

QFD-TRIZ を活用した社内イノベーション推進活動 ～「驚き」のタイヤ商品開発、「革新的」な技術開発力の基盤構築へ向けて～

柏原 直人(東洋ゴム工業株式会社)

概要

TOYO TIRE は「そのタイヤに驚きはあるか？」をキャッチフレーズとして、顧客感動(CD)を提供し得る商品開発を目指し、「ユニークな発想力、革新の技術力、常識を覆す開発」を日々追求している。

2012 年から QFD-TRIZ を活用した社内イノベーション活動を推進することで、課題解決力や創造力向上という点では一定成果を得た反面、商品化にはなかなか直結し難いという課題が浮き彫りとなった。

技術矛盾だらけのタイヤ商品開発において、TRIZ 前工程「課題設定や原因分析」と後工程「アイデアまとめ」の重要性に気付き、独自工夫した仕組みを試行導入することで、商品化に直結させる方法論を模索してきた。

本講演により、「アイデア有効化」に関する議論を活発化させ、「使える TRIZ」を普及させたいと考える。

内容説明

【社内イノベーション推進活動の課題】

TRIZ は技術課題解決として大変有効な手法であり、発明(特許出願)のスピード UP や質向上に繋がるが、残念ながら、実商品開発には直結し難いという実状があった。

TRIZ 手法による課題解決、創造的アプローチを前工程・本工程・後工程の 3 工程に分離した場合、TRIZ 中核部となる本工程「アイデア発想」が最重要なのは言うまでもない。心理的惰性の排除、一般化による他分野応用など、アイデア発散時には質のためには量を出す、ロジカルでなくラテラルに思考するのが重要となってくる。

一方、前工程「課題設定や原因分析」と後工程「アイデアまとめ」には、今後推進する上で下記等の課題があった。

- ① 商品化のための課題テーマが設定できていない？
- ② 原因分析後の根本原因選定にメリハリがない？
- ③ 商品化のための短期的に使える組合せが少ない？

これら課題に各々工夫を凝らし、体系的に使える仕組みを構築しようと模索中であるが、その一部を紹介する。

【推進工夫①:課題設定方法(TRIZ 前工程)】

重要技術テーマにおける課題設定なら、主品質の大幅向上や背反技術のブレークスルーというのが一般的で妥当な設定である。しかしながら、商品化を想定した場合、課題設定アプローチには下記の工夫が必要となる。

- (a) QFD 手法による顧客ニーズに徹底探索、「驚き」のある商品企画、メリハリある品質特性の目標設定
- (b) 現技術の設計展開見積もりによる品質達成度の確認
- (c) 最適見積もりで達成困難な品質特性の課題設定

【推進工夫②:原因分析方法(TRIZ 前工程)】

前述の課題設定方法にて、課題となる品質特性が不足す

る原因系を徹底的ロジカルに分析するのは当然であるが、素早く次ステップへ移行するため、品質特性毎の階層整理した原因ロジックツリー(原因MAPと呼ぶ)を順次整備して、効率的かつ体系的な活用も想定している。商品化を意識した原因分析アプローチには下記の工夫が必要となる。

- (a) 原因MAP上でのAHPによる寄与度分析
- (b) アイデアに原因振り返り分析による寄与度の紐付け

【推進工夫③:アイデアまとめ(TRIZ 後工程)】

折角、TRIZ でアイデアを出しても、生かすも殺すも後工程で有効化できるかが重要となる。コンセプト作成には、工数がかかり過ぎ、技術者センス次第、中長期イメージが多く、短期で魅力的なものが少ないなど理由より商品化が直結しないケースが多かった。商品化を意識したアイデアまとめアプローチには下記の工夫が必要となる。

- (a) アイデア単品評価(基準比の相対関係にて)による課題品質の向上レベルとQ/C/Dレベル見える化
- (b) 機械的にまとめたコンセプト作成(自動プログラム)
- (c) 商品化制約条件をクリアするものを抽出

上記で制約条件を変更すれば、中長期的コンセプトも作成できるので、先行開発及び研究テーマとしての技術企画に展開できれば、有効なアイデアを生かし切ることが可能。

【結語】

実開発において「使える TRIZ」に変革させるには、TRIZ の前工程と後工程に様々な工夫が必要である。まだ試行錯誤の道半ば段階であるが、社内イノベーション推進活動を更なる強化を目指し、「そのタイヤの驚きはあるか？」を具現化により、商品開発で「使える TRIZ」を普及させたい。