

「2014年4月19日開催国際P2M学会 2014年度 春季研究発表大会報告」

国際P2M学会実行委員会

2014年4月19日に開催された「国際P2M学会 2014年度 春季研究発表大会」は「サービス社会における新産業創出と方法論:三次元プリンターのインパクトと課題を巡る」～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～をテーマといたしました。

午後の部には基調講演として東京大学生産技術研究所 付加製造科学研究室 新野 俊樹 教授による「付加製造技術(三次元プリンター)の現状と展望」のご講演がありました。それに先立ち会長の吉田邦夫 東京大学名誉教授から「プログラムマネジメントの社会的意義」の講演を行いました。

個別研究発表は4トラック24編の発表がありました。各トラックの座長から発表内容まとめのご報告がありましたので掲載いたします。



吉田会長の ご挨拶と
「プログラムマネジメントの社会的意義」



基調講演

「付加製造技術(三次元プリンター)の現状と展望」

東京大学生産技術研究所

付加製造科学研究室 新野 俊樹 教授



*** 個別研究発表内容 ***

Aトラック:新産業創出と方法論/ビジネスモデル開発トラック

Bトラック:開発マネジメントトラック

Cトラック:P2M関連の自由論題トラック

Dトラック:P2M関連の自由論題トラック

Aトラック:新産業創出と方法論/ビジネスモデル開発トラック

A-1:小原重信:グローバル・ネットサービス社会における新事業創造と方法論~アーキテクチャ・マネジメント再考と独自ソリューション創造~

A-2:田隈広紀,高橋徳匡,亀山秀雄:ロジックモデルを用いた階層型P2M支援システム的设计

A-3:田隈広紀,大内聡史,中山政行:創発型Webプラットフォームの実装に向けたSNS活用パタンの提案

A-4:石井洋平:ビジネスモデルの時系列変化に関する理論と事例研究 垂直統合ビジネスモデルの模式図化を中心に

A-5:野本真琴,田隈広紀:ビジネス目標に基づくWeb広告開発・評価フレームワークの提案

A-6:高橋康祐,加藤智之,越島一郎:BOPビジネス開発フレームワークの検討

A-7:江原直太郎,田隈広紀,服部光郎:ロジックモデルを活用したメンバの人事目標設定及び評価の提案

Bトラック:開発マネジメントトラック

B-1:Yoshiaki WADA,Hideo KAMEYAMA:Issues Involving Corporate R&D Platform Management and Their Solutions

B-2:山崎晃,工藤祥裕,安藤雅和,山口佳和,越山健彦:テーマ公募型R&D支援プログラムにおけるマネジメント

B-3:加藤智之,高橋康祐,徳丸宣穂,越島一郎,梅田富雄:製品イノベーションのためのP2Mイノベーションターゲットの設定

B-4:平井俊昭,田隈広紀:AHPを用いたFCV燃料補給インフラ適正配置手法の提案

B-5:下田篤,久保裕史,五百井俊宏:スキームモデルに基づく研究開発プロセスの分析手法
マーケット・プルとシーズ・プッシュに着目した研究開発プロセスの業種別分析

B-6:平田隆,田隈広紀:P2Mに基づく価値蓄積型製品開発手法の提案

B-7:金子浩明,久保裕史:化学系ブティック型(領域特定型)日本企業へのステージゲート法適用の課題と提案

Cトラック:P2M関連の自由論題トラック

C-1:Motoyuki OSADA,Hideo KAMEYAMA:Practice of collaboration technology to join the platform by P2M theory

C-2:西田絢子,越島一郎,梅田富雄:サステナブルP2Mの展開 -共通価値の創造に関わる考察-

C-3:Tatsuo Sato, Hideo Kameyama:Application of Horizontal Cooperation Platform in P2M to Smart Grid Project

C-4:重藤さわ子,堀尾正毅:バリューチェーンの大幅な低炭素化に向けた横断的プラットフォームの形成とその検証

C-5:濱田佑希,青山智春,越島一郎,渡辺研司,永里賢治:状況マネジメントのための動的シナリオ生成手法に関する基礎的研究

Dトラック:P2M関連の自由論題トラック

D-1:ダワードルジニャムバヤル,濱田佑希,越島一郎:プロジェクト・マネジメントにおけるOJTに関する研究

D-2:高橋佳典:今後のPFIマネジメントにおける考察~PFI市場と見える化についての提案

D-3:谷口邦彦:産学共同研究のマネジメントモデルと成功要因

D-4:中山政行,亀山秀雄:プログラムプラットフォームによる地域創発型プロジェクトに関する研究~小水力発電導入手順の提案~

D-5:白井久美子,越島一郎,梅田富雄:企業革新時の戦略的人的資源マネジメントに関する研究

Aトラック:新産業創出と方法論/ビジネスモデル開発トラック (A1-A5) [報告者:座長 武富為嗣]

本トラックでは合計 5 件の発表があった。各々特徴のある発表で、ネットワークサービス社会への P2M の理論化が 2 件、ネットワーク時代の P2M の Web への応用に関する話が 3 件の成果発表で、各発表に対し質疑を含め活発な議論があった。

小原重信(前東京農工大学大学院)から、「グローバル・ネットワークサービス社会における新事業創造と方法論 ~アーキテクチャー再考と独自ソリューション創造」と題して、近年、急速に拡大しているネットワークサービスビジネスの創造に向けて、P2M の視点からのビジネス創造のアプローチについて、研究成果の報告がなされた。ここでは、P2M の統合マネジメントの一つであるアーキテクチャーマネジメントを実践的に利用するアプローチが重要であるということで、そのアプローチが提唱されている。今後、消費者と生産者、メーカー、小売り流通業者やネット通販などの垣根が次第に薄れてくる中で、どのような形で新しいビジネスを構築していけば良いかということで、ますます競争が激しくなるとともに、目が離せなくなる分野で、今後の実際の応用と展開が期待される。

田隈広紀(千葉工業大学)からは、「ロジックモデルを用いた階層型 P2M 支援システムの設計」と題して、研究開発のアプローチの一つとしてのロジックモデル製品開発における支援ツールとしての Web システムの提案がなされた。実際に適用してみて、色々な優位な結果が出てきたとの報告である。この分野の支援ツールは、色々と市販されているものがあるので、そこでの差別化、特に研究開発における当該支援ツールの優位性などを訴求しながら、実際の利用における有効性の確認などを続けるとのことで、今後のさらなる研究開発が期待される。

大内聡史(千葉工業大学)から、「創出型 Web プラットフォームの実装に向けた SNS 活用パターンの提案」と題して、研究開発の創出型プログラムを支援する Web ツールに関する提案がなされた。代表的な 5 つの SNS の提供機能と比較しながら、創出型プログラムにあう SNS の選定とそれに適合する Web プラットフォームの可能性についての研究が発表された。今後、Web を利用したプログラムマネジメントの支援方法は、拡大すると期待されるので、研究をさらに進めて、実際への適用の有効性を確認することが求められる。

石井洋平(東洋経済新報社)から、「ビジネスモデルの時系列推移に関する理論と事例研究 垂直統合ビジネスモデルの様式図化を中心に」と題して、マクロ経済分析につながる産業の盛衰に関する理論的な考察が発表された。過去の日本の電子産業や半導体産業などの盛衰や発展は、この理論を適用すると時系列でうまく表現されるというもので、非常に興味深い理論である。今後、さらに自動車などの現在の主要産業への適用や、ネットとともに変質しているサービス産業への適用などを加えて適合性が示されると、さらに納得性の高い理論となっていくのではないかと思われる。P2M をマクロでとらえる場合に、俯瞰的にとらえる場面の理論的基盤として捉えられる可能背もあるので、今後の展開が期待される。

野本真琴(千葉工業大学)から、「ビジネス目標に基づく Web 広告開発・評価フレームの提案」と題して、

Web 広告の開発やその評価に関する提案がなされた。Web 広告は、現在、チラシや新聞広告に代わって急速に拡大している分野であり、非常に面白い研究である。特徴としては、従来の広告にはない、双方向性が期待できる。現在は、多様な利用法が拡大している段階であり、参加者からは、従来の事前に固定広告料を払う仕組みとは違い、閲覧回数やクリック数を計測することによる従量課金制が適用できる分野であるとの指摘もあり、活発な議論が展開された。まだまだ、発展段階にあり、多様な広告が出現中であるので、その評価方法も確定できないが、色々なパターンに分類する中での評価方法の確立や広告主へのフィードバックの方法の整備など、今後の展開が期待される。

(A-6-7) [報告者: 座長 新井信昭]

発表者: 高橋康祐 (名古屋工業大学)

高橋氏の発表は、「BOPビジネス開発フレームワークの検討」と題するものであって、BOP (Bottom Of Pyramid) 市場に参入する企業が、BOPにカテゴライズされた人々 (当該人々) の生活実態を把握し、そこから構築したビジネスモデルについて紹介するものである。

当該人々の生活実態は、時間単位で働いており、当該人々が仕事以外に時間を費やすことはその分だけの減収を意味する。したがって、当該人々との間でビジネスを行うには、できるだけ当該人々に時間を使わせないことが肝要である、という認識が根底にある。そして、BOPビジネス開発は、持続可能性と社会課題の解決をミッションとするものであり、BOPビジネスの持続可能とするためには、商品の販売だけでなく、当該人々に製品価値を伝える教育を並行して行うことの重要である、との提案がなされた。

会場からは、参加者自身のBOPビジネスの体験談などが披露され、発表者との間で活発な議論がなされた。会場からは、収益モデルの一例として日本の製薬会社が将来を見越して「無償」で薬品を配布した事例が紹介された。

座長の私見として、ビジネスモデルは、ビジネスシステムと収益モデルの結合したものであるとの理解の中で、上記ビジネスモデルにおける収益モデルをより深掘りすると、さらに迫力ある研究内容になるのではないかと考え、その旨を述べさせていただいた。

発表者: 江原直太郎 (千葉工業大学)

江原氏の発表は「ロジックモデルを活用したメンバの人事目標設定および評価の提案」と題して行われた。

システム開発・導入プログラムの成功には、プロジェクトを連動した人事目標設定および評価がきわめて重要であるが、メンバの目標導出やその実績を評価する仕組みが不十分である状況が散見されるので、これの解決手法としてITとロジックモデルの活用が提案された。

会場からは、次の質問・意見が出された。まず、最初の質問は「なぜITなのか？」というものであり、次は、「人事とロジックモデルの関係」の詳細を求めるものであった。IT化導入の理由はその効率性にあるが、ロジックモデルとの関係については、詳細は省略するが今後の研究成果の課題がよい意味で浮き彫りにされた。発表者が新たな研究の方向性を見出した点で、非常に意義ある発表であった。

最後に座長自身の経験談であると付け加えた上で、この種の研究は、その効果を測ることは必ずしも容易ではないが、まずは、ロジックモデルの詳細を設計し、企業内で実際に使ってもらうことが肝要と思われる、という趣旨の言葉を付言させていただいた。

以上

以上

Bトラック：開発マネジメントトラック(B1-B5)
発表者：和田義明(東京農工大学) 【報告者：座長 新井信昭】

本来であれば和田義明氏が座長を勤めるトラックであるが、和田氏が最初の発表者であったことから、この発表における座長を承った。

和田氏の発表は、英語によるものだったが、本報告は日本語で行うことにする。和田氏の発表は、キューピー株式会社において行われたアンケート等に基づき「企業R & Dにおけるプラットフォーム・マネジメントの課題と解決策」と題して行われた。

ケーススタディの対象となったK社では、多様なプレーヤーをつなぐ等を目的とする場として研究開発におけるプラットフォーム(Pf)が設置されているが、アンケートによればその有効性が確認されているが、一方で課題も浮かび上がってきており、今回の発表は、その課題と解決策に関するものである。

具体的には、「Pfの運営のマネジメントが必要」「Pf設置により以前より忙しくなった」「部署を超えた活動の評価が難しい」等の課題があぶりだされ、それぞれ「Pf活動全体をサポートするスタッフ部署を設置する」「Pfが本来業務の上乗せになることを防ぐ」「Pf活動も評価対象とする」等の解決策が示された。

それに対し会場からは、Pfの有効性を認めつつ、より多忙になるであろう従業員のモチベーションの維持高揚の維持の従業性が重ねて必要である等との意見が出された。

いくつかの意見が述べられ、また、議論した結果、上司がPfに対する理解を深めるとともに部下がPfに参加しやすい環境を作り、そして、その参加を積極的に評価する活動を地道に進めていくことが肝要である点に意見が集約されていった。

座長の私見として、発表者も認めるように、本発表によりすべての課題と解決策が提示されたわけではないが、このPf手法を多くの企業が自社に適した形で取り入れ運用していくことにより、一歩ずつでも企業R & Dが活性化され、ひいては社会に貢献するイノベーションにつながるものと思われる。

以上

(B1-B5)【報告者：座長 和田義明】

本トラック7件の内5件について報告する。それぞれ、スキームモデルにおける計画立案の課題解決、審査項目の適正化法、意思決定のための分析手法、意思決定フロー、システム・モデルにおける価値評価に関するものであった。何れも、研究開発の適切な活性化に資するものであり、活発な質疑応答や意見交換がなされた。

Issues Involving Corporate R&D Platform Management and Their Solutions

和田義明（東京農工大学）等は、研究開発のスキームモデルにおいて、研究開発に関わる構成員の情報や意識を統合する場としてプラットフォームを提案し、その効果を示した。更に、食品企業にて実装した事例を基に、プラットフォーム・マネジメントの抱える課題とその解決策を示した。プラットフォーム活動をサポートするスタッフ組織を設置し、研究開発テーマ設定や評価の適正化、管理職の協力体制強化などにより、プラットフォーム活動の円滑な運営を支援することが重要であることを指摘した。プラットフォーム・マネジメントが適するテーマの属性等について、活発な意見交換がなされた。

公募型 R&D 支援プログラムにおけるマネジメント

山崎晃（千葉工業大学）等は、公的資金による公募型 R&D テーマの適切な審査に向けて、事例を基に審査項目と採否の関係及び審査項目間関係を定量的に分析し、終了時点での成功率合と事前審査項目との関係の重回帰分析を行った。その結果、結果に影響を与える審査項目の抽出が可能であることを指摘した。その上で、価値評価を適切に実施することで、プログラムを効率的・効果的に政策目的に一層合致した方向へ導くことが可能となることを示した。これは、審査項目と成果の関係を継続的に分析することが、3S モデル・マネジメントの一手法と成り得ることを示唆している。分析手法やその効果について活発な意見交換がなされた。

製品イノベーションのための P2M イノベーションターゲットの設定

加藤智之（名古屋工業大学大学院）等は、製造企業におけるコアプロダクトに基づくイノベーションを実現する意思決定について、Reverse-AHP を用いることで、製品に要求される機能を特定する手法を提案し、その有効性を SONY の音楽プレーヤの事例を持って説明した。進化ゲーム理論を用いて、製品イノベーション過程を数理的に表現する手法は、条件設定を変化させると共に変化する律速段階の箇所を把握することができ、開発をマネジメントする手法としての価値が見出された。パラメータの置き方や、数理表現の読み取り方等について活発な意見交換がなされた。

AHP を用いた FCV 燃料補給インフラ適正配置手法の提案

平井俊昭（千葉工業大学）等は、燃料電池自動車用燃料補給インフラの配置・補填計画に対し、利用者の行動習慣を反映する手法として、「ポロノイ図」等による距離に基づく配置計画に、階層分析手法である AHP を組み合わせ、質的な要素を踏まえた計画手法への拡張の提案を行い、その有効性についての報告を行った。インフラの適正配置については、種々の定量的及び定性的な要素が関与しており、報告者の提案で完結するものではないが、計画手法を拡張する要素として評価されるものであり、その活用方法について、活発な意見交換がなされた。

スキームモデルに基づく研究開発プロセスの分析手法

下田篤（千葉工業大学）等は、様々な業種の研究開発における意思決定の流れを比較分析する方法を検

討した結果、マーケット・プルとシーズ・プッシュに着目することで、意思決定の流れを可視化する概念モデルを立案し、更に、業種毎の特長を見出した上で、具体的事例を用いて説明を行った。業種により、意思決定の流れに違いがあるものの、マーケット・プルとシーズ・プッシュの意思決定の流れを活性化する役割としては、経営層と研究開発を結ぶコミュニティ・マネジメントが重要であることが示された。企業関係聴取者の事例紹介も含めて活発な意見交換がなされた。

(B6-B7) [報告者: 座長 田隈 広紀]

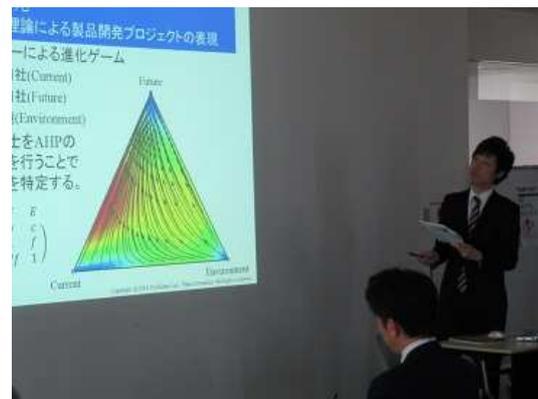
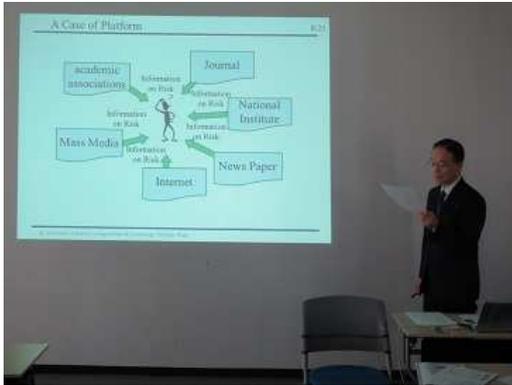
本トラックの午後のセッションでは、研究や新製品を対象とした開発マネジメントに関連して、2件の発表が行われた。両発表に対し、会場の参加者から複数の質疑やコメントが寄せられ、活発な議論の場となった。

平田 隆(千葉工業大学)は、IT系の製品開発を対象に、実施手順・推奨ツール・進捗管理方法を提案した。本提案は成果物の「量」ではなく、製品の市場競争力や顧客価値といった「質」を積み上げていくことを念頭に、既存の手法・理論を参照して導出されていた。これに対し会場から、提案における重要用語の定義と、研究で行ったアンケート調査の結果を再整理し、手法の確立を目指してほしいといったコメントが複数寄せられた。また、よりP2M理論を反映し、独自性を高めてほしいというコメントも寄せられた。本発表は、製品開発に向けた新しい管理手法の開発に向け、まずは一石を投じた位置づけであり、引き続き手法の整理と実用化への取り組みが期待される。

金子 浩明(千葉工業大学)は、化学系企業を対象に、プティック型(領域特定型)の研究開発に対応したステージゲート法を開発するための要点を提案した。本提案は「多種多死型」の米国において開発されたステージゲート法を、日本企業に多い「少産少死型」の研究開発に対応させることを念頭に、複数の事例に基づき導出されていた。これに対し会場から、P2Mで採用しているブーストゲート法との共通点と独自性を整理し、本提案の要点を組み込み実践可能な手法として発展させてほしい、とのコメントが寄せられた。また本提案が対象とする分野・領域を詳細に確認する質疑が複数寄せられた。本発表は、研究開発という創造的活動に向けた新しいプロセス管理手法の開発に向け、事例に基づいた要件事項を提示した位置づけであると拝察する。今後は適用対象の類型化と、それに応じた手法の汎化が期待される。

* * *

～ 各トラックの発表者(発表の一部を掲載しております)～



Cトラック:P2M関連の自由論題トラック(C-1-C-5)【報告者:座長 山本秀男】

本トラックでは5件の発表(2件は英語による発表)があった。

まず、Motoyuki OSADA(Tokyo University of Agriculture and Technology)から、CO2削減プログラムにおいて異業種のステークホルダー(利害関係者)間で話し合いの場をもち開発の方向を定めた事例報告があった。これに対して「場」の設定による成功事例は理解できるが、研究報告としてはP2Mプラットフォームに必要な機能を明確に示して欲しい、また、他のプログラムへ適用したときにヒントとなる実務的な示唆が欲しいというコメントがあった。

次に、西田絢子(アsproス)から、M.Porter が提唱している共通価値創造の概念を導入することによって、バリューチェーン生産性を再定義する必要があるという報告があった。これに対して、最終的なアウトカム目標を定めるプログラムと個別目標に向かって邁進するプロジェクトの間で共通価値をどのように埋め込み分擔していくのか、具体的な運用に対する示唆が欲しいというコメントがあった。

第3番目に、Tatsuo SATO(Tokyo University of Agriculture and Technology)から、Smart Gridを構築した米国の事例から想定されるプラットフォームマネジメントの要件に関する報告があった。これに対して、タイトルのHorizontal Cooperation Platformの機能要件を明確に示して欲しい、また、日本の政治経済環境を考慮してSmart Gridプログラムを実施する際の方針や示唆が欲しい等の討論が行われた。

第4番目に、重藤さわ子(東京工業大学)から、JST-RISTEXの「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」研究開発領域(平成20-26年度)の17個のプログラムの中からバリューチェーン併設型プラットフォームと小規模事業体結束型プラットフォームを比較検討した結果が報告された。会場からは、バリューチェーンを考える際はエコシステムを前提とすべきではないか、ステークホルダーの長期的なインセンティブ設計が必要である、規制緩和の社会実験として有意義な報告であるなどの意見が出され、活発な討論が行われた。

最後に、青山智春(名古屋工業大学)から、スキームモデルのシナリオを自動的に生成する目的で、SWOT分析の定式化を行ったという報告があった。これに対して、P2Mで使われている「クロスSWOT分析」を対象に定式化すべき、また、表4-2のSWOT分析事例に検討が不十分な点が見られるので、さらに検討をすべきとの意見があった。

注)C5はセカンドオーサーが発表しました。

* * *

Dトラック:P2M関連の自由論題トラック(D-1-D-5)【報告者:座長 白井久美子】

D-1

プロジェクトマネジメントにおけるOJTに関する研究

Nyambayar Davaadorj(名古屋工業大学大学院)は、プロジェクトマネジメントでは人材資源からプロジェクトで必要な技術者を使用し目的を達成する必要があるが、新興国では必ずしもスキル十分な人材が豊富に存在するわけではないため、プロジェクトを遂行しながら人材育成も並行的に行う必要があると示唆し、本来のプロジェクトと教育プロジェクトとを両立させる手法の開発について述べた。OJT を行いながらプロジェクトで必要とされるスキルを獲得できた人材を適切な WBS タスクに割り当て、育成できなかった人材はさほどスキルが必要とされないタスクに割り当てながらプロジェクトを進行する手法は興味深い。何をもち OJT 教育が成功か不成功かを判断するクライテリアの設定や判断基準についてさらに研究を進める考えであることを示唆した。

D-2(発表者不在のため掲載割愛)

D-3

産学共同研究のプロジェクトマネジメントモデルと成功要因

谷口邦彦(大阪大学大学院)は、産学共同研究を創成する活動のモデルフレームとして、P2M のスキーム、システム、サービスの3モデルのうちスキームモデル部分に研究開発分野のプロジェクトマネジメントを取り入れ「コンセプト固め」「計画化」にさらに分割する4フェーズモデルを提案している。さらに、それらの各フェーズに連携要素として「制度設備」「連携活動」を配置した実践的な産学連携・共同研究モデルを提唱した。当該モデルをもとにした実情調査の結果、成功要因は制度設備ではなく連携活動にあることを示唆した。産学連携プロジェクトは、最後まで終わらないと成功かどうか分からないことが多い。失敗させないためには、あらかじめ産業界の責任者を研究チームに適宜取り込む連携努力をすれば共同研究はより活性化し成功確度が上がることが理解できた。

D-4

プログラムプラットフォームによる地域創発型プロジェクトに関する研究

～小水力発電導入手順の提案～

中山政行(東京農工大学大学院)は、地域活性化や社会課題の解決を目的とした地域創発型プロジェクトを推進するには、地域全体のプロジェクトを俯瞰する中で、創発されたプロジェクトの整理を行い、これらを包括するプログラムマネジメントが有用なことを示唆した。神奈川県小田原市久野川における小水力発電導入プロジェクトを検証事例とし、プログラムマネジメント手法の導入、プログラムプラットフォームの形成、P2M 人材の設置の有効性を示した。特に P2M 人材としての地域内外のコーディネータの機能は重要で、複数のプロジェクトをプログラム視点でホリスティックに管理することが、個々のプロジェクトを有機的に連携させ、それぞれのプロジェクトを支援する人材・情報の交流を生み、プログラムプラットフォームの全体最適を導くという示唆は多くの聴講者に気付きと納得を与えた。

D-5

企業革新時の戦略的人的資源マネジメントに関する研究

白井久美子(日本ユニシス株式会社)は、企業革新は企業におけるビジネスモデル変革を意味し、ビジネスモデルが変化するとき、企業で必要とする技術や人的資源の質・量を戦略的に変化させることが必要であることを説いた。既報の研究では、事業における実施すべき業務(Work Sink)と事業に供給可能な人的資源(Work Source)との関係にピンチテクノロジーが適用可能であることに始まり、Work sink デザイン・変更・調整によるピンチポイント解消方策、Work source 変化によるピンチポイントの解消方策、Work sink / Work source の可視化メソッド、新規事業プログラム遂行のための P2M 人的資源革新フレームワークについて考察した。全報をもって博士学位を取得したことを報告し、企業革新時の戦略的人的資源マネジメントに関する研究全体総括を行った。

～各トラックの発表者(発表の一部を掲載しております)～



(報告者 大会実行委員 石川千尋)
当内容にお問い合わせある場合は以下までお願いいたします。
国際P2M学会 お問い合わせ
〒162-0801 東京都新宿区山吹町 358-5 アカデミーセンター
国際P2M学会事務局 TEL:03-5937-5716/FAX:03-3368-2822
E-mail: p2m-post@bunken.co.jp