

論文シリーズ

P 2 Mの本質と独自性を省察し Society 5.0 時代の研究と実践する

国際 P 2 M 学会 小原重信

はじめに

P2M (Project & Program Management) は、日本型標準として国際的に認知されています。その本質は「仕組みづくり」に原型が求められ、その独自性は転換期に危機を克服した歴史実績に魅力があるからです。そのリーダー人材像は、知行合一精神を持つ社会に信頼される起業家であり、和魂洋才型の信念、思考、行動を一体的に統合した変革への熱情にダイナミズムがあります。第四次産業革命に直面する Society5.0 社会には、その総合的な知の創出機構を省察して進化させる必要があると思います。

1. 独自性の発掘と国際発信：我が国に眠る社会資産に注目する

第四次産業革命^[1]の乗り遅れや過去30年における「変革」の停滞もあり、日本人と社会は自信を喪失気味です。我国には歴史的な転換期や混乱期に直面して、社会難題を克服した社会に信頼される変革者が知られています。二宮尊徳、渋沢栄一、西山弥太郎、本田宗一郎、小倉昌男、川田達男など、偉大な社会起業家に枚挙の暇はありません。第1にP2Mの独自性は、現代の優れた和魂洋才型のリーダーも研究の対象に選んでいます。例えば、中小規模の企業でも地域社会に好ましいと評価される事業を産み出す経営者、老舗企業の創成者、ベンチ

ャーなどの経営行動です。第2に独自性

は、歴史、システム、工学、社会学、経済学、マネジメントなど学際的視点で「仕組みづくり」の解明が重要です。その根底に潜む特色は、「あいまい性」と「多様性」に隠れた知恵の集積があります。学会は、専門科学の領域を超えた「見えない社会資産」をP2M理論に転写し実践に道を開いています。ここで「社会資産」とは、社会が共感するリーダーシップ、公德、信念、平等、公正に象徴される使命感、知恵、社会行動、など無形資産あるいは暗黙知と呼ばれる知的資産です。例えば、モノづくりの時代に発揮された現場カイゼンや品質管理は、科学を実用化する産業化に成功しました。第四次産業革命に直面した Society 5.0 でも、この社会資産や知恵は、スマート、システム、サービス分野に日本の変革力を十分発揮しうる余地があると考えます。第3の独自性は、国際発信です。P2Mは2001年に公表されましたが、グローバルにも認知される標準ガイドです。「社会起業家」と「仕組みづくり」のコンテキストを母体とした「プロジェクト・プログラムマネジメント」(Project Program Management)は、欧米に注目されるのは標準形式に「類似性」を持たせているからです。その一方で、世界の実践研究者は、日本版の「差異性」や「独

自性」に関心を抱くからです。例えば、変革事業における学際知識の Body of Knowledge の形式化への類似性と比較です。1985 年米国 PMI が編集公刊した Project Management ガイド (PMBOK 知識体系) は、「プロジェクトビジネス」 (Project Business) において活用されてきました。その一方で、Program Management (PGM) は、大規模で多目的な政策意図を長期戦略により複合化された航空宇宙、軍事産業、エネルギー、巨大インフラなどに限定され、PM 世界では日本版が発刊されるまで例外視されてきました。P2M では、規模の大小に関わらず「イノベーション事業」の「主体者」 (Owner) あるいは変革代理人 (Change Agent) を人材像と管理能力に位置づけています。ですから、一般経営を表現する「オペレーション」 (operation) とは、明確な線引きをしています。我が国が世界第 2 位の経済力と革新力を持った時代には、職制に Program Manager は無かったのですが、Senior Middle がこの役割を果たしたと考えられます。日本再興戦略の主要な革新案件に呼応して、新しいタイプの社会起業家の人材育成が、喫緊の課題です。なぜなら、Society5.0

には、日本の社会資産を活用して、経営者は戦略変革の方針を策定し、Change Agent が実践可能にする企画構想、システム手段、事業運営をカバーする価値提案、全体統治、ステークホルダー管理能力が問われるからです。

2. 日本型 P 2 M の本質^[2] : 複雑系システム論による仕組みづくりの解明

日本型仕組みづくりの特色には社会哲学があり、事業者 (あるいは代理人) が社会難題にする洞察力と全体調和を図る仕掛けやサービスに信頼性を得る本質が隠されています。図 1 は、歴史・社会アプローチから社会起業家人材像と「仕組みづくり」を機構化し「プログラムマネジメント」 (Program Management) の原型を模索して図式化した解釈図です。

この原型は必ずしも画一的に標準化できるわけではありませんが、少なくとも 3 種の特性を表現できます。第 1 の本質は、社会起業家 (または事業変革代理人 Change Agent : 図の影武者も含む) に要請される役割と能力の俯瞰図の役割です。その「能力」とは、理念、思考、行動が一体化 (統合) にある。この一体化

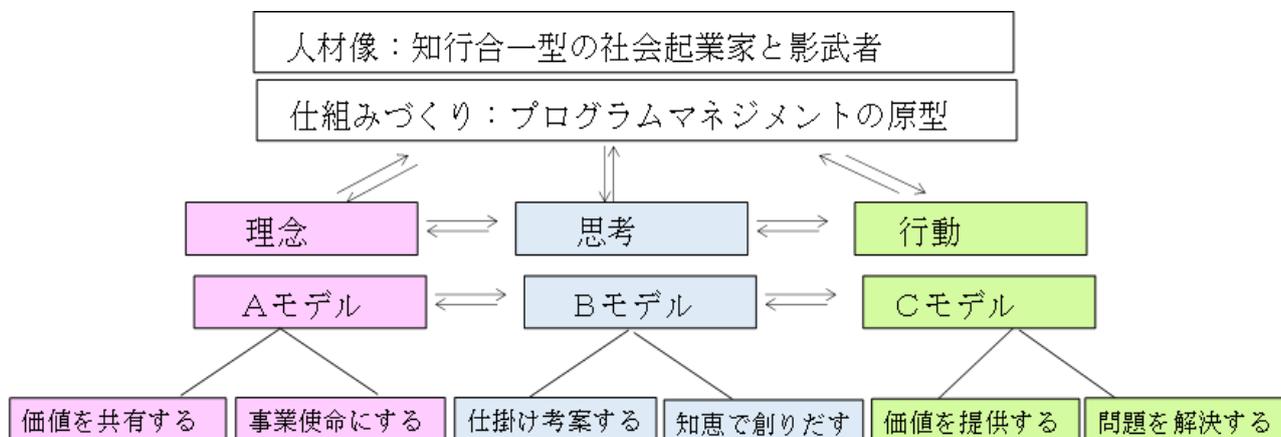


図 1. 知行合一型の社会起業家と仕組みづくりの原型解釈図

を意味する「統合」(integration)が重要です。創造、問題解決、価値を産み出す能力が「創造的統合マネジメント」(creative integration management)です。その能力形成には、人文、社会、自然科学の幅広い知識と判断能力が読み取れるからです。現代教育で注目される「リベラルアーツ」(liberal arts)が創造の源泉であることは明らかです。日本再興戦略には「光と影」があります。経済成長や生産性による収益市場の開発は「光」ですが、経済格差、失業、貧困は「影」です。社会難題は、「光と影」の問題も含めて変革事業を阻む4つの壁が指摘されてきました。それは「多義性」(多様な見解や価値観のちがひ)「複雑性」(状況変化により全体と部分の相互関係が変化する現象)「拡張性」(難題の解決にシステム領域を広げないとならない)「不確実性」(事業や開発で予知が難しいチャンスやリスク)です。一体化(統合)の背景には、社会の合意形成に注目し、仕組みづくりを省察する必要があります。例えば、不祥事を防ぎ、信頼を確保する社会規範、社会価値を約束し社会信頼を確保する「ガバナンス」(governance)です。第2の本質は、複雑系システムビューによるモデリングによる論理と実践、理系と文系を超える手法開発です。伝統的なPMは、複雑システムに「階層型分解性システム論」に従って、作業を上から下に細分化するWBS(Work Break Down Structure)手法で、マネジメントプロセスを管理してきました。例えばPDCA(Plan, Do, Check, Action)サイクルにより目標をコマンド・コントロールして結果をだしました。システム理論が発展すると、階層システ

ムや計画前提によるPM手法に限界が見えてきました。P2Mの原型には、複雑系システムの方が合致します。変革事象を観察すると階層よりは全体と部分の相互関係や秩序に説得力があります。システム論では、「全体をグローバル」(global)「部分をローカル」(local)に見立てると状況変化に相互作用し、「創発」(emergence)と新秩序を産み出される「見方」(view, landscape, translational)が提示されています。その原理を利用して「学際研究」の機会と進化が促進されています。第3の本質は、イノベーションを生み出す「あいまい使命」の合意形成と意思決定に「創造的統合マネジメント」の存在を教示する視点です。複雑系システムによる解釈は「理念型Aモデル」、「思考型Bモデル」、「行動型Cモデル」の3種のモデルに「6種の必須能力と知識領域」を示しています。例えば、「Aモデル」では、社会の理想像としての「あるべき姿の価値」を共有して、事業使命として企画立案する事業使命の形成です。使命の第1歩は事業化への意思決定です。「Bモデル」では、事業構想が意図するベネフィットを確保しリスクを最小化する「仕掛け」を考案して、実践システムに知恵を結集するデザインと手法構築です。「Cモデル」では、製品やサービスの価値を提供し問題を解決する能力です。複雑系システム論の見方では、全体と部分は状況により、「秩序」が変わる、「創発」が起こる、全体が新しく「調和」する、の3つの点に特色があります。この秩序が安定し持続するための保証が「統治」(governance)と「全体責任」(accountability)です。前者のガバナン

スとは帆船を風向きなど天候や夜間に星で方向を知り、操舵する意味に由来します。そして、その役割は、正しく社会信頼を得る統治に意味が転換され、マネジメントに欠かせない基本指針となっています。後者の全体責任者は、複雑な関係性を維持するためには事業主体者の期待、リスク、会計に論理性、透明性のある説明が信頼の基礎になることは明白です。

3. P2M 理論と実践の妥当性

3. 1 学際研究の妥当性の再考

「仕組みづくり」の妥当性は、「全体機構」(framework)における歴史文化アプローチによる転換期に実証されています。過去の実績は、伝統的な「フィールド事例調査法」(field base case research)による「専門科学研究」(specific academic disciplinary study)が主流です。P2M 理論は、「独創変革経営の事例調査法」(creative innovation case research)による「学際科学研究」(cross disciplinary study)に着目した「トップヒヤリング法」(top hearing method)を採用しています。仕組みづくりは、多様性を持つので、個別事象を最も適切に説明しうる歴史実績から妥当性を裏付ける仮説推論です。一般に「アブダクション」(abduction)と呼ばれます。それを選択した理由は、次の3点です。第1に変革事業におけるトップの意思決定の解明です。主にバーナード・サイモン(Barnard/Simon)の「経営行動」理論は、不確実性下における意思決定理論に「満足化原理と制約合理性」を主張しています。P2M 理論は、基本的に「価値前提」による倫理的意決定と

「事実前提」に徹底する合理的意思決定のバランスに妥当性を求めています。その理由は、オーナー、事業者あるいは代理人の立場を全体の責任者とした個別事象です。第2にP2M理論における「仕組みづくり」評価の仮説推論の妥当性を優れた中堅・中小企業を選んでいきます。その個別現象を適切に説明するためには、フィールドも大切ですが、トップヒヤリングによる全体検証のみが可能でず。本論では「戦略コンテキスト調査法」(Strategic Context Research: STR)を考案しています。その特色は、大企業に比較して、制約と資源に制約が厳しい中堅・中小企業に観られる実践可能な全体と手順です。戦略には生き残りの知恵が結集され、その解明には「モデル統合」(model integration)による「多様性」があります。その手法には戦略コンテキスト法とモデル結合のオプションもP2M標準ガイドには解説しています。「戦略基準」には、経営理念、家族経営、ビジネスモデル、中核資源、技術資源、地域信頼、先端開発、生態系人脈、フラット組織、評価制度を教示しています。次にP2Mモデルの結合基準ですが、システム理論から、「プロセス」、「コンカレント」(同時並行)、「サイクル」によるオプション形式を例示しています。流行のアジャイルもこの1種です。フィードバックを「スパイラル」に進化させる意図はありますが、ライフサイクルの区切りも大切な企画要素です。第3にシステム理論における妥当性です。その後の研究で考案したSTRがCritical Systems Thinking (CST)と共通する類似性があることを知りました。CST法は、ジャクソン(Jackson)に代表される実践優先の

統合システム評価法であり、P2M の創造的マネジメントの妥当性を事例の調査検証には適しています。ウルリッチ (Ulrich) やバナシー (Banathy) は、システム論理に傾斜する呪縛を解放しつつ、社会システムや教育に有効性を認めています。本論では我が国の独創企業によるインタビューと視察で創発や新秩序による価値創造プロセス、知の機構の妥当性を独自の Q&A 法のマトリックス表を利用して P2M で大企業も含めて、20 社以上で検証しています。

3. 2 Society 5.0 における全体調和と社会資産の和魂洋才の省察

優れた転換期に生き残る中堅・中小企業オーナーは、共通して洞察力と実行力に優れています。組織論視点で PM 世界に「価値創造」(value creation) の視点を入れたのは、P2M がパイオニアです。2001 年以降、欧米の PM 国際会議ではこのテーマの投稿が増えました。優れた独創企業の経営者は、定常業務と使命業務にバランス感覚を持っています。使命業務を中長期の戦略計画に位置づけ、戦略計画に入れて実行にコミットしているからです。その行動は、内外の状況変化に関心を持ち、「新しい価値発見力」に優れています。また実行力は、地域社会性に関わる経済、環境、雇用の関係性を優先する。その発想は理念にも深く関わり、行動力は自治体、大学、企業、人材と交流にヒューマンネットワークにも広くチャンネルを維持しています。そして、交流に「プラットフォーム」感覚があり、経営に情報、知識、技術を「創造的に統合」して成功させる思考法を意識しています。例えば、福井県の A 社は、インド

や中国との染色業の競争力で危機に直面すると、「繊維染色業」から「生活価値創造産業」への転換ビジョンを描き事業領域と「中核資源」(core resource) の結合に意識改革の発想があります。染色技術を顧客デザインに統合して、「ファッション事業」と「自動車や住宅内装材事業」に進出しました。企業は顧客とプラットフォームを通じて、デジタル化と顧客ダイレクトを 1980 年代後半に実現している。現代では IoT 先進企業となっています。また、埼玉県の B 社は、カメラメーカーの研究者から脱サラして「世界初のプラスチック歯車」を考案した創業者からヒヤリングを行いました。錆びない安い競争参加者が増加すると「精密で極小なものを創れ」と製造方針を出し市場をプラスチックレンズに転換を持続しています。そして、品質管理や物流のバーコード読み取りを 1970 年代に先行ニーズを洞察して、米国市場進出に品質認証の取り付けに成功しています。顧客要求と製品転換で時間や地理の障害は、ICT ネットワークの利用で業界ではトップランナーです。両者の先進性は、社長が独自の変革を使命としてプログラム運営にコミットしています。

4. 創造的統合における知的創造機構とマネジメント能力の論理化

4. 1 知を産み出す機構

P2M の本質は、暗黙知を創出する知のダイナミズムをサイクルに可視化したことです。図 2 は、優れた社会起業家に共通する P2M 理論と実践における「知の創造」を表現する基本図です。

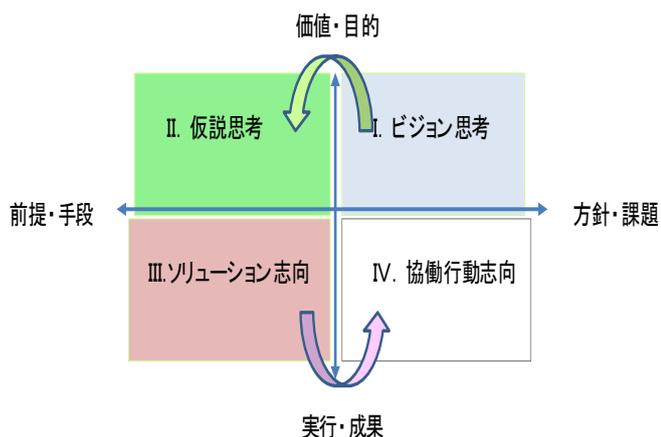


図2. 創造的統合思考と行動志向の知の結集サイクル

ヨコ軸の上部は、事業が求める価値と目的を決め、出資者と利害を持つ関係者に「合意形成」を求める「知の創造」思考法を示します。そのプロセスは、「ビジョン思考」から「仮説思考」に推移することを示します。ビジョンは将来の「あるべき姿」を描そこに到達する方針や課題に取り組む「全体使命」を明らかにします。仮説思考とは、全体使命の持つ「公益・私益」の価値を確認して、その前提や手段を想定し、新事業や組織化に踏み込む意思決定が問われます。「事業構想」(図1のAモデル)の表明は企画書で伝達され、修正・討議と参加者の意向を確認して合意形成が行われます。ヨコ軸の下部は、新事業が求める本格的な投資が実行され成果と失敗に直面します。未知分野に参加者と協力者に変革や開発に伴う「試行錯誤」の行動の方向性は、「ソリューション志向」から「協働行動志向」に連動しています。左側のタテ軸は、事業構想(Aモデル)から事業行動(Bモデル)に移行する実践計画による課題解決を意味します。この段階では、プログラムの全体計画を行動文書に

作成し配布し、改めて全体統治を本部が組織に表明する必要があります。P2M理論では「全体計画」を「アーキテクチャー」(architecture)と呼び、価値プロセス、目標設定、組織やシステムデザイン、選択案を創る管理を導入しています。「ソリューション志向」の命名は、実践課題の解決にハードウェア、ソフトウェア、サービスウェアなどを合成する知の創造が期待されているからです。そして、下部の右のセルIVは「協働行動志向」は、アーキテクチャーに集積された知恵をオーナー企業とパートナーが協働して、「エコシステムイノベーション」(ecosystem innovation)を起こす行動です。このセルでは、ゲームの理論が教示する「協働と競争」の対極的な意味を理解し、「エコシステム」(ecosystem)の優位性を問う知の創造に示しています。P2M理論では、人的資源、文化資源、知財、サービス、データをエコシステムとして利用する「プラットフォーム」(platform)のマネジメントを早くから提唱してきました。Society 5.0における優位性の決め手は、ゼロサムゲームではなく、新しいビジネスモデルを創り、業界や顧客の特定のニーズを可能な限り満たす知恵の勝負です。価値の発見を使命で表現して、事業化をコミットすることが大切です。そして、IoTによる「つながり」(connect)の機能を知のサイクルを回して、生活と文化に根差したニッチデータを資源として利用するのです。「あいまい使命」を軽視して、ビッグデータやAIだけに捉われるべきではありません。例えば、自転車のシェアリングビジネスは、通勤と駅、観光と健康の目的と手段、場に新しい機会を見つけた事例です。大

企業では「あいまい使命」に役割分担とリスク議論で逃げ腰になります。その理由はサイクルのセル境界にメンタルな壁や責任にリスク意識が働くからです。ピラミッド組織ではトップ（事業主）が介在しない限り、知の結集は崩壊しやすい状況になるからです。この知のサイクルは「大局着眼小局着手」が大切です。例えば、研究者の「非常識前提」は、常識を優先する保守ミドルによる支援なき忍耐（resilience）の限界を超えることは、LED や Flash Memory のノーベル賞級の開発でも研究者への信頼に課題が明らかになりました。優れた中堅・中小企業は、経営者と研究者の距離が短く、支援や信頼度も柔軟な姿勢が観られます。グローバル競争時代の遅れは、「社会資産における認識の溝」にあることは妥当性評価で明らかになります。

4. 2 実践適用による有効性検証

東京農工大学大学院^[3]は 2005 年から 2014 年まで 9 年間にわたり、P2M 理論を

適用した環境技術の研究開発、ビジネス創造、地域活性化を意図して、研究生と社会人学生に対して教育と実践分野に関与しました。その結果、亀山秀雄教授の研究室から 9 名の学位取得者と 26 名の論文投稿の成果を 2014 年までに記録し、P2M の実践有効性が検証することができた。次の表 1 は、P2M 理論の適用研究による学位取得者の一覧表です。その特色は環境技術経営が地域開発、研究開発、ODA、省エネルギー、知財、商品開発、ICT など幅広い研究、技術、システム、市場、事業など開発型事業に P2M が広い知識結集型の領域で有効性を実証しています。

おわりに

P2M 理論の次世代研究者に「学際研究」、「異文化学習」「白熱討議」の 3 つを提言することにしたいと思います。第 1 に学際研究とは研究開発者が T 型、π 型人材を目指し起業家のイメージも持つことです。文字の下の I の部分は専門領域

表 1. P2M 適用に関する学位論文目録一覧
(2011~2014 年 東京農工大学院亀山秀雄教授研究室)

氏名	博士論文題目	分野	取得年	検証引用論文
野地 英昭	観光業を中心とした小田原・箱根 CO2 削減モデルの研究	地域開発	2011	[R1][R3][R6] [R13]
田隈 広紀	ロジックモデルを利用した研究企画支援システムの開発	研究開発	2013	[R2][R3][R4] [R5][R6]
中山 政行	地域社会の活性化を促進する P2M 理論の開発と環境地域プラットフォームの実装に関する研究	地域開発	2014	[R6][R9] [R13][R26]
中村 明	持続可能な社会形成のためのプログラムマネジメント適用化に関する研究	ODA	2014	[R7][R10][R12] [R17][R18] [R24][R25]
長田 基幸	パーティション内蔵パーソナルエアコンの開発研究	省エネルギー	2014	[R15][R16]
新井 信昭	知財マネジメント支援による研究開発実用化手法の研究	知財	2014	[R11][R20]
和田 義明	研究開発活性化策に関する研究	商品開発	2014	[R22][R23]
佐藤 達男	価値創造型の新しいプログラムマネジメントモデルの構築	ICT 分野	2014	[R8][R19][R21]
永里 賢治	化学物質管理におけるリスクマネジメントに関する研究	化学物質管理	2014	[R14]

である。ヨコのーの部分はマネジメントです。工学でも化学と情報学であれば、Tからπ型にマネジメント学習すれば、プログラムマネジャー能力が備わります。第2に異文化学習とは、社会人が実務経験を学会に投稿して実践科学に貢献することです。異文化は、地域、組織、領域を意味しますから、異文化を嫌えば、イノベーションを起こせないと思います。第3に白熱討議とは、関心対象を政治・経済・社会・技術に視野を拡げて発散・収束させ白熱議論する姿勢です。P2M学会会員となり Society 5.0 社会に向けて人生を豊かにする交流を奨励いたします。

参考文献

- [1] 吉田邦夫「ポスト平成に向かう社会と技術の展開」第25回国際P2M学会春季研究発表大会 基調講演 IS12-20 予稿集 2018年4月21日
- [2] 小原重信「P2Mにおける学際的統合の本質と独自性に関する研究：日本型プログラムマネジメントの理論と実践の基礎」第23回国際P2M学会春季発表大会予稿集 pp139-159 2016年4月16日
- [3] 小原重信、亀山秀雄「P2M理論を適用した環境プロジェクトマネジメントと大学院教育：プロジェクトガバナンス前提と創造的統合マネジメントツール」国際P2M学会誌, Vol. 7 No. 1, pp. 83-96, 2012

P2Mの実践有効性を検証する引用論文 (2009~2014) (表1)

- [R1] 野地英明、佐藤英明、亀山秀雄「ロジックモデルとバランススコアカードの有効性について」国際プロジェクト・プログラム学会誌 pp73-82, Vol. 4, No.1 October 2009

[R2] 田隈 広紀, 西尾 雅年, 亀山 秀雄:「集団活動でのロジックモデル利用の模擬実験と研究支援システムの発展性検討」, 国際P2M学会誌 Vol.4, No.2, pp.61-72, 2010

[R3] 野地英明、田隈 広紀、中山政行、亀山秀雄「産学官連携テーマにおけるスキームモデルリスクマネジメント」国際プロジェクト・プログラム学会誌 pp65-76, Vol. 5, No.1 September 2010

[R4] 真原 友春, 田隈 広紀, 西尾 雅年:「ロジックモデルとバランススコアカードを活用した卒業研究支援」, 国際P2M学会誌 Vol.5, No.1, pp.161-170, 2010

[R5] 高野 渉, 田隈 広紀, 西尾 雅年:「P2Mに基づくゼミ運営プログラムの実践」国際P2M学会誌 Vol.5, No.1, pp.151-160, 2010

[R6] 野地英明、田隈 広紀、中山政行、亀山秀雄「スキーム段階におけるICTシステムサービスモデル策定テンプレートの提案」国際プロジェクト・プログラム学会誌 pp139-150, Vol. 5, No.1 Sept 2010

[R7] 中村 明「ODA事業における全体最適化と価値システムについての考察」国際プロジェクト・プログラム学会誌 pp1-12, Vol. 5, No.1 September 2010

[R8] 佐藤達男「これからのIT業界におけるP2Mの有効性と課題について」国際プロジェクト・プログラム学会誌 pp171-180, Vol. 5, No.1 Sept 2010

[R9] 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事例分析」国際プロジェクト・プログラム学会誌 pp171-180, Vol. 5, No.1 2010

[R10] 中村 明、亀山秀雄、小原重信「ODA事業におけるステークホルダーマネジメントの実践構造化～環境社会配慮における合意形成プロセスの最適化」一般社団法人 国際P2M学会誌 pp61-82, Vol. 6, No.1 October 2011

[R11] 新井信昭、亀山秀雄「P 2 M理論を適用することによる『三位一体』経営の提唱」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp95-112, Vol. 6, No.1 October 2011

[R12] 中村 明、亀山秀雄、小原重信「開発途上国における開発計画策定支援の意義とその実行へのP P P適用に関する研究」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp113-128, Vol. 6, No.1 October 2011

[R13] 野地英明、中山政行、亀山秀雄「P 2 Mからみた社会的環境プラットフォーム構築へのアプローチ」一般社団法人国際P 2 M学会誌 pp141-154, Vol. 6, No.1 October 2011

[R14] 永里賢治、田辺孝二「化学物質管理政策における新しい仕組みづくり～P 2 M視点から」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp155-166, Vol. 6, No.1 October 2011

[R15] 長田基幸、亀山秀雄「P 2 M理論による協業技術結合プラットフォームへの適用」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp167-178, Vol. 6, No.1 October 2011

[R16] 長田基幸、亀山秀雄「プラットフォーム・マネジメントへのロジックモデルとバランススコアカード適用に関する考察」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp41-52, Vol. 6, No.1 February 2012

[R17] 中村 明「グローバル化する災害復興支援におけるPM体系の役割について」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp63-78, Vol. 6, No.1 February 2012

[R18] 中村 明「グローバル化する災害復興支援におけるPM体系の役割について」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp63-78, Vol. 6, No.1 February 2012

[R19] 佐藤達男、亀山秀雄「P 2 M理論によるIT産業の水平連携プラットフォームの構築」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp63-78, Vol. 6, No.1 February 2012

[R20] 新井信昭、亀山秀雄「見える化による発明、技術のリスクマネジメント」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp31-48, Vol. 7, No.1 February 2012

[R21] 佐藤達男、亀山秀雄「P 2 Mにおけるバランススコアカード適用による統合リスクマネジメントの検討～高度複雑化するITシステムトラブル事例への対応」一般社団法人国際P 2 M学会誌 pp49-60, Vol. 7, No.1 February 2012

[R22] 和田義明 亀山秀雄、中村昌允「企業R & Dにおけるプラットフォーム・マネジメントの実践」一般社団法人国際P 2 M学会誌 pp99-111, Vol. 6, No.2 February 2012

[R23] 和田義明 亀山秀雄、「企業における研究開発プロセス手法の考案」一般社団法人国際P 2 M学会誌 pp75-83, Vol. 7, No.2 February 2013

[R24] 中村 明、亀山秀雄「日本の国際緊急援助におけるプラットフォーム形成～緊急時ミッション達成の多様な人材のチームビルディング」 国際P 2 M学会誌 pp99-114, Vol. 8, No.1 September 2013

[R25] 中村 明、亀山秀雄「日本の国際緊急援助におけるプラットフォーム形成～緊急時ミッション達成の多様な人材のチームビルディング」国際P 2 M学会誌 pp99-114, Vol. 8, No.1 September 2013

[R26] 中山政行、亀山秀雄「P 2 M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・ソフトシスの融合とビジネスモデル転換」一般社団法人 国際P 2 M学会誌 pp71-82, Vol. 8, No.2 February 2014

平成 30 年 4 月 27 日受理