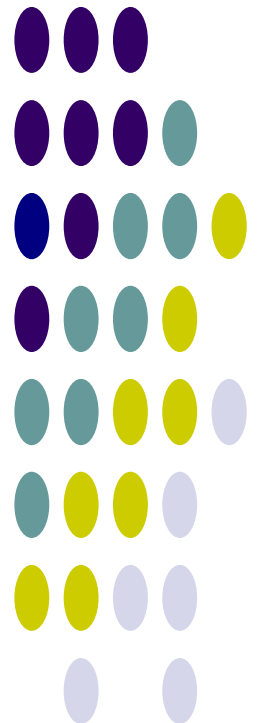


顧客視点のモジュール化 研修ご案内

株式会社 ナレッジワークマネジメント

Ver1.4 (2011年1月版)





1. 目的

どんなに素晴らしい技術や手法も、知っているだけで役に立つものはほとんどありません。実務で使ってこそ効果を発揮する、言うなれば製品開発や業務改善のテクニックに過ぎません。様々なテクニック(技術や手法)を実務で使うためには、

- ① 何のためにそのテクニックを使うのか 『 目的・目標 』
- ② そのテクニックの実務上で重要な要点は何か 『 要点 』
- ③ どのようにして自分達の手で継続実践していくのか 『 継続手段 』

の3つを、しっかりと理解しながら学ぶ必要があります。本研修では、以下の3点に注目して実務で実践するためのモジュール化の方法について学んで頂きます。

1. 顧客要求を可視化してモジュール化の要件とする (目的と目標)

どのようなモジュール化にすべきかは、顧客の要求に基づいて決められべきです。しかし多くの場合、顧客要求が明確に分類、定義されていません。

外部仕様書から、顧客の要求を3階層に洗い出し、どのような要求値を実現すべきかを可視化して、モジュール化の要件とするやり方を理解して頂きます。

2. 機能モジュールと部品モジュール (要点 機能モジュール化に注目)

モジュール化には、機能(論理的構成)のモジュール化と、部品(物理的構成)のモジュール化の2つがあります。単に部品のモジュール化をするだけでは部品標準化と変わりがありません。

内部仕様書から、その商品が持つ機能を3階層で洗い出し、要件である顧客要求を満たす方法として、どのような機能集約や機能値を取るべきかを検討していく機能モジュール化の方法について理解をして頂きます。

※ 部品モジュール化は、単に種類や品目を集約統合することで実現するのではなく、定義された機能値を実現することを要件として集約統合することです。

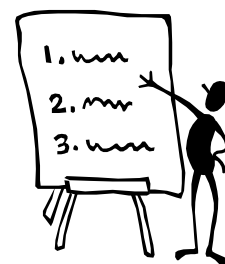
※ 抜本的な部品の見直しをする時は、要求されている機能を別の手段で実現するVE手法を導入して検討することをお勧めしています。

3. 皆が理解しやすい雛形を作る (継続手段 目に見える分かり易いものを作る)

他社や簡単な例題を使った研修では、その場では理解したつもりでも、実務では実践出来ません。ましてや、研修を受けていない他メンバーに説明など出来ません。

『 自分達の商品を使った研修 』、『 後から振り返っても思い出せる 』
『 職場のメンバーに説明が出来るような雛形を作成する 』

ことも大切な実践の要素です。





2. モジュール化を実践するためのポイント1

< 1. 部品標準化とモジュール化の違いを理解する >

部品標準化とモジュール化の大きな違いは、部品種類を減らすだけに注目するのか、それに加えてより多くの顧客を掴むことを考慮するかにあります。

【 部品標準化 】

総部品種類数を削減して、部品管理コストや量産性向上による部品コストの削減などを狙う手法です。

※ 部品管理コスト＝

$$\begin{aligned} & (\text{総部品種類数} + \text{総機械設備数} + \text{総金型数} + \text{総治具数} + \text{総検査員数} + \text{総工具数}) \\ & \times (\text{部品や機材1種類を管理するコスト}) \end{aligned}$$

【 モジュール化 】

より少ない部品種類数でより多くの顧客を掴むための手法です。

※ MD指数 = 総部品種類数 / 製品数

< 2. 部品標準化が逆効果を生む条件を知っておく >

共通の項目である部品の標準化は方向を間違えれば、後々部品種類の増加を引き起こします。製品には大きく分けて3種類のカテゴリーがありますが、各々のカテゴリーの製品が要求している部品のスペックは異なります。(高機能機、中機能機、廉価機の間で部品の標準化をする際には、出来るものと出来ないものがあります。下図赤矢印)

また、市場(例:国内、欧米などの先進国、中国などの新興国)毎に製品を開発してしまうと、新しい市場に進出するたびに、部品種類が増えることとなります。(下図青矢印)

つまり、各市場の顧客ニーズと、各カテゴリ別に製品が持つべき機能を理解して取り組む必要があります

製品カテゴリー	市場		
	国内	先進国	新興国
高機能機			
中機能機			
廉価機			

製品カテゴリーが違えば使う部品が異なるため共通化が難しい

市場毎に製品開発をすると、部品種類を飛躍的に増やしてしまう



2. モジュール化を実践するためのポイント2

< 3. モジュール化をする前提条件を知っておく >

モジュール化の特徴である、より多くの顧客を掴むためには、製品数を増やすのはどの市場や製品カテゴリかを決めておく必要があります。(全ての分野で製品数を増やしてもそれに見合う売り上げ増加に繋がる訳ではありません)

一般的には、

- ・ 中機能機のカテゴリでは、より多くのバリエーションを揃える (機能値の幅を持たせる)
- ・ 逆に廉価機のカテゴリでは、製品数を削減してより量産効果を狙う (製品数を絞る)
- ・ 高機能機のカテゴリでは、市場事に機能のバリエーションを変えていく (機能項目の幅を持たせる)

ことが有効であると云われています。

自社の製品や販売市場の特性に合わせたモジュール化の方針を立てることが必要です。

	国内	先進国	新興国
高機能機	←————→		
中機能機	←————→		
廉価機	←————→		

< 4. 顧客視点からのモジュール化をする実践する方法を理解する >

顧客視点のモジュール化研修では、品質機能展開法(QFD)を利用して、市場や製品カテゴリ別に

- ① 顧客要求を要求項目と要求値に分けて洗い出す (次頁A)
- ② 要求を実現する製品機能を、機能項目と機能値、値巾に分けて洗い出す(次頁B,C)
- ③ 機能を実現している部品を、部品スペックと共用化度に分けて洗い出す(次頁E,G)
- ④ 顧客要求と製品機能の関連性、製品機能と部品の関連性を洗い出す(次頁D,F)

事を行ない、顧客視点に基づいたモジュール化と部品標準化の基本指針を立てる基礎資料を作成します。さらに、基本方針を立てる指針として、

- ① どのような機能値バリエーションにすべきか
- ② どのような機能項目バリエーションにすべきか
- ③ 機能項目や機能値をどこまで絞れるか

を検討して、具体的なモジュール化や部品標準化の活動につなげていきます。

研修により、顧客要求、製品機能、部品スペックを洗い出し関連付けた雛形が出来ていますので、製品を担当している各部署のメンバーが参加して、内容の精査、別市場や製品カテゴリへの展開が容易になります。



3. 研修のアウトプット

品質機能展開表(QFD)をアレンジした以下のようなモジュール化検討表を研修のアウトプットとして作成します。

- ① 顧客要求の可視化、定量化 図A
- ② 機能(論理的構成)の可視化 図B
- ③ 機能(論理的構成)のモジュール化指針 図C
- ④ 要求と機能の相関 図D
- ⑤ 部品(物理的構成)の可視化 図E
- ⑥ 機能と部品の相関 図F
- ⑦ 部品(物理的構成)のモジュール化指針 図G

機能カテゴリー(親)	
機能カテゴリー(子)	
機能項目	B
機能値	
変化(可変 ○, 選択 △, 固定 無し)	C

要求カテゴリー(親)	要求カテゴリー(子)	要求項目	要求値	要求最大範囲
A				

D				

構造親(アセンブル)	構造子(サブアセンブル)	部品(パーツ)	部品のスペック(値)	妥当性(○, △, ×)と集約化の是非
E				

F				



4. 研修の概要

以下のような日程と内容で研修を実施致します。

■ 研修時間

各日、朝10時から午後5時までの研修となります。

■ 研修の概要

☆ 1日目

- ① 講義 『顧客視点のモジュール化』の基本概念を理解して頂きます。(1時間程度)
- ② ワークショップ (5時間程度)
 - ・ モジュール化の目的である顧客の要求を数値化して可視化するのが目標となります。
 - ・ 対象製品の仕様書からQFDシート(品質機能展開表)の要求品質の項目を3階層で洗い出します。

☆ 2日目

- ① 講義 『モジュール化する際の目の付け所』を理解して頂きます。(1時間程度)
- ② ワークショップ (5時間程度)
 - ・ モジュール化の基本方針を立てることが目標となります
 - ・ 対象製品の仕様書からQFDシートの品質特性の項目を3階層で洗い出します。
 - ・ 品質特性は機能構成と呼ばれるもので、機能をどのようにモジュール化出来るかについて検討を加えます。

☆ 3日目

- ① 講義 『機能モジュールと物理(部品)モジュールの違い』を理解して頂きます。(1時間程度)
- ② ワークショップ (5時間程度)
 - ・ 2日目で立てた機能モジュール化の基本方針を物理(部品)モジュール化の方針に落とし込むことが目標となります。
 - ・ 対象製品の仕様書や図面などから、物理構成(PS)からを洗い出し、品質特性(機能構成)との関係を洗い出します。

☆ 4日目

- ① 講義 『潜在する課題の抽出と評価』について理解して頂きます。(1時間程度)
- ② ワークショップ (4時間程度)
 - ・ 2日、3日目で立てたモジュール化案の課題を洗い出します
 - ・ 課題は5段階(直ぐに出来るから技術開発が必要まで)で評価して現実的かつ効果的な案に仕上げていきます
- ③ まとめと補足 (1時間程度)
 - ・ 3日目で作成した案を実施するための追加工数と、得られる予想効果をはじき出します
 - ・ どうしても個別設計となってしまうモジュールを将来的に標準化していくやり方を学んで頂きます。
 - ・ これまでのモジュール化検討の実施手順を振り返って頂き、簡単な手順書にまとめていきます



5 その他

1. 条件

① 開催場所

お客様個別での実施となります。ご指定の場所で可能です

② 受講人数

ワークショップ単位で実施が基本ですので、1グループ当たり3～5名様とさせて頂いております。また、複数のグループで受講される場合は、最大3グループ様までとさせて頂いております。(合計15名様を上限)

2. 費用

・ 標準価格 4日間 840,000円 (消費税込み)

(別途、講師の宿泊交通費が必要となります)

とさせて頂きます。

また、2010年3月末までの期間限定で(実施ベース)、特別割引がございます。

3. よくあるご質問

① どのような人を集めて受講すれば効果が高いのでしょうか

技術者向けの研修ですが、なるべくメカ、エレキ、ソフトなど違う経験を持った技術者でチームを構成して頂くことが効果的です。

また、本格的なモジュール化を現場で実施するための、雛形作りを目的としていますので、技術管理部門や本社改善推進部門のメンバーで受講されても、良いと思います。

② どんな準備物が必要ですか

- ・A1サイズの模造紙、及び75mmx75mmサイズ程度の付箋紙
 - ・プロジェクター
- をご準備下さい。

③ どのくらいの期間で実施すれば良いのでしょうか

週一回のペースで一ヶ月間で実施をお勧めしています

④ 研修後の支援プログラムはあるのですか？

本格的なモジュール化の取り組みをするためには、

- ・モジュール化目標と効果の定量的な把握
- ・課題解決のためのコストダウンVEの実施
- ・他製品への展開計画の作成と実施

等の活動が必要となります。支援講師による3ヶ月単位での支援を準備しています。



研修講師のご紹介

●●● 松下電器、JT等多くの大手企業で業務改善を支援 ●●●

【講師】



大坪 秀昭氏

株式会社ナレッジワークマネジメント 代表取締役

1960年香川県生まれ。日本ヒューレット・パッカード、日本総合研究所などでマネジメント業務の傍ら、製造業の業務改善コンサルタントとして従事。

従来のコンサル企業のあり方に疑問を抱き、日本の製造業の活性化を支援するためには、もっと身近な価格で同等の成果を得られるコンサルサービスがあるべきだと考え、2006年4月にナレッジワークマネジメントを設立。

《講師執筆記事ご紹介》

「製造業再生 商品作りの仕組み再構築」（日本工業新聞社「日本工業新聞」2003年1月6日掲載）

「知的活用ー成功のひけつ」（日経BP社「日経デジタル・エンジニアリング」2003年5月号～8月号連載）

「実務で使える！設計ノウハウ・ナレッジの管理法」（日刊工業新聞社「機械設計」2004年12月号掲載）

「QFD（品質機能展開法）による顧客要求を活かす製品開発法およびナレッジマネジメントの概要」（社団法人日本経営工学会「経営システム」2005年7月号掲載）など

《導入事例》

多数の製造業で（電機、一般機械、食品機械、自動車部品、搬送機、精密機器など）、「設計ノウハウ活用によるコスト削減や設計品質の向上」、「顧客志向型の新製品開発」、「HP社流のマネジメント手法による若手技術者の育成」に取り組み実績を挙げる。やり方や答えを「教える」のではなく「引き出す」手法で、支援を受けたお客様に「改善の文化」を定着化

（ A社・電機 ）

対象） リーダークラスを含む通信機器のメカ設計者を対象

目的） 設計の基礎的な考え方の再確認と、ロス低減手法の習得、設計生産性向上手法の習得
受講者の感想）

・問題早期発見・対策の方法が理解出来た。専門に特化しすぎる蛸壺型仕事から抜け出す方法が理解できた。

（ B社・電機 ）

対象） リーダークラスを含む産業機器のメカ設計者を対象

目的） 設計の生産性の2倍化と、コストダウン実践手法の習得
受講者の感想）

・若手を活用した設計チームに生まれ変わった。

・違う視点からアイデアを出す、要求仕様のコスト分析をしてから設計に取り掛かることにより原価を大幅に下げることが出来た。



〒659-0062

兵庫県芦屋市宮塚町12-2

株式会社ナレッジワークマネジメント

<http://www.kwork.jp>

Mail :kwork_support@kwork.jp

TEL:0797-25-2566 FAX:0797-25-2567