

チーム開発とプロジェクト管理の基礎知識

先輩や同僚のエンジニアに迷惑をかけないための心得

ここでは、ソフトウェア開発のプロフェッショナルとして知っておくべきチーム開発やプロジェクト管理に関する話題を取り上げる。工数(人数×作業時間)見積もりや進捗(進行状況)管理、成果物管理をきちんと実施できないと、周囲の先輩や同僚のエンジニアに迷惑をかけることになる。また、本稿では個人の目標と組織の目標を明確にする方法についても紹介する。(編集部)



組み込み機器の高機能化・多機能化が進み、組み込みシステムの開発規模は年々増大しています。また、製品の市場への投入サイクルは短くなる傾向にあり、システム開発に当たるメンバの数は増えてきています。そのため、組み込みシステムを高品質、低コスト、短納期^{注1}で実現できるように、プロジェクトによる開発体制を採ることが多くなっています(図1)。

そこで本稿では、ソフトウェア開発担当者が、組み込みシステム開発プロジェクトに参加するときに、プロジェクトの一員としてどのように振る舞えばよいか、また、進捗状況や成果物をどのように管理すればよいかについて解説します。

注1：製品開発への要求を、品質(Quality)、コスト(Cost)、納期(Delivery)の三つの頭文字をとって、“QCD”と呼ぶことが多い。

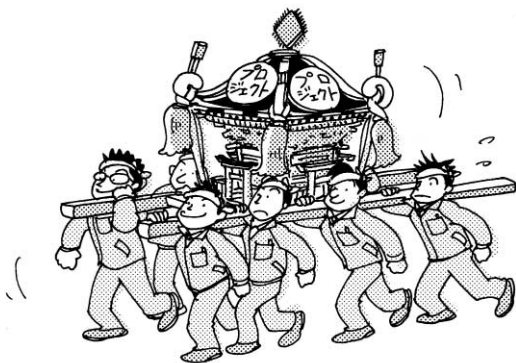


図1 プロジェクトをみんなで担ぐ

顧客、プロジェクト・マネージャ、ハードウェア開発者、ソフトウェア開発者、品質保証担当者など、プロジェクトにかかわる人々の連携によりプロジェクトは円滑に運営されている。

1. 初めての工数見積もりと進捗管理

プロジェクト管理を大ざっぱに分類すると、以下のようになります。

- 進捗管理
- 成果物管理

本節では進捗管理について解説し、次節では成果物管理について解説します。

プロジェクトによる開発では、開発を円滑に進めていくために、参加者が「プロジェクト管理(プロジェクト・マネジメント)」の考え方を共有する必要があります。プロジェ

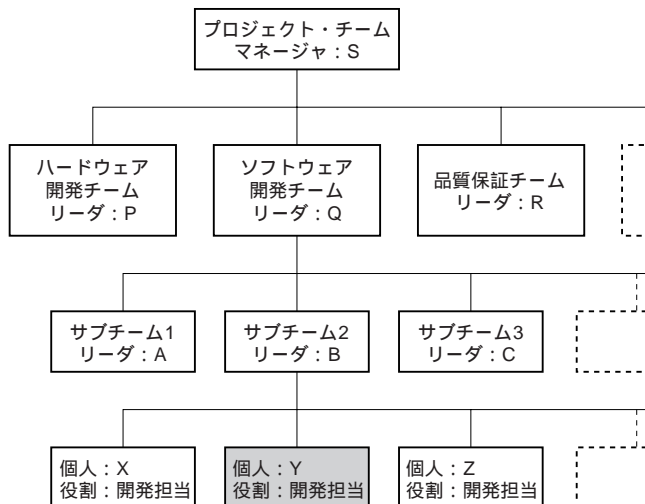


図2 プロジェクト開発体制図

組み込みシステム開発では、複数の組織や部門が連携して作業を進める。そのため、最初にプロジェクト開発体制や役割分担を整理するための体制図が示される。



クトを立ち上げる段階で、図2に示すようにプロジェクトの開発体制が示されます。プロジェクト全体の開発体制やリソース計画(資源の割り振り)は、プロジェクトのリーダーやサブリーダーが考えますが、担当部分のリソース(作業)計画は担当者自身が考えなければなりません。開発体制全体の中の自分の位置付け(ポジション)を確認し、役割を十分に踏まえた上で、自らの作業計画を立てるように心がけてください。

ハードとソフトの開発は連動して進む

組み込みシステム開発では、表1に示すようなハードウェアとソフトウェアを統合したプロジェクトの大まかな日程が提示されます。組み込みソフトウェア開発日程は、メカ(機構系)やエレクトロニクス(電子系)といったハードウェア開発日程と連動しています。

例えば、表1の上から4番目にある「試作評価開始」に合わせて試作用ソフトウェアをリリースする(後工程に引き渡す)など、ハードウェア開発日程に合わせたスケジュールの調整が必要です。このようなハードウェア開発と連動するプロジェクトの日程のマイルストーンを厳守しなければなりません。マイルストーンに影響する作業が遅延すると、ソフトウェア開発のみならず、ハードウェア開発も遅延し、プロジェクト全体の日程に大きな影響を与えてしまいます。

また、プロジェクト全体の日程には表れていなくても、新しいハードウェア部品の導入に伴う動作評価用プログラムの作成など、ハードウェア担当者と連携して開発を進める必要があるものも少なくありません。ソフトウェア開発全体の進捗管理はソフトウェア開発のリーダーが行ってくれ

表1 プロジェクト日程

工程	1	2	3	4	5	6	7	8	9
試作設計									
ハードウェア試作設計	→								
ソフトウェア試作設計	→								
試作評価開始									
ハードウェア試作評価				→	→				
ソフトウェア試作評価				→	→				
量産設計・評価									
ハードウェア設計				→	→				
ソフトウェア設計					→	→			
量産評価								→	→

ますし、サブチームの進捗管理はサブリーダーが行ってくれます。しかし、担当業務の進捗管理は担当者自身で行わなければなりません。

皆さんも何らかのプロジェクトに参加したら、担当部分の進捗管理を要求されます。その際には、ハードウェア開発との連携を十分に考慮して、開発日程を決定してください(下掲の「プロジェクト日誌(1)」を参照)。

想像力を膨らませて開発作業を細部までイメージ

開発日程を立てる際にまず大切なことは、想像力を膨らませることです。実際に作業を進めていく様子を想像して、「必要なコト」、「必要なモノ」、「それらの関係」に思いを巡らせてください。試作用ソフトウェアをいつまでにハードウェア開発担当者に引き渡せばいいのか、そのためには開発ツールがいつごろから必要となるのか、デバッグ用ボードはいつまでに手に入れる必要があるのか...。そういったことを考慮して日程を立てるのです。また、開発ツールやデバッグ・ボードなどの共有リソースは、利用者が集中して取り合いになる場合もあります。これらを利用

Pro
1
2
App
3
4
5
6

プロジェクト日誌 (1) 日程調整

上司「君にこのパートを任せるから日程を守ってしっかりやってくれ」
 Y君「はい、分かりました。ところでこのパートの期限はいつでしょうか」
 上司「このプロジェクトの全体日程に合わせてくれればいい。ただし君のパートは新しく導入したハードウェア部品の動作確認に必要なから、そこのところを気を付けてくれ」
組み込みソフトウェア開発では、ハードウェア開発との日程調整が重要である。

