



## 第 26 回企業交流会の概要

品質工学会では、マクロ視点による研究開発を行うことを推奨している。企業では社会の生産性を向上させるために、研究、技術開発、製品設計など様々な活動を行っており、それらの活動によって最大の成果を得ることが求められている。そのためには、マクロ視点からの構想段階から活用段階に至るまでを有機的に連結させて全体最適を実現するように研究開発を進めて成果に結びつけていくことが必要である。

研究活動を構造的にみれば、研究を成立させているものは、まず研究プロジェクトの立ち上げであり、次が研究本体で、最後が研究の成果を生かすことである。しかし、研究所の活動あるいは研究者の動きを見ると、研究本体が関心の対象で、その前後のプロジェクトの立ち上げや成果の活用は、重要な課題として見られることはなく、ましてそれ自体の推進のあり方を研究開発の対象とするようなことは少ないと指摘されている。マクロ視点での研究開発を進めるためには、研究開発の立ち上げから成果の活用に至るまでを視野に入れた研究活動を行うことが不可欠となる。

そこで、研究開発に積極的な取り組みを行っている企業がいかにして全体最適の視点に切り替えて研究開発を行ったかについて、研究開発事例の発表とパネルディスカッションを通して明らかにし、構想段階から活用段階に至るまでを有機的に結合させて、マクロ視点による全体最適を実現させる研究開発活動を行うための課題について検討する。以下に事例発表の概要を紹介する。

### 事例発表の概要

「画像シミュレーション技術を用いた構想設計の最適化検討」（コニカミノルタ(株) 近藤芳昭)

従来のサブユニットごとに最適化する手法は、市場の安定性を見越した全体最適が困難で、大幅な設計手戻りの危険があった。本研究では、全体シミュレーションモデルでパラメータ設計した結果、部分最適化の弊害を回避し、開発初期に効率よく全体最適設計できることを示した。

「商品企画段階への品質工学の展開～新規照明製品企画を例にして～」（コニカミノルタ(株) 中垣保孝)

技術開発を効率的に進めていくためには、源流にさかのぼり品質工学を活用していく必要がある。今回は、企画段階といえる構想設計、コンセプトの評価に品質工学を適用した事例紹介を行う。

「有害物質を出さないことから作らないことへ - 毒性推定システムの開発 -」（コニカミノルタ(株) 田村希志臣)

新規に設計、合成した化学物質は外部認証機関による有害性の有無判定が必要である。しかし、その判定には多くの試験費用と試験期間が必要であり、開発効率悪化の原因となっている。そこで、新規化学物質を実際に合成する前に、MT システムを活用して化学物質の構造やパラメータから有害性の有無とその程度を定量推定する検討を行った。

「問題解決をきっかけとしたマクロ視点への転換の取り組み」（アスキー石鹸(株) 安藤欣隆)

問題が起きたとき、なぜその問題が起きたかを考えると、開発プロセスまで戻ることになる。マネジメント全体の問題である。はみがきチューブシール不良という実際に発生した問題に向き合った事例を紹介し議論したい。

「着磁条件による磁石表面の磁束密度分布制御」（(株) 東海理化 山村英記)

自動車部品の位置検出用スイッチに用いる磁石において、所望の磁気特性を得るための最適化実験を通じ、設計部署と生産技術部署の連携の重要性、すなわち全体での最適化を目指すマクロ品質工学の重要性について報告する。

「1 刃 1 回転の切削電力評価を用いた粉末積層造形条件の最適化の研究からマクロ視点について考える」（(株) 松浦機械製作所 天谷浩一)

技術開発に於ける品質工学から得られる価値は利用方法によって大きく変わる。価値を得るには「マクロ視点」が重要である。経営側の立場で 6 年間に渡って同じテーマを実践してきた経験から私なりの「マクロ視点」について述べる。