には右図のようにハイアラキーで展開している。電子写真システムの場合、プロセスの流れがいくつかあるので、先にプロセス展開をしておくことになる。その結果、場合によっては多目的特性になってくる可能性もある。ひとつのパラメータが複数の出力特性に影響するシステムになる。同時に解かなければならない設計問題が出てくる。つまりいかにしてコンカレントに最適化するかという課題である。

安藤 実際には一つの機能ごとに Fig.1 の展開があり、こうしたサブシステムを複数組み合わせることで全体システムを構成している。それらは多くの場合、相互作用があるのでとても複雑になる。

田村 現象論的には当然、それぞれのサブシステム同士、それぞれの要素技術同士で影響を与え合うことになるから、設計の方針として、そこは互いに誤差因子と扱ってしまうとか、ここはリンクさせて同

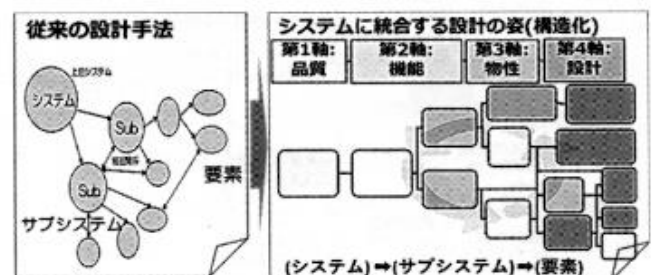


Fig.1 Unified System¹⁰⁾