

品質工学初心者コース・レジュメ (1回目)

「技術とは？」

－技術と品質工学－

企業の社会責任時代に技術はどう取り組むか！

2008.7.18開催

山梨県品質工学研究会
納富高志

内容(1回目)

- 1) 技術とは？
- 2) 情報生産としての技術
- 3) 品質とは？
- 4) 社会的損失の広がり
- 5) 技術の現場では？
- 6) 技術の獲得

1) 技術とは？ (西堀栄三郎氏)

- 科学とは「森羅万象における知識を発見すること」
- 技術は・・・「知識を何らかの目的に結び付けて物やシステムをつくること」
- 科学には、責任がない（発見だから）
- 技術は、両刃の剣（功と罪がある） = **技術は社会的責任がある**

2) 情報生産としての技術

- 再現性 < 先行性 < 汎用性
- 再現性: 結果が市場や工程で再現すること
(評価値 / 利得)
- 先行性: 工程や市場の問題を先取りして解決する。
(未知原因への対策)
- 汎用性: 使用条件に対して幅をもって情報が得られるか
(情報が構造化できる、外挿はいけない)
- 技術の領域 : 情報化が必要な領域
< 技術開発、製品開発、生産技術、工程管理、
検査・測定・評価、**技能**など = 生産のすべて >

3) 品質とは？

- 品質とコスト



- 出荷後製品のもたらず、社会的損失 = 品質
 - バラツキ / ラチチュード (どこまで使えるか) / 寿命 (信頼性)
 - ライフサイクル損失 (輸送、使用、廃棄、廃棄後)
 - 社会的損失、環境破壊 / 使用材料の消費、汚染、有害性...
- 損失関数 $L = (\text{バラツキによる損失}) + (\text{ライフサイクル損失}) + \text{他}$**
- 損失は市場規模 (**市場サイズ**) でなく、情報開示された場合の **市場シェア** に関係、
 - 地球規模の課題は非常に大きい問題であり、方向性が揃っている。
 - いつくらいから、どこから、どういう市場変化になるかの見極めが企業の製品 (群) ごとに必要。(新製品のリスクマーケティング = 新しい品質管理)
= **リスクチェーン (サプライチェーン)** に対応することが必要

4) 品質(社会的損失)の広がり

- 消費: エネルギー、原油、水、鉱物、(希少金属)
 - 汚染: CO₂、有害物質(公害)、健康への影響、生態系への影響、
 - 社会への影響(フェアトレード、グローバル化(パーム油、食糧、格差、感染症、農業、作業者への配慮、労働CSR(SA8000))など
-
- < EU発グローバルスタンダード >
 - WEEE、RoHS(有害金属使用禁止、廃棄規制)
 - PPP、EPR(汚染者負担原則 / 拡大生産者責任)
 - EuP(省エネ設計)
 - REACH(有害化学物質の登録、情報開示) etc

5) 技術の現場では？

6) 技術(情報)の獲得

- **知識 + 経験 + 実験** (従来99% + 新規1%):
- 結びつける・切り離す、……構造があるということ < 構造化必須 >
- 技術の結果は最上級で管理される。
- 勘・思いつき・試行錯誤・流用・思い込みの技術のプロセスは管理されない

- 実験とは = 比較すること
- 実験の目的:
 - 確認(仮定の検証)
 - (メカニズムの検証)
 - (使用条件挙動を確認): 低温、高温、湿度、振動など
 - 観察(条件と結果)
 - (特性値を探す)
 - 発見(因子を探す: 大網実験)
 - (最適条件探索)
 - 評価テスト: データ作り(契約や取り決めによる)