

開発プロセスの体質を改善するための設計審査の要点

設計の空洞化を防ぐ設計審査の要点

③品質目標と規格の設定

(品質のあるべき姿が明確にされているか)

- (1) 消費者の満足する「**品質目標**」を決めたか
(生産者側の都合で決めてはならない)
- (2) 「**品質目標設定書**」が充実しているか
(「**QFD**」による有効な機能分析を活用する)
- (3) 「**ベンチマーク**」の調査はできているか
(機能、性能、価格など他社の実力を知る)
- (4) 「**規格**」は「**機能限界**」から決めているか
(規格は工程能力から決めてはならない)
- (5) 部品規格は商品規格から「**個別**」に決める
(商品特性に対する部品特性の影響から決める)

③評価技術のあるべき姿

(良品のレベルを評価しているか)

- (1) 「**目的機能**」と「**基本機能**」を決めているか
(商品や技術の**理想機能**を最初に決める)
- (2) 「**何を測るか**」が明確になっているか
(機能を満足する「**計測特性**」を選ぶ)
- (3) 「**必然誤差**」で機能性を評価しているか
(使用環境劣化の「**ノイズ**」で誤差をつぶすこと)
- (4) 機能性評価を「**SN比**」で行っているか
(「**多次元情報**」を「**1個の解析特性**」に集約)
- (5) 「**品質を改善するときには、品質を測るな**」
(管理や検査は品質特性で、改善は機能性で)

①要素技術の蓄積と活用

(技術開発が商品企画に先行しているか)

- (1) 「**新技術**」は技術開発で従来技術になっている
(未経験の技術は「**技術の限界**」を明確にする)
- (2) 将来の「**品種**」を考えた技術開発をやっているか
(**先行性・汎用性・再現性**が技術の3条件)
- (3) 「**製造の技術開発**」を商品設計前に行っているか
(商品の設計技術と製造技術の並行開発を実施)
- (4) 電子部品など「**購入品の評価**」ができているか
(部品や材料の機能性を事前に実施)
- (5) 技術開発で「**開発期間の短縮**」を測っているか
(商品設計は従来技術の**編集設計**で実施)

- (1) 機能を満足する「**システム選択**」ができているか
(独創的なシステムやサブシステムを決める)
- (2) 「**技術の編集設計**」を行っているか
(蓄積された技術を寄せ集めて商品設計を行う)
- (3) 「**パラメータ設計**」を省略できないか
(目標値への調整)だけで設計できないか)
- (4) 「**許容差設計**」でコスト改善を図ったか
(品質とコストのトレードオフでコスト改善)
- (5) 「**図面やスペック**」の設計根拠は明確か
(技術開発の「**ノウハウ**」を設計根拠にする)

- (1) 加工機械の「**加工精度**」が分かっているか
(実物を加工して「**SN比誤差**」を求める)
- (2) 「**形状誤差(反りや円筒度)**」は測れない
(加工機械の機能性評価は「**SN比**」で求める)
- (3) 半田つけの評価は汎用技術になっているか
(半田つけの評価は「**電圧-電流**」で評価)
- (4) 図面やスペックは製造技術で保障されているか
(製造できない図面は絵に描いた餅である)
- (5) 「**工程条件の最適化**」で部品の精度は決まる
(製造工程の「**パラメータ設計**」を行う)

- (1) 「**もの**」を創る前に「**品質**」を創っているか
(「**問題解決型**」から「**技術開発型**」へ移行せよ)
- (2) 「**開発ステップの品質**」が明確になっているか

源流品質＝技術開発用 上流品質＝商品開発用
中流品質＝製造管理用 下流品質＝マネジメント用

- (3) 「技術開発」が「商品開発」に先行しているか
 - ① **先行性**＝商品企画に先行している
 - ② **汎用性**＝たくさんの品種に適用できる
 - ③ **再現性**＝市場にお行っても再現する

④商品設計の短縮化

(設計で「品質とコスト」が達成しているか)

⑤製造技術で品質改善

(加工性の向上で品質改善を行っているか)

⑥新商品開発管理

(「開発プロセス」が源流管理になっているか)