

## 強いプログラムを作るテクニックを学ぶ

### 第6回 設計のスタートは、開発対象物の分析

酒井 郁子  
館 伸幸

物造先輩のなが〜いウンチク講義が終了し、今回からLEDキューブ・システムの設計に入ります。新人の野比さんも意気揚々ようです。設計の初めにすることとは何でしょうか？ それは開発対象物の分析です。さあ、野比さんと一緒に分析をしてみましょう。  
(編集部)

(新人：野比さん)

なんて長かったんでしょう、物造先輩の講釈。夢の中にも先輩が出てきて「仕様を正しく理解すべし!」、「凝集度・結合度でモジュール品質にこだわった設計をすべし!」と、繰り返し唱えられました(苦笑)。

(先輩：物造君)

やあ、野比さん。ここまでの僕のレクチャはしっかり頭に入ったかい！ やはり作るからには“美しい”を目指さないかね。仕様も設計もゴール・イメージを早い段階で描いてこそ、良いものができるってことさ。

さあ、今日からはいよいよ設計を始めよう。ボクが手取り足取り指導するから、大船に乗ったつもりでいたまえ。

(新人：野比さん)

…はい。(やった〜、今度こそ設計に入れる。ウザい先輩付きだとしても、良い設計者になるための試練よ。頑張れ、野比 沙香利♪)



図1 開発の様子

\* \* \*

「設計を始めましょう」と言われて、何から手を付けるべきか悩む方もいるのではないのでしょうか。構造化設計でまず初めに考えることは、“分かりやすい境界で処理を分割する”です。しかし、どの処理についてどうやってその境界を考えるのかを理解していなければ分割はできません。そこで設計のスタートは、分割・構造化する開発対象物の分析から取り掛かります。

では、野比さんと一緒にLEDキューブ<sup>注1</sup>の分析・設計を始めてみましょう。

### 1. 開発対象範囲を意識する

初めに行うべきことは、システムの中でソフトウェア開発の対象となる範囲を認識することです。

組み込みシステムの開発の最初では、ソフトウェアとハードウェアを含めた全体のシステム要求仕様書、もしくは、システム要求仕様からソフトウェア部分を切り出したソフトウェア要求仕様書が提示されます(本連載3回目で紹介)。ソフトウェア要求仕様書には、ハードウェアとのインターフェースについて信号レベルの具体的な入出力や、ソフトウェアで開発する機能について提示されますが、実現すべき機能とハードウェアとのインターフェースは分かりにくいことがあります。そのため、設計スタート時には提示された仕様の中でソフトウェアが担うべき範囲はどこまでか、ハードウェアとソフトウェアの境界では何が入力/出力となるのかを把握する作業が必要です。

注1：本連載で開発する「LEDキューブ」の仕様書は、本誌2011年3月号のダウンロード・サイトで参照できる。