

### 3 回路設計者と基板設計者の関係

製品を設計する場合には、大略、機構設計、制御回路設計、実装設計に分類されます。一人の設計者がこれら全てを設計する万能人間もいるでしょうが、通常は専門分野単位で行うのが一般的です。

機構設計...機械工学

制御回路設計...電気・電子工学

実装設計は大きく分けて、ケース設計と基板実装設計に分類されます。従って、

実装設計...機械工学と電気・電子工学の両方を兼ね備える必要があります。

実装設計は、回路の働き、ノウハウを基板に反映する必要性から、よく回路設計者が基板設計を兼ね備えたとレベルの高い基板実装設計になると言われます。

しかし、実装設計には、組立生、生産性といったものに加え、それに関連した実装技術が要求され、回路設計と兼ねるには負荷が多く、実際には、別担当者で行うのが一般的であるようです。

そこで、回路設計者と基板実装設計者のギャップを埋め、満足のいく設計にするためには、双方のコミュニケーションが大きく出来映えに関係してきます。

同一社内に双方が席を同じくしている分には、それなりにコミュニケーションははかれますが、実装設計が外注となれば、なかなか意志の疎通がはかれにくいものです。

今までであれば、距離等の関係から、上記の通りデメリットの分のウエイトが高く、やむを得ず社内設計の体制を取りがちになります。ところが、最近では、情報ネットワークの整備がかなり進み、外注の姿勢次第で結構コミュニケーションの改善がはかれるようになってきました。

社内と比較して、外注に無理を言いやすい面を考えれば、外注によってはメリットの方が高くなる場合があります。

社内設計、社内組立となると、生産性配慮のウエイトが高く、結構実装面積が広くなり、コスト高(材料面)となる傾向があります。

従って、「餅は餅屋」の考えに立ち、レベルの高い設計にするためには、回路設計と基板実装設計の専門家が求められ、マイナス面を補うだけのコミュニケーションを満足させれば、全てよし、の体制が築けます。

#### 3.1 各設計者の分担

##### (1) 回路設計者

回路設計者は、製品の制御機能を決定し、各担当者間の調整を余儀なくされます。

製品設計者  
(機構設計者)

回路設計者

実装ライン  
(製造)

実装部品手配  
(資材)

- ・ 機能設計
- ・ 回路設計
- ・ 電子部品選択
- ・ 動作評価

- ・ 出図責任
  - (2) 基板設計者
    - ・ ケース設計
    - ・ 実装設計
    - ・ パターン設計
- 図面作成