

国際P2M学会への招待

質問 1. 学会活動の特徴
質問 2. P2Mの活用方法
質問 3. P2Mが使われている領域
質問 4. P2Mの必要性
質問 5. P2M学会が目指すもの



各パート
10分

パート 1. 学会とP2Mの紹介
パート 2. P2Mプロセスの作業手順
パート 3. P2Mの適用領域
パート 4. 日本の課題
パート 5. 学会の役割

講師

亀山 秀雄

東京農工大学名誉教授

国際P2M学会副会長

パート1

学会とP2Mの紹介

表1 各種のプロジェクト及びプログラムマネジメント手法の変遷

国際P2M学会	エンジニアリング (振興) 協会	日本プロジェクト マネジメント協会	プロジェクトマネジメント協会/ PMI日本支部				国際標準化機構	日本産業規格
IAP2M	ENAA	PMAJ	PMI®/PMIJ				ISO	JIS
<p>経済産業省が1998年にエンジニアリング振興協会に委託 小原重信監修、プロジェクトマネジメント開発調査委員会編 『P2M プロジェクト&プログラムマネジメント標準ガイドブック』 エンジニアリング振興協会から報告書として2001年発行 『P2Mプロジェクト&プログラムマネジメント標準ガイドブック』 上巻・下巻がPHP出版から一般書として2003年発刊</p>			PMBOK® Guide (Project Management Body of Knowledge) 初版 1996	プログラム マネジメン ト標準	ポートフォリ オマネジメ ント標準	アジャイル 実務ガイ ド	プロジェクト管理規格ファミリ	プロジェクト管理規格ファミリ
学会設立2005年 P2Mコンセプト基本指針 バージョン1.0	エンジニアリング振興協会のP2M標準ガイドの普及をPMAJ（日本プロジェクトマネジメント協会）が行っている。 （第3版にはプラットフォームマネジメントが無い）	P2Mプログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック 改訂第2版 2007年	第2版 2000				21500 2012 Guidance on project management プロジェクトマネジメントの国際標準 1) プロジェクトマネジメントの概念 2) プロジェクトマネジメントのプロセスを記述。制定にPMI®も参加 21503 2017 Project , programme and portfolio management 21502 2020 Project, programme and portfolio management — Guidance on project management 21500 2021 Project, programme and portfolio management — Context and concepts	(一社) プロジェクトマネジメント学会 が制定に参加 Q21500 2018 プロジェクトマネジメントの手引 Q21503 2021 プロジェクト、プログラム及びポートフォリオマネジメント・プログラムマネジメントの手引
バージョン2.0 2009年			第3版 2005					
吉田・山本編著「実践プログラムマネジメント」出版 2014年		第3版2014年	第4版 2009	初版 2006	初版 2006			
2005年創刊 の学会論文誌上で2022年6月までに 査読付論文414報 が掲載され、P2Mのツール開発や幅広い領域への適用の有効性が示されている。17号からDOAJ認証が付く。		第4版改訂作業中	第5版 2012	第2版 2009	第2版 2009	初版 2007		
			第6版 2017	第3版 2013	第3版 2013			
IAP2M資格認定 GPM「グリーン・プロジェクトマネジャー」 、 GPE「グリーン・プロジェクトエキスパート」	PMP®資格保持者 対象にPMセミナーを実施	PMAJ資格認定 PMC、PMS、PMR、PMA (右表参照)	PMI®資格認定 PMP® (Project Management Professional)					

略称	和名と英語名	資格要件
PMC	プロジェクトマネジメント・コーディネータ Project Management Coordinator	P2Mにおけるプロジェクトマネジメントのコア知識を修得
PMS	プロジェクトマネジメント・スペシャリスト Project Management Specialist	プログラムマネジメントを含むP2M全般知識を修得
PMR	プログラムマネジャー・レジスタード Program Manager Registered	プログラム・プロジェクトマネジャーに必要なP2M実践力を保有
PMA	プログラムマネジメント・アーキテクト Program Management Architect	プログラム・プロジェクトマネジャーとして、高度なP2M実践力を保有

国際P2M学会（IAP2M）の方針

P2M Version1.0 の特色：経営システムと技術システムを統合する視点から導入された「プログラムマネジメント」である。当学会2代目の会長の小原重信先生を委員長としたプロジェクトマネジメント開発調査委員会から2001年に**全体使命**のもとで**複数のプロジェクトを有機的に管理する手法**が体系化されて公開された。その一般形式として、**構想・構築・運営の3つのモデル**と、**6種の問題解決手法**が示された。

P2M Version2.0 の特色：マネジメントの実行領域に限定してきたP2M Version1.0 に、**オーナー（事業主、経営者、組織の長など）の視点**を明確にし、**全社戦略と実行領域の相互関係と事業価値設計の枠組み**を導入して2009年5月に国際P2M学会（2005年設立）の理事会で承認された。

国際P2M学会の今後の方針：現在の3代目会長の山本秀男先生が、論文を通じて、「**現実の問題を理工学的な視点ばかりでなく、人文社会科学的な視点でも捉え、その結果を工学的な方法論へ接続する研究に拡張していかなければならない**」（山本、国際P2M学会誌（Vol.13 No.2, pp.26-45, 2019）と述べている。そして、「**学際分野における学術的貢献をしながら、実務と理論を架橋するという本学会の基本的立場を忘れずに研究を深めていきたい。**」として表2に示すようなP2Mの対象を拡大する方針を示した。

表2 P2Mの研究対象と質的研究における抽象化の対象

	P2M	Next P2M	
観察の対象	企業の特命業務	将来企業の特命業務	社会システムの構築
目的	企業の価値創造	顧客の価値創造	社会の価値創造
抽象化ユニットの分類	オーナー、プログラム、プロジェクト、WBS、タスク	オーナー、プログラム、プロジェクト、WBS、タスク、 <u>顧客（ユーザ）の価値観</u>	<u>倫理・道徳観、政策、プログラム、プロジェクト、多様な個人の価値観</u>

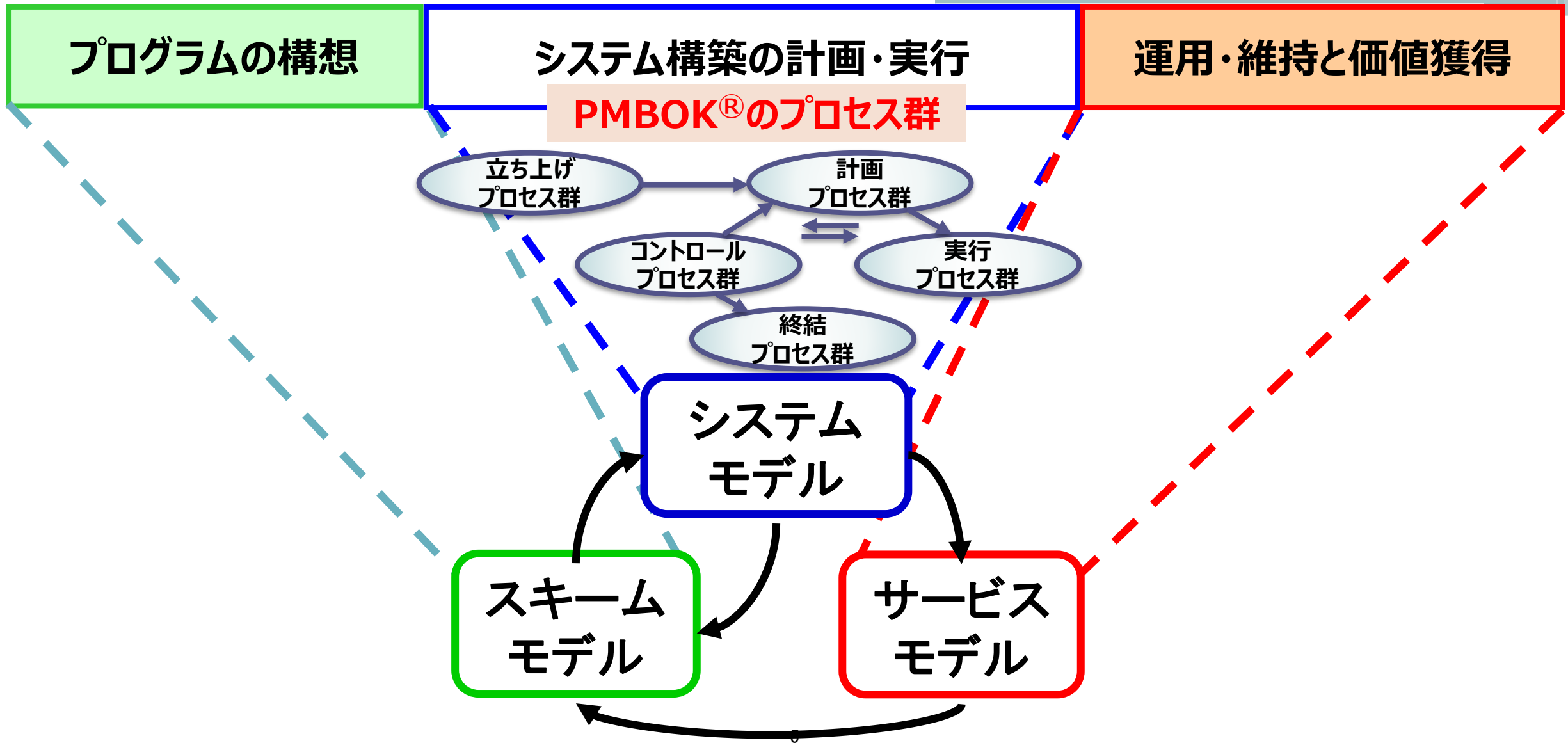


図1 P2Mの3SモデルとPMBOK®の関係

表3 創造的統合マネジメントの活用

マネジメント呼称	思考と活動のプロセス	ツール例や活用例
プロファイリング	ミッションから事業を創り出す	ロジックモデル を使ってプロジェクトやプログラムの流れを把握する
プログラム戦略	強みを生かし弱みを補う	クロスSWOT分析 や プロダクトポートフォリオ を行って独自の研究戦略を持つ
アーキテクチャ	事業全体をデザインし最適化	方針、目標を定めて 3Sモデル （スキーム、システム、サービス）を使ってプロジェクトの 構想、設計、実行 を行うようにする
プラットフォーム	組織と交流の場を考える	共用手段の有効性を理解して、プログラム全体の組織的能力を支援し、価値創造の基盤を強化するための 組織コンソーシアム、技術や仕様の標準化、情報のデータベース化、人的ネットワーク化 などを形成する。
ライフサイクル	状況変化に代案を検討する	プロジェクトの追加、拡大、縮小、延期、中止、アジャイルアプローチなど プロジェクトやプログラムの段階的ステップアップ など様々なリスクを考慮してプロジェクトまたはプログラムの運用を行う
価値指標	獲得する価値の評価基準を決める	BSC （バランス・スコアカード）、 ステージゲート 、 ブーストゲート などの手法を活用して、 経済性、社会性、環境性、地域振興性、必要性、有効性、効率性 など様々な価値の観点からプロジェクトまたはプログラムを定期的に評価する。

P2Mのプログラムマネジャーの役割

- ① **VUCA** (Volatility (変動性)・Uncertainty (不確実性)・Complexity (複雑性)・Ambiguity (曖昧性)の意味) **時代の社会にオーナー (事業主、経営者、組織の長等) の視点で考える**
- ② **ミッション志向、ビジョン創生の価値創造のマネジメントを行う**
- ③ **ミドル・アップダウンのマネジメントで、組織 (国・地域の行政、営利企業、教育機関、公益事業、その他の様々な活動) のオーナーへのプログラム提案と構成プロジェクトリーダーへの支援を行う役割**
- ④ **ありたい姿のビジョン実現のための複数の課題を発見して、それを解決する複数の課題解決プロジェクトを構成して、時系列にプロジェクトとプログラムをステップアップして進行させて社会実装するマネジメントを実践する**
- ⑤ **ビジョン創発型問題解決とエビデンスベース問題解決を組合わせてプロジェクトやプログラムを運用する**
- ⑥ **6つの創造的統合マネジメントツールを活用する**
- ⑦ **複数のプロジェクトリーダーを支援して各プロジェクトの目標達成の統合から生まれるプログラムとしての新たなシナジー効果による全体価値を創造する**

パート2

P2Mプロセスの作業手順

DX化を実現させる

ミッション共有

外部環境情報取得

ビジョン（ありたい姿）作成

問題の発見

問題の中の課題発見

課題解決の戦略の検討

課題の解決方法の検討

課題解決方法の時系列な整理

アウトカム目標設定

短期、中期、長期の期間と

プロジェクト目標の設定

短期アウトカムのためのプログラム及び

各プロジェクト目標達成のためのシーズ探

各プロジェクト目標達成のための組織体制

目標達成のための予算

プログラム目標及びプロジェクトの

目標達成の評価項目の設定

プログラム及びプロジェクトの

目標達成のための実行計画策定

プログラム及びプロジェクトの

目標達成のエビデンス獲得

プログラム及びプロジェクトの

アウトプット達成とアウトカム実現

プログラム及びプロジェクトの

価値発見力

クロスSWOT分析

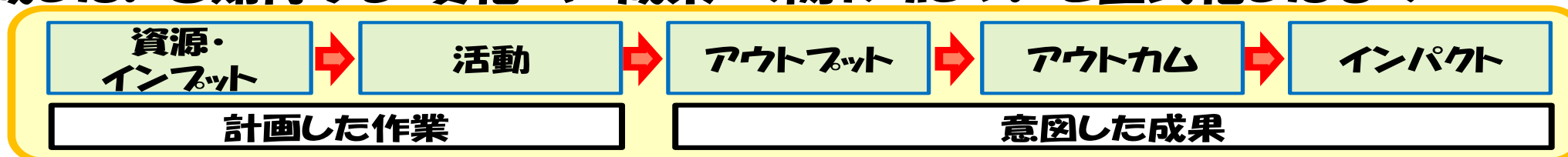
価値実現力

BSC分析

図2 プロファイリングマネジメントによるP2Mプロセスの作業手順



ロジックモデルとは、プログラムのための利用可能な“資源”、計画している“活動”、達成したいと期待する“変化”や“成果”の関わりについて図式化したもの



<資源・インプット>

人的資源や財源のようなプログラムをサポートするために必要なインプット (協力関係や提携も含まれる)

<活動>

プログラムのアウトプットを実現するために必要な全ての活動ステップ (活動の結果を届ける仕組みも含む)

<アウトプット>

直接的に受益者に提供されるモノ・サービス

<アウトカム>

活動とアウトプットの結果、生まれる効果

<インパクト>

将来に起きる意図した変化と予想外の変化



ロジックモデルは、プログラムの意図する成果の筋道を簡潔に示して、説明責任を果たすもの。

意図した成果の可視化

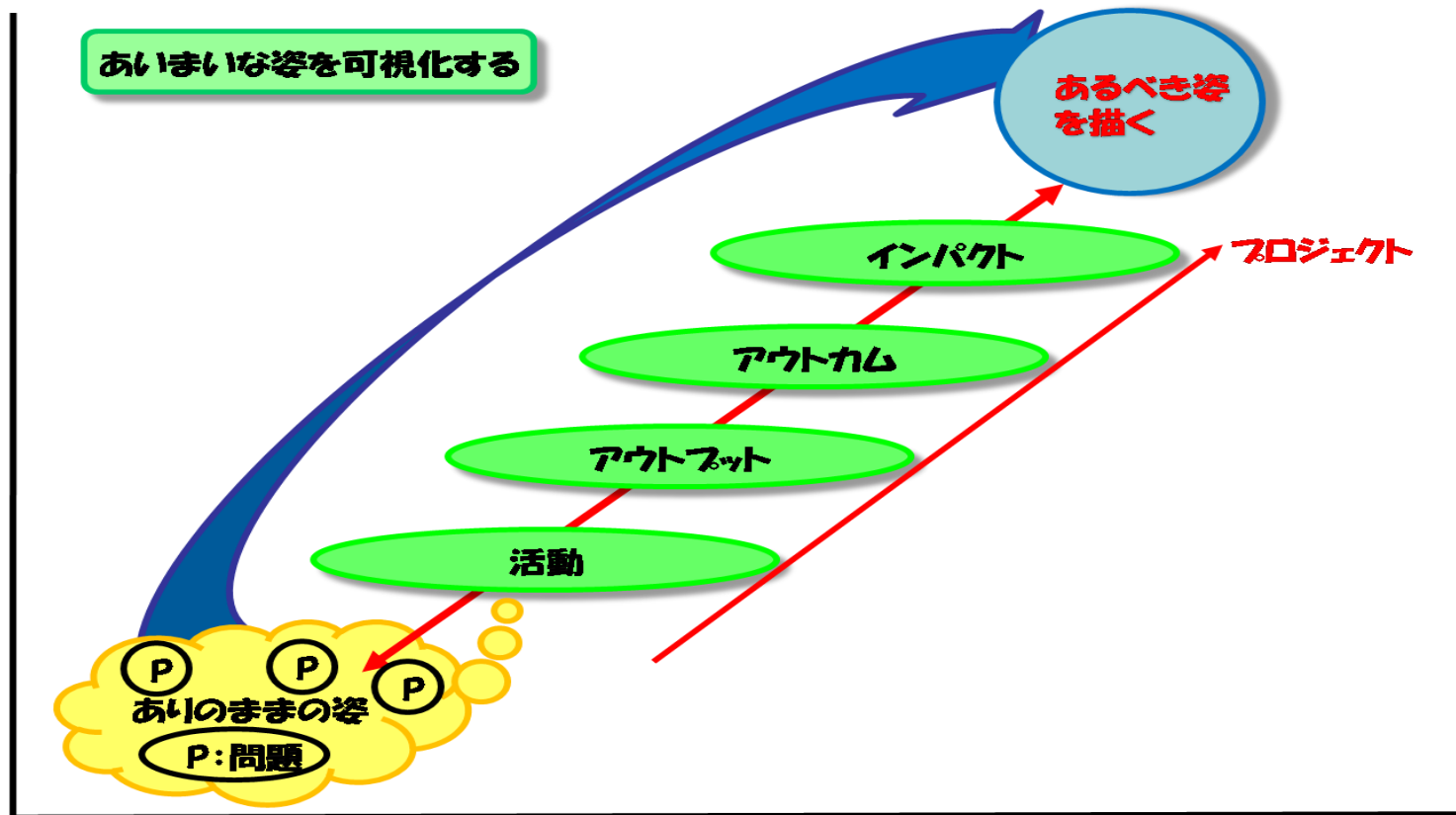


図3 ロジックモデルの適用

① 研究シーズからフォアキャスティングで環境政策の推進に貢献する科学的知見及び技術開発重点課題を探す

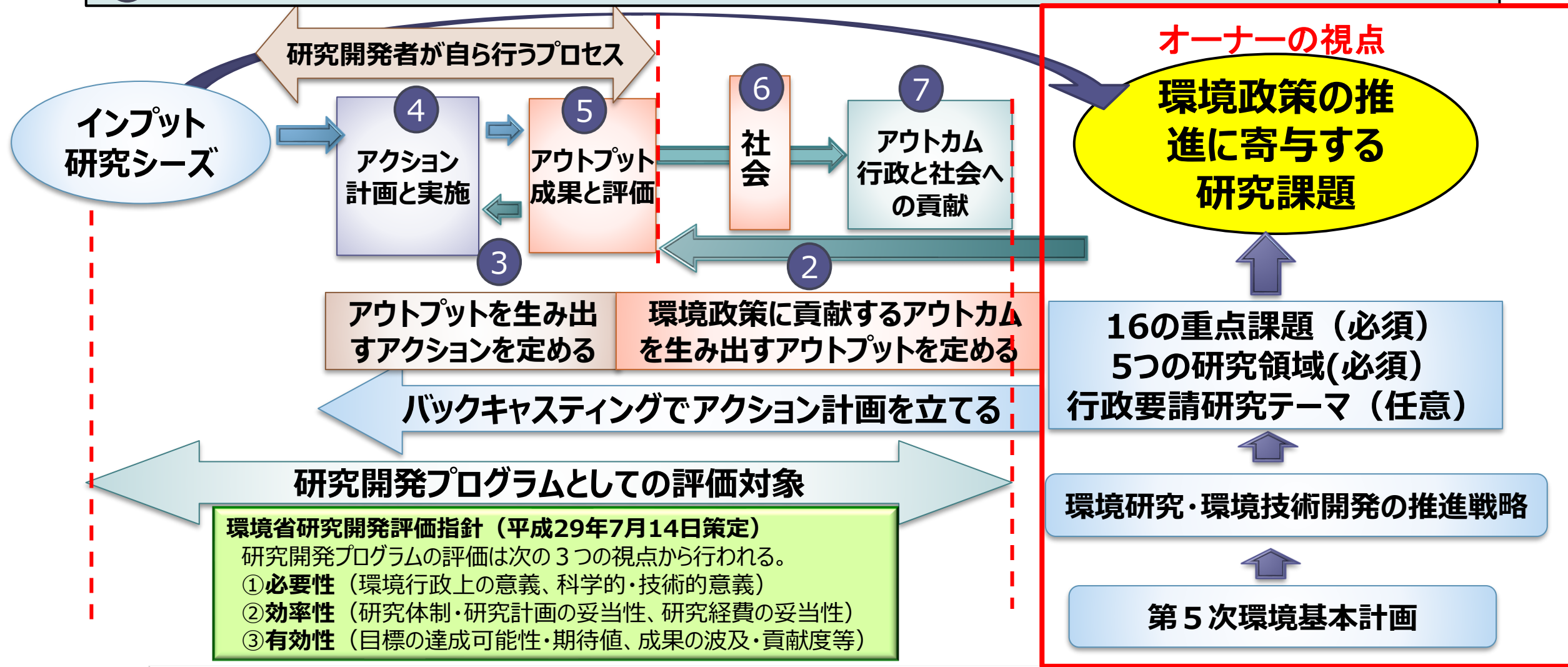


図4 環境省環境研究研究総合推進費での研究開発プログラムの設計法

出典：セミナー動画ウェビナー 1203「中長期の社会的課題に取り組む研究プログラムのP2Mによる研究開発マネジメント パート3 環境研究総合推進費における研究開発マネジメント」から引用



図5 クロスSWOT分析

BSC* (Balanced Scorecard) バランス・スコアカード (バランスト・スコアカードとも言う)

BSCとは**ビジョン**と**戦略**を明確にするツールです。

BSCを導入することで**組織ビジョン**の実現・目標の達成を目指し、**財務**の視点、**顧客**の視点、**業務プロセス**の視点、**学習と成長**の視点の**4つの視点**から戦略を立てます。

各視点について、**戦略目標**、**重要成功要因**、**業績評価指標**、**ターゲット (数値目標)**、**戦略プログラム** / **アクションプラン**を策定して、プログラムの目標を最大限達成できるようにPDCAサイクルを回す。

* バランスト・スコアカードは、ロバート・S・キャプランとデビッド・ノートンが1992年に「Harvard Business Review」誌上に発表した業績評価システム

顧客 (ステークホルダ) の視点

プログラムのアウトプットから顧客が求める価値をどのように提供できるか



ミッションとビジョンと戦略に基づいたプログラム

内部プロセスの視点

プログラムが目的を達成するためにどのようなプロジェクトを組織的に配置するか



人材と変革の視点

プログラムが目的を達成するためにどのように人材育成と組織改善・強化すべきか

財務の視点

プログラムが目的を達成するためにどのような予算を効果的に用意するか



図6 BSCの構造

プログラムタイトル

戦略

想定事項

クロスSWOT分析活用

DXを活用した情報収集分析を活用

資源

活動

アウトプット目標

アウトカム目標

インパクト

事業を実施する際に活用できる事項

現状の資源を活用し成果を生み出すために取り組むアクションプラン

活動の達成により生み出される成果目標

活動の達成後に期待される変化

社会実装される事により生み出される効果

人材、技術、組織、資金、情報、各種ネットワークを活用

3Sモデルや価値指標マネジメントツールのBSC分析、ステージゲート、ブーストゲートの活用

ライフサイクルマネジメントにより社会実装にいたる

バックキャストして目標やアウトカムを設定する

プラットフォームマネジメント（情報・人・組織・地域・活動等のネットワークを構築する）

図7 ロジックモデルテンプレート

パート3

P2Mの適用領域

2005年創刊号から2022年6月16巻2号まで414報 年平均23報

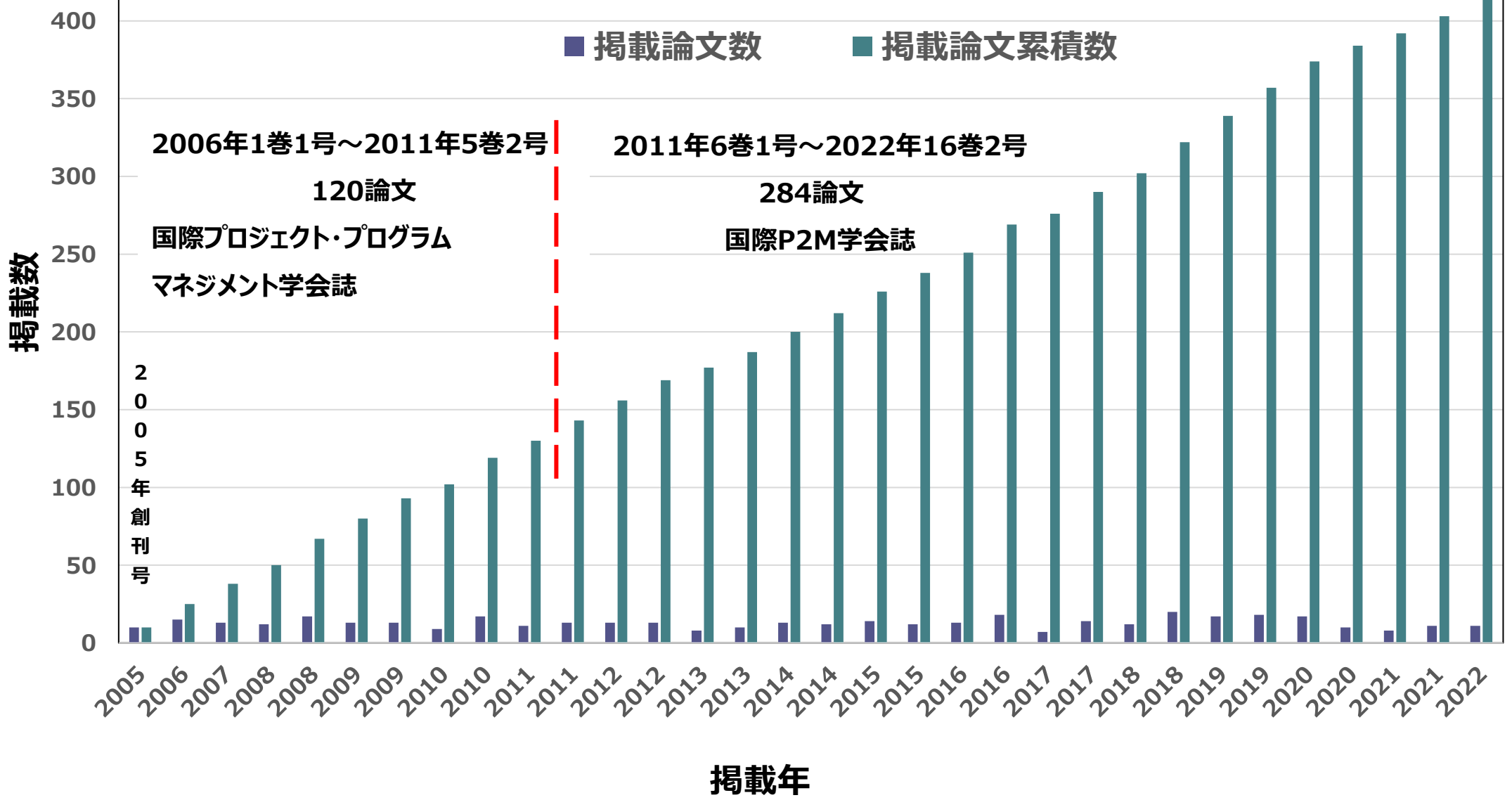
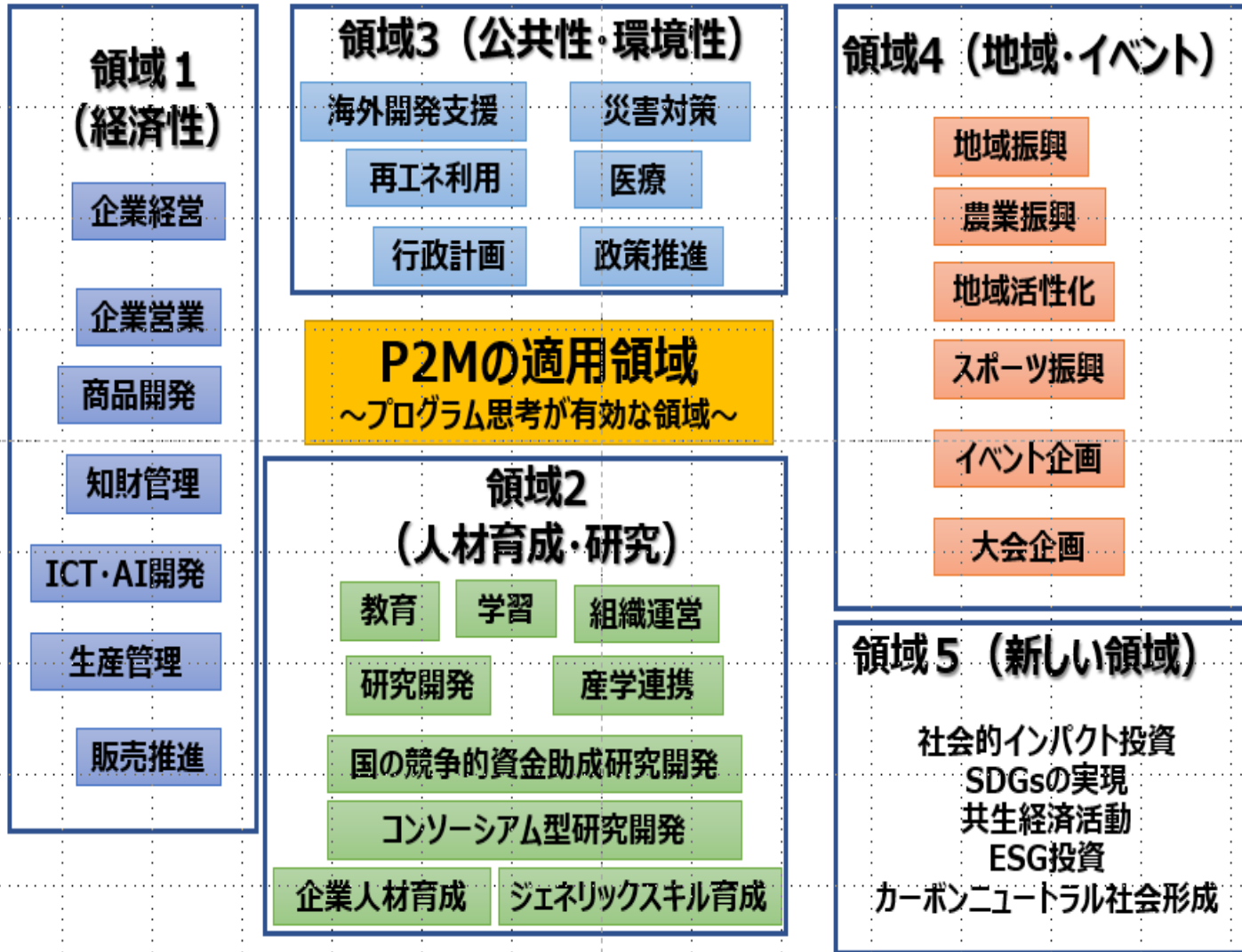


図8 P2M学会論文誌 掲載論文数と累積論文数年数変化

出典：亀山秀雄；「社会変革に必用なマネジメント手法と論文誌抄録検索に基づくP2Mの適応領域と有効性」、国際P2M学会秋季研究発表大会、2022年10月資料から引用、セミナー動画ウェビナー「1202「事例によるP2Mの理解パート2」」に掲載

国際P2M学会の①学会発表、②掲載論文、③P2Mマガジン記事で論じられているP2Mの適用領域

表4 2011年VOL.6、No1から2022年Vol.16、No2まで合計284論文から抄録検索結果



分野	抄録該当論文数
教育、学習／人材育成	48
地域振興／地域活性化	37
経営	33
研究開発	31
行政、政策	25
SDGs	15
製品・商品開発	15
ICT・AI開発	14
JICA, ODA	13
企画	12
エネルギー	9
産学連携／コンソーシアム	9
医療	7
災害	6
農業	4
知財	2
イベント	2
スポーツ	1

図9 学会のP2Mが適用される多様な事業領域

(セミナー動画ウェビナー 1202「事例による P2M の理解 パート2」から引用)

表5 VOL.6、No1からVol.16、No2まで基本用語と価値用語について
合計284論文から全文と抄録における検索結果からの引用

基本用語	抄録
プログラム	161
プロジェクト	120
イノベーション	38
投資	16
プログラムマネージャ	13
資金	7
オーナー	6
ポートフォリオ	4
プロジェクトマネージャ	4
ミドル・アップダウン	4
ファイナンス,金融	3

価値用語	抄録
価値	79
価値創造	18
価値指標	9
利益	5
社会的価値	4
経済的価値	3
共通価値	3

論文では、投資利益や経済的価値、社会的価値という用語で意味される価値だけでなく、価値創造におけるプログラムがうみ出す新たな価値についての議論と内容定義が重要である。

表6 マネジメントツールの利用頻度と適用領域での使用状況

研究論文が多い

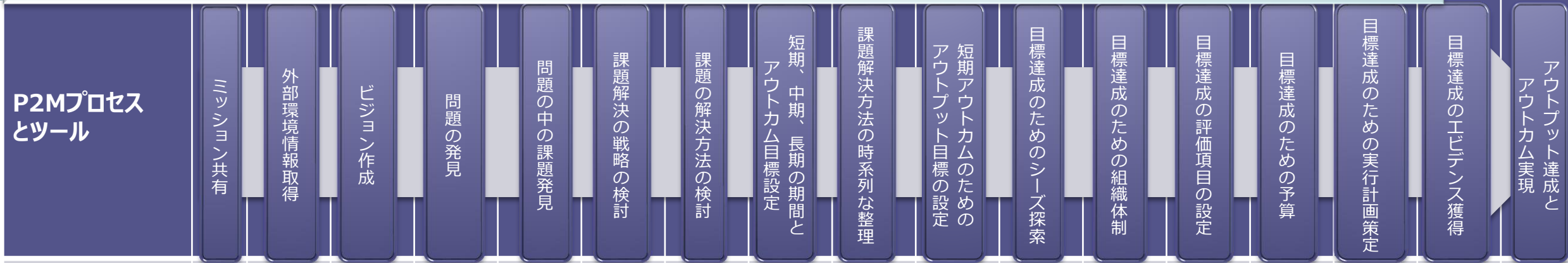
研究論文が複数ある

研究論文のチャンスあり

マネジメント方法と 3Sモデルとツール	VOL.6からVol.16まで 284論文検索結果	適用領域例					
		地域振興・ 活性化	教育・学習・ 人材育成	経営	研究開発	行政政策	製品開発
名称	抄録該当論文数						
プログラム戦略	54						
プラットフォーム	46						
スキームモデル	30						
3Sモデル	27						
システムモデル	16						
ライフサイクル	16						
統合マネジメント	15						
アーキテクチャ	15						
リスクマネジメント	14						
プロファイリング	13						
サービスモデル	11						
価値指標	9						
アジャイル	7						
BSC	4						
ロジックモデル	3						
ブーストゲート	4						



表7 ロジックモデルに基づく新たにプロジェクトやプログラムを作成する作業手順



プログラム戦略

・クロスSWOT

・BSC

・ポートフォリオ

プロファイリング

・ロジックモデル

アーキテチャー

・3Sモデル

評価指標

・ブースト・ゲート

ライフサイクル

・アジャイルアプローチ

プラットフォーム

ミッション共有からアウトプット目標達成とアウトカム実現までの作業プロセスの中で、自らが対象とする事業に適したDX化を実現させる創造的統合マネジメントの効果的な使い方を提案して、事例やモデルで検証して、有効性を証明し、P2Mの知識体系に貢献する事が出来る内容を研究発表し論文として提出すると良い。



パート4

日本の課題

日本の弱み① 国際競争力の低下の要因としてビジネスの効率性の低下が指摘されている

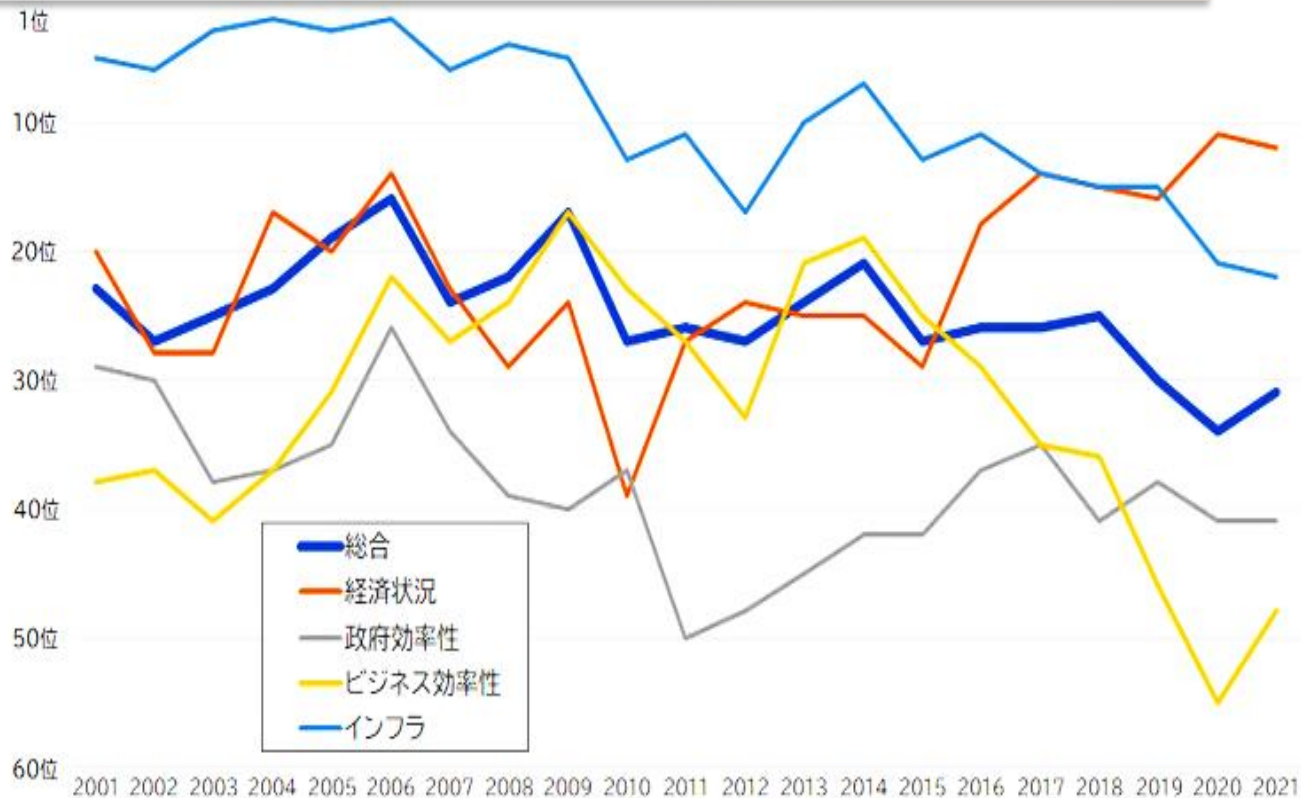
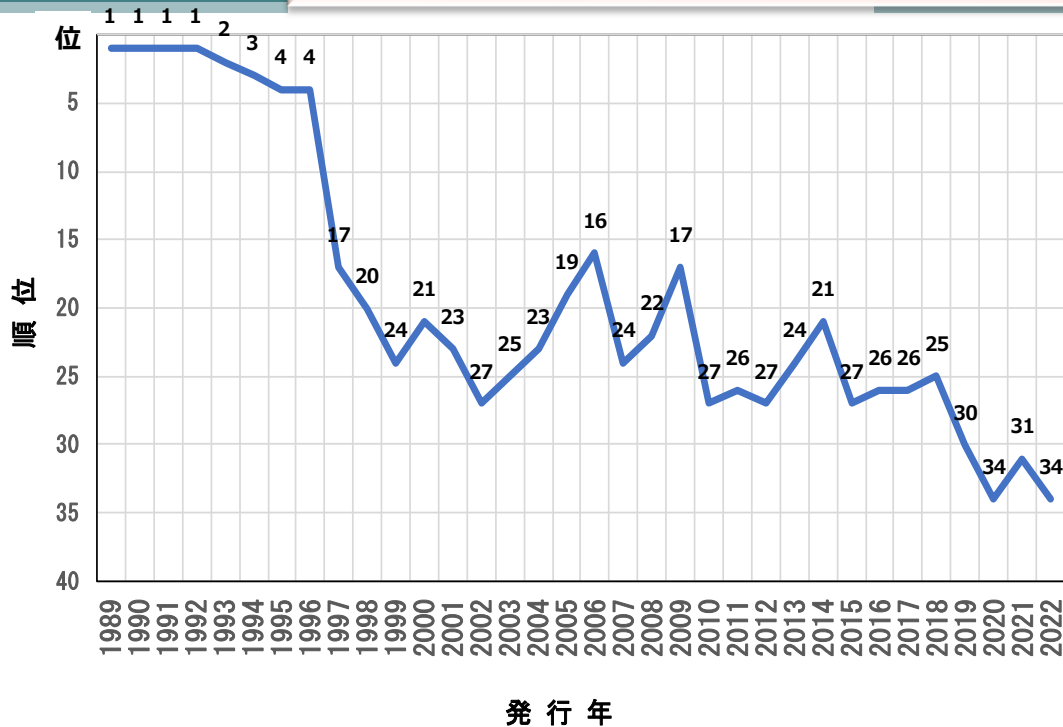


図10 IMD「世界競争力年鑑」日本の総合順位の推移 (IMDの資料より亀山が作成)

図11 4大分類でみた日本の競争力順位の推移

出所：IMD「世界競争力年鑑」各年版より三菱総合研究所作成

ビジネス効率性の低い項目

- ・起業者精神 (63位)
- ・機会と脅威への素早い対応(62位)
- ・変化に対する柔軟性や適応性(61位)
- ・企業におけるDX化 (60位)
- ・文化の解放(60位)
- ・市場変化への対応(57位)
- ・デジタルツール技術の活用(57位)

ビジネス効率性の高い項目 ・消費者満足の重視(1位) ・ビジネスリーダーの社会的責任 (1位)

日本の課題

- ・知的資本 (7位) : 研究開発支出や人材、論文、特許などの
- ・経営プラクティス (最下位63位) : 経済ニーズやビジネスニーズに応える人的資本や市場変化を適確に認識し、迅速に意思決定を行う組織資本

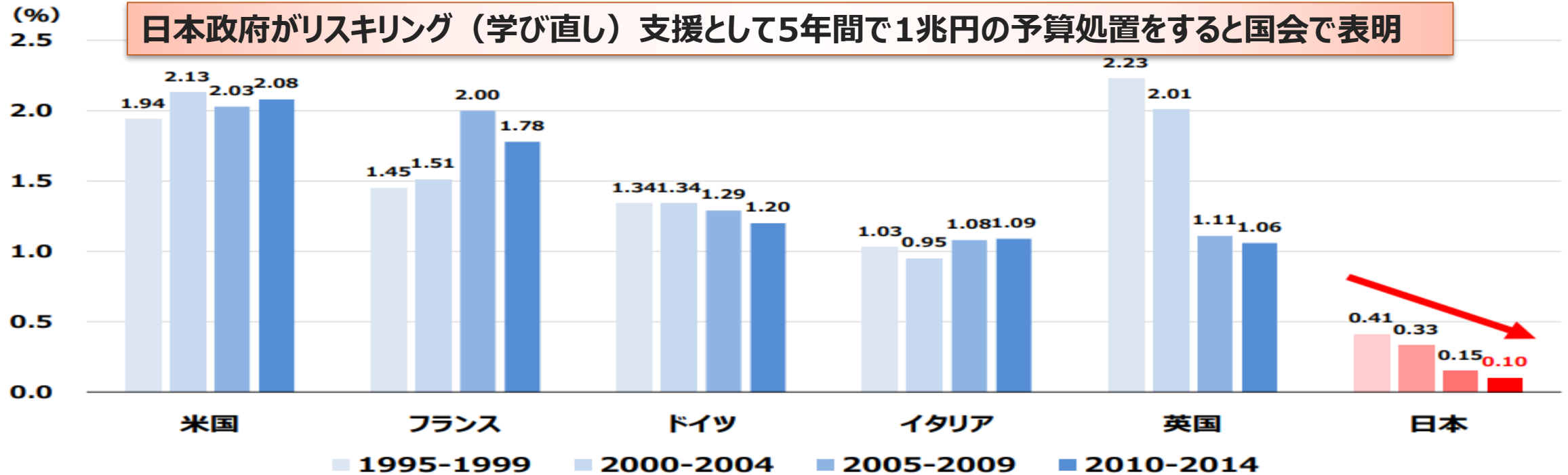
知的資本の強みを生産性や効率性に活かす事が出来ない

日本の弱み② 人材育成への投資が国際的に低い

企業の人的投資の国際比較

- 日本企業の人的投資（OJTを除くOFF-JTの研修費用）は、2010-2014年に対GDP比で0.1%にとどまり、米国（2.08%）やフランス（1.78%）など先進国に比べて低い水準にある。かつ、近年更に低下傾向にある。

企業の人的投資（OJT以外）の国際比較（対GDP比）



(注) 内閣府「国民経済計算」、JIPデータベース、INTAN-Invest database を利用し、学習院大学経済学部宮川努教授が推計
 (出所) 厚生労働省「平成30年版 労働経済の分析-働き方の多様化に応じた人材育成の在り方について」を基に作成。

図12 企業の人的投資額のGDP比率の比較

日本の弱み③ 国際的に比較して博士号保有者数が低く、その活用度が低い

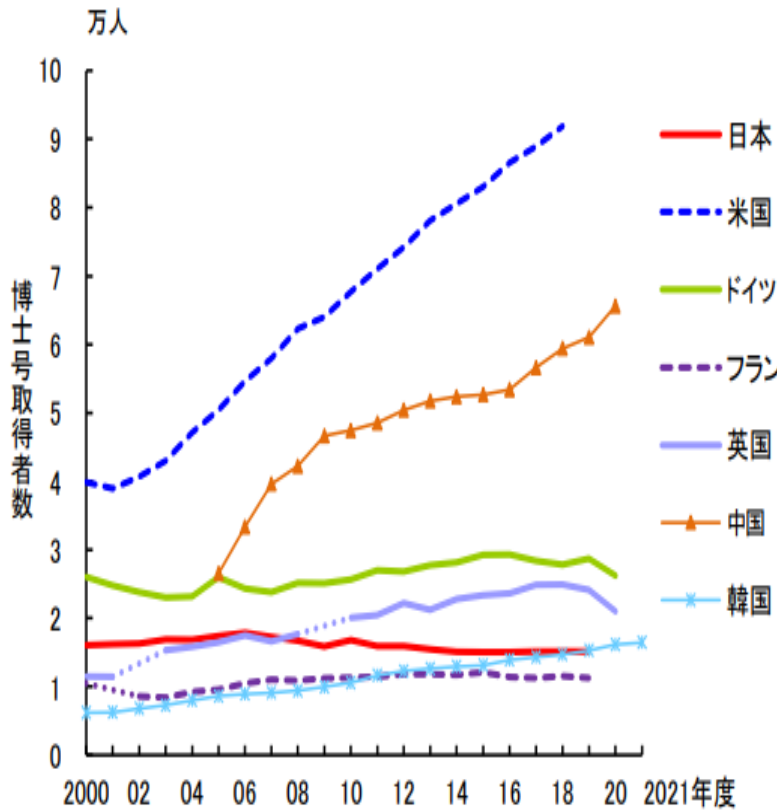
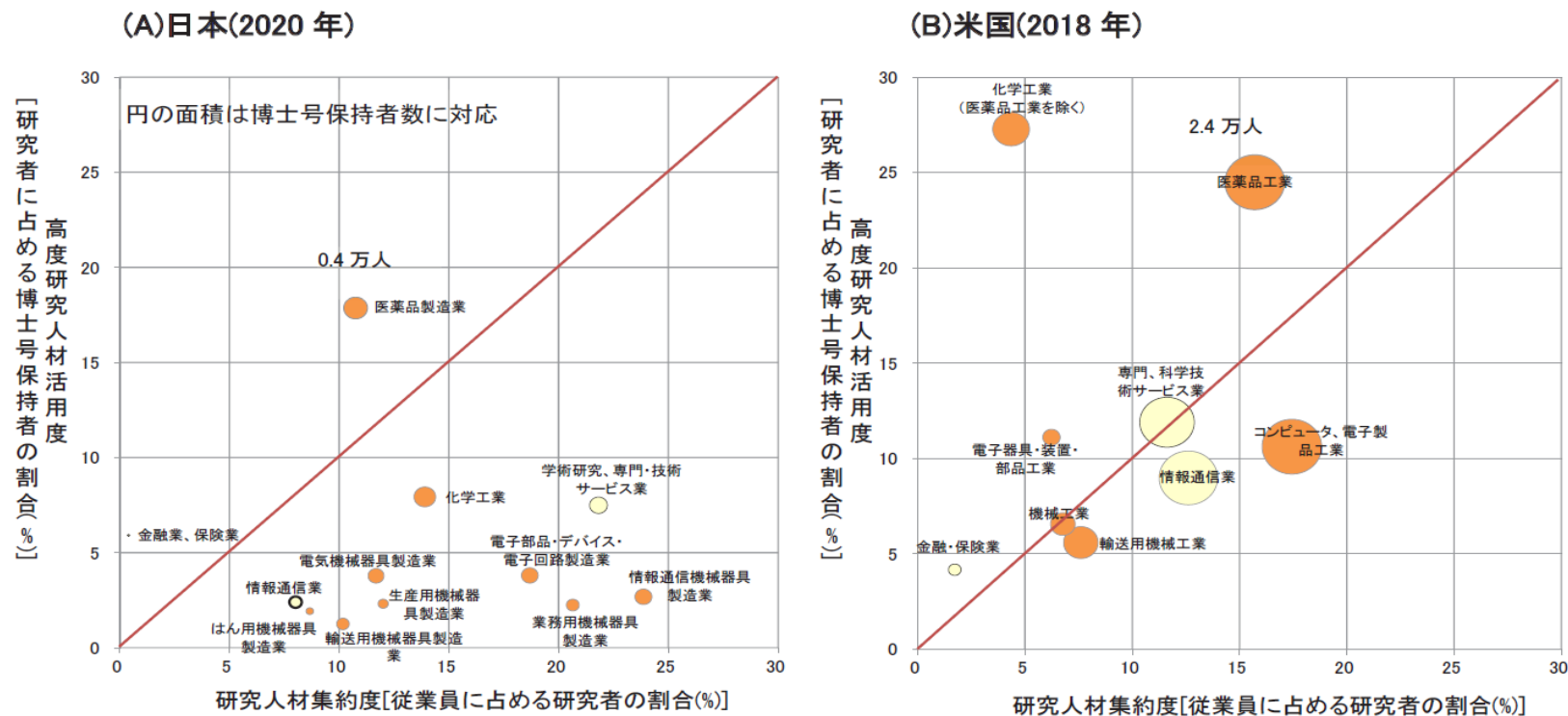


図13 主要国の博士号取得者数の推移

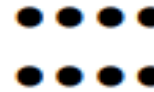
【概要図表 5】 産業別の研究人材集約度と高度研究人材活用度の関係



今後、博士号得者の育成と共に、日本の弱みを克服するためにP2Mを学んだマネジメント分野での博士号取得者の育成が必要である。

図14 日本と米国における産業別の研究人材集約度と高度研究人材活用度の関係

① 属する組織の「矩」を超え、専門領域の枠にとらわれない多様な「知」を持ち寄る



② ビジョンの形成

③ 課題の整理

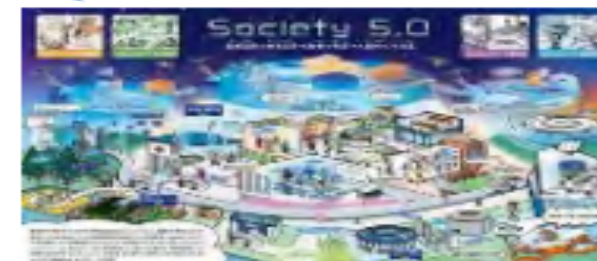
バックキャスト

ビジョン

バックキャストによる課題の整理と
ビジョンの形成を繰り返す。



複雑な課題



④ 連携による課題解決

⑤ 目指す未来の実現

- 持続可能性や一人ひとりの多様な幸せ (well-being) に真正面から向き合う
- 新たな価値を創出～科学技術・イノベーション成果の社会実装を推進～

科学技術・イノベーションを、我が国の「勝ち筋」の源泉に

図15 総合知を活用して各組織のミッションに基づいて、目指す未来の実現のためにビジョンを共有し、
連携により複数の課題解決プロジェクトをプログラムマネジメントで推進する時代

「Society 5.0人材育成分科会」における産学の共通認識：論理的思考力と規範的判断力をベースに社会システムを構想する力を備えた人材

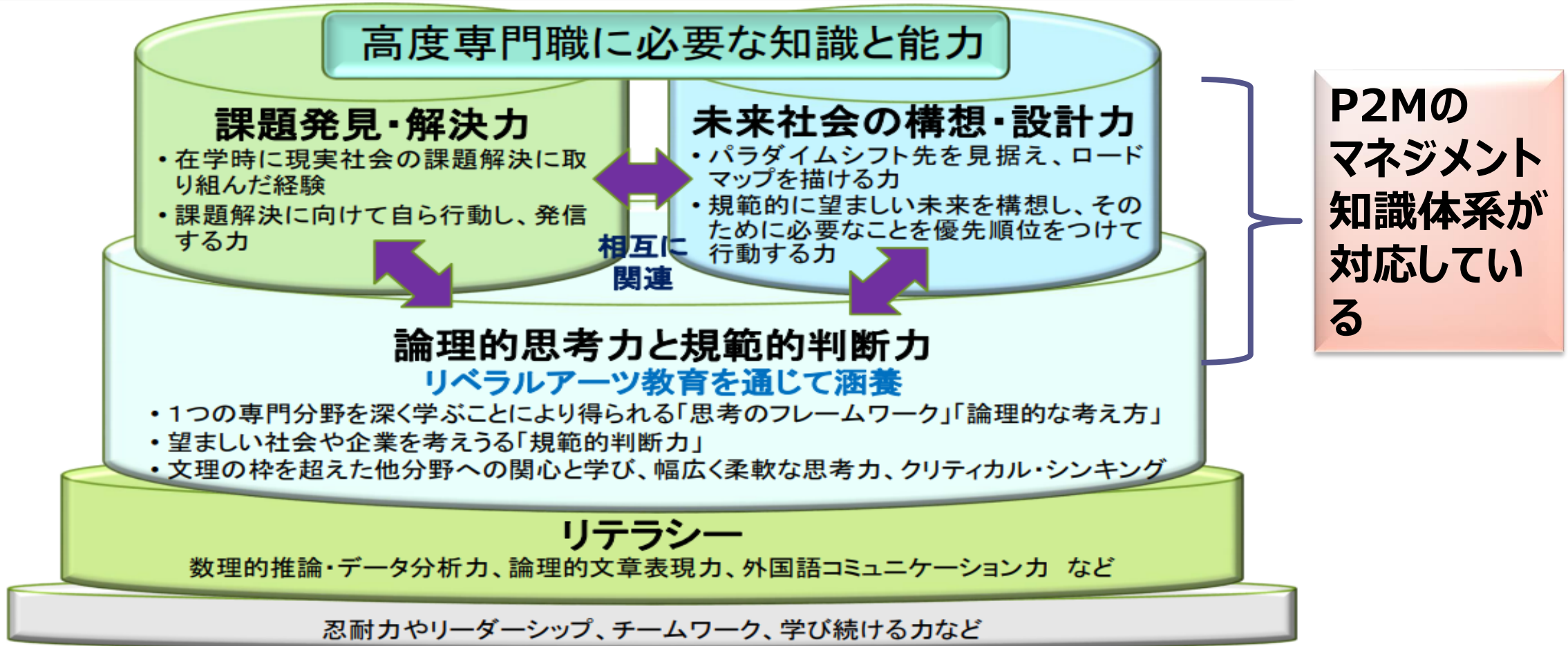


図16 Society 5.0時代に求められる人材と大学教育

出典：採用と大学教育の未来に関する産学協議会「中間とりまとめと共同提言」2019年4月22日

パート5

学会の役割

日本の強み

- ① 共存共栄を求める国民性
- ② 教育熱心な国民性と教育水準
- ③ 長寿命（経験と知識と技術のある人材）
知識と経験に基づく豊富な人材
- ④ 特許出願件数世界一で創意工夫力がある
- ⑤ 社会貢献のミッションを持つ経営
- ⑥ **日本発プロジェクト&プログラムマネジメント (P2M)**

これからの社会変革のために、現在の日本の弱みを
日本が有する強みで克服する

日本の弱みを克服する アクションプラン

- ① **P2Mマネジメント教育**
- ② 研究資金の増額
- ③ 若手人材の育成支援
- ④ 博士人材の育成支援
- ⑤ 研究支援人材の育成
- ⑥ スタートアップ企業の育成

教育の対象者

- ① 大学や高専の学生
- ② 大学院の研究人材
- ③ 研究支援人材（URA）
- ④ 組織の管理職
- ⑤ 業務を遂行している社会人
- ⑥ 国及び地域の行政職
- ⑦ 地域NPO人材

出典：経済産業省「未来人材ビジョン」令和4年5月
[20220531001-1.pdf \(meti.go.jp\)](https://www.meti.go.jp/20220531001-1.pdf)

現在は「注意深さ・ミスがないこと」、「責任感・まじめさ」が重視されるが、
将来は「問題発見力」、「的確な予測」、「革新性」が一層求められる。

56の能力等に対する需要

2015年		2050年	
注意深さ・ミスがないこと	1.14	問題発見力	1.52
責任感・まじめさ	1.13	的確な予測	1.25
信頼感・誠実さ	1.12	革新性*	1.19
基本機能（読み、書き、計算、等）	1.11	的確な決定	1.12
スピード	1.10	情報収集	1.11
柔軟性	1.10	客観視	1.11
社会常識・マナー	1.10	コンピュータスキル	1.09
粘り強さ	1.09	言語スキル：口頭	1.08
基盤スキル*	1.09	科学・技術	1.07
意欲積極性	1.09	柔軟性	1.07
⋮	⋮	⋮	⋮

※基盤スキル：広く様々なことを、正確に、早くできるスキル

※革新性：新たなモノ、サービス、方法等を作り出す能力

(注) 各職種で求められるスキル・能力の需要度を表す係数は、56項目の平均が1.0、標準偏差が0.1になるように調整している。

(出所) 2015年は労働政策研究・研修機構「職務構造に関する研究Ⅱ」、2050年は同研究に加えて、World Economic Forum “The future of jobs report 2020”、Hasan Bakhshi et al., “The future of skills: Employment in 2030”等を基に、経済産業省が能力等の需要の伸びを推計。

政府は、5年間で1兆円のリスキング（学び直し）
支援を行う方針を10月3日臨時国会で表明

国際P2M学会のマネジメント力養成教育に関する役割

- ①学会を支える基幹大学としてP2Mを教える大学がある
- ②P2Mの実践の成果を発表する機会がある
- ③P2Mの成果を査読付き論文として発表する場がある
- ④P2Mを分かりやすく解説するオンラインのP2Mマガジンが発行されている
- ⑤P2Mを分かりやすく説明する動画配信制度があり学会ホームページ聴講できる
- ⑥アジア国際会議（ASCON）でのP2Mセッションを通じて海外の研究者との交流の場がある
- ⑦博士課程に社会人大学院生を受け入れてP2Mで博士号を授与する基幹大学が複数校ある
- ⑧様々な領域でのP2Mの活用を行っている人たちの人的交流のプラットフォームがある



図17 P2Mの今後の展開予想

出典：第25回国際P2M学会春季研究発表大会、「討論会：国際P2M学会が今後取り組むべき方向性について」和田氏資料2018年に加筆