

一般社団法人  
国際P2M学会

IA-P2M

## 一般社団法人 国際P2M学会

International Association of Project & Program Management  
Proceedings of the 16th National Congress 2013

---

2013年10月5日第16回秋季研究発表大会予稿集

「グローバル時代の経営と開発マネジメント」

～成果を追求するP2Mによる研究、技術、事業、社会への波及～  
市場と公益が共存できるビジネスモデル創出を目指す  
プログラムマネジメントを考える

---



開催場所 国立大学法人 東京農工大学 小金井キャンパス 工学部講義棟  
開催日 平成25年10月5日(土)

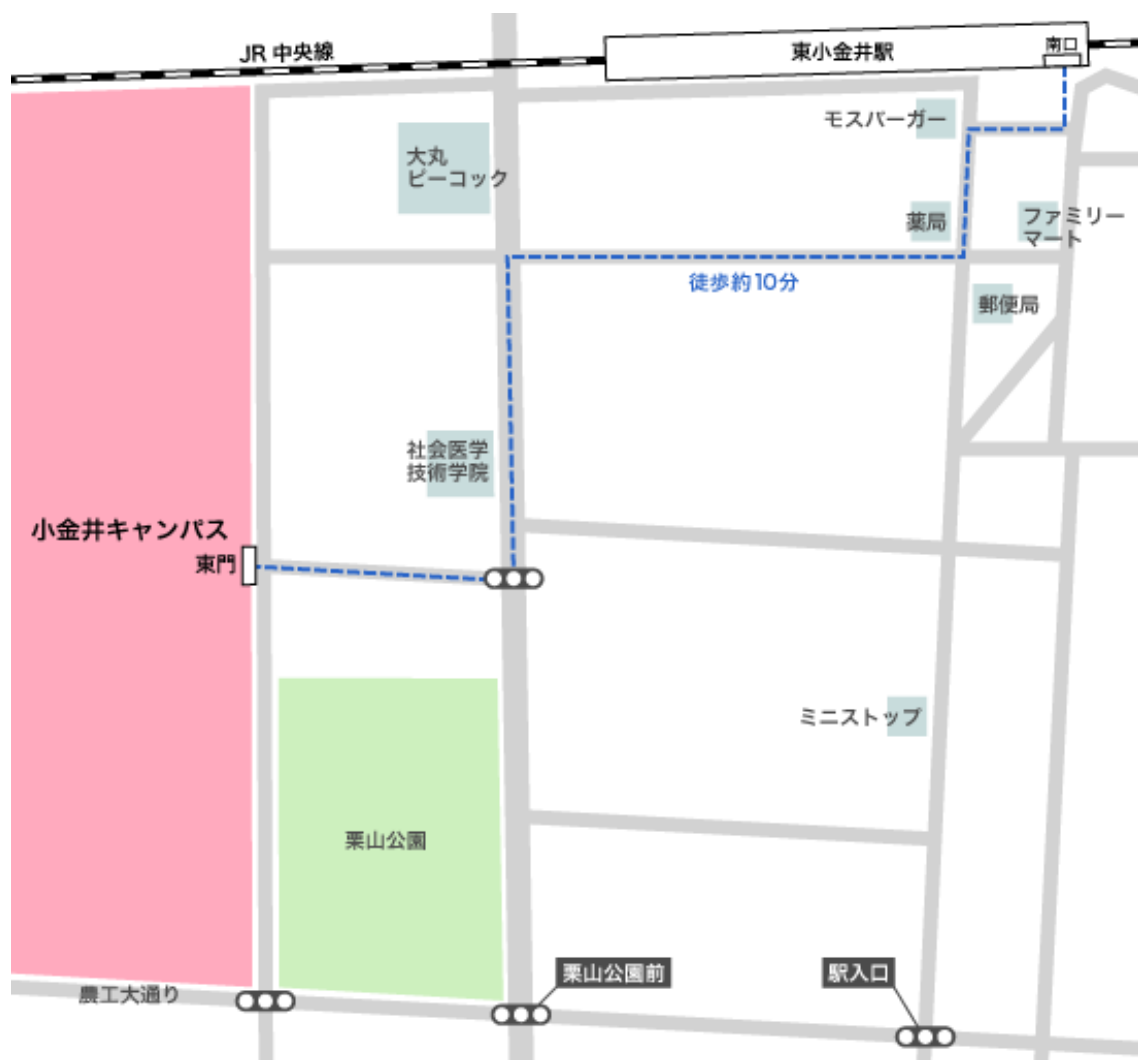
## 交通案内(会場周辺マップ)

国立大学法人 東京農工大学 小金井キャンパス  
〒184-8588(〒184-0012) 東京都小金井市中町 2-24-16

### 交通

＜JR 中央線「東小金井駅」から小金井キャンパスへ＞

・JR 中央線「東小金井駅」下車、徒歩約 10 分



＜羽田空港から小金井キャンパスへ＞

- ・モノレール：東京モノレール 羽田空港駅から浜松町駅 約 22 分
- ・JR 山手線：JR 山手線(内回り) 浜松町駅から東京駅 約 5 分
- ・JR 中央線：JR 中央線 東京駅から東小金井駅 約 40 分(快速利用)

# 校内案内(キャンパスマップ)

国立大学法人 東京農工大学 小金井キャンパス

## 小金井キャンパスマップ

至 武蔵小金井

JR 中央線

至 東小金井



1 1号館(応用分子化学科・有機材料化学科・化学システム工学科)	10 10号館(生命工学科・応用分子化学科・情報工学科)	18 BASE本館(大学院生物システム応用科学府(BASE))	28 小金井国際交流会館
2 2号館(機械システム工学科)	11 11号館(生命工学科・機械システム工学科)	19 工学部総合会館	29 榎寮(男子寮)
3 3号館(電気電子工学科)	12 12号館(生命工学科・有機材料化学科・機械システム工学科・情報工学科)	20 CAD/CAM実習施設	30 桜寮(女子寮)
4 4号館(有機材料化学科・化学システム工学科・物理システム工学科・技術リスクマネジメント専攻)	13 13号館(国際センター)	21 産官学連携・知的財産センター	31 アーチェリー場
5 5号館(化学システム工学科・電気電子工学科・機器分析センター)	14 新1号館(応用分子化学科・化学システム工学科・電気電子工学科)	22 科学博物館	32 テニスコート
6 6号館(機械システム工学科)	15 工学部講義棟	23 先端科学実験棟	33 グラウンド
7 7号館(情報工学科)	16 中央棟(専門職大学院技術経営研究科・工学部事務部)	24 環境管理施設	34 職員宿舎
8 8号館(総合情報メディアセンター)	17 小金井図書館	25 ものづくり創造工学センター	
9 9号館(機械システム工学科・技術リスクマネジメント専攻)		26 体育館	
		27 工学部RI実験研究棟	

秋季研究発表大会会場：  
【15】工学部講義棟

**2013年10月5日 国際P2M学会 2013年度 秋季研究発表大会**  
**「グローバル時代の経営と開発マネジメント」**  
**～成果を追求するP2Mによる研究、技術、事業、社会への波及～**  
**市場と公益が共存できるビジネスモデル創出を目指すプログラムマネジメントを考える**

会場	A会場	B会場	C-1会場	C-2会場
	講義棟1階L0011号室	講義棟1階L0012号室	講義棟1階L0014号室	講義棟1階L0016号室
研究発表	開発マネジメント理論 トラック	日本的開発マネジメント 実践と方法論トラック	P2M関連の自由論題 トラック	P2M関連の自由論題 トラック
座長(仮)	中村/山根	和田/新井	武富/山本	永里/野地
9:30-10:00	A-1: 小原重信: P2M 理論による戦略開発プログラムマネジメントの本質～ハード・ソフトシステムの融合とビジネスモデル転換～	B-1: Seiichi FUJII, Geunhee LEE: The Integration-Oriented Product Development Management in Japan -An Application of Product-Customer Matrix to KAO-	C-1-1: 清水基夫: P2M における実践力と価値創造コミュニティに関する一考察	C-2-1: 高橋佳典: PFI を基にした公共投資における事業判断の提案
10:00-10:30	A-2: 沖浦文彦: P2M フレームワークから見たベトナムにおける JICA による ODA 事業の現状と課題(総論)	B-2: 渡辺貢成: グローバリゼーションによって起こされた先進国の実態とそれに適応するアドバンスト P2M 開発研究の提案	C-1-2: 山本秀男: イノベーションプログラムのマネジメントに関する考察	C-2-2: 高橋正彦、亀山秀雄: P2M 理論を適用した水道職員教育訓練システムの開発事例
10:30-10:40	休憩			
10:40-12:00	<b>【会場: 講義棟1階L0013号室】</b> <b>特別セッション1</b> <b>「社会インフラと地域活性化における人材育成」</b> モデレータ 東京農工大学大学院 工学府 亀山秀雄教授 パネリスト 独立行政法人 国際協力機構 国際緊急援助隊事務局長 中村明氏 パネリスト オムロン株式会社 環境事業推進本部 フィールドセールスエンジニアリング部主査 野地英昭氏			
12:00-13:00	昼休み (12:00-12:50 理事会・評議員会合同会議【会場: 講義棟1階L0016号室】)			
13:00-15:00	<b>【会場: 講義棟1階L0013号室】</b> <b>特別セッション2</b> (1) 会長挨拶 吉田邦夫 一般社団 国際P2M学会会長、東京大学名誉教授 (2) 基調講演 「グローバル経営と研究開発マネジメント」 講演と講師 株式会社日立テクノロジーズ 前会長 大林秀仁氏			
15:00-15:10	休憩			
15:10-15:50	(3) P2M の論理と研究開発プログラムマネジメント実践 「P2M の論理～研究開発マネジメントに適用するための基本的な考え方～」 講師 : 中央大学大学院戦略経営研究科 教授 山本秀男氏			
15:50-16:00	休憩			
16:00-16:30	A-3: 小川隆雄、栗原崇、伊藤紀: 気候変動対策への P2M 適用に関する考察～ISO 認証制度を活用したMRV スキームモデルの構築～	B-3: 井上美和夏、青山敦: 自立的失敗知識活用モデルの提案 プロジェクトの失敗を組織で活用する	C-1-3: 楓森博、濱田佑希、越島一郎: CSR 管理のための P2M フレームワークに関する基礎的研究— 研究のためのレビューとポジショニング—	C-2-3: 古谷治正: P2M を阻害するコミュニケーションギャップの存在とその軽減策について
16:30-17:00	A-4: 石井洋平: 国際分業理論によるP2M理論の動学化についての序説—仮設値による模式図「分業推移図」の描出とその含意—	B-4: 加藤智之、西田絢子、和田義明、越島一郎、徳丸宜穂、梅田富雄: 製品イノベーションのための P2M -コアプロダクトに基づくサステナブルイノベーション—	C-1-4: 齊藤毅、鈴木研一: EVM を用いたコストマネジメントの限界と ABC の適用—わが国プラント製造企業でのアクションリサーチ—	C-2-4: 栗原崇、伊藤紀: 気候変動マネジメントにおけるシナリオ・プランニング理論の展開
17:00-17:30	A-5: 山根里香: 製品開発プロジェクトを支援する P2M における組織学習機能について	B-5: 岡部稔哉、蔭山佳輝、川江俊英、杉本幸太郎、鴨志田晃: 社会サービスシステム構想 策定のための Vision-Oriented Collaboration (VOC) 方法論の実践	C-1-5: 江原直太郎、田隈広紀、服部光郎: P2M を活用した目標設定・評価プロセスの提案	C-2-5: 高橋康祐、加藤智之、越島一郎: 顧客要求変化に対応する製品開発方法論
17:30-18:00	A-6: 中山政行、亀山秀雄: P2M プラットフォームマネジメントによる地域活性化の構造分析	B-6: 田隈広紀: P2M 支援プラットフォームの構築に向けた要件調査	C-1-6: 濱田佑希、越島一郎、渡辺研司: P2M フレームワークに基づく事業ライフサイクル BCP に関する研究	C-2-6: 岡崎昭仁、小栗康文: 大学教育における学生フォーミュラ活動への P2M の実践(第2報)海外大会への挑戦

「P2M 理論による戦略開発プログラムマネジメントの本質」  
～ハード・ソフトシステムの融合とビジネスモデル転換～

The Essence of Program Management for Strategic Developments on P2M Theory  
~Integration of Hard and Soft Systems and Business Model Transformation~

小原重信

Shigenobu Ohara

アブストラクト

日本企業の組織風土にはイノベーション停滞を引き起こす革新の悪循環がある。P2M 理論では、その仮説に立ち好循環に変える鍵を「統合の基本原則」に教示している。前半ではその妥当性を、世界初の「はやぶさサンプルリターン」プログラムのリーダー語録の経験に認められる共通観から論じる。その成功の実践的プロセスは、創造的統合マネジメントにより、随所で説明可能である。後半では、この革命的なイノベーションの教訓を高業績メーカーにも適用して、開発マネジメントの本質を探る。そのパターンは、成長ドメイン戦略と独創的なビジネスモデルが一体的に展開され、プログラムマネジメントに反映されている。その共通目的は、ハード・ソフトシステムの融合による収益力と成長力の強化である。本論では、経営戦略、ビジネスモデル、経営財務指標尺度で7社を比較評価し、一流の付加価値を引き出すプラスダイナミクス機構を明らかにした。

キーワード: 共通観、革命的革新、成長戦略、ビジネスモデル、プログラムマネジメント

In Japanese organizational climate, there exists *the negative cycle* against innovations. Assuming the premise, P2M theory implies the key of basic principles of integration to convert to the positive one. In the former part, the legitimacy is argued by citing the common views written by the leader experience in “*Sample Return by Hayabusa*” experiment program. The success could be explained logically in every part of practical process by P2M creative integration management. In the latter part, lessons of the revolutionary type innovation are applied to the high performing manufacturers to explore the essence for innovative business and technology managements. The patterns are commonly observed in the growth strategy of domain packaged with creative business models. The context transformation is reflected to program management. The targets are triggered to the fusion of hard and soft systems for enhancing profitability and growth. In this research, seven prominent companies have been selected for the cases in the angle of corporate strategy, business models in relation with high performing financial results and disclosed the plus dynamics mechanism to capture the first class added value.

Key words: common view, revolutionary innovation, growth strategy, business model

---

東京農工大学大学院 Tokyo University of Agriculture and Technology

# P2M フレームワークから見たベトナムにおける JICA による ODA 事業の現状と課題（総論）

## Comprehensive Analysis of Official Development Assistance through JICA in the Socialist Republic of Vietnam from the Perspective of P2M Framework

沖浦 文彦 Fumihiko OKIURA<sup>†</sup>

日本がベトナムにて政府開発援助（ODA）を再開し 20 年以上になり、トップドナーとして幅広い分野にて技術協力、資金協力（借款、無償）などを実施している。本論では JICA が実施するベトナムにおける ODA 事業の現状と課題について、P2M の枠組み、特に 3S モデルを用いて総論的に整理することを目的とする。最初に ODA 事業の特徴を P2M の観点から整理するとともに、ベトナムにおける協力分野間の関係性の分析をおこなう。更に個別事業における具体問題事例について分析し、ODA の成果が協力終了後も定常的に活用され、サービスとして提供できるようにする（機能するサービスモデルの構築）のための条件とそのため協力検討の枠組みを考察するとともに、今後の課題の抽出をおこなう。

キーワード：政府開発援助（ODA）、ベトナム、3S モデル、サービスモデル

Japan has been a leading development partner for Vietnam since 1995 until now. JICA is conducting Technical Cooperation projects, Grant Aid projects and ODA Loan provision in Vietnam. This paper aims to analyze and draw the comprehensive structure related to JICA's ODA projects/ programs, especially by focusing on "3S model" framework. ODA can play leading role in development under "scheme" and "System" models only, however "Service" model portions are most important for the people of recipient country. Under the understanding, this paper analyzes the result of specific technical cooperation project in Vietnam to clarify the issues to be tackled and challenges, for sustainable utilization of JICA's cooperation results, for our further consideration to improve the operation.

Keywords : Official Develop Assistance, Vietnam, 3S model, Service Model

### 1. はじめに

日本のベトナムとの政府開発援助（ODA）の歴史は長い歴史があるものの 1979 年のベトナムによるカンボジア侵攻を契機に援助は停止され、再開は 1992 年まで待たねばならない。その後日本は重点的に援助を行っており、二国間関係としては 1995 年以降一貫してベトナムにとり最大の支援国となっている。本論は援助量の多いベトナムを題材として、P2M の枠組み、特に 3S モデルの観点より ODA 事業の特徴と構造を分析し、そのあり方を俯瞰したい。あわせて具体事例を通してベトナムにおける ODA の効果発現のための課題について検討し同国固有の構造と問題点を描き、今後に向けた教訓を抽出したい。このように本論はベトナムにおける ODA 事業を分析する「総論」として、その課題と今後のあり方の整理を試みるものである。

---

<sup>†</sup> (独)国際協力機構 (Japan International Cooperation Agency; JICA)  
ベトナム事務所

気候変動対策への P2M 適用に関する考察  
～ISO 認証制度を活用した MRV スキームモデルの構築～  
Application of P2M Theory to Measures against Climate Change  
～MRV Scheme Model Utilizing ISO Certification System～

小川 隆雄 Takao OGAWA<sup>1</sup>  
栗原 崇 Takashi KURIHARA<sup>2</sup>  
伊藤 公紀 Kiminori ITOH<sup>3</sup>

第 18 回気候変動枠組条約締約国会議(COP18)は 2012 年末に開催され、2020 年から新たな枠組みを開始することが合意された。次期枠組みでは途上国の参加が鍵となるが、途上国の削減行動の実効性を高めるために導入されたのが MRV (測定・報告・検証) 制度である。MRV 制度については 2007 年から検討されてきたが、具体的な実施方法は未定である。本稿では、MRV 制度の検討には P2M 理論によるアプローチが適していると考え、3S モデルを適用し MRV 制度の実行スキームモデルの構築を行った。具体的には、民間主導により世界で広く実施され、MRV 制度と共通の構造 (PDCA サイクル) を持つ ISO 認証制度を利用することで、途上国にも受け入れが容易でかつ実効性の高い国際枠組み (ISO-MRV) の構築を試みた。

キーワード：気候変動対策、MRV (測定・報告・検証)、民間主導、ISO-MRV スキームモデル、ISO 認証制度

It was determined at the COP18 of UNFCCC in 2012 to start a new framework of post-2020 climate regime. The participation of developing countries is essential to establish the new regime. Therefore, the MRV (measurable, reportable, verifiable) scheme has been introduced to ensure great reductions in GHG emission from developing countries. Although the MRV scheme has been discussed since 2007, the practical model of MRV scheme is not specified yet. Here we aim to discuss the application of P2M (3S model) to constructing a practical model of MRV scheme which has the same structure (PDCA-cycle) as the ISO certification system, which is prevailing through the world using private sector resources. The new model of MRV (ISO-MRV) scheme will be accepted easily by many developing countries.

Keywords: climate regime, MRV (measurable, reportable, verifiable), private sector resources, ISO-MRV scheme model, ISO certification system

## 1. はじめに

気候変動枠組条約 (UNFCCC) 第 18 回締約国会議 (COP18) は、2012 年末にカタールのド

---

<sup>1</sup> 横浜国立大学大学院工学府物質とエネルギーの創生工学専攻博士課程後期

<sup>2</sup> 横浜国立大学大学院環境情報学府環境生命学専攻博士課程後期

<sup>3</sup> 横浜国立大学大学院環境情報研究院

# 国際分業理論による P 2 M理論の拡張についての序説

—仮設値による模式図「分業推移図」の描出とその含意—

## An Introduction about the Extension of P2M Theory by the Theory of International Specialization

-Plotting out the Patterns of International Specialization and its Implications-

石井 洋平 YoheiISHII†

本論文では経済学的手法による P 2 M理論の拡張の意義を論じる。第一に、これまでも P 2 M理論の先行研究においては理論枠組みに需要側の要因をも十分に取り込むことの必要性が指摘され、需要側の要因はたとえば「オーナー」や「超上流」などの概念により導入されてきた。P 2 M理論へ需要側の要因を取り込むうえでは、新古典派経済学的手法が有用と思われる。第二に、これまでも P 2 M理論の先行研究では時系列分析への取り組みがなされ、たとえば理念としての動学化や「3 Sモデル」などの概念が示されてきた。P 2 M理論の動学化のうえでは、経済動学的手法が有効と思われる。本論文では経済学的手法による拡張への序説として、国際経済学における国際分業理論をふまえて描出した仮設値による模式図「分業推移図」について説明する。

キーワード：需要、新古典派経済学、動学化、国際分業理論、分業推移図

In this paper I will discuss about the significance of extension P2M theory by the theoretical approach of economics. First of all, it has been pointed out so far in P2M theoretical studies the necessity of demand-side factors in the theoretical framework, such as 'owner' and so on. It seems to be useful methods of neo-classical economics. Second, it has been pointed out so far in P2M theoretical studies the necessity of time series analysis, such as '3S model' and so on. It seems to be useful economic dynamics method. As an introduction about the extension of P2M theory, I will discuss about the implication of figures so called 'patterns of international specialization', based in international economics, theory of international specialization.

Keywords : demand, new classical economics, dynamic analysis, theory of international specialization, patterns of international specialization

### 1. 本論文の課題設定・先行研究・意義・手法・構成

本論文の課題は、需要側の要因の明示的な導入および時系列分析による P 2 M理論の拡張の提唱である。このような拡張の必然性については国際 P 2 M学会誌においても先行研究がある。ただし本論文のような経済学的手法による拡張については先行研究を見いだすことはできなかった。そのため経済学的手法による拡張の提唱は一定の独自性および意義を有するものと考えている。そのような経済学的手法による P 2 M理論の拡張のためには、本来なら P 2 M理論を与件・変数・時間要因で定式化し、さらには与件・変数・時間要因の変化に伴う変動や統計数値を当てはめた実証分析により検証する必要がある。ただし本論文ではそこまでは至っておらず、本論文では序説として国際経済学における国際分業理論の手法により P 2 M理論の拡張

---

† 東洋経済新報社



# 製品開発プロジェクトを支援する P2M における組織学習機能に

ついて

## The function of organizational learning in New Product Development Project and Program Management

山根 里香 Satoka YAMANE\*

複数種類あるいは複数世代の製品開発プロジェクトからの組織知を蓄積し、それらを有効に活用する仕組みを構築することで、新規性の高い製品開発への挑戦が可能となる。組織知の蓄積や活用を促す機能として、組織学習がある。製品開発プロジェクトにおける組織学習は、新しい知識を広く探索する範囲の探求と、既知の知識を再利用する深さの探究が想定される。

深さばかりではなく、範囲の探求を可能にするためにも、組織能力、アンラーニング、ダイナミック・ケイパビリティ、コンソーシアムの利用、リーダーシップが重要となる。本研究では、造船業界における新素材採用による製品開発の事例を採り上げ、特に P2M における組織学習の視点の必要性に着目し検証を行う。

キーワード：プロジェクトの世代、組織学習、アンラーニング、リーダーシップ

ダイナミック・ケイパビリティ、

The challenge for breakthrough project needs accumulation of organizational knowledge and the establishment of framework using organizational knowledge .Project gathers organizational knowledge from the past projects which are several categories or generations. Organizational learning is the function, which promotes accumulation of knowledge and utilization of knowledge.

Organizational learning in New Product Development Project includes investigation of scope and depth. Project needs several important factors to promote investigation of scope and depth in project management, these factors are organizational ability, unlearning, dynamic capability, the utilization of consortium, and leadership.

In this study, I will verify the needs of organizational learning in P2M applying New Product Development Project with new material in the dock industry.

Keywords: Generation of project, Organizational learning, Unlearning, Leadership,  
Dynamic capability

---

\*東京理科大学 経営学部経営学科

# P2Mプラットフォームマネジメントによる地域活性化の構造分析

## Structural analysis of the regional vitalization by P2M platform management

中山 政行 Masayuki NAKAYAMA<sup>†,††</sup>  
亀山 秀雄 Hideo KAMEYAMA<sup>†</sup>

地域活性化は、経済的・社会的価値の共存によって共有価値化され、社会システムに適応されていく。しかし、不特定多数のステークホルダーが存在する地域においては、多様な価値を共有する仕組みや手法が確立されていなかった。そこで、ステークホルダー間の価値共有に至る構造や地域が活性化する要因の考察によって、共有価値創造が可能なマネジメント手法を確立すべく、日本の地域コミュニティ特性に合った P2M プラットフォームマネジメントを適用した。その結果、地域の共有価値創造を促すプラットフォームが形成され、創発的にプロジェクトが始動し始めた。これにより、地域活性化を促進する P2M プラットフォームマネジメントの有効性が示唆された。

キーワード： P2M、プラットフォームマネジメント、地域活性化、共有価値

Regional vitalization is formed into share value by coexistence of economical and social value, and is adapted for the social system by it. However, in the area where many and unspecified stakeholders exist, the structure or technique of sharing various value were not established. Then, the P2M platform management suitable for the local community characteristic of Japan was applied that the management technique in which share value creation is possible should be established by the elucidation of structure or a local growth mechanism which results in the value share between stakeholders. As a result, the platform to which share value creation of the area is urged is formed, and a project began to start emergent. Thereby, the validity of the P2M platform management which promotes regional vitalization was suggested.

Keywords : P2M, platform management, Regional vitalization , Share value

---

† 東京農工大学大学院工学府応用化学専攻  
†† (独) 日本学術振興会特別研究員 DC2

# **The Integration-Oriented Product Development Management in Japan - An Application of Product-Customer Matrix to KAO -**

Seiichi FUJII†

Geunhee LEE†

In this study, Product-Customer Matrix is introduced after thorough literature review on the advanced concept of the value, in order to investigate how Japanese manufacturers have built the development management while emphasizing the program integrative management. For the analysis, KAO Corporation, a Japanese leading company in a household goods industry is chosen as an example. A series of analyses has been conducted such as a situation analysis, a situation comparison between 50 years ago and current, a comparison every ten years, and a comparison with other companies after having KAO's products input in the Product-Customer Matrix. As a result, KAO's business model boosting the synergy effect between B-to-B Processed Products market and B-to-C Completed Products market has been clarified. Moreover, it is also understood that KAO's products group for B-to-C Completed Products market has wide characteristics, therefore, KAO has established the development management in accordance with it.

Keywords: Program Integrative Management, Product-Customer Matrix, Value Integration, New Business Creation.

## **1. INTRODUCTION**

In the environment of Japanese manufacturing industry, every single change has its own ambiguity, such as the development of information technology, the rise of the global market, and meta-national management aiming the aggregation of resources scattered around the world. Uncertainty is increased by the inherent complexity of these changes that are related to and are affected by each other. In an environment of such changes, consumers who now can gather, process, and send information on low-cost, which has been overwhelmingly dominated by companies, have achieved the means to enhance the superiority of their own. For this reason, new needs that are different from the traditional emerged and various new businesses such as Google, Yahoo, and Rakuten have been appearing in the information industry. Along with the creation of new industries, the importance of new business creation in the existing manufacturing industry has been pointed out one after another, such as Kim and Mauborgne's Blue Ocean Strategy<sup>[1]</sup> and Christensen's the importance of radical innovation<sup>[2]</sup>.

In the research area of project management, this kind of new business creation starts from program integrative management. This management seeks value in a chain reaction, after having

---

† Ritsumeikan Asia Pacific University

グローバリゼーションによって起こされた先進国の実態とそれに適応するアドバンスト P2M 開発研究の提案

Recognition of the actual circumstances on mass-production industry in developed countries caused by globalization and Propose to look for new comer for study to develop advanced P2M for fitting to new market.

渡辺 貢成 Kosei WATANABE

要旨：

Globalization guided by International Financial Circles led to transfer mass-production Industry from developed countries to emerging countries like BRICs. As a result, Japan must find something new business in the global market. Infrastructure business, industry pollution control business having excellent achievement in Japan are adequate candidates for developing countries.

In domestic market, Japan must develop to new sustainable market as the first country to be aging society in the world,

We have already recognized that P2M is most suitable program management for global Market, having diversity, extensional, complex, uncertain character. We, however, have not experienced developing such new market. We intend to develop advanced P2M for new market.

Purpose of this article is to inform outline of new study to develop advanced P2M and to expect new comer for this study. ,

Key word: global market, globalization, aging society, advanced P2M

## 1. はじめに

本研究は 2012～13 年大会に発表した「経営と ICT の融合」研究[1]の成果として、日本企業がグローバル経済社会で遅れている問題点を整理し、その問題点の追跡研究を進め、多くの課題を取り上げた。追跡研究の第一はグローバリゼーションの本質と日本企業の弱点とその対策。第二が世界で最も早く少子高齢者社会を迎える日本社会が、これらの問題、課題をどのように取り上げるかを考えた。

本研究は追跡研究 1 の中で日本発の P2M がグローバリゼーションによって起こされたグローバル社会で活用できる世界唯一のプログラムマネジメントであることに誇りを持った。しかし、現在のグローバル社会は「富の富裕階級への集中化と中流階級の下流階級へのシフト」が起こされている。そのため『資本主義の持続可能性の革命』が叫ばれている。世界初の少子高齢化社会に適応できる対策は持続可能性の一方策になるかもし

日本プロジェクトマネジメント協会

れない。P2M 学会は世界に先駆けてグローバルビジネスに適応した PM を既に開発した。持続可能性を目指した PM をアドバンスト P2M として開発する必要があるのではないか。

# 自立的失敗知識活用モデルの提案

プロジェクトの失敗を組織で活用する

## Proposal of a self-supporting failure knowledge use model

Using failure of a project in an organization

井上美和夏 Miwaka INOUE<sup>†</sup>

青山敦 Atsushi AOYAMA<sup>†</sup>

近年、開発現場の多拠点化や国際化等、日本企業は大きな転換期を迎えている。このような変化によって、人材の流動化も促進され、今までのような人を媒介とした知識の蓄積や共有が困難になってきた。そこで、本稿では、組織で知識が共有される条件を、自立的失敗知識活用モデルを用いて明らかにする。本モデルは、共有したい知識を定義し、登録までの手順を明確にする。そしてその知識を、日常利用する設計開発プロセスに組み込む。ある製造業に本モデルを適用したところ、共有知識の有用性が増加し、確実に知識が登録され、利用度の向上がみられた。更に、知識の登録実績や利用実績を設計開発プロセスの中で確認することで、特定の人が知識共有を推進することなく、設計開発者が自立的に知識を登録し活用することを確認できた。

キーワード：知識共有、組織、失敗、プロセス改善、自立的

In recent years, Japanese companies establish the development spot in many different world places, and stand at the big turning point. Employee's mobilization is promoted by these changes and sharing of the knowledge through people is difficult like before. We clarify in an organization the conditions between which knowledge is shared by a self-supporting failure knowledge use model. This model defines knowledge to share and clarifies the procedure to registration. And the knowledge is included in the design development process and sharing of knowledge is promoted. We applied this model to a manufacturing company. Then, the usefulness of shared knowledge increased, knowledge was registered certainly, and availability improved. Furthermore, we checked without a specific person promoting by checking the registration record and use record of knowledge in a design development process, and sharing them between an organization, a design developer registers knowledge and utilizes.

Key-words: knowledge sharing, Organization, Failure, Process improvement, Self-supporting

## 1. はじめに

新たな課題に直面することが日常となっている激しい環境変化の中で、事業を継続させるためには、組織で知識を共有し、既知の失敗を繰り返さないことが対策の1つである。知識共有という概念は新しいものではなく、従来から様々な研究がなされている。しかしながら、実際の組織の中では失敗の再発防止策は共有されず、失敗の95%が繰り返されている<sup>[1]</sup>。多様な変化の中で、実践できる具体的な方法が求められる。更に、人材の流動化があたりまえになりつつある昨今においては、個人が獲得した知識を迅速に組織で共有する必要性も高まってきている。

---

<sup>†</sup> 立命館大学 テクノロジー・マネジメント研究科

## 製品イノベーションのための P2M

-コアプロダクトに基づくサステナブルイノベーション-

### P2M for Product Innovation

-Sustainable Innovation based on Core-Product-

加藤 智之 Tomoyuki KATO<sup>1</sup>  
西田 絢子 Ayako NISHIDA<sup>2</sup>  
和田 義明 Yoshiaki WADA<sup>3</sup>  
越島 一郎 Ichiro KOSHIJIMA<sup>1</sup>  
徳丸 宜穂 Norio TOKUMARU<sup>1</sup>  
梅田 富雄 Tomio UMEDA<sup>5</sup>

昨今、経済環境および地球環境は激動しており、製造業においても企業の意思決定は事業継続性に大きな影響を与えている。とりわけ、日本の製造業は欧米企業のイノベーションとアジアの安価な模倣品の間で苦戦しており、これを打破するためのイノベーションは急務である。このため本報では、変化が読めない経済状況において的確な意思決定をジャスト・イン・タイムで実行するための基礎となるコアプロダクトに着目し、その醸成過程と運用に関するフレームワークを提案する。さらに、手法の有効性を事例を以って説明する。

キーワード：製品イノベーション、製品開発、コアプロダクト、進化ゲーム理論、AHP

Series of decision-makings strongly affect the corporate sustainability under rapid changing economical environment. Especially, Japanese production industry is affected by wide and cheap imitated products from LDCs, and specific product innovations from US and EU. Each production corporation is facing to set up a just-in-time decision making system for innovative products. In this paper, the authors focus on a “Core-Product” concept that should be a fundamental to draw out quick and focused decisions for product planning. The proposed framework to create “Core-Product” is also shown with illustrative examples.

Keywords : Product Innovation, Product Development, Core-Products, Evolutionary Game Theory, AHP

## 1. はじめに

現在の日本の製造業は欧米企業のイノベーションと新興国の安価な模倣品の間で挟まれ、この悪状況を打開するために、日本企業は製品の高機能化、多機能化により差別化を図っている。しかしながら、それは高コスト化要因でもあるため製品の売れ筋に一喜一憂せざるを得ない。したがって、持続的に顧客に価値を認められる製品を生み出さなければならない。

現在、グローバル化が進み経済環境や地球環境の変化は著しく、意思決定は非常に難しい状況にある。このような状況では、持続的に顧客に価値を提供し続けることが可能な製品（コアプロダクト）の存在が企業の事業継続には不可欠である。

<sup>1</sup> 名古屋工業大学大学院工学研究科 Nagoya Institute of Technology

<sup>2</sup> 株式会社 アスプロス ASPROS INC

<sup>3</sup> 東京農工大学大学院 工学府 Tokyo University of Agriculture and Technology

<sup>4</sup> (元) 千葉工業大学大学院 Chiba Institute of Technology

第16回国際P2M学会研究発表大会

## 社会サービスシステム構想策定のためのVision-Oriented Collaboration (VOC) 方法論の実践

2013/10/05

岡部 稔哉 (NEC スマートエネルギー研究所)  
蔭山 佳輝 (東芝)、川江 俊英 (富士通)  
杉本 幸太郎 (京都大学経営管理大学院)  
鴨志田 晃 (京都大学経営管理大学院)

### サマリ

#### 1. 問題提起

- 社会問題の解決と住民価値・公共価値・事業価値の両立が必要
- システマチックな持続可能なプロジェクトの立案は可能か

#### 2. 仮説

- 既存プロジェクトの課題抽出に有効なVOC方法論を用いてスクラッチから持続的な都市開発プロジェクトの立案が可能ならず

#### 3. 検証

- 京大共同研究講座の活動の一環でケースプロジェクト立案を実施

#### 4. 考察

- 住民価値を訴求するためには分かりやすいビジョン策定が重要
- 市場性や競合比較などの課題があることが分かった

#### 5. まとめ

- 体系的なプロジェクト立案が可能だが、一方で、市場性や競合比較など、既存のマーケティング手法の併用が必要

# P2M 支援プラットフォームの構築に向けた要件調査

## Survey Requirements for Development P2M Supporting Platform

田隈 広紀 Hironori TAKUMA<sup>†</sup>

P2M 理論の標準化とさらなる普及を目的に、P2M を支援する ICT プラットフォームの構築に必要な要件調査を行った。プログラム統合化とコミュニティ形成を促すプラットフォームの要件事項をサーベイし、さらに P2M の有識者へプラットフォームの利活用に関する要件事項を聞き取り調査した。これらを元に ICT を利用した P2M 支援プラットフォームの要件事項を定義した。

この結果、Web 上にロジックモデルを制作・共有するコンテンツを構築し、これを軸に各種分析や情報共有を行うサブコンテンツを連動させ、さらにプログラムの進行やメンバの階層に応じた情報登録を可能にする実装イメージが導出された。

今後は調査結果を元にプロトタイプ化を行い、要求事項のさらなる具体化を図っていく。

**キーワード:** P2M、ICT、プラットフォーム、統合マネジメント、コミュニティマネジメント、サーベイ、聞き取り調査

For the purpose of additional spread and standardization of P2M theory, we study the requirements needed to building the ICT platform to support P2M. Survey requirements of platform to encourage community formation and program integration, further interviewed about the requirements utilization of platform to experts P2M. On the basis of these, defined the requirements of P2M supporting platform using ICT. As a result, defined requirements that building web contents to creation and sharing the Logic Model, incorporating the subcontents that sharing information and various analyzes in the Logic Model, and registration information according to hierarchy of members and the progress of the program. I will more specifically the requirements by developing a prototype based on the survey results from now.

**Keywords :** P2M, ICT, Platform, Integration Management, Community Management, Survey, Interview

## 1. 緒言

イノベーション推進と構造改革による、社会的問題の解決が急務である。社会的課題の解決や、国際競争力の維持向上を実現するため、科学技術駆動型のイノベーション推進が注目されている。政府は産学官が相互作用し、持続発展するための「イノベーション・エコシステム」の確立を目指し、種々の施策を打ち出している<sup>[1]</sup>。こうした施策が重視する共通事項に、「目的志向」「場の創出」「中長期視点でのマネジメント」が挙げられる。例えば文部科学省が 2010 年に策定した「イノベーション促進のための産学官連携基本戦略」では、多様なセクタの人材が出口イメージを共有しつつ、戦略的な共同研究を効率的に生み出す「場」を整備し、リサーチ・アドミニストレータ等のマネジメント人材を積極登用して推進することを提言している<sup>[2]</sup>。

ここで前述の「場」のように、中長期のミッション達成に向け、多様な人材が連携・共働する論理的な基盤を、「プラットフォーム」と称する組織が増えてきている。例えば内閣府の「科

---

<sup>†</sup> 千葉工業大学 社会システム科学部 プロジェクトマネジメント学科



# P2M における実践力と価値創造コミュニティに関する一考察 Capabilities and the Community for the Value Creation in P2M

清水 基夫 Motoh SHIMIZU<sup>†</sup>

**要旨** コンピュータ技術の急速な発展により今後 10-20 年で急速な進展が予測される知識社会では、それ迄にない新たな価値の創造が要求される。それは如何に「未来を発見するか」の競争である。P2M の特徴は、組織メンバーの間で暗黙知と形式知の交流から新たな知識を触発・醸成することであり、マネジャーにはこうした実践力が求められる。本稿では、トップダウン型プログラムと対比しつつ P2M 戦略プログラムにおける暗黙知の位置づけと経験を重視するプログラムマネジャーの実践力の意味を再考し、そして組織、チーム、コミュニティというプログラムの人間集団を動かす 3 種のアプローチを対比して、価値創造の場としてのコミュニティの意味を考察する。

**キーワード** プログラムマネジメント、知識社会、遠隔地交易モデル、暗黙知、実践力、コミュニティ

**Abstract** The creation of entirely new business value will be required in the era of knowledge society which will make a significant leap within one or two decades, accelerated by the rapid progress of the computer technology. It is a competition to find the future. The special feature of P2M program management is the process to create new knowledge by inspiring the organization members by exchanging the tacit and formal knowledge each other. The managers are required to have such capabilities in value creation. The essential role of the tacit knowledge in P2M and the meaning of the manager's capabilities putting much value on the experience are discussed comparing to the case of the top down program management. Finally the role of the community is discussed as the field of the value creation, contrasting the three different approaches of organizations, teams and communities, to handle groups of people effectively.

**Keywords** program management, knowledge society, long-distance trade, tacit knowledge, capability, community

## 1. はじめに

知識社会化の進展に伴い、P2M 型の価値創造のプロセスがより重要となってくる。P2M では、プログラム/プロジェクトマネジャーの実践力が重要であるとし、また効果的なプログラム遂行のためにコミュニティを重視している。これらが重要であることは経験的に理解されるが、従来は必ずしも十分な議論がなく、様々な疑問や意見があった。現在、「新版 P2M ガイドブック」の改訂が準備されているが、これらに関して P2M で重視する「暗黙知」の役割の議論を含めて考察を行い、その内容を改訂に反映することを予定している。

## 2. 知識社会化のインパクトと価値創造

### 2.1 知識社会化のインパクト

現代は情報化 (IT) 革命が深く進行し、知識社会あるいはポスト工業化社会などと呼ばれる時代に入りつつある。知識社会とは Peter Drucker の著書「断絶の時代 (Age of Discontinuity, 1969)」により世界に広まった言葉である。同じ頃、Intel の Gordon Moore がかねてから唱えていた「集

---

<sup>†</sup> 日本工業大学大学院技術経営研究科

# イノベーションプログラムのマネジメントに関する考察

## Reflections about the Management of Innovation Programs

山本秀男<sup>1</sup> Hideo YAMAMOTO

建設工事などのプロジェクトでは、現実の課題から概念モデルを作成し、システム工学方法論に基づく数値（QCD や財務目標）を指標にしたマネジメントを行っている。しかし、研究開発や新社会システム構築などのイノベーションプログラムは、プログラム開始時点で課題を概念モデル化することが難しいため、既存の手法だけで対応すると、うまくマネジメントできない可能性がある。本論文では、イノベーションの特徴を示し、実務と理論を架橋する観点から、イノベーションプログラムをマネジメントする際の課題を論じている。特に、スキームモデルとサービスモデルにおいては、社会科学の研究アプローチやソフトシステムズ方法論を活用し、実務経験者にとって「腹に落ちる解決策」に導く研究が必要となることを述べる。

**キーワード：**イノベーションプログラム、課題のモデル化、ソフトシステムズ方法論

System development projects and large building construction projects are managed on the basis of QCD (= Quality, Cost, and Delivery time) by means of a project management methodology such as PMBOK. The existing project management knowledge has been developed by system engineering and operations research, which are based on modeling the actual problems into the conceptual model. But it is difficult to manage an innovation program, such as a large-scale scientific research program or new social system development, by QCD because at the start of the program the actual problems cannot easily be formulated numerically, and the outcomes of the program, such as the scale of the impact on the society, are strongly dependent on the economic situation and consumer behavior at the end of the program. We have to make some assumptions about the future, right from the initial stage when we start to manage an innovation program. In this paper, management issues relating to innovation programs are discussed, showing the characteristics of innovation programs compared with building construction projects. From the viewpoint of bridging between social scientific theories and actual business, a particular emphasis is placed on the introduction of the soft systems methodology in action, proposed by Peter Checkland, at the initial stage of an innovation program, in addition to use of the existing project management knowledge.

**Key words:** innovation programs, modeling the actual problems, soft systems methodology

## 1 はじめに

不確実な環境において企業が組織的に価値創造活動を進めるためには、組織構成員の行動と市場の特性を理解してマネジメントすることが必要である。P2M(Project & Program Management)<sup>[1]</sup>は、ミッションドリブンアプローチ<sup>[2][3]</sup>を採用し、トップダウンとボトムアッ

---

<sup>1</sup>中央大学大学院戦略経営研究科 Chuo Graduate School of Strategic Management, Chuo University

# CSR 管理のための P2M フレームワークに関する基礎的研究

— 研究のためのレビューとポジショニング —

## Fundamental Study on P2M Framework for CSR Management

- Positioning and Reviews for Study -

楓 森博      Morihiro KAEDE<sup>†</sup>  
濱田 佑希      Yuuki HAMADA<sup>††</sup>  
越島 一郎      Ichiro KOSHIJIMA<sup>†††</sup>

企業は社会が健全かつ調和的な発展を遂げるための役割を担っている。このことから企業は社会的存在と認知され、企業の果たすべき役割の範囲や内容に関する多くの議論が行われてきた。しかしながら、企業が持続的に継続していくための価値創出活動と CSR の関係性が明らかでなければ、創出した価値や活動そのものを CSR に遵守していくことは難しい。したがって、策定された CSR を経営戦略の一貫として捉え、プログラムやプロジェクト単位でも意識して取り組んでいく必要がある。本論では、P2M を援用して CSR を遵守するためにプログラムがスキームプロジェクトの段階から取り組んでサービスプロジェクトまでを管理するための手法を検討したので報告する。

キーワード：P2M、CSR、事業継続、プロジェクト、プログラム、価値創出

Every company has to play a key role to achieve a social development and harmonic society. It is certain that a relationship between CSR and value creating activities inside companies has to be persistently connected. Some studies, however, reveal that there are so small contributions of CSR on business operation. It is necessary to discussed CSR on the context of business scope and strategy. In this paper, the authors review previous papers and setup problems that has to be solved under the P2M Framework

Keywords : P2M, CSR ,Business Continuity, Project , Program ,Value Creation

## 1. はじめに

企業は社会が健全かつ調和的な発展を遂げるための役割を担っており、一般に CSR（企業の社会的責任：Corporate Social Responsibility 以下 CSR）を考える際には、トリプルボトムライン（環境、社会、経済）の枠組みの中で CSR を確定していく。このことから企業は社会的な存在と認知されており、企業の果たすべき役割の範囲や内容に関する多くの研究が行われてきた。

しかしながら、CSR に遵守しているだけでは企業の経営持続は困難であり、CSR の遵守と持続的な価値の創出をすることで継続していくことが必要である。もし、企業において価値創出活動と CSR との関係性が明らかにできなければ、CSR は明らかに経営負担であると言わざるを得ない。したがって、トリプルボトムラインから策定した CSR も、経営戦略の一貫として捉えてプログラムやプロジェクトでも取り組んでいく必要がある。

このため、本論では、P2M を援用することでトリプルボトムラインより策定した CSR を遵守する為の構造をスキームプロジェクトの段階に組み込むことでサービスプロジェクトまで

<sup>†</sup> 楓事務所 Kaede Office  
<sup>††</sup> 名古屋工業大学大学院 工学研究科社会工学専攻 Nagoya Institute of Technology  
<sup>†††</sup> 名古屋工業大学大学院工学研究科 Nagoya Institute of Technology

# EVM を用いたコストマネジメントの限界と ABC の適用

－わが国プラント製造企業でのアクションリサーチ－

## A limitation of the project cost management based on the EVM and the application of the ABC

- An action research in the Japanese plant manufacturing company-

齊藤 毅 Takeshi SAITO<sup>†</sup>  
鈴木 研一 Kenichi SUZUKI<sup>††</sup>

プロジェクトのスケジュールおよびコストマネジメントの中核的な技法として EVM(Earned Value Management)がある。EVM とはプロジェクトのスケジュールとコストを統一した測定基準で統合的に計画およびコントロールを行う技法であるが、わが国プラント製造企業 A 社でのプロジェクトで EVM を実施したところ、スケジュールマネジメントには有効であったがコストマネジメントとしては不十分であった。本研究では、EVM の限界を補うために、EVM に ABC(Activity-Based Costing)の計算構造を適用することを提唱し、その有効性を A 社でのアクションリサーチにて検証した。

キーワード：プロジェクト、EVM、ABC、差異分析、コストコントロール

The EVM (Earned Value Management) method is recognized as a core tool for cost and schedule management in the Project Management Research. When we carried out the EVM in an actual project of the Japanese Plant Manufacturing company-A, however, it was insufficient for cost management, while the EVM was effective for schedule management. In this paper, therefore, we advocate applying the ABC (Activity-Based Costing) method to the EVM to make up the insufficiency and we confirmed effectiveness of the application of the ABC based on an action research in company-A.

Keywords : project, Earned Value Management (EVM), Activity-Based Costing (ABC), variance analysis, cost control.

### 1. はじめに

プロジェクトのコストマネジメントの中核的な技法の一つとして EVM(Earned Value Management)がある。PMBOK(Project Management Body of Knowledge)<sup>[1]</sup>や Kerzner<sup>[2]</sup>は、EVM をプロジェクトのコストマネジメント技法として紹介している。また、Fleming & Koppelman<sup>[3]</sup> や 芝尾<sup>[4]</sup>は、EVM をプロジェクトのコストマネジメントに必要な不可欠な技法と示唆しており、これら先行文献からも EVM がプロジェクトのコストマネジメントに有効とされてきたことは明らかであるとする。

---

† 明治大学大学院 経営学研究科 博士前期課程

†† 明治大学 経営学部 教授

齊藤が、諸概念の整理、プロジェクトコストコントロールの提唱、アクションリサーチ実施および結果の考察を行い、鈴木がそれらの全般的指導を行った。なお、齊藤は、明治大学大学院経営学研究科博士前期課程に所属するとともに、平成 25 年 8 月までプラントエンジニアリング事業を主要事業の一つとする大手製造業 A 社に勤務。

# P2M を活用した目標設定・評価プロセスの提案

## Proposal Goal-Setting and Evaluation Process utilizing P2M

江原 直太郎 Naotaro EHARA<sup>†</sup>  
田隈 広紀 Hironori TAKUMA<sup>†</sup>  
服部 光郎 Mitsuro HATTORI<sup>†</sup>

システム開発・導入プログラムを成功させるためには、立ち上げ段階におけるプロジェクト目標の設定が極めて重要である。達成すべき目標をプロジェクトチーム内において共有し、アウトカムを意識した演繹的なプロジェクト運営が求められる。しかし、プロジェクトメンバの目標導出やその実績を評価する仕組みが確立されていないため、メンバのプロジェクト目標達成が必ずしもプログラム目標の達成につながらない状況が散見される。この原因として、上位組織の目標が実行組織の目標に恣意的に分解され形骸化すること、既存の組織の目標設定・評価プロセスが、P2M に適合していないことが挙げられる。

この問題に対処するため、ミッション及びプログラム目標の共有を促進し、これをプロジェクト目標として個人目標に落とし込む手順を提案する。さらに中間での目標達成状況から、プログラム全体で人的・知的資源をコントロール可能にする仕組みを提案する。

キーワード：P2M、目標管理、ロジックモデル、人事評価、ソフトシステム・アプローチ

For a system development and introduction program to be successful, it is extremely important to set the project's goals during its initial stage. An outcome-oriented, deductive style of project management that shares to-be-achieved goals within a project team is required. However, there have been some instances where project members' achievement of goals is not necessarily equating to the projects' goal achievement, as a structure to derive the members' goals and to evaluate their results is not established. For cause of such circumstances, arbitrary disassembly and evisceration of the upper organization's goals at the execution level, as well as incompatibility between the existing organizational goal setting/evaluation process and P2M, are identified.

In order to solve such problems, steps to facilitate promotion of mission- and program goals-sharing, and translation of such project goals into individual-level goals will be proposed. In addition, a structure that enables control of human and knowledge resources at the program-level, depending on the goal achievement status at the mid-term, will be proposed.

Keywords : P2M, Goal-Setting, Logic Model, personnel evaluation, Soft System approach

## 1. 緒言

### 1.1. 本研究の背景

近年、我が国では IT 技術の急速な発展・普及により、社会環境は経済・通信のボーダレス化による企業経営の国際化などが著しく進んでいる。このような社会環境の変化の中で企業は、

---

<sup>†</sup> 千葉工業大学 社会システム科学部 プロジェクトマネジメント学科

# P2M フレームワークに基づく事業ライフサイクル BCP に関する研究 Study on Business Life-cycle BCP on P2M Framework

\*濱田 佑希 YukiHAMADA<sup>†</sup>  
越島 一郎 IchiroKOSHIJIMA<sup>††</sup>  
渡辺 研司 KenjiWATANABE<sup>††</sup>

P2M フレームワークを適用した事業継続では、事業ライフサイクルを複数のプログラム（サブ事業）に分解し、それぞれのプログラムは 3S プロジェクトの連携として段階的に実施される。サブ事業の価値とそれを維持するための定常業務は、サービスプロジェクトによって確定する。従来の事業継続マネジメント手法は、定常状態にあるサブ事業において主たるリスクへの対応としては十分効果的であると考えられるが、事業ライフサイクル全般を対象とするようには考えられておらず、P2M フレームワークに基づいて新たな BCP 手法を考案する必要がある。このため本論では、事業ライフサイクル全般を通して事業継続を果たすための方法論として、定常業務に入った事業に対するリスク管理と定常に至るまで実施されるプログラムにおけるリスク管理を統合化する手法について検討したので報告する。

キーワード：P2M、BCP、リスクマネジメント、ライフサイクル BCP

Applying P2M framework for business continuity program, the business lifecycle has to be broken down into multiple stages of sub-businesses and each sub-business is executed as a program that has a dynamic value-chain of 3S project models. Because ordinary BCP methodologies are expecting steady state condition before applying BCP, it cannot be fully applicable to the sub-business on the undergoing program. In this paper, the authors propose a business lifecycle continuity methodology that covers overall business lifecycle based on risk management methodologies for program management.

Keywords : P2M, BCP, risk management, business lifecycle BCP

## 1. はじめに

P2M では、プログラムミッションを分割することでプロジェクトミッションが創出され、分割した全てのプロジェクトミッションがプログラムミッションの達成に影響することを前提としている。更にプロジェクト遂行は非定常業務であって、常に不確実な事象が存在し、進捗と共に初期に定めていた状況との乖離が発生することから、プログラムにとってこの乖離を最小限にするためのリスクマネジメントは不可欠であると言える。

事業ライフサイクルを複数のサブ事業に分解し、それぞれのサブ事業をプログラムとして段階的に実施することを考えると、サブ事業の価値はサービスプロジェクトの終了によって確定し、以降はその価値を維持するための定常業務へ移行する。従来の事業継続マネジメントは、定常業務として遂行されている事業において主たるリスクへの対応としては十分に効果的であると考えられる。しかしながら、サブ事業の立ち上げから成果確定に至る非定常業務をも含んで、事業の継続性をマネジメントする議論は成されていない。

このため、事業ライフサイクルを対象として、定常状態に入った事業に対してばかりでなく、定常に至るまで実施されるサブ事業プログラムにおけるリスク管理を統合化する手法について、P2M フレームワークを適用して検討したので報告する。

<sup>†</sup> 名古屋工業大学大学院工学研究科社会工学専攻 Nagoya Institute of Technology  
<sup>††</sup> 名古屋工業大学大学院工学研究科 Nagoya Institute of Technology

# PFIを基にした公共投資における事業判断の指標の提案

東京工業大学 総合理工学研究科  
知能システム科学専攻

高橋 佳典

## 1. 発表の概要

### (1) PFIの概要

PFI事業とはどのようなものか現在どの程度の事業を行われているかを整理する。

### (2) PFI事業のメリット

公共サービスをPFIの民間資金を活用することにより発生するメリットであるVFMについて整理する。

### (3) 日本のPFI事業の問題点

日本の現行制度におけるPFIにおける問題点をリスクの観点とVFMの算定の観点から整理する。

### (4) PFI事業における事業評価の提案

問題点から想起される今後の日本のPFIにおいて改善案を提起する。

# P2M 理論を適用した水道職員教育訓練システムの開発事例

## Case studies on development of operator education and training systems for water filtration plants with application of P2M theory

高橋 正彦 Masahiko TAKAHASHI<sup>†</sup>

亀山 秀雄 Hideo KAMEYAMA<sup>††</sup>

水道システムは、現代の社会生活に欠くことのできない重要なインフラの一つである。

水道施設・設備の健全な維持管理や運転管理には、経験により培われた高いスキルが要求される。一方、近年においてはベテラン職員の大量退職などにより、水道施設・設備の事故対応経験の浅い職員が増えつつあり、将来的な危機管理能力の低下が懸念される。

この課題を解決するため、筆者の一人はロールプレイング方式の協調訓練を特徴とする教育訓練システムを開発し、研修プログラムとして導入・運用され成果を上げている。

本システムは、構想段階から P2M の概念を適用しており、構想、開発、運用、評価についてケーススタディとして述べる。

キーワード：危機管理、人材育成、ロールプレイング方式、教育訓練システム、ロジックモデル

Water supply systems are an important part of infrastructure that is essential to contemporary civil life. Operational management of water filtration plants requires critical control systems to appropriately manage quality and quantity of water, and highly skilled operators to run them.

In recent years there have been a great number of skilled operators retiring from the workforce, which has led to a heightened need to not only manage daily operations, but also develop emergency response capabilities in case of plant accidents. In an attempt to resolve this problem, one of the authors has developed an education and training system that emphasizes collaborative training using role-playing techniques. This system has been successfully introduced and operated as a training program.

This system has employed the P2M concept from its planning stage, and its concept, development, operation and evaluation will be discussed through case studies.

Keywords: Crisis management, Human resource development, Role- playing method, Education and training system, Logic model

### 1. はじめに

我が国の水道は、昭和 30 年代後半からの高度経済成長期における急速な普及拡大を経て老朽化した水道施設の維持管理や更新・再構築が進まない状況が重要課題の一つとなっている。

また、ベテラン職員の大量退職に伴う豊富な経験に基づく的確な判断や対応能力を如何に継承する

---

<sup>†</sup> 東京農工大学大学院 工学府 (東京都水道局)

<sup>††</sup> 東京農工大学大学院 工学府



## 「P2M を阻害するコミュニケーションギャップ」の存在とその軽減策について

### The existence of communication gaps that obstructs P2M and methods of mitigating this action

古谷 治正 Harumasa Furutani<sup>†</sup>

テーラー、メイヨー、ファヨールらの考えが、近代経営戦略論の源流と言われている。

また、アンゾブ、マイケルポーター等々の戦略論も様々な事業の現場で極めて有用な論として存在することは言をまたない。しかし一方で、刻々変化する経営の現場では、機器—個人—組織—社会—国家間の様々なやりとり（＝コミュニケーション）の不具合が原因となり、現実が上述の戦略論とかけ離れて進捗してしまうことも多くの人々が経験していることである。実際、一旦深刻なコミュニケーションギャップ（以下 C-Gap）が発生すると、定常実務にとどまらず、プロジェクトやプログラムのマネジメントにも深刻な支障を来す。本稿では、C-Gap を引き起こす原因を総括する。次いで、それらを予防、もしくは C-Gap 発現後の悪影響を軽減する策について考察を行う。

キーワード： 戦略、現実、コミュニケーションギャップ、C-Gap、軽減策

The theories of Frederick W. Taylor, Elton Mayo and Henri Fayol are said to be the pioneers of modern business strategy.

There is no need to argue the existence of the theories of H. Igor Ansoff, Michael E. Porter, etc. that are extremely helpful in various business environments.

However on the other hand, many people have experiences that the reality is quite different from the above mentioned strategic theories, especially in an ever-changing business management atmosphere, resulting in faults occurring through various interactions (i.e. communication) among devices - persons - organizations - society - country.

In fact, once a serious communication gap (henceforth C-Gap) occurs, not only does it affect routine work, it can also create serious damage to management of projects or programs.

This paper summarizes the trigger that causes C-Gap, and then discusses actions that can prevent or mitigate negative impact, even after the C-Gap occurs.

Keywords: Strategy, Reality, Communication gap, C-gap, Mitigating

#### 1. P2M を阻害するコミュニケーションギャップ（以下 C-Gap）の存在とその軽減策について検討する理由

近代経営戦略論の源流と言われているテーラー、メイヨー、ファヨールらの考えや、アンゾブ<sup>[1]</sup>、マイケルポーター<sup>[2][3][4][5]</sup>、コトラー<sup>[6]</sup>等々の戦略論も様々な事業の現場で極めて有用な論として存在することは言をまたない。筆者も経営現場で前述の著作をひらいて呻吟し、自らの意思決定に資する洞察を得たことは枚挙にいとまがない。

---

<sup>†</sup> 古谷治正 パナソニック株式会社 R & D 本部

# 気候変動マネジメントにおけるシナリオ・プランニング理論の展開

## Development of Scenario Planning Theory in Climate Change Management

栗原 崇 Takashi KURIHARA<sup>1</sup>  
伊藤 公紀 Kiminori ITOH<sup>2</sup>

環境の複雑性や将来の不確実性が増す中、問題解決に望まれる将来像を描き、中長期的な視点からの戦略立案が重要となっている。数ある P2M 方法論研究対象のうち、未来社会を提供するシナリオ研究は十分になされていない。本報では規範型・探索型シナリオ、帰納的・演繹的なアプローチの違いを理論展開し、気候変動問題を例に方法論研究を行った。従来の規範型アプローチ“IPCC 型シナリオ”は、非線形因子による前提が真ではなくなった可能性を示した。未来マネジメントには、演繹的アプローチ（探索型）のシナリオ・プランニングが適していることを示した。環境行政向けの未来社会シナリオは、政策決定者に論理的・分析的な思考を与える可能性がある。

キーワード：シナリオ・プランニング、規範型シナリオ、探索型シナリオ、多視座、方法論

With growing complexity and uncertainty of environment surrounding us, the making strategies based on mid-long termviews are important. P2M has many research fields of methodology, however, there are few researchesof scenarios providing future societies. This study examines differences between normative scenarios and explorative scenarios theoretically,and shows that the normative approach for the climate change issue (that is, “IPCC type scenario”)has apossibility the premise being not true.Our conclusion is that the explorative deductive approach(that is, “Scenario Planning”) is suitablefor managing the uncertain and uncontrollable future.This paper indicatesthat developingmethodologies of future social scenario for the environmental administration hasa potential for providing logical and analytical thoughts for decision makers.

Keywords: Scenario planning, Normative scenario, Exploratory scenario, Multiple viewpoints, Methodology

### 1. はじめに

地球を取り巻く環境問題は、人類の発展に伴う自然の脆弱性の多様化により、その複雑さが増している。産業革命以降、化石燃料を中心としたエネルギーに依存した生活で QOL (Quality of Life) を高めた一方、エネルギー獲得競争に伴う自然環境の汚染といった劣化が見られている。また、新興国や発展途上国での人口増加は食糧問題とも直結し、乱雑な農地開拓が引き起こす環境問題も懸念されている。種々ある環境の脆弱性の例の中でも、環境問題の代表格とされるのが気候変動問題であろう。大気中二酸化炭素（以下、CO<sub>2</sub>）濃度の長期観測を行った

<sup>1</sup>横浜国立大学大学院環境情報学府環境生命学専攻博士後期課程

<sup>2</sup>横浜国立大学大学院環境情報研究院

# 顧客要求変化に対応する製品開発方法論

## Product development methodology to respond to customer demand change

高橋 康祐 Kosuke TAKAHASHI<sup>†</sup>

加藤 智之 Tomoyuki KATO<sup>†</sup>

越島 一郎 Ichiro KOSHIZIMA<sup>††</sup>

製品開発プロジェクトは、概ね製品企画、製品設計、製品試作・評価、生産準備・量産移行の4つのプロセスから構成されている。しかし、製品企画で設定された満たすべき顧客のニーズは日々変化している。そのため、製品開発に時間をかければかけるほど、プロジェクトで開発される製品が顧客ニーズを満たさない可能性がある。したがって、ニーズの変化を随時把握し、意思決定を行うことで変化に対応できる製品開発マネジメントが不可欠となっている。本稿では、製品はその機能によって顧客の要求構造を変化させるものと定義し、製品の機能達成のプロジェクトと顧客からの要求フィードバックを統合管理するプログラムとの関係として捉える製品開発方法論を提案する。

キーワード：製品開発、プログラム管理、顧客要求変化

Product development project is mostly composed of four product oriented processes of product planning, product design, product prototyping and evaluation, product preparation and mass migrated. Customer needs that are set in the initial stage are changing while customers are using the product. Therefore product development management that covers changes of customer needs is essential. In this paper, the authors propose a methodology to define product requirement with changing customer needs, and a product development methodology where feedbacks from customer are controlled under the program management framework.

Keywords : product development, program management, changing customer needs

### 1. はじめに

製品開発は、プロジェクトとして扱われることが多い。その際、概ね製品企画、製品設計、製品試作・評価、生産準備・量産移行の4つのプロセスを経る。そしてプロジェクトの初期段階で、開発する製品が満たすべき顧客のニーズを設定し、それをコンセプトに含めることで開発が進んでいく。しかし、生活の中で新製品を使用することで生じたライフスタイル変化を顧客が意識するか否かに関らず、生活から生まれる顧客ニーズは変化している。ニーズが変化することは、製品開発プロジェクトで設定したニーズが、実際の顧客のニーズとずれることを意味する。これによって、製品開発に時間をかければかけるほどそのずれは大きくなり、以下の状況が生ずると考えられる。

- ・ プロジェクトが終了して製品を販売する時点では、すでに顧客から求めている製品になっている可能性がある。

---

<sup>†</sup> 名古屋工業大学大学院工学研究科社会工学専攻 Nagoya Institute of Technology

<sup>††</sup> 名古屋工業大学工学研究科 Nagoya Institute of Technology

# 大学教育における学生フォーミュラ活動への P2M の実践 (第 2 報) 海外大会への挑戦

## Practice of P2M for Formula SAE activity in University Education Challenge to the Formula SAE-Australasia

岡崎 昭仁 Akihito OKAZAKI<sup>†</sup>  
小栗 康文 Yasufumi OGURI<sup>††</sup>

前報<sup>[1]</sup>では、ものづくり教育である学生フォーミュラ活動へ P2M を適用した事例を述べた。「教育再生実行会議—これからの大学教育等の在り方について (第三次提言)」<sup>[2]</sup>では、グローバル化に対応した教育環境づくりを進める提言がなされている。ものづくり教育においても海外体験をさせることが人材育成の面で必要であると考えた。今回、学生フォーミュラの海外大会へ参加プログラムを立ち上げて P2M を適用した。その結果、全日本大会と海外大会で良い結果を残すことができた。

キーワード：教育プログラム、学生フォーミュラ、価値創造

We reported Student Formula Activity as Monotsukuri-education based on P2M in the previous paper. Recommendations to advance the education create an environment that supports globalization have been made at Education Rebuilding conference. The authors have considered to be necessary in terms of human resource development be made to the overseas experience in education to make things. This time, we apply the P2M to launch the program to participate in overseas competitions of Formula Student. As a result, it was possible to leave good results Formula SAE-A and Student Formula Japan.

Keywords : Education program, Student Formula Japan, Formula SAE- Australasia, Value creation

### 1. はじめに

我が国は産業立国として成長を続けるにあたり、今後 20 年間で 2 つの大きな問題に直面する。1 つは「高齢化社会」である。20 年後の就労人口は、約 6,700 万人 (現在は約 8,100 万人) と予測されている。就労人口が減ることで、製造業などでは優秀なエンジニアの確保が難しくなってくる。2 つめは、アジア諸国の産業の台頭である。韓国の自動車メーカー「現代」は、日本の自動車メーカーが得意とする環境技術面で追随し、ハイブリッド自動車を発売している。また、中国においては、自動車用エンジンを開発して製造できるようになった。これらの自動車メーカーの製品は日本の市場を侵食するに至っていないが、世界各地でシェアを増やしている。

1970 年代、日本から輸出された自動車や家電がアメリカの産業界を揺るがした。自国の将来を案じたアメリカは「軍事」「科学」「教育」の改革に取り組んだ。米国の自動車や家電産業は斜陽化してしまっただが、主に「航空宇宙」「バイオ」「金融工学」の分野に改革の効果が現れた。

---

<sup>†</sup> 日本工業大学 Nippon Institute of Technology  
<sup>††</sup> 上智大学 Sophia University