

設計者のためのコストの作り込みコース

NO1

コストの作り込みとは

執筆 / 堀口 敬



コガク

目次

学習のねらい.....	1
第1週 コストの作り込み	3
1.1 コストの作り込みとは.....	4
会社の利益は製品の利益の合計	4
コストの作り込みは全社的な活動.....	6
コストの作り込みは1社だけではできない.....	8
1.2 製造段階のコストダウンとの違い.....	10
工程改善は工場の生産数を増やせることが前提.....	10
量産が始まってからの価格交渉では手遅れ.....	12
海外で生産が始まってから部品メーカーを探しても手遅れ.....	14
1.3 開発段階のコストの作り込みの流れ	16
家電メーカーでのコストの作り込み	16
自動車メーカーでのコストの作り込み.....	18
『まとめと練習問題』.....	20
第2週 コスト目標の設定	21
2.1 コスト目標の設定.....	22
予想売価と希望利益から決める	22
目標売価の決め方	24
2.2 コストの積み上げ.....	26
従来製品とのコスト差を見積もる	26
2.3 ミニマムコストの設定.....	28
2.4 目標管理.....	30
コスト目標に向かっているかをチェックする	30
管理可能な目標にする	32
『まとめと練習問題』.....	34
第3週 標準部品を使う	35
3.1 部品の標準化の効果	36
部品の標準化による設計時間の短縮	38
部品の標準化による設計ミスの削減	40
部品管理費の削減	42

3.2 部品の標準化の進め方.....	44
標準部品の選び方.....	44
標準部品の探し方.....	46
標準部品のライブラリーを作る.....	48
『まとめと練習問題』.....	50
第4週 モジュール設計.....	51
4.1 モジュール化の効果.....	52
モジュール化による開発期間の短縮.....	52
モジュール化によるコストダウン.....	54
モジュール化による生産性の向上.....	56
4.2 モジュール設計の進め方.....	58
4.3 モジュール化の例.....	60
自動車のプラットフォーム化.....	60
ソフトウェアのプラットフォーム化.....	62
『まとめと練習問題』.....	64
STEP UP.....	65
参考文献.....	66
練習問題の解答.....	67
索引.....	68

■ 第1週 ■

コストの作り込み

【学習のポイント】

今週は、まず「コストの作り込み」がなぜ必要なのかを学びます。

「日本はモノづくり」が得意というのは、良く聞くフレーズですが、実はこの場合のモノづくりとは「組立や機械加工」といった、製造現場でのモノづくりのことだけでなく、開発現場で創意工夫をすることで、高品質でコストが安いものを作ることができることも意味しているのです。

この週では、新製品を開発している段階で、設計の創意工夫によってコストダウンを進めること、つまり「コストの作り込み」について、その進め方を紹介します。

コストの作り込みとは

回 会社の利益は製品の利益の合計



長田部長、おはようございます。今日から技術部に配属された権藤です。宜しくお願いします。



おはよう。権藤君は大学の成績は抜群だったので、技術部としても大いに期待していますよ。わが社が開発しているプリンタは、他社とのコスト競争がとても厳しいので、技術部門としては「開発段階でのコストの作り込み」を最優先課題にしています。権藤君は「開発段階でのコストの作り込み」について、大学で勉強してきましたか？



開発した製品のコストが高いと製品の利益が出ないので、コストが大事なことは知っていますが、「コストの作り込み」というのは、大学では習いませんでした。



たとえば、会社が3種類の製品 A,B,C を販売していて、各製品の売価と原価が表のようなら、会社全体の利益は20億円になります。

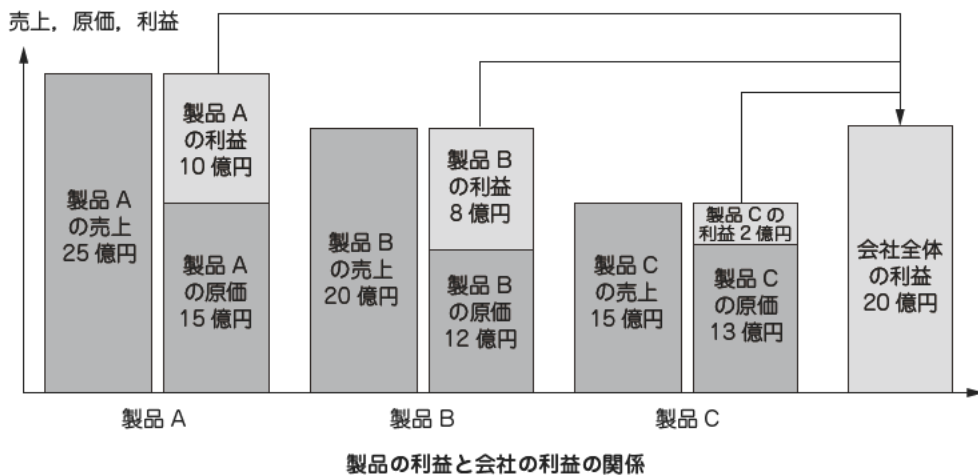
- 会社の利益
 - = 会社が販売している各製品の利益の合計
 - = 製品 A の利益 + 製品 B の利益 + 製品 C の利益



ということは、製品の原価を下げることで、会社の利益を上げるためにとても大事なんですね。



そのとおりです。たとえば、設計者が高品質の製品を設計したために、今までの製品より1万円高く売ることができるようになったとしても、原価が2万円上がったのでは、会社の利益は減ることになります。



回 コストの作り込みは全社的な活動



会社が儲けるには、会社が売る製品の原価を下げるのが大事なことが分かりましたが、コストダウンは「製造現場の改善活動」が中心なので、あまり設計の出番はないですね？



家電や自動車の大手メーカーでは、以前は、日本企業が海外企業に対して十分なコスト競争力を持っていたので、設計は「品質」を作り込んで、製造現場が作り方を工夫して「コスト」を作り込むことが主流でした。そのために、技術者も、商品企画で決まった「製品の品質（機能など）」と「開発納期（開発期限）」を守るために、せっせと残業しながら設計していたわけです。

しかし、今は、以下のような、日本よりコスト競争力がある競争相手が現れて、しかも製品の品質でも追いついてきました。そのために、技術者も品質と納期を守るだけでは、「せっかく開発した製品がちっとも儲からない」という羽目になっています。

● 主なコスト競争の相手

- 自動車.....韓国の現代自動車（ヒュンダイ）
- 家電製品.....韓国の三星電子（サムソン）、中国のハイアール社
- パソコン.....台湾のエイサー社、アスース社



なるほど、韓国、中国、台湾が作る製品に勝つには、品質だけでは無理なので、コストでも勝たなければならない。そのためには、「製造部門だけにコストダウンをまかせっきりでだめ」ということですね。



そのとおりです。会社の中では図のように各部門がコストダウン活動を行うことで、韓国、中国、台湾のメーカーが開発する製品よりコスト競争力がある製品を作るように努力しているのです。

● 各部門のコストダウン活動

○ 企画部門

ユーザーの嗜好，競争企業の動向，自社の技術力などをもとに「目標品質と目標コスト」を設定する。ここで決められる目標が，競合企業に勝てないものでは，その後で技術分門や製造部門が頑張ってもコストダウンを行っても，なかなか会社の利益には結びつかない。

○ 技術部門

企画部門が決めた「目標品質と目標コスト」を達成するために設計を行う。

○ 購買部門

技術部門が設計した製品に使う部品を，できるだけ安い価格で買い付ける。

○ 製造部門

技術部門が設計した製品を，できるだけ安い費用で作る。ここでいう費用とは「作業者の人件費，設備費用」など。

