

G180712

## プロジェクトマネジメントに基づくクラブ教育

## Club education based on project management

○ (正) 前田 弘文\*<sup>1</sup>Hirofumi MAEDA\*<sup>1</sup>\*<sup>1</sup> 弓削商船高等専門学校 National Institute of Technology, Yuge College

In order to advance the manufacturing technology of small and medium-sized enterprises, the government enforced the "Act for the Sophistication of Basic Manufacturing Technology of Small and Medium Enterprises" in 2006. Against this backdrop, at a technical college, responding to social needs such as advanced science and technology and changes in industrial structure. We also conduct practical manufacturing creation education for nurturing creative science and engineering personnel. So in this laboratory, we launched a project "Orange Project" to promote "MONODZUKURI for students by students" in 2011. In fiscal year 2011 (first fiscal year), we endeavored to expand the project organization and grasp the current situation. In the next fiscal year, in order to determine the direction of the project, we worked to improve the organization and incorporate the concept of project management into the organization. In this paper, we present the outline of the organization, and describe the improvement points and the concept of project management incorporated in "Orange Project".

**Key Words** : Project management, Club education, QCD, PDCA, PMBOK

## 1. 緒 言

各種部材や部品の製造において、共通に使用される重要な加工技術のことをものづくり基盤技術という。日本では、平成 11 年に施行された「ものづくり基盤技術振興基本法」によって注目され、それとともに重要視されてきた。しかし、製造業の強みであった日本のものづくり基盤技術は、近年の中国・東南アジア等の中小企業が目まぐるしい技術力向上によって、厳しい競争を強いられている。そのため、国は中小企業のものづくり技術の高度化を図るために、平成 18 年に「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」を施行した。こういった背景のもと、高等専門学校では、科学技術の高度化や産業構造の変化など社会のニーズにも対応しつつ、創造的な理工系人材の育成に向けた教育、実践的なものづくり教育を行っている。

そこで本研究室においても、平成 23 年に「学生による学生のためのものづくり」を推進するプロジェクト（以下、Orange Project）を立ち上げた。平成 23 年度（初年度）は、プロジェクト組織の拡大と現状把握に努めるだけに終わったが、次年度はプロジェクトの方向性を定めるため、組織の改善を行うとともにプロジェクトマネジメントの概念を組織に組み込む作業を行った。本論文では、組織の概要を示すとともに、改良点および Orange Project に組み込んだプロジェクトマネジメントの概念について述べる。

## 2. 組織について

## 2・1 組織の現状

プロジェクト組織の現状把握を行ったところ、以下の 6 つの問題が明らかになった。

- ロボット研究部（旧ロボット製作部）がロボコンのためだけのクラブになっている。
- ロボコンの人員がロボット研究部だけで構成されている。
- ロボット研究部と研究室が協力し、Win-Win の関係になっていない。

- ・ロボット研究部と実習工場との間で密な連携が取れていない.
- ・ロボット研究部と事務との間に接点がない.
- ・全ての情報伝達の中心が顧問であるため、以下の3つの問題が生じる.
  1. 情報伝達が遅延する.
  2. タスクが集中する.
  3. クラブとして不透明性が増す.

## 2・2 組織運用の確立

2.1 に示したような問題が浮かび上がったため、組織の見直しと改善を行った。また、組織の改善を行う上で目標を明確化するとともに、運用方針と組織運用を確立した（図1，図2）。

	ロボット製作部 (Team Orange SEED)	前田研究室 (Team Orange)
個人としての目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ミニロボコン参加</li> <li>⇒ロボコン参加</li> <li>⇒パーソナルモビリティ製作</li> </ul> </li> <li>・実績                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ミニロボコン優勝</li> <li>⇒ロボコン優勝</li> </ul> </li> <li>・技能獲得                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒加工技術、設計技術</li> </ul> </li> <li>⇒実現力                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(計算力、創造力、独創力、忍耐力 etc.)</li> <li>(コミュニケーション能力)</li> <li>(読解力、理解力、表現力、発言力 etc.)</li> </ul> </li> <li>⇒資格獲得</li> <li>・授業成績向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒学会参加</li> <li>⇒ミニロボコン参加</li> <li>⇒ロボコン参加</li> </ul> </li> <li>⇒指導経験</li> <li>・資格取得</li> <li>・早期就職内定</li> <li>・進学試験合格</li> <li>・編入試験合格</li> </ul>
組織としての目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実績                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ミニロボコン優勝</li> <li>⇒ロボコン優勝</li> </ul> </li> <li>⇒パーソナルモビリティ製作</li> <li>⇒資格取得</li> <li>⇒授業成績向上</li> <li>・研究生確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実績                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒学会発表</li> <li>⇒論文投稿</li> <li>⇒資格取得</li> </ul> </li> <li>⇒早期就職内定</li> <li>⇒進学率向上</li> <li>⇒編入率向上</li> </ul>

Figure 1 Target of Orange Project

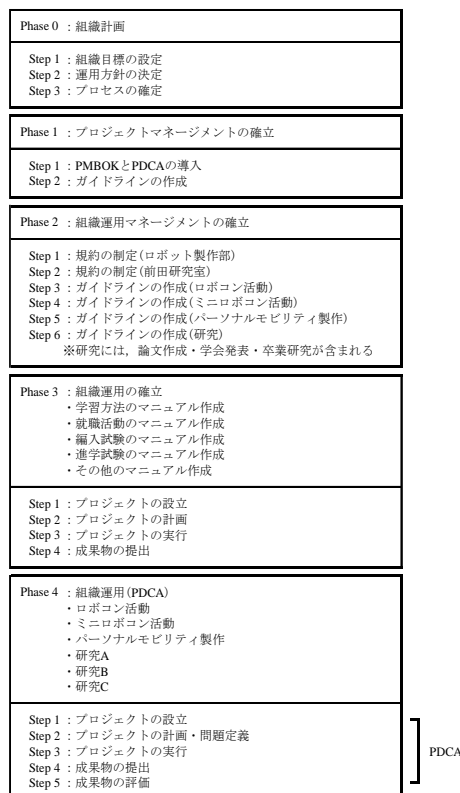


Figure 2 Organization employment of Orange Project

### 3. プロジェクトマネジメントの適用

Orange Project では、QCD に該当するスケジュール管理、コスト管理、品質管理が含まれている PMBOK を主体としたプロジェクトマネジメントを行う。また、PMBOK は1つのプロジェクトが終了すると解散するという形であるが<sup>(1)(2)</sup>、Orange Project では更なる進化（スパイラル）を求めため、PMBOK に PDCA（図3）を組み込む。組み込みについては、PDCA の PDC 部分（Plan, Do, Check）が、すでに PMBOK（Planning, Executing, Controlling）に含まれていることから、PMBOK の終結部分に Action（改善）を追加する<sup>(3)~(5)</sup>。

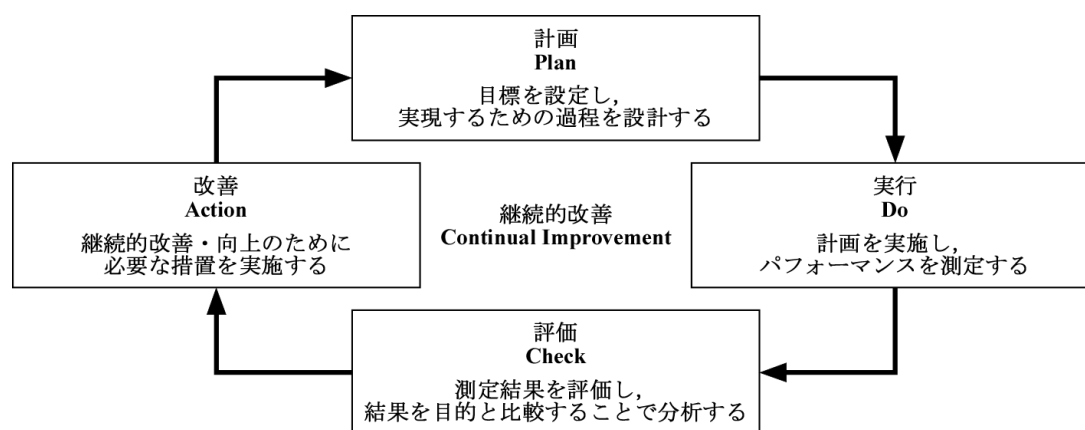


Figure 3 PDCA management cycle

### 4. 結言

本論文では、Orange Project のマネジメントに関する研究として、組織運用に関する改善について述べた。以下に、改善した点を示す。

- これまでの組織の現状を把握するとともに、その問題点について述べた。
- 組織の改善として、Orange Project の目標を明確化し、運用方針および組織運用についても明確化した。
- プロジェクトマネジメントの確立のための前段階として、組織図を作成するとともに、PMBOK と PDCA を組み合わせたプロジェクトマネジメントの骨組みを構築した。
- プロジェクトマネジメントのプロセスを遂行するために必要となるマニュアル等を作成するためのガイドラインとして、「文章マニュアル 文章作成ガイドライン」と「文章マニユア 文章作成ガイドライン（プロジェクト用）」の2つを作成した。

### 文 献

- (1) 広兼修，“プロジェクトマネジメント標準 PMBOK 入門”，株式会社オーム社，pp.1-74.
- (2) 梅田弘之，“実践！プロジェクト管理入門 増補改訂版”，株式会社 翔泳社，pp.1-52.
- (3) 梅田弘之，“総合型プロジェクト管理のススメ”，株式会社 翔泳社，pp. 1-21.
- (4) 小浜耕己，“基礎から学ぶプロマネ技術 必勝マニュアル”，日経 BP 社，pp. 7-100.
- (5) 能登原伸二，“プロジェクトマネジメント 現場マニュアル”，日経 BP 社，pp.11-62.