

## 論文

新製品開発研究の新たなトレンドと課題  
— IPDMC2023 文献レビューに基づいて —張 雪瑩\*, 三好 春陽\*\*, 林 留里\*\*\*  
藤川 晴人\*\*\*\*, 後藤 智\*\*\*\*\*

## 要旨

本論文は、2023 年 6 月にイタリア・レッコのミラノ工科大学レッコキャンパスで開催された欧州で最大のイノベーションに関する学会である European Institute for Advanced Studies in Management が主催する Innovation and Product Development Management Conference 2023 (以下, IPDMC) に投稿されたすべての論文をレビューし、イノベーションまたは製品開発 (New Product Development: NPD) に関わる最新の研究動向を示すとともに、今後の研究の方向性を議論することを目的とする。21 セッションテーマによる 228 のフルペーパーをレビューし、結果として、新製品開発の目標としてのイノベーションとビジネスモデル革新、新製品開発プロセスとしての戦略と計画、アイデア創出、評価と意思決定、および新製品開発の環境が主要テーマとして注目されていることが明らかとなった。その中でも、イノベーション・ストラテジック、フォーサイト・イノベーション、責任のあるイノベーション、サーキュラー・エコノミー、戦略としてのレジリエンス、アジリティが特に新しい研究キーワードとして取り扱われていたことが明らかとなった。

## キーワード

New Product Development (NPD), Innovation, IPDMC

---

\* 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程後期課程  
\*\* 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程前期課程  
\*\*\* 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程前期課程  
\*\*\*\* 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程前期課程  
\*\*\*\*\* 立命館大学経営学部 准教授

## 目 次

- I. はじめに
  - 1.1. 背景
  - 1.2. IPDMC2023 について
- II. 新製品開発の新たなトレンドと課題
  - 2.1. 新製品開発の目標
    - 2.1.1. イノベーション
    - 2.1.2. ビジネスモデル革新
  - 2.2. 新製品開発のプロセス
    - 2.2.1. 新製品開発の戦略と計画
      - (1) 組織及び個人の志向
      - (2) オープンイノベーション
      - (3) デザインの活用
      - (4) 「Foresight (先見性)」と「未来志向」
      - (5) 「Agile (敏捷)」と「Agility (俊敏性)」
    - 2.2.2. 新製品開発におけるアイデア創出
      - (1) ユーザーイノベーションによるアイデア創出
      - (2) 組織イノベーションによるアイデア創出
    - 2.2.3. 新製品開発の評価と意思決定
      - (1) 予測される問題と対処
      - (2) 責任ある企業活動
      - (3) 成長戦略としてのレジリエンス
  - 2.3. 新製品開発の環境
    - (1) 技術的環境について
    - (2) 環境の不確実性について
    - (3) 同族企業や中小企業の環境について
    - (4) サーキュラー・エコノミーについて
- III. 終わりに

## I. はじめに

## 1.1. 背景

新製品開発 (NPD : New product development) に関する研究は、企業活動における重要なイノベーションの源泉のひとつとして、その目的、成功要因、阻害要因や課題などに焦点を当ててきたが、時代とともに変化してきた。NPD の成功要因に関する検討は、1960 年代後半から既に始まっている。例えば、Cooper and Kleinschmidt (1986) は、NPD の成果の規定要因を、「製品優位性」「市場潜在性」「市場競争度」「マーケティング・シナジー」「技術シナジー」「プロトコル」「先行開発活動の熟達度」「市場関連活動の熟達度」「技術関連活動の熟達度」「トップ・マネジメントの支援」の 10 項目に定義した。このように、従来はマーケティングの分野とされてきた NPD であったが、その成功にはマネジメントの力も必要となることが明らかになった。言い換えれば、NPD を成功させるには、開発の外側をカバーするマーケティング戦略と、内側のプロセスや組織環境などをカバーするマネジメントの組み合わせが必要で

ある。

外側から支えるマーケティング戦略に関しては、その研究の中心は常に、NPDは「誰」のために「どのような」価値を「どのように」作るのかという課題にあった。顧客に価値を提供するための媒体となるのが「製品」の役割である(湯沢, 2008, p.155)。しかし、顧客価値は時代とともに変化することから、その「製品」の中身や狙いも当然それに伴って変化していく。Pine and Gilmore (1999)が消費者経済をコモディティ、製品、サービス、経験で定義したように、これからのNPDでは単に「製品」だけでなく、サービスや経験(Verzzer and Mozota, 2005)も含まれ、顧客との新しい関係性や持続可能性などの新しい目的もあらわれようとしている。顧客に関する情報はNPDのヒントとなり、その目的は、①顧客の要望に応えることで売上や利益といった製品の市場成果を向上させ、②顧客情報によって社内の合意形成を促し、開発効率を向上させることとされている(川上, 2000)。Dougherty (1992)も、NPD活動は「人」に関わる解釈のプロセスであると提唱し、社内の「人」を含め、情報の役割を検証する必要があるとのべている。

NPDを内側から支えるマネジメントに関しては、長年にわたって、NPDプロセスの最適化を目標に研究が進められてきた。NPDプロセスは、目標設定、アイデア生成、アイデア&コンセプトの選別、コンセプト&製品開発、コンセプト&製品の評価、最終製品の評価&マーケティング戦略の策定、製品性能の評価、市場導入の8段階に分割されており(Wind, 1981)、決定論的なリニア・モデル(Kline, 1985)に基づいて研究が進められた。しかし、近年では、非決定論的なノン・リニア・モデルが注目されている(川上, 2005)。さらに、Ishii (2004)の「意味構成・了解型製品開発」の提唱から、NPDにおける「人」による不確実性と曖昧性に対応できるデザイン思考や(Brown, 2009)、やユーザーイノベーション(von Hippel, 1988)といった方法論が注目されている。

また、NPDのプロセスの実行をスムーズにさせる環境づくりに関しては、社内では部門間の統合(Griffin and Hauser, 1996)、組織体制の環境対応力の強化(Duncan, 1976; 1979)、ITの利活用促進(川上, 2010)といったキーワードが挙げられ、重要な課題にもなっている。

本論文では、これらの既存研究に対して最新の研究動向を明らかにすることである。そのために、2023年6月にイタリア・レッコのミラノ工科大学レッコキャンパスで開催された欧州で最大のイノベーションに関する学会であるEuropean Institute for Advanced Studies in Managementが主催するInnovation and Product Development Management Conference 2023(以下、IPDMC)に投稿されたすべての論文をレビューする。具体的には、21セッションテーマによる228のフルペーパーをレビューし、その中でのNPDに関する新しいトレンドと課題を考察していく。

## 1.2. IPDMC2023 について

IPDMC<sup>1)</sup>とは、過去30年間にわたり、NPDとイノベーション管理の基準点としての地位を確立した学会である。今まで、組織研究、マーケティング、マネジメント、テクノロジー管理、組織心理学、創造性、デザインなど、さまざまな分野の論文を受け入れ、イノベーションや製品/サービス開発に関連する経営、政策、社会問題を議論してきた。特に2023年では、イノベーションと製品開発に関連するDigital Innovation and TransformationやNew Product Developmentといった14の確立されたトピックとCircular Economy for Innovation, Foresight for Innovation Management, Responsible Innovationといった7つの新たなトピックを幅広く取り上げている(表1, 図1)。

表1 IPDMC2023 セッションテーマ  
(出所: IPDMC2023 ホームページを基に筆者ら作成)

No.	セッションテーマ	チェアマン (Track chair)
1	Digital Innovation and Transformation	Alexander Kock, Katharina Hölzle, Ludwig Bstieler, Alexander Kock, Will Green, Miia Martinsuo
2	Circular Economy for Innovation (新しいトピック)	Erik Jan Hultink, Charles Noble, Andrea Urbinati
3	Business Model Innovation	Stefano Magistretti, Helen Margaret Perks, Tomoko Kawakami, Soeren Salomo, Daniel Trabucchi
4	Innovation Ecosystems, Networks and Strategic Alliances	Alexandre Sukhov, Kim E. van Oorschot, Abbie Griffin, Paul Coughlan, Miia Martinsuo
5	Open Innovation	Stefano Magistretti, Judith Behrens, Giacomo Marzi, Daniel Trabucchi
6	Creativity and Innovation	Marine Agogué, René Chester Goduscheit, Gerda Gemser
7	User and Community Driven Innovation	Gloria J. Barczak, Miia Martinsuo, Soeren Salomo
8	Innovation Strategy	Sebastian Gurtner, René Chester Goduscheit, Hans Koller
9	Foresight for Innovation Management (新しいトピック)	Claudio Dell'era, Stefano Magistretti, Evy Sakellariou
10	Responsible Innovation	Robert Kok, Carsten Schultz
11	Agile beyond software for innovation (新しいトピック)	Giacomo Marzi
12	Innovation Management for Resilience (新しいトピック)	Judith Behrens
13	Innovation in Family Firms and SMES	Ann Ledwith
14	Innovation by Design	Jennie CM Björk, Marina Candi
15	Emerging Technologies in Innovation (新しいトピック)	Marina Candi, Daniel Trabucchi
16	Accelerating Innovation: Capabilities and Systems -a Cross-Industry Perspective (新しいトピック)	Paola Bellis, Susanne Nilsson

17	New Product Development	Abbie Griffin, Destan Kandemir
18	Leadership and Behavioural Innovation	Monika Christine Schuhmacher
19	Service Innovation	Keith Goffin
20	Quadruple Helix Model of Innovation (新しいトピック)	Peter Gianiodis
21	Technological Innovation and Crowdsourcing in the Public Sector	Peter Gianiodis

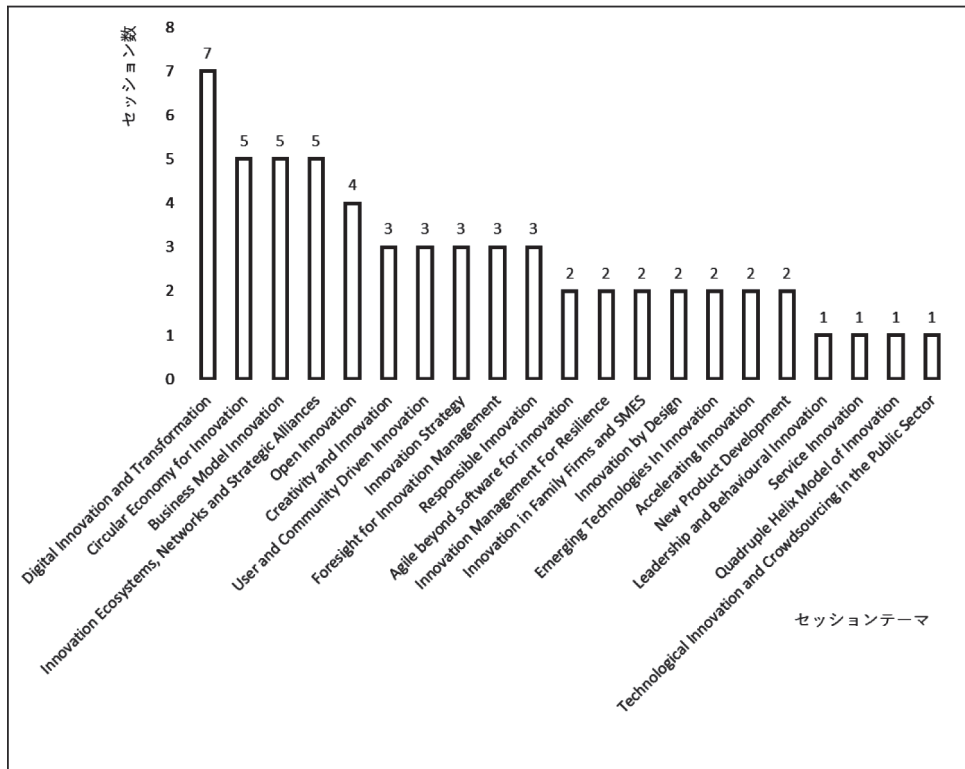


図1 IPDMC2023 セッション数  
(出所: IPDMC2023 ホームページを基に筆者ら作成)

全体的な傾向としては、デジタル化などにより、NPDの新しい課題が次々と生み出されている。デジタル化 (Oliveira *et al.*, 2023) や Industry 4.0 (Menten *et al.*, 2023) などのさまざまな文脈で、NPDに関する課題と解決方法が取り上げられた。さらに、不確実性のあるNPDの環境において、イノベーションの基本的な評価要素が再定義され、より人間的、技術的、社会的要素を配慮したイノベーションが取り上げられた (Fixson and Marion, 2023)。このように、IPDMCは常にあらゆる未来で発生しうる課題を予想し、次々と新たな展開や発想を議論の場で取り上げている。

## II. 新製品開発の新たなトレンドと課題

### 2.1 新製品開発の目標

#### 2.1.1 イノベーション

イノベーションは、企業活動における経済的成果や成長を伴う技術や市場、組織等の革新を意味する (Schumpeter, 1934)。現在、企業や組織が直面する課題を克服する為に、様々な産業でイノベーションが訴求され、NPD の方向性や目標を決める指針となるイノベーション戦略の導入を試みている。IPDMC のイノベーション戦略における研究は、理論的研究と実証的研究の双方が存在している。理論的研究が盛んであることから、イノベーション戦略の研究領域が今後さらに拡大することが予測できる。実証的研究は、主に組織内部に及ぼす影響やイノベーション戦略を導入する際に企業で必要となる要素についての研究が多く見られた。また、NPD の視点からは、両利きの経営に関わる内容の研究が多く、持続可能性とイノベーションの両立がひとつのトレンドとなっている。

Hatzenbühler (2023) は、イノベーションの障壁と呼ばれる伝統がイノベーションと共存する方法についての研究を行った。この研究では、伝統とイノベーションの共存に関する提案として、社会と哲学に融合する価値観の論理を掛け合わせて「伝統革新フレームワーク」を開発した。これは、自組織の伝統と影響について、より深く包括的な観察を可能にする戦略的診断ツールとしての利用や組織の独自性を探るツールとして利用すること可能である。また、Cruz and Spanjol (2023) は、持続可能性と戦略的志向の架け橋となる「戦略的な社会的価値志向 (SSVO : Strategic Social Value Orientation)」という新たな概念を提唱し、その測定尺度も作成した。SSVO は、①目的を持ち市場を導く、②ステークホルダーを支援する、③結果に焦点を当てるといった 3 つの行動と相互性というひとつの構成要素を含んでいる。SSVO は、社会的価値創造のための戦略的方針を提供することが期待されている。上述のように、新たな概念の提唱や学術研究の為の測定尺度の作成についての研究も進行している。

そして、Bechtel *et al.* (2023) は、持続可能性を追求するイノベーション・ポートフォリオについての研究を行っている。彼らは、イノベーション・ポートフォリオ内で緊張が発生する場合、革新性を高める上で、起業家志向とイノベーション風土の組織特性が重要になることを明らかにした (Bechtel *et al.*, 2023)。起業家志向は、戦略的緊張を管理する上で仲介役となり、イノベーション風土は、緊張を活用して革新的な解決策を生み出す上で重要な役割を果たす。また、持続可能性戦略を機能させるためには、組織全体で深い関与が必要である。Falk *et al.* (2023) は、ウェブアンケートによる 365 人の回答を基に、チームの多様性がイノベーションにおけるチームの吸収能力 (TACAP) を高め、TACAP が新製品の革新性を高めるという研

究結果を報告した。チームの機能的多様性と新製品の革新性には、TACAPを媒介とした有意な間接的關係があることも示唆された。また、Melnychuk *et al.* (2023) は、免疫療法市場の新興企業を対象に、スター科学者の関与が新興企業のパフォーマンスに与える影響を研究した。研究結果から、スター科学者は新興企業の資金調達を促進し、新興企業の成功に貢献することが示唆された。スター科学者は、新興企業の社内研究者と緊密に連携して実践的な経験を提供することができる。そして、スター科学者が企業に雇用されている場合であれば、新興企業が直接応用できる専門的な暗黙知を生み出すことで、新興企業の競争優位を築くことができるのである。一方で、スター科学者は管理職として新興企業の経営に適さず、非スター科学者の管理職の方が新興企業の成功に貢献することが示された。さらに、Townsend *et al.* (2023) は、Halo 製品についての研究を行っている。Halo 製品とは、ブランドが最先端の製品を開発する能力をアピールする為の新製品のことであり、販売量が少ない一方で、自社の他製品の認知に正の影響を与えるものである (Townsend *et al.*, 2023)。彼らは、Halo 製品がブランドのポートフォリオにおける他の製品のパフォーマンスを評価する際に、消費者の知覚にハロー効果をもたらす可能性を示した。また Halo 製品は、ブランドのポートフォリオにおける低性能製品の認知にも影響を与えることを明らかにしている。

### 2.1.2 ビジネスモデル革新

ビジネスモデルとは、企業が行う事業構築と遂行の仕組みを抽象化したもの (石坂, 2023) であり、ビジネスモデルの革新を行うことで、企業の収益構造や価値提供の仕組みに変革が引き起こされる。経営学研究におけるビジネスモデルの研究は 1960 年代から始まっており、これはデジタル化した社会における企業の価値創造と獲得に至るプロセスが複雑化したことに起因している (山口, 2023)。しかしながら、ビジネスモデルの確立された定義は存在しておらず、現在も曖昧性を保持している (山口, 2023)。現在、NPD の視点からビジネスモデルの革新を試みる企業の研究が盛んであり、ビジネスモデルの革新に関わる組織内部の視点からの研究と外部のステークホルダーの視点からの研究が存在する。

IPDMC のビジネスモデル革新における組織内部の研究では、ビジネスモデル革新における企業組織への影響の測定やメカニズムやアプローチの創出が主軸となっており、組織外部についての研究では外部関係者もしくは関係組織との相互作用について調査した研究が主軸であった。また、ビジネスモデル革新についての研究では、デジタル技術の利用がひとつのトレンドであると言える。

組織内部の研究では、Freisiger *et al.* (2023) が 400 人のトップマネージャーを対象とした行動実験をおこなった。研究結果から、トップマネージャーの過去経験、現在の出来事、時間的焦点は、ビジネスモデル革新の意思決定に影響を与えることが明らかになった。意思決定に

影響を与える要素の中でも、過去の失敗や現在の脅威といった負の経験は革新を阻害する一方で、未来志向はビジネスモデル革新の促進に正の影響を与えることが明らかになった。また、Chelbi *et al.* (2023) は、銀行業界におけるビジネスモデル革新のプロセス、特にデータ主導型のビジネスモデルに焦点を当てた研究を行った。この研究は、データ主導型の新興企業が銀行のビジネスモデル革新に与える影響についての調査を目的としており、複数の事例調査を行った。結果として、データ主導型新興企業が、既存企業のビジネスモデルをデータ主導型へと進化させる上で重要な役割を果たしている結論付けている。さらに、大企業のビジネスモデルには漸進的な進化が見られ、価値創造、価値提案、価値獲得といったビジネスモデルの 3 つの側面に影響を与えていることを明らかにした。Pesce *et al.* (2023) は、2014 年にイタリアで自治が宣言された 24 の美術館に焦点を当て、文化遺産分野を担う既存事業者が、中核知識を変化させずに新たな資源を導入する際の対応について検証している。その結果、採用 (adoption)、革新 (innovation)、変革 (transformation) という 3 つの適応レベルについて、関連するメカニズムと必要な成果を明らかにした。Breitenmoser *et al.* (2023) は複数事例研究デザインを用いて検証を行い、ビジネスモデルの概念に曖昧性が存在することを示唆した。研究結果からは、概念の曖昧性によりデジタル技術の評価と結果としての共鳴に影響を及ぼすことが明らかにした。また、ビジネスモデルの曖昧性を管理するための 3 つのメカニズム (均一性の追求、異質性の適用、ビジネスモデルの曖昧性への許容) を明らかにした。Pina *et al.* (2023) は、組織がビジネスモデル革新に伴う新たなデジタル技術の導入からどのように価値創造を行うかについて、参加型アクションリサーチ (PAR : Participatory Action Research) を用いた検証を行った。その結果、新たなデジタル技術の導入に伴う価値創造には、創造 (creation)、提供 (delivery)、獲得 (capture) という 3 つの段階を考慮した明確なバリュー・プロポジションを原動力とするビジネスモデル変革へのダイナミックなアプローチが必要であることが示唆された。

一方、外部のステークホルダーの視点からの研究では、Sahakitpinyo (2023) が 5 つのデジタルベンチャーで事例研究を行い、企業の成長戦略に関わるアクセラレーターである特有のステークホルダーがビジネスモデル設計に与える影響について 3 つのメカニズムを明らかにした。3 つのメカニズムとは、フィードバック・ガイダンス、リソース・コネクション、社会的認識であり、これらのメカニズムはビジネスモデル設計のプロセスに正と負の双方の影響を及ぼす可能性がある。その為、効果的なビジネスモデルを開発するためには、これら 3 つのメカニズムの相互作用を理解することが重要である。また、Kantaruk Pierre *et al.* (2023) は、輸出系中小企業の経営者へインタビューを行い、輸入業者との協力関係が製品イノベーションへの輸入業者の関与に重要であることを明らかにした。つまり、製品イノベーションのプロセスに組織外部の関係者を関与させる場合は、組織外部の関係者との協力関係の構築が重要である。彼らの研究では、関係規範としての協力や公平性、継続性が重要であると示し、輸入業者を



知識源および共同開発者として関与させることで、イノベーションの共同開発に有利な関係的状况を作り出すことができるとしている。これにより、NPDプロセスにおける組織外部の関係者との協働の重要性を強調している。

## 2.2 新製品開発のプロセス

### 2.2.1 新製品開発の戦略と計画

#### (1) 組織及び個人の志向

IPDMCでは、特にNPDの戦略と計画のひとつとして、NPDのプロセスに注目している。その中で、NPDのプロセス全体を通して、あるいは、それぞれの段階において、どのような組織や個人の志向がNPDに影響をもたらしているのかという観点がみられた。プロセス全体を通じた志向として、Klein and Spieth (2023)では、持続可能性志向の高い企業ほど、製品イノベーション、マーケティング、戦略的提携などNPDに関わる様々なプロセスにおいて、より広範な競争行動に取り組む可能性が高いことが明らかにされている。Klein and Spieth (2023)は、この知見が、長期的な持続可能性目標と短期的な競争圧力とのバランスを模索する企業にとって重要な意味を持つことを示唆している。

個人の志向に関する研究としては、Cai (2023)やEllwood *et al.* (2023)がある。Cai (2023)では、NPDのプロセスにおける企業経営者の漸進的注意と非連続的注意との間の一時的な移行が、NPDのパフォーマンスに影響を与えることが明らかにされている。そのため、企業経営者は新たな機会を常に把握するための広い範囲の非連続的注意と、集中力を高めるための狭い範囲の漸進的注意との間で、注意のジレンマに直面している。Ellwood *et al.* (2023)では、NPDにおけるセレンディピティの重要性が明らかにされている。セレンディピティは、予期せぬ良い結果をもたらすものとして考えられており、「幸運」の代名詞として使われることも少なくない。しかし、Van Andel (1992)では、観察と連想という2つのスキルがセレンディピティのすべての例に存在していることが明らかにされており、単なる偶然や幸運ではなく目的意識をもった行動の結果として捉えるべきであるとされてきた(De Rond, 2014; Garud *et al.* 2018)。Ellwood *et al.* (2023)では、特にラディカル・イノベーションを志向したNPDにおいて、そのプロセスにセレンディピティを考慮する必要がある、セレンディピティの詳細な概念的理解が今後の研究とNPD実践に貢献すると主張している。

#### (2) オープンイノベーション

NPDのための戦略の一つとして、オープンイノベーションがある。オープンイノベーションとは、組織における知識の意図的な流入と流出によって内部のイノベーションを促進させるとともに、それを利用する外部の市場を拡大するものである(Chesbrough, 2006)。

Gurau *et al.* (2023) では、オープンイノベーションにおけるイノベーションの仲介者が用いているプロセス、コンピテンシー、ツールが明らかにされている。仲介者は、オープンイノベーションのエコシステム内で様々な役割と機能を果たしており、特定のプロファイルやサービスを提供していることが明らかになっている。Gurau *et al.* (2023) では、探索者は、問題やニーズの適切な定義と明確化が求められ、他方で、イノベーション仲介者は、問題の理解と専門知識の活用を通じて最適な解決策を探し、効率的なイノベーションプロセスを促進する役割を果たす必要があると示唆されている。

また、Roknifard and Combe (2023) では、小規模企業がオープンイノベーションを行っていくためのメンタルモデルとして、組織的両利き性の前提条件について明らかにしている。顧客の技術革新の受容と製品のシンプルさは、製品の成功に直接影響することが示され、アプリ開発者のリソース、スキル、戦略的行動は、機能的なアプリの作成にプラスの影響を与えることが明らかになっている。また、革新的なアプリの開発には、多様なネットワークのバランスを考慮することが重要であることも分かっている。これにより、現在の知識とスキルを顧客のネットワークの為のプロジェクトを完了するために活用することが可能になる。また、新たなネットワークを開発・活用することで、プロジェクトの新たな探索的側面に強力なチームメンバーを採用することができ、新たな知識やスキルを現在のプロジェクトに統合することができる。

### (3) デザインの活用

NPD のための戦略の一つとして、デザインの有効活用がある。IPDMC ではこの分野に関して、NPD そのものを促進する戦略としてデザインを捉えた研究と、NPD を促進する諸要素を強化するための戦略としてデザインを捉えた研究の二種類が見られた。

NPD そのものを促進する戦略としてデザインを捉えた研究の一つである、Artusi *et al.* (2023) では、デザイン原理が既存製品の意味を変えうることが明らかにされている。基礎となるデザイン原則を特定し、具体的なサインとして実装することで、既存製品に新しい意味を与えることができる。この時の製品言語は、ユーザーに関連する可能性のある異なる意味の累積的なレイヤーとして特徴づけられる。そのため製品言語の変更は、抜本的な再設計ではなく、累積的なレイヤーの中で新しい意味を示すサインと既存のサインとのバランスをとる作業なのである。また、Sayar and Zimmerman (2023) では、AI イノベーションにおけるデザインの役割が、接続とコミュニケーション、測定と評価、センスメイキングと動員の 3 つに分かれていることが明らかにされている。さらに、学際的なチームにおけるデザイナーの参加がより効果的な問題策定と評価基準の定義につながることを示唆も行われており、学際的な協同の新たなアプローチとしてデザイナーの役割が示されている。Goto *et al.* (2023) は、NPD を

促進するための戦略としてのデザインシンキングについて、個人と組織との関係という視点から議論している。Goto *et al.* (2023) では、組織アイデンティフィケーションと規範的葛藤がデザイン思考のプロセス (問題発見, 問題解決, 解決策の実行) に影響を与えることが明らかにされた。問題発見段階においては、Organizational Identification (OI) と規範的葛藤が高いと能力が高まっている。一方で、問題解決段階とソリューション実装段階では、OI が高く、規範的葛藤が低いと能力が高まっていた。この結果は、デザインによるイノベーションにおいて、方向性の革新を志向する段階とソリューションの革新を志向する段階では組織の規範への態度が異なっていることを示唆している。デザイン思考のプロセスは、方向性とソリューションを共進化させる必要がある。そのため、イノベーションを成功させるためには、組織の規範から逸脱するプロセスと集団の目標への順応を切り替える能力が求められると示唆されている。

他方で、NPD を促進する諸要素を強化するため戦略としてデザインを捉えた研究として、Khitous (2023) では、サービスデザインが持続可能性に向けたシステム変化とアクターの関与を促進することが明らかにされている。個人と組織の変化が絡み合っており、マネージャーのメンタルモデルの変化は組織レベルの変化に重要である。また、サービスデザインは個人と組織の両方にとって持続可能性の刺激となり、メンタルモデルの変化が重要な役割を果たす。つまり、行為者の関与の根底にある動機づけ要因は複雑であり、個人、組織、社会の文脈と高度に絡み合っているようであることを示している。また、デザインそのものを形成するための研究として、Ando *et al.* (2023) ではデザイン態度を 3 つの要素 (新規性への挑戦/機会志向/良さの追求) に整理することで、その価値観や信念が明らかにされ、自己評価尺度が作成されている。その一方で、明らかにされた価値観や信念がデザイン専門家に特有のものではない可能性についても言及されていた。

#### (4) 「Foresight (先見性)」と「未来志向」

NPD のための戦略を研究する上で注目されている概念の一つとして「Foresight (先見性)」や「未来志向」がある。Sanasi *et al.* (2023) では、家族経営を行っている老舗企業の事例分析を行っている。その結果、長期志向の組織 (Long-established firms) における過去と未来の相互作用を明確にし、①専門家のネットワークの構築、②弱いシグナルを巧みに解釈する能力の開発、③未来のユーザーのためのデザイン、④協力的なエコシステムの構築、⑤オープンエンドな意思決定原則の確立というイノベーターが遠い未来志向のイノベーションを組織化するための 5 つの実践方法 (A model of future narrative construction) が明らかになっている。Wuth and Negrete (2023) ではスペキュラティブ・デザイン (Speculative Design)、参加型デザイン、サービス・デザイン、デザイン主導型イノベーションに関する文献を体系的にレビューしてい

る。その中で、未来シナリオの中でサービスや製品を創造し、それを先取りして現在に実装することで、破壊的イノベーションの創出をシステムの・参加的な視点から可能にする「Future Solution (未来ソリューション)」と呼ばれる手法が提案されている。Wuth and Negrete (2023) によって提案された手法は、未来シナリオの構築、サービス・プロトタイピングの手法を用いた当該シナリオにおけるソリューションの発想、未来ソリューションのコンセプト属性の抽出という 3 つのステップで構成される。

また、Pace and Bruno (2023) では元々デザイン思考プロセスで広く使われているペルソナ設定という手法の「Foresight Exercise (未来演習)」における役割を明らかにしている。そして、その手法でペルソナを展開する際に、シナリオを語りやすくするツール、議論やディスカッションを促進するツール、将来のニーズと期待を伝えるツール、シナリオの影響を評価するツールという 4 つの異なる方向性が存在していることが明らかになっている。さらに、Van der Heijden (2004) では、シナリオ・アウトプットの分類から組織におけるフォーサイト戦略にペルソナを応用することについても示唆されている。このように先見性や未来志向は、NPD のための戦略の一つとして前述したデザインとも関係が深い概念である。

先見性や未来志向に特徴的な要素としてシナリオがある。Orso *et al.* (2023) では、シナリオがどのように作られ、社会世界に浸透していくのかが明らかにされている。Orso *et al.* (2023) では、シナリオが不確実性と複雑性を特定の方法で枠組み化し、イノベーションの実践への貢献に影響を与える効果を有しているという示唆がされている。この研究において、シナリオとは、①複雑性を把握するための正当化要素、道具が行使される材料、そして行動を可能にするために求められる目標としての特性を持ち、②予測やモデリングといった従来型の手段を用いた場合には明らかにならない可能性のある結果について、議論や分析を促進するための方法であると定義されている。

#### (5) 「Agile (敏捷)」と「Agility (俊敏性)」

「Agile (アジャイル; 敏捷)」と「Agility (アジリティ; 俊敏性)」に関する研究においては、主に組織におけるアジリティを獲得するための障壁と促進要因はマルチレベルに渡ると整理されている。その上で今後の研究の方向性として、これまではあまり注目されていなかった「個人」への注目をするとともに、組織のアジリティを促進するための個人と組織との関係性について議論していく必要性が指摘された。

Gauster and Brendgens (2023) において述べられているように、近年 NPD のための戦略の一つとして、アジャイルやアジリティが学術界、ビジネス界の双方において近年注目されている。Brendgens (2023) では、今日のビジネス界には偏在しているものの、学術的に曖昧なままとなっている組織の俊敏性 (OA : Organizational Agility) の概念が文献レビューによって

整理されている。分析の結果、組織のアジリティは、企業が市場における競争優位性を維持し、変化する環境に適応していくことを可能にする進化的な概念として定着していることが明らかにされた。OAは、組織能力、ITの導入、および戦略的埋め込みの相互作用の上に成り立つ、マルチレベルの現象である。組織のアジリティに関する研究はチームレベルから組織全体、部門、事業単位、市場ニーズ、顧客対応能力など、様々な側面について行われてきたことが示されている。一方で、個人の能力への注目は少ないことが指摘されている。そのためBrendgens (2023)では、「アジャイルな人材」とは何か、そして従業員が「アジャイルな労働力」の本質的な一部となることをどのように促進できるかに対する注目が今後必要であると述べられている。

前述したGauster and Brendgens (2023)では、アジャイルとアジャイル・トランスフォーメーションに関する議論が整理されている。第一にアジャイル・トランスフォーメーションの成功要因に関する領域として、戦略的感受性、リーダーシップ、コミットメント、リソースなどが挙げられている。これらの領域は、組織のアジャイル化に関して課題となる一方で成功要因にもなり得ていることが明らかにされた。また、アジリティの目的は、スピードと柔軟性の向上、時間の複雑さ、デジタル・トランスフォーメーションへの挑戦に関連するものとして議論されてきたことが明らかにされている。またMuller *et al.* (2023)では、従来型NPDとアジャイルNPDの接点の特徴と、それを組織はどのように管理しうるのが明らかにされている。従来型NPDとアジャイルNPDの接点の特徴は、新しいアジャイル要素を導入する際の従来の知識と新しいアジャイル知識との間の緊張、アジャイルな柔軟性を重視する価値観と従来の計画や管理によって確実性を求める価値観との間の緊張、個人の目標と組織の目標との間の緊張といった複数の緊張関係によって特徴付けられていることが明らかにされた。これらの緊張関係に特徴づけられる従来型NPDとアジャイルNPDの共存を組織が管理するためには、緊張を受け入れて統合する必要があることが明らかにされている。また、組織が緊張関係から利益を得るためには、従来型とアジャイルの要素を分割し統合するプロセスを繰り返すことが必要であると示唆されている。

以上をまとめると、NPDの戦略と計画に関する研究としては、どのような組織や個人の志向がNPDに影響を与えているのかが研究されていた。それらは組織やチーム、個人など様々なレベルから検討されている。その上で、Goto *et al.* (2023)やMuller *et al.* (2023)など異なる志向・戦略に関する議論の中で共通して述べられている内容として、個人と組織との関係へ注目することの必要性がある。NPDのために有用な志向やそれに関連した概念がある程度整理されてきた中で、現実社会にそれらを適用可能にするための知識を提供する研究が求められている。

## 2.2.2 新製品開発におけるアイデア創出

### (1) ユーザーイノベーションによるアイデア創出

製品開発において、ユーザーはさまざまな形で重要な役割を果たしている。特に、アイデアの創出においては、ユーザーのニーズと欲求がアイデアの探求の論理的に妥当な出発点とされている (Kotler, 2000)。そのため、ユーザーとの関係性を強化し、彼らへの理解を深め、彼らと共創することが、NPDにおいて不可欠な一環とされている。このことは、Dean *et al.* (2023) の研究で証明されている。彼らは、顧客を共同開発者として巻き込むことについての研究が相反する結果を示していることから、開発スピードを管理しながら革新的な新製品を開発するために顧客とどのように協力するかについての研究を行った。結果として、顧客は問題解決や意思決定などの重要な活動に貢献できることから、顧客の関与を区別して研究する必要があることを明らかにした。また、ユーザーと共創の重要性は、様々な業界における製品開発の研究においても証明されている。例えば、Onufrey *et al.* (2023) は、エネルギー会社が異なるタイプのサービスにどのように顧客を関与させているかを調査し、エネルギーサービスのタイプと顧客関与のレベルの相互関係を概念化した。この研究では、スウェーデンのエネルギー企業 147 社のデータを分析し、サービスの複雑さと顧客関与のレベルが直線的な関係にあるという既成の仮定に挑戦する類型を提案している。以上の研究結果から、ユーザーとの共創は、製品開発のあらゆる段階で重要であることが示唆される。ユーザーのニーズと欲求を深く理解し、彼らの意見やアイデアを積極的に反映させることで、より成功につながる製品開発が可能になると考えられる。

また、近年の製品開発におけるユーザーとの共創の研究は、先見性を持つリードユーザー、特定の分野における特定の属性をもつユーザーコミュニティ、共創の効果を中心に広がりつつある。リードユーザーの研究では、Paulus *et al.* (2023) は、リードユーザー (LU: Lead User) の 2 つの定義的特性である「トレンドより先行していること (AoT: Analytics of Thing による)」と「高い利益期待を持っていること」の根本原因を探り、個人のリード・ユーザーネスを測定するための新たな包括的尺度を提示した。この尺度は、2 つの定義的特性の異なる側面を個別に捉える尺度が含まれ、3 次の階層的構成概念の運用が適用され、最終的な 30 項目の LU 尺度も、十分な信頼性と妥当性を示した。

次に、特定の分野における特定の属性をもつユーザーコミュニティに関して、Feiter *et al.* (2023) は、オンライン・コミュニティにおける知識生成を研究した。その結果、知識距離 (Knowledge Distance) は基礎的な見方 (the foundational view) に従い、両利きは知識生成の緊張に基づく見方 (tension-based view) に従うことがわかった。個人は時間の経過とともに、より遠くの知識に関わる必要があるが、関心の多様性を減らす必要がある。そして、Kelch *et al.* (2023) は、ブランド・コミュニティにおけるフィードバックが、新参者のその後のアイデ

ア投稿に与える影響について研究した。研究の結果、採用されたアイデアに対するフィードバックは、その後のアイデア投稿を抑制し、不採用となったアイデアに対するフィードバックは、その後のアイデア投稿を促進することが示唆された。

最後に、ユーザーとの共創の効果に関しては、Goeldner (2023) は、ヘルスケア分野に注目し、ヘルスケアにおけるユーザーイノベーションを促進するための6段階のプロセスを開発した。そのプロセスでは、患者や介護者の声を重視し、彼らの生活の質や日常生活への対処能力を向上させるためのアイデアの創出を支援することができる。そして、Jordanow and Heidenreich (2023) は、3つの実験を通して、NPDにおける共創のために、異なるタイプの顧客が有効であるかどうかを調査した。これまでの研究では、リードユーザーと創発性消費者に焦点を当ててきたが、最近の研究では、受動的抵抗者も共創に効果的である可能性が示唆されている。その結果、NPDにおける共創のための消費者タイプの選択に万能な解はなく、開発段階や環境条件によって有効性が異なることが示された。

また、近年では、クラウドを利用したユーザーとの共創の研究が注目されている。特に、共創後に創出されたアイデアの利用と評価に関して、Pinkow *et al.* (2023) は、InnoCentiveプラットフォームの1,035のアイデア発想チャレンジのデータセットを使用した定量的調査研究に基づき、回帰分析を用いて仮説を検証し、タスクの複雑さ、タスクの特異性、クラウドソーサー (crowd-sourcer) のイノベーション意欲がイノベーションコンテストのパフォーマンスに与える影響を明らかにした。そして、Klein and Lüthje (2023) は、クラウドベースのアイデアコンテストにおける一対比較手法の精度を高める方法を研究した。研究の結果、評価課題を客観的にフレーミング（「より多くの人が買うと思う家具はどれか」）し、優柔不断なボタンを統合することで、より専門家の意見に近いランキングが得られることが示唆された。一対比較手法は、群れ効果やネボティズム効果に強いため、アイデアコンテストのアイデアの事前選択に有用である。

以上、近年のユーザーとの共創の研究動向について述べた。これらの研究結果から、ユーザーとの共創は、製品開発の段階では不可欠であることが示唆される。ユーザーを深く理解し、彼らを開発中に巻き込み、創出されたアイデアを積極的に反映させることで、より成功につながる製品開発が可能になると考えられる。

## (2) 組織イノベーションによるアイデア創出

ここからは企業組織内部の側面から、製品開発のアイデア促進に関する研究を整理する。アイデアは人の創造性から生まれる。その創造性をいかに最大限に活かせるかは、製品開発の成否に関わっている。そのため、近年では、アイデアの質を向上させるために、アイデア創出プロセスと創造性を刺激できる環境作りに関する研究が蓄積されている。

アイデア創出プロセスに関する研究では、Gillier *et al.* (2023) は、アイデアの洗練をオリジナルのクリエイター自身が行う場合 (内部修正) と他者が行う場合 (外部修正) において、最終的なアイデアの創造性の違いを比較した。その結果、全体の平均としては、内部修正が行われた場合には認知的持続性が増加し、アイデアの質が向上することが明らかになった。また、外部修正によって最終的なアイデアの創造性が低下することは、アイデアが初期の方向性からずれたことが原因であると明らかになった。さらに、両者のどちらが最終的に創造性は高いかは、創造性の初期レベルに依存していると考えられる。そして、Hofman *et al.* (2023) では、アイデアの創出と推敲においてアイデアの質を高めるネットワークの結びつきのタイプと、それを活用する個人の戦略的インテリジェンスの役割を明らかにしている。具体的には、アイデアの創出段階では弱い結びつきを、アイデアの推敲段階では強い結びつきを活用することがアイデアの質の向上に有益であると明らかにされている。この結果から、アイデアの創出から推敲への段階的な進化に合わせて、適切なネットワーク結びつきを選択することが質の向上に寄与すると述べられている。

創造性を刺激できる環境は、製品開発におけるアイデア促進において重要な役割を果たす。近年、この分野に関する研究は蓄積されており、その中で特に注目されているのが、フィードバック、在宅勤務、IT 技術、問題定義、組織間のネットワークの 5 つの要素である。Pinkow *et al.* (2023) では、創造的なパフォーマンスにおけるフィードバックの役割を明らかにしている。これまでの研究によって、フィードバックがその後の創造的なパフォーマンスに影響を与えることは明らかにされてきた。そこでこの論文では、それら研究で見落とされているフィードバックを受ける側の期待に注目し、実際のフィードバック内容と期待が一致しているかどうか、その後の創造的なパフォーマンスに対して影響を与えていることが明らかにされている。

NPD には個人の力では限界がある。その限界を超えるため、IT 技術、問題定義をサポートするリフレーミング、そして、組織間のネットワークといったサポートが必要とされ、アイデア創出にはブレインストーミングが必要とされている。デジタル時代における昨今では、Bouschery *et al.* (2023) は、AI を生かしてアイデア創出を促進しようとしている。彼らは AI と人間、個別の人間、グループの人間によるブレインストーミングを用意し、そこで生み出されたアイデアの数を比較した。その結果、AI と人間のハイブリッド・ブレインストーミングによるアイデアの数は、他の両グループとほぼ同等であった。この結果は、AI が人間の創造性を支援し、人的資源などの面から生産性を高めることを示唆している。

問題定義をサポートするリフレーミングに関しては、Tu Anh Pham (2023) では、イノベーションのためにチームがリフレーミングのための複数の推論方法を用いて問題を再構成しようとするとき、どのような具体的実践を行っているのかを明らかにしている。明らかになった具



体的な実践は、①問題の体現 (personifying)、②弁証法的な歪められた架空の主張 (straw man) の作成、③問題の展開の追跡、④シナリオ作成によるストレステストの4つであった。①問題の体現では、さまざまな関係者の視点を採用することで、同じ問題のさまざまな定義が想定され、新たな問題のフレーミングが行われていた。②弁証法的な歪められた架空の主張の作成では、2つの相反するビジョンを想像することで新たな問題のフレーミングが行われていた。③問題の展開の追跡では、問題に関連する概念の「時代」を遡ることに焦点を当て、過去から未来へと続く時系列に沿ってその意味の変化をみることで、問題の定義を検討し直している。④シナリオの作成によるストレステストでは、最初の問題の枠組みを想像上のもっともらしいシナリオに当てはめて、問題の記述方法が適切であるかが考えられている。そして、Esposito *et al.* (2023) では、ヘルスケア分野における患者中心のイノベーションの開発について、共同デザインの実践がどのように行われているのかを体系的な文献レビューによって明らかにした。具体的には、デザインプロセスの4つの段階 (問題空間の探索、問題空間の定義、ソリューション空間の探索、ソリューション空間の定義 (Dorst, 2011; Dorst and Cross, 2001; Dell'Era *et al.*, 2020; Martin, 2009; Boland and Collopy, 2004) にまたがる17の段階 (実践) として、ヘルスケア分野におけるコ・デザインの実践内容が分類されている。

また近年、IT技術の進化や問題のフレーミングの複雑化から、製品開発には組織間ネットワークによる共創がますます重要になっている。Schaap *et al.* (2023) では、イノベティブな成果のために企業が組織間ネットワークに参加するとき、企業を中心性と吸収力が成果に及ぼす効果が、参加する組織間ネットワークの構造的特徴にどの程度依存しているのかを明らかにしている。そして、企業が組織間ネットワークに参加することによって利益をどの程度得られるのかは、企業自身の能力、ネットワーク内における当該企業のポジション、コミュニティの構造の3つの要因によって左右されることが明らかにされている。そして本研究では、これら3つの要因の相互作用について明らかにしている。その結果、企業が求めるイノベーションが急進的なものか漸進的なものかによって、企業を中心性と吸収力が及ぼす効果と、企業が選ぶべきコミュニティの構造、その上で企業が取るべき戦略が変わることが明らかになっている。そして、Zheng *et al.* (2023) はアイデアを構成する企業内の知識に注目し、企業が所属している協調的なネットワークのダイナミクス (変化) がネットワーク内の企業の新たな知識創出を促進している3つの要因を明らかにしている。第一に、ネットワークへの新たな組織の追加と解消といったネットワークのダイナミクスに関して、追加は新しい知識の組み合わせを促進し、イノベーションを増加させることが示された。また、特に知識の豊富な企業では、ネットワークの解消によっても新たな知識の創出が促進されていることが明らかになっている。第二に、各組織の構造的穴の有無が、ネットワークダイナミクスの影響に緩和効果を有していることが明らかにされている。第三には、知識の多様性とネットワークダイナミクスの間

には負の相互作用が存在しており、特に焦点企業の知識の多様性が高い場合に顕著であることが明らかにされている。

組織間ネットワークは企業と企業だけを意味するのではなく、ユーザーコミュニティ、政府機関なども含まれる。また、ネットワークを作ってさらに一つのエコシステムにまとめ、将来的にアイデアになり得る知識と情報の流通をよりスムーズに行う必要がある。そして、組織間ネットワークの運営は、共創の成果を最大化するために存在しているのである。Carrara *et al.* (2023) は、イノベーションエコシステムに関する研究について、現在の研究分野の現状と今後の研究課題について明らかにされている。その研究分野の現状は、①概念化 (Conceptualization : 定義と概念化を検討・提案する研究)、②成功している (社会的な) 一体感をもたらす要因 (Determinants for a successful (social) togetherness : アクターの行為者の (社会的) 一体性、取引、特徴に関する研究)、③モノアクターアプローチ (Mono-actor approach : ある特定のアクターの特徴や役割に深く焦点を当てた研究)、④コ・イノベーション (Co-innovation : イノベーションエコシステムにおける利害関係者の相互作用に関する研究)、⑤アクターの統治 (Governance of actors : アクターと資源の組織化に関する研究) の 5 つの潮流として示されている。さらに、Summad *et al.* (2023) では、複数のエンティティからなるクラスターが価値を共に獲得し、また創造しようとするシステムであるイノベーションエコシステムについて、エージェント (エコシステム内の各組織 ex. 大企業、中小企業、学術機関、政府など) ベースのシミュレーションモデルを作成している。このシミュレーションモデルは、エコシステム内のエージェントに関する単純なルールと相互作用に従ってシミュレーションを行うものである。そのため、このシミュレーションモデルでは、エコシステム内のそれぞれのエージェントの貢献と、エコシステム内のどこで価値創造が行われているかを示すことができる。

これらの研究結果から、組織間ネットワークによる共創は、複雑な市場に対応できる製品開発には重要であることが示唆される。そして、その共創を成功させるには企業の求めるイノベーションの性質に合わせて最適化した組織間ネットワークの構造、ネットワークのダイナミクスの活用、イノベーションエコシステムの構築が必要される。

### 2.2.3 新製品開発の評価と意思決定

#### (1) 予測される問題と対処

NPD を行う上で、マネージャーは意思決定を行う重要な地位を占める。しかし、意思決定者であるマネージャーがリーダーシップを発揮している場合でも、NPD プロジェクトが前進しないことからプロジェクトの「放棄」が生じる場合がある。Hofmann and Schuhmacher (2023) は、企業が NPD を行う際に生じる「放棄」について、経験豊富なマネージャーの調査データを利用して発生要素の検証を行った。彼らの研究では、不確実性理論を軸に搾取・探

索パラダイムに基づく概念的プロセスモデルを提案した。その結果、イノベーションを行う際の搾取型もしくは探索型といったプロジェクトのタイプが、「放棄」の発生プロセスを誘発する決定要因であることが示唆された。

つまり、「放棄」を避けるためには、組織で現在取り組むプロジェクトが搾取型もしくは探索型のどちらに相当するかを従業員が理解しておく必要がある。また、今後の研究で、搾取型と探索型の各プロジェクトで「放棄」が生じた場合や他の問題の発生時にどのような行動をとることが最適なのか調査する必要がある。

## (2) 責任ある企業活動

各所でイノベーションが訴求される中、イノベーションに関わる責任ある企業活動（RI；Responsible Innovation）についての検討が求められている。多くの研究者が戦略的持続可能性統合（SSI：Strategic Sustainability & Innovation）の組織的・プロセス的成果に焦点を当てている一方で、それに対する個人の反応を調査したものはほとんどない。そこで、Tschiedel *et al.* (2023) では、SSI とイノベーション・プロジェクト・マネージャーの感情的コミットメントとの関係を検証している。Tschiedel *et al.* (2023) は「刺激-組織-反応」の枠組みを採用しながら、外部刺激としてのSSIが持続可能性に対して認知されるトップマネジメントコミットメント（TMC：Top Management Commitment）を通じて、プロジェクト・マネージャーの感情的反応にどのような影響を与えるかを調査しており、組織的支援と戦略的提携がこのメカニズムをサポートすることも仮定している。

また、RIに関する議論のひとつにアフォーダブル・イノベーション（AI：Affordable Innovation）についての議論が存在する。AIとは、支払い意欲や能力の低い顧客層に対応する新製品やサービスを生み出すイノベーションを指す。経営者は、支払い能力の低い顧客層に向けたイノベーションによる薄利多売の経営を好まず、支払い能力の高い顧客層に向けたイノベーションがもたらす厚利少売の経営を好む傾向にある。AIを経営者が支持もしくは拒絶する要因を理解するために、Hietschold *et al.* (2023) では、ドイツ、米国、南アフリカの319人の参加者を対象に、国家横断的な研究を実施し、構造方程式モデルを用いて検証している。その結果、AIに対するマネージャーの態度は、個人の革新性という性質が極めて重要な役割と、それに相反する役割の両方を果たしていることが示された。つまり、一般的な革新性が好意的な態度につながる一方で、技術的革新性はAIを拒絶する要因となっている。また、企業レベルや製品レベルの要因に対する個人の認識の違いや国家間の違いも関係していることが判明した。個人のAIへの拒否態度は、AIプロジェクトへの投資の減少につながることも明らかになった。

また、社会における環境意識の高まりに伴い、環境に配慮した製品やサービスの提供を行う

企業が増加している。しかし、環境に配慮した製品やサービスを提供していないにもかかわらず、環境に配慮しているように見せかける「グリーンウォッシング (GW : Green Washing)」が問題視されている。Janz *et al.* (2023) の研究では、消費者が GW を認知するとブランドに対して否定的な印象を持ち、購入意欲が低下する。また、GW が大規模で中核的な技術を偽装する場合、ブランドへの風評被害はより深刻になる。これらを考慮すると、環境に配慮した製品やサービスを提供する場合は、その主張が事実に基づいていることを消費者に納得させることが重要である。

企業は、NPD を行う上で必ず責任のある行動をとらなければならない。言い換えれば、企業経営における NPD は、消費者からの信頼を獲得することが必要不可欠である (細井, 2004)。それは、IPDMC の Responsible Innovation についての研究動向からも読み解くことができる。今後さらに新しいイノベーションアプローチやツールが開発されても、責任ある行動を念頭に置いて導入する必要がある。

### (3) 成長戦略としてのレジリエンス

イノベーションの重要な要素として、レジリエンスについて考慮しなければならない。レジリエンスとは、「何らかのリスクに対して適応状態を維持する、あるいは引き起こされた不適応状態から回復する能力や過程」(斎藤・岡安, 2009, p.1) であり、心理学領域で発展した理論である。近年では、経営組織に対してレジリエンス理論を適応させることの重要性が叫ばれている。

Rodriguez-Escudero *et al.* (2023) では、NPD におけるチームのバウンダリー・スパンニング (BS : Boundary Spanning) と職務ストレスの関係を明らかにした。BS とは、企業内部の各部署が外部環境との連携を持つことである (Marrone, 2010)。第一に、BS は組織内で職務ストレスを誘発し、新製品の創造性と品質、職務満足度に負の影響を与える。第二に、BS に起因する職務ストレスに対するバウンダリー・バッファリング (BB : Boundary Buffering) のモデレーティング効果については、統計的に有意な効果は認められなかった。しかし、ストレスによる新製品の質とチームの満足度への悪影響は、BB に取り組んだ場合に相殺され、資源保存理論 (Hobfoll, 1989; Hobfoll *et al.*, 2018) の有効性が示された。また、前述のように直接的な効果は認められなかったものの、組織の BS と BB の相互作用は職務ストレスの影響を緩和することが示唆された。

Pedram (2023) では、ゲーム理論のモデル設定に基づいて、寡占市場での最適な製品リリース時期についての対比検証を行った。競合他社間で実力が拮抗している場合、製品需要が年間で一定期間に偏る場合は、需要が高い時期にほぼ同時にリリースする傾向があることが明らかになった。例えば、ソニーとマイクロソフトの事例では、ゲーム機の需要はクリスマスや長期

休暇に偏っていることから、おおよそ同時期のリリースになる。他方で、需要が均等に分散している安定成長市場では、企業は自身の競争力に基づいて製品をリリースする時期を決定する傾向が明らかにされている。つまり、製品市場に需要の偏りがある場合は、新製品を市場投入する際に競合他社の動向を考慮せず、製品市場に需要の偏りが無い場合は、組織の競争力や競合他社の動向を踏まえて新製品を市場投入する。また、競争力が強い企業は弱い企業と同時に製品を市場投入すること望む傾向がある。一方で、競争力が弱い企業は強い企業の新製品投入時期を避けるように市場投入を試みる傾向があることが明らかになった。また、2社間の競争力の差が大きいほど、製品更新の間隔が長くなる可能性が高いことが指摘されている。

成長戦略に大きく関与するレジリエンス理論をイノベーションに適応することで、NPDから生じた失敗を恐れる事無く、加えて失敗から学ぶ必要があることがわかる。イノベーションを試みて組織を突き進めていく推進力も必要な一方で、失敗から立ち直る回復力も今後検討されなければならない。

## 2.3 新製品開発における環境

### ① 技術的環境について

NPDにおける目標とプロセスは、NPDの成功に直接的に影響を与える要素である。その一方で、NPDにおける環境は、NPDの成功に間接的に影響を与える要素となっている。本節で指している環境という用語は、Luthans (1976) が提唱した外部環境の概念に基づいており、その中でも、本節では技術的環境に焦点を当てている。

まず、Schneider and Kanbach (2023) は、デジタルトランスフォーメーション (DX) が NPD に与える影響を調査している。研究結果から、DX はビジネスモデルの革新と NPD のスピードを促進し、それが NPD パフォーマンスの向上につながる事が明らかになった。ただし、DX そのものが NPD パフォーマンスを構成するわけではなく、むしろ組織は、個別の価値創造からすべての価値貢献者を包含する組織間の価値構築について再考しなければならないとしている。この研究に関連して、組織内部の重役やその下部組織が NPD パフォーマンスなどに与える影響をより詳細に捉えた研究が、Endres *et al.* (2023) である。Endres *et al.* (2023) は、デジタル・イノベーションのプロセスにおいて、IT 部門や研究開発部門のマネージャーは、デジタル・イノベーション・マネジメント・システム (DIMS : Digital Innovation Management System) の利用や NPD パフォーマンスにマイナスの影響を与える可能性があることを発見した。この DIMS とは、Endres *et al.* (2022) によると、イノベーション・マネジメントの手法や活動を支援するソフトウェアであるとされており、アイデアや経験を共有するためのクラウドベースのコミュニティや、より効果的なイノベーション計画のためのモバイル対応コラボレーションアプリなどを提供している。その一方で、CEO とイノベー

ション・マネージャーからなるコアチームが、DIMS の利用と NPD パフォーマンスにプラスの影響を与える可能性があることも発見している。これに関連して、Howell *et al.* (2006) は、チャンピオンを「組織の重要な段階を通じて、積極的かつ熱心にイノベーションを推進するために非公式に登場する個人」と定義づけ、チャンピオンになるための行動には 3 つの異なる要素 (①イノベーションの成功に対する熱意と自信の表明, ②逆境下での粘り強さ, ③適切な人材の獲得) があることを示している。この研究結果は、企業がデジタル化を促進するためには、チャンピオンを慎重に選択することが重要であるということを示唆する内容となっている。

また近年は、デジタル技術の進歩により、ロードマッピングをデジタル化する動きが活発化している。ロードマッピングとは、組織のテクノロジーとイノベーションの戦略を策定するために使用される重要なツールである。Oliveira *et al.* (2023) は、ロードマッピングのデジタル化を、情報管理、ランドスケープ、社会的相互作用、戦略策定の 4 つの次元に分けている。情報管理の次元では、データ収集と分析、ナレッジ共有、コラボレーションなどの機能をデジタル技術で強化することを、ランドスケープの次元では、技術や市場のトレンド、競合他社の動向をデジタル技術で可視化することを求められている。また社会的相互作用の次元では、利害関係者とのコミュニケーションと協調をデジタル技術で支援することを、戦略策定の次元では、デジタル技術を活用したシミュレーションや分析によって、より効果的な戦略を立案することを求められている。前述した 4 つの次元の観点に関連して、Menten *et al.* (2023) は、中小企業の Industry 4.0 テクノロジー利用を調査している。研究結果から、先進的な Industry 4.0 テクノロジー利用には、支援的な環境と社会的資本の活用が重要であることが明らかになった。具体的には、支援的な環境では、遠隔のコラボレーションや仲介者を介したコラボレーションを通じて、資源制約を克服することが可能になるとしている。また、社会的資本を活用することで、組織間連携が促進され、潤沢な資源を享受できるようになると指摘している。

IPDMC の技術的環境に関する研究においては、実証的研究の方がより盛んであることが窺えた。特に現在は DX (Digital Transformation) の過渡期であることから、現場での調査を積極的に行うことで、本研究分野の理論と実践の乖離を無くすことに尽力していると考えられる。具体的な研究内容としては、NPD パフォーマンスの促進要因や外部環境の調整方法についての内容が大きなトレンドとなっていた。

## ② 環境の不確実性について

前節では外部環境に関する研究について触れてきたが、組織を取り巻く外部環境はこれまで以上に複雑になっていることから、環境の不確実性をいかに取り除くかが企業の今後の課題となってきた。

この課題を解決するためには、イノベーション・プロセスをよく理解することが必要である。イノベーション・プロセスにおいては、行動や意思決定と最終的な成果との関係が必ずしも明確ではなく、異なる機能の間で検討事項が分断されていることも課題の解決を困難にしている。そこで、Fixson and Marion (2023) は、複数の次元にわたってより細かな成熟度レベルを概念化することで、イノベーション・プロジェクトのマネジメントを強化するために、デザイン、エンジニアリング、アントレプレナーシップの論理を統合した学際的枠組みを構築している。この枠組みは、工程内のパフォーマンス尺度を提供することで、イノベーション・パフォーマンス測定ブラックボックスを解き明かし、イノベーション・マネージャーに進行中のプロジェクトの有効性と進捗を測定する方法を提供することができるのである。

一方で、より技術的な観点に焦点を当てると、Liedtka *et al.* (2023) は、熟練した実験家集団がイノベーションを促進するために実験をどのように遂行するのかについてのユニークな見解を提供している。Liedtka *et al.* (2023) は、イノベーションの実験プロセスを明確化し、ステップの明確な順序と反復を定義すると同時に、不確実性の高い状況下での実験を支援・構造化するツールについても言及している。そして、Ates and Acur (2023) は、技術の陳腐化がDXへの道のりで中小企業が直面する課題であると指摘し、経験的感性性と習慣行動（ハビトゥス）という概念を通じて、適応能力の相互作用を説明する概念的枠組みを提供している。Ates and Acur (2023) は、中小企業の経営者は技術の陳腐化を注意深く管理することによって、デジタル化のトレンドに効果的に対応するための非認知的なダイナミック・ケイパビリティの育成に注意を払うべきであるとしている。

IPDMCの環境の不確実性に関する研究においては、イノベーション・プロセスに関する概念的枠組みや評価基準についての内容が大きなトレンドになっていた。今後は、開発された概念的枠組みや評価基準を実際の企業事例に適用し、その蓋然性を検証する実証的研究が必要である。

### ③ 同族企業や中小企業の環境について

前節までは企業の規模について詳しく言及することはなかったが、企業の規模の違いによって、企業が取るべき行動や持つべき特性が異なってくることは十分に考えられる。よって本節では、同族企業や中小企業に焦点を当てた研究について概観していく。

まず、Sanchez-Henríquez and Cazenave (2023) は、非技術系中小企業がどのようにオープン・イノベーションを利用してデジタル技術を採用・導入し、起業家のパフォーマンスを向上させることができるかを検証した。その結果、非技術系中小企業は、インバウンド・オープン・イノベーションに積極的に取り組むことで、デジタル技術を採用・導入し、起業家のパフォーマンスを向上させることができると判明した。ただし、技術志向性が低い場合には、インバウンド・オープン・イノベーションの効果が薄れる可能性があることも示唆している。こ

のように、中小企業が起業家としてのパフォーマンスを向上させる要因を発見した一方で、同族企業についての研究ではデジタル化やグリーン・イノベーションとの関係性について検証されている。López-Rubio *et al.* (2023) は、同族経営が産業デジタル化を促進するか否かを検証した。同族経営は、代理人問題や行動上の不利性による課題が指摘される一方で、長期的な視点や知識へのアクセス性といった利点も指摘されている。López-Rubio *et al.* (2023) は、20 のデジタル技術を対象としたスペイン製造業 585 社の調査から、同族経営は産業デジタル化の採用を促進する傾向にあることを明らかにした。しかし、その効果は同族経営企業に集中しており、同族所有企業では同族経営企業ほどの効果は見られなかったということには留意すべきである。また、Buratti and Campopiano (2023) は、同族企業におけるグリーン・イノベーションに関する文献を整理し、同族企業のグリーン・イノベーションに関する既存の知見と限界を明らかにしている。Buratti and Campopiano (2023) では、同族企業には、グリーン・イノベーションを促進する可能性がある利点と阻害する可能性がある課題の両方があることが示唆されており、今後の研究では、これらの利点と課題をより深く理解し、同族企業によるグリーン・イノベーションを促進するための戦略を開発することに尽力すべきだとしている。

IPDMC の同族企業や中小企業の環境に関する研究においては、デジタル技術の導入やその促進要因についての内容が大きなトレンドとなっていた。それに加えて、自然環境に関連した研究も散見されたことから、今後はグリーン・イノベーションについてのより詳細な研究が盛んになることが予想される。

#### ④ サーキュラー・エコノミーについて

本節では、組織の外部環境に加えて、自然環境にも深い関係があるサーキュラー・エコノミー (CE: Circular Economy) の研究について概観していく。この CE とは、従来の経済システムの中で発生する気候危機・資源枯渇・生物多様性の喪失などの負の外部性を排除することを目的とした、社会全体の持続可能性を上げようとする新たな経済システムである。

Leder *et al.* (2023) は、CE への移行は持続可能な社会への革命的な一歩であり、そのためのシステム変革の一環として、サーキュラー・ビジネス・モデル (CBM: Circular Business Model) の適用による循環型経済の実践が重要だと指摘している。しかしながら、CBM を成功させるには、フォワード・ループとリバース・ループのサプライチェーン慣行における大幅な変化と革新が必要であるため、Leder *et al.* (2023) は、CBM の文脈における技術の役割とその応用について調査している。彼らは、質的データ収集に基づく複数のケーススタディ・アプローチを採用し、社会関係資本理論の視座を採用している。その結果、3 つの CBM すべてにおいて、プロセスの革新と技術の活用が不可欠であることが明らかになった。具体的には、製品設計段階では、リサイクル性や修理可能性を高める技術が重要であり、またメンテナン



ス・運用段階では、故障予測やリモートメンテナンスなどの技術が、製品寿命の延長に貢献することが分かった。さらに、デジタル技術がサーキュラー・プロセス・イノベーションを可能にする上で重要な役割を果たすことも示唆している。また、Mast and Irrek (2023) によると、企業のダイナミック・ケイパビリティ (DC : Dynamic Capability) は、CE イノベーションの実施にプラスの効果をもたらす可能性があるとされている。この DC とは、企業が環境変化に適応し、新たな機会を活用する能力のことである。Mast and Irrek (2023) では、ドイツのノルトライン＝ヴェストファーレン州の原材料加工企業 391 社を対象に、DC の高さやその構成要素についての調査を行っている。その結果、DC が高い企業は、CE イノベーションを実施する傾向が高いことが分かった。また、DC の構成要素の中で、再構成能力 (内部資源を組み替え、新たな資源を開発する能力) が特に重要な役割を果たすことも明らかになっている。

より実践的な研究として、Ende and Özdemir (2023) は、オランダの観賞用育種部門における同族企業間の共同研究開発施設の有効性に関する定性研究を実施している。Ende and Özdemir (2023) は、共同研究開発施設が同族企業にとってもメリットがあることを発見しており、具体的には、研究開発費用の削減、研究開発の効率化、新技術の獲得、人材の育成といったメリットがあるとしている。ただし、共同研究開発施設を成功させるためには、信頼関係の構築、明確な目標と合意の形成、適切なコミュニケーションといった条件を満たす必要がある。これに関連する研究として、Vihma and Moora (2020) では、エストニアの中小企業を対象にサーキュラー・デザイン能力とそれに対するケイパビリティを分析し、新たなサーキュラー・デザイン評価モデルを開発している。ここで用いられるサーキュラー・デザインという用語は、CE に対するデザインの概念を指している。Vihma and Moora (2020) によると、中小企業がサーキュラー・デザインを成功させるために重要な次元は、事業戦略構築能力の次元と外部組織との関係構築能力の次元であることが判明している。この結果から、Vihma and Moora (2020) は、Ende and Özdemir (2023) が提唱した共同研究開発施設の有効性とその成功要件の蓋然性を担保するものであると考えられる。

IPDMC の CE に関する研究においては、CE イノベーションの促進要因や外部環境とのコラボレーションについての内容が大きなトレンドとなっていた。今後の研究では、外部環境とのコラボレーションの中で発揮されるリーダーシップについてなどの、より具体的な実証的研究が必要になると予想される。

### III. おわりに

本稿では、IPDMC2023 において、NPD の目標、プロセス、環境という 3 つのカテゴリーで NPD に関する新しいトレンドと課題を考察した。まず、NPD の目標に関しては、イノベー

ションとビジネスモデルという 2 つのカテゴリーの研究がまとめられている。イノベーション戦略では、両利きの経営に関わる内容の研究が多く、持続可能性とイノベーションの両立がトレンドとなっており、それに関する概念的研究だけでなく、実証的な研究も増えてきている。ビジネスモデル革新に関しては、その革新における企業組織への影響の測定やメカニズムやアプローチの創出が主軸となっており、組織外部についての研究では外部関係者もしくは関係組織との相互作用について調査した研究が主軸であった。また、デジタル時代にあわせ、デジタル技術の応用もビジネスモデル革新関連研究のトレンドでもある。

次に、NPD のプロセスに関して、本稿では戦略と計画、アイデア創出、評価と意思決定という 3 つのカテゴリーをピックアップし、レビューを行った。戦略と計画に関しては、今まで重視していなかった NPD のプロセスにおける個人の志向が注目されている。また、効率的なイノベーション・プロセスを促進するために近年では、オープンイノベーションとデザインに重視し始めていることが分かった。その上で、「Foresight (先見性)」と「未来志向」、「Agile (アジャイル; 敏捷)」と「Agility (アジリティ; 俊敏性)」という要素に関わる研究も増えており、こういった要素の実現は組織との関係性について議論していく必要があり、より実証的な研究が必要とされる。アイデア創出に関しては、近年では、ユーザーイノベーションに注目し、リードユーザー、ユーザーコミュニティ、ユーザーとの共創が研究のトレンドとなっている。特にユーザーとの共創に関しては、デジタル社会や複雑な市場状況への適応のためには、ユーザーの変化の把握、共創プラットフォーム (クラウド) への活用、組織内の創造性の向上、組織間ネットワークによる対応、AI の活用が必要である。これは、製品開発におけるアイデア創出を促進させる共創の条件でもあると考えられる。そして、組織間ネットワークによる共創に関しては、以下の 3 つのポイントが成功させるための環境を整える必要があると考えられる。

- ①企業の求めるイノベーションの性質に合わせて最適化した組織間ネットワークの構造、
- ②新たな知識創出を促進するネットワークのダイナミクスの活用、
- ③知識と情報の流通を促進するイノベーションエコシステムの構築。

次に、評価と意思決定に関しては、予測される問題に対して管理するマネージャーがとる最適な行動、戦略的持続可能性統合 (SSI)、RI、グリーンウォッシング (GW) といった企業が負うべき責任と社会的信頼、失敗を恐れない回復力としてのレジリエンス戦略がトレンドとなっている。

最後に、NPD の環境に関する研究はデジタル化、DX の実現と環境の不確実性への対応に関する研究が多く、NPD パフォーマンスの促進要因や外部環境の調整方法についての内容が

大きなトレンドとなっていた。その中で、同族企業や中小企業が研究対象として注目され、その特性を研究することで、これからのビジネス環境の変化に対応できると多くの学者が期待している。また、関連研究から自然環境に関連した研究も散見されたことから、サーキュラー・エコノミーもトレンドとなっており、今後はグリーン・イノベーションや社会全体の持続可能性を上げようとする新たな経済システムのような研究が盛んになることが予想される。

#### <注>

- 1) IPDMC 2023HP: European Institute for Advanced Studies in Management (2023) 30TH IPDMC: INNOVATION AND PRODUCT DEVELOPMENT MANAGEMENT CONFERENCE. [https://www.eiasm.org/frontoffice/event\\_announcement.asp?event\\_id=1640](https://www.eiasm.org/frontoffice/event_announcement.asp?event_id=1640) (閲覧日: 2023年10月2日)

#### <参考文献>

- Ando, T., Nomura, T., and Goto, S. (2023), Development of a Scale for Measuring Design Orientation. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Andresen, F., Koller, H., and Schule, B. (2023), The Engine Room of Organizational Ambidexterity: Navigating Contradictory Institutional Logics of Exploration and Exploitation in the German Navy. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Artusi, F., Bellis, P., and Verganti, R. (2023), Giving New Meaning to Existing Products: Coordinating Language Change. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Ates, A., and Acur, N. (2023), Conceptualizing Obsolescence and Digital Transformation. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Baer, J., and Kruse, S. (2023), Shift to disrupt: Balancing resource allocation for disruptive innovation under consideration of organizational slack. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Bechtel, J., Sabini, L., and Kock, A. (2023), Finding Opportunity in Tensions: How Balancing Sustainability and Competitive Strategies Drives Portfolio Innovativeness. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Bouschery, S.G., Blazevic, V., and Piller, F.T. (2023), Augmenting Human Creativity in Brainstorming Sessions With Artificial Intelligence. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Breitenmoser, P.P., Röth, T., and Spieth, P. (2023), The Impact of Cognitive Ambiguity on Individual Resonance to Business Model Innovation: A Multiple Case Study. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Brendgens, F.M. (2023), The New Imperative? A Bibliometric Analysis of Organizational Agility. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.

- Brown, T. (2009), *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: Harper Business.
- Buratti, A., and Campopiano, G. (2023), Family Firms Go Green: A Systematic Literature Review. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Cai, J. (2023), Performance Implications of NPD Attention Strategies: Incremental Versus Discontinuous Attention Transition. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Carrara, F., and Freisiger, E. (2023), The webbing of Innovation Ecosystems: A Systematic Literature Review of Actors operating in Innovation Ecosystems. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Chelbi, O., Rayna, T., and Souchaud, A. (2023), Business Model Innovation Building on Data: A Process Mixing Both Innovation and Tension Management. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Chesbrough, H. (2006), Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. In *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, pp.1-19.
- Cooper, R.G., and Kleinschmidt, E.J. (1986), An Investigation into the New Product Process Steps, Deficiencies, and Impact,” *Journal of Product Innovation Management*, Vol.3, No.2, pp.71-85.
- Cruz, F. de la M., and Spanjol, J. (2023), Creating social value: A strategic orientation perspective. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- de Rond, M. (2014), The structure of serendipity. *Culture and Organization*, Vol.20, No.5, pp.342-358.
- Dean, D., Zhang, H., and Xiao, Y. (2023), Customer involvement in co-developing: Problem-solving and decision-making in new product development. *Proceedings of the Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Dong, A., Garbuio, M., and Eisenbart, B. (2023), Analyzing logical reasoning in innovative firms’ cognition. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Dougherty, D. (1992), Interpretive Barriers to Successful Product Innovation in Large Firms. *Organization Science*, Vol.3, No.2, pp.179-202.
- Duncan, R.B. (1976), The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In R.H. Kilmann, L.R. Pondy & D. Slevin (Eds.), *The management of organization design: Strategies and implementation* (pp.167-88). New York: North Holland.
- Duncan, R. (1979), What is the Right Organization Structure? What is the right organization structure?. *Decision tree analysis provides the answer. Organizational Dynamics*, Vol.7, pp.59-80.
- Durante, I., Dell’Era, C., Magistretti, S., and Pham, C.T.A. (2023), Predicting or crafting futures: An experiment on alternative approaches to future-making., 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Ellwood, P., Trott, P., and Baxter, D. (2023), A theoretical development of serendipity for NPD practice. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Endres, H., Hüsigg, S., and Pesch, R., (2022), “Digital innovation management for entrepreneurial ecosystems: Services and functionalities as drivers of innovation management software adoption”, *Review of Managerial Science*, Vol.16, No.1, pp.135-156.
- Endres, H., Hüsigg, S., and Gemünden, G.H. (2023), Digital innovation champions for digital transformation: Which champions can promote digital innovation management systems and increase new product development performance? *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development*

- Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Esposito, C., Magistretti, S., and Dell’Era, C. (2023), Developing a Taxonomy of Co-Design Practices for Patient-Centered Innovation Through a Systematic Literature Review. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Falk, J., Kindermann, B., and Flatten, T. (2023), Double down on diversity – combining internal and external knowledge for innovation. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Feiter, T., Resch, C., and Kock, A. (2023), Distant knowledge and local expertise: Investigating the effect of changes in interest on the generation of novel and valuable knowledge. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Fixson, S.K., and Marion, T.J. (2023), Seeing Through the Fog: An Integrated Framework for Dynamic Performance Metrics Within the Innovation Process. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Freisiger, E., Unfried, M., and Zuern, M. (2023), Past, present, and also future? – How temporal orientation of top managers shape the business model for the future. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Garud, R., Gehman, J., and Giuliani, A.P. (2018), Serendipity arrangements for exapting science-based innovations. *Academy of Management Perspectives*, Vol.32, No.1, pp.125-140.
- Gauster, S.P., and Brendgens, F.M. (2023), Transformation Towards Agility: A Review and Bibliometric Analysis. I *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Gillier, T., Bayus, B.L., Toral Marín, S.L., and Martínez Torres, R. (2023), When Creators Revise Their New Ideas: The Effect of Cognitive Persistence on Creative Elaboration., 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Goeldner, M. (2023), How to identify and scale user innovation in healthcare? Evidence on innovative patients from a large-scale study in Germany. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Goto, S., Makino, H., Ando, T., and Yaegashi, K. (2023), The Downside of Organizational Identification on Design Thinking: Problem Finding, Problem Solving, and Solution Implementation. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Griffin, A., and Hauser, J.R. (1996), Integrating R&D and Marketing: A Review and Analysis of the Literature,” *Journal of Product Innovation Management*, Vol.13, No.3, pp.191-215.
- Gurău, C., Belbaly, N., and El Mezouaghi-Khallouk, R. (2023), Best Practices to Enhance the Quality of Open Innovation Services: A Study of Innovation Intermediaries. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Haner, U.E., Hölzle, K., and Ohlhausen, P. (2023), Understanding and shaping the link between human factors and technology and innovation management. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Hatzenbühler, M. (2023), Towards a Theory of Tradition in Organizations: A Competing Values Model of Innovation. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Hietschold, N., Gurtner, S., and Schaarschmidt, M. (2023), Reject! Why Innovative Managers Might Choose Not to Foster Affordable Innovation – Evidence from Three Countries. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di

- Milano.
- Hofman, E., Siebelink, R., and de Visser, M. (2023), Impact of network position and network activation on performance in Idea Generation and Elaboration: The role of Strategic Intelligence. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Hofmann, B., and Schuhmacher, M.C. (2023), Project - related antecedents of abandonment error occurrence in innovation development. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Howell, J.M., and Shea, C.M. (2006), Effects of champion behavior, team potency, and external communication activities on predicting team performance. *Group & Organization Management*, Vol.31, No.2, pp.180-211.
- Ishii, J., and Ishihara, T. (1996), *Marketing dynamism*. Tokyo: Hakutosyobo. (石井淳蔵・石原武政 (訳) (1996). 『マーケティング・ダイナミズム』白桃書房) (In Japanese)
- Janz, F., Jordanow, S., Heidenreich, S., and Schäfer, J. (2023), The dark side of sustainable innovation – when and how greenwashing of new products backfires. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Jordanow, S., and Heidenreich, S. (2023), Will the right customer please stand up - Investigating the effectiveness of different customer types for co-creation in new product development. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Kantaruk Pierre, O., Mogos Descotes, R., and Plà Barber, J. (2023), Relational norms in exporter-importer innovation co-developments: A qualitative approach. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Kawakami, T., Knudsen, M.P., and von Zedtwitz, M. (2023), Does national culture affect AI adoption? Empirical analysis of the 5th global NPD best practice survey. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Kelch, C., Große, B., Schweisfurth, T., and Lüthje, C. (2023), Be nice - but only if you like my idea. How intermediate feedback impacts activity in idea communities. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Khitous, F. (2023), A service design journey to engage multiple actors in sustainability. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Klein, M., and Lüthje, C. (2023), Idea Filtering: Increasing the efficiency of pairwise comparisons. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Klein, S., and Spieth, P. (2023), How Sustainability Changes Competition in Highly Innovative Industries: Influence on Competitive Actions. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Kline, S.J. (1985), Innovation Is Not a Linear Process. *Research Management*, Vol.28, No.4, pp.36-45.
- Kotler, P. (2000), *Marketing Management: The Millennium Edition*. Prentice Hall. (月谷真紀訳 (2001) 『コトラーのマーケティング・マネジメント』ピアソン・エデュケーション)
- Leder, N., Kumar, M., and Sanchez-Rodrigues, V. (2023), Value Conceptualisation and Process Innovation in Circular Business Models. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Liedtka, J., Magistretti, S., and Chen, E. (2023), Particularizing Experimentation in Management Practice (ID 352). *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*,

- 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Linse, C., and Lilliesköld, J. (2023), A Space for Action: Ambiguity as a Basis for Creativity and Innovation. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- López-Rubio, Y., López-Cela, J.J., Villasalero, M., and Mora-Valbuena, M. (2023), The Role of Family Ownership in Industry 4.0 Adoption in Spanish Manufacturing Industries. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Luthans, F. (1976), *Introduction to Management: A Contingency Approach*. New York: McGraw-Hill.
- Marrone, J.A. (2010), Team Boundary Spanning: A Multilevel Review of Past Research and Proposals for the Future. *Journal of Management*, Vol.36, No.4, pp.911-940.
- Mast, J., and Irrek, W. (2023), Dynamic capabilities and the implementation of circular economy in incumbent firms in Germany. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Melnychuk, T., Eisner, C., Schultz, C., Chan, F.H., Torgler, B., Dulleck, U., and Huttmacher, D. (2023), Star Scientists' Blessings: Can Star Scientists Improve Start-ups' Performance? *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Menten, S., Smits, A., Kok, R., Lauche, K., and van Gils, M. (2023), Many Roads Leading to Advanced Industry 4.0 Technology Use: How SMEs Can Overcome Resource Constraints Through Collaboration and Supportive Contexts. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Müller, L., Röth, T., and Spieth, P. (2023), Exploring the Interface of Conventional and Agile New Product Development: A Paradoxical View. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Oliveira, G.M., Geum, Y., Phaal, R., and Grison, P. (2023), Roadmapping: Dimensions and Levels of Digitalisation. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Onufrey, K., Persson, M., and Ollila, S. (2023), Conceptualizing Customer Involvement in Energy Services – A Study of Energy Companies in Sweden. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Orso, R., Benjamin, C., and Liliana, D. (2023), Uncertainty and Complexity Management in Scenarios Building as an Innovation Capability.
- Pace, L.A., and Bruno, C. (2023), Exploring the Role of Personas as a Design Method in Foresight. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Paulus, M., Jordanow, S., and Heidenreich, S. (2023), The Whole Thing Is More Than the Sum of Its Parts: Development and Empirical Validation of a Comprehensive Measurement Inventory for Lead User Identification. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Pedram, M. (2023), Optimal Competitive Product Release Timing. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Pesce, D., Franzè, C., and Neirotti, P. (2023), Digital Transformation in the Sources of Value Creation and Capture. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Pham, C.T.A., and Seidel, V. (2023), How Innovation Teams Reframe Problems Across Two Planes Within a Problem Space. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management*

- Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Pine II, B.J., and Gilmore, J.H. (1999), *The Experience Economy: Work is Theatre and Every Business a Stage*. Harvard Business School Press. (岡本慶一・小高尚子 (訳) (2005) 『[新訳] 経験経済—脱コモディティ化のマーケティング戦略』ダイヤモンド社)
- Pinkow, F., Karachiwalla, R., and Salomo, S. (2023), Designing Crowdsourcing Contests for Ideation: The Impact of Task Delineation on Crowdsourcing Performance. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Pinkow, F., Peña-Häufner, B., Salomo, S., and Stoet, G. (2023), Feedback expectancy and individual creativity: The moderating role of affect stability. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Rodriguez-Escudero, A.I., Carbonell, P., Perez-Fernandez, H., and Temprano Garcia, V. (2023), Examining the Role of Team Boundary Buffering as a Proactive and Reactive Stress Intervention for Boundary Spanning NPD Teams. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Roknifard, M., and Combe, I. (2023), Effectively Integrating Exploitation and Exploration to Develop Innovations for a New Open Digital Platform: Investigating Leaders' Mental Models. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Sahakitpinyo, K. (2023), The evolution of new ventures' business models: The influence of corporate accelerator. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Sanasi, S., Rondi, E., and De Massis, A. (2023), Brokering Organizational Identity and Innovation Through Future Narratives. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Sanasi, S., Zasa, F., Rondi, E., and De Massis, A. (2023), Orchestrating Innovation for the Distant Future: Creating the Future Collaboratively. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Sanchez-Henriquez, F., and Poblete Cazenave, C. (2023), Digital Technologies Adoption in SMEs: Effects of an Inbound Open Innovation Strategy. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Sayar, D., and Zimmerman, J. (2023), Changing Collaborative Practices and Designer Roles in AI Dominant. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Schaap, E., Mahr, D., Wilms, I., Daas, P., and Grewal, D. (2023), Why more isn't always better: How the benefits of direct relationships and knowledge heterogeneity are mitigated in densely connected interfirm communities. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Schneider, H.G.M., and Kanbach, K.D. (2023), Turning Digital: What Does It Mean for Business Model Innovation and New Product Development? *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Schumpeter, J. (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press.
- Soto R., A.C. (2023), Digital Platforms That Do Well and Do Good: Platform Architecture for Sustainability. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Summad, E., Al Kindi, M., Ouhmidou, I., and Al Kindi, A. (2023), The orchestration of Innovation Ecosystem: An Agent-Based Modelling Approach. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product*



- Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Townsend, D.J., Kumar, M., and Jang, S. (2023), HALO Products: A Multi-method Exploration. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Tschiedel, C., Bechtel, J., and Kock, A. (2023), Individual Consequences of Strategic Sustainability Integration in Innovation Project Management. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- van Andel, P. (1992), Serendipity: Expect Also the Unexpected. *Creativity and Innovation Management*, Vol.1, No.1, pp.20-32.
- van den Ende, J., and Özdemir, M. (2023), Joint R&D between family firms: An analysis of a new form of collaboration among non-competing family firms as a novel way of organizing for knowledge acquisition. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Van der Heijden (2004), Can Internally Generated Futures Accelerate Organisational Learning? *Futures*, Vol.36, No.2, pp.145-159.
- Veryzer, R.W., and Mozota, B.B. (2005), The Impact of User-oriented Design on New Product Development: An Examination of Fundamental Relationships. *The Journal of Product Innovation Management*, Vol.22, No.2, pp.128-143.
- Vihma, M., and Moora, H. (2020), Potential of Circular Design in Estonian SMEs and Their Capacity to Push It. *Environmental & Climate Technologies*, Vol.24, No.3, pp.94-103.
- von Hippel, E. (1988). *The Sources of Innovation*. New York: Oxford University Press. (榑原清則訳 (1991). 『イノベーションの源泉』ダイヤモンド社)
- Wind, Y. (1981), Marketing and the Other Business Functions. In A. Ghosh & C.A. Ingene (Eds.), *Spatial Analysis in Marketing: Theory, Methods, and Applications* (J.N. Sheth Ed., Research in Marketing, 5), JAI Press, pp.237-264.
- Wuth, P., and Negrete, S. (2023), Using Anticipation to Create Future Services and Products: Case Studies in Latin America. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- Zheng, S., Lu, S., and Durmusoglu, S.S. (2023), Collaborative Network Dynamics and Knowledge Generation: Moderating Effects of Network and Knowledge Attributes. *Proceedings of the 30<sup>th</sup> Innovation & Product Development Management Conference*, 8-9 June, 2023, Politecnico di Milano.
- 石坂庸祐 (2023) “ビジネスモデル・イノベーション論の構図”. 九州共立大学研究紀要, 第 13 巻 2 号, pp.91-102.
- 川上智子 (2000) 『緩やかな分化』による顧客情報の製品イノベーションへの転換』『季刊マーケティング・ジャーナル』, 第 20 巻 1 号, pp.22-30.
- 川上智子 (2005) 『顧客志向の新製品開発: マーケティングと技術のインタフェイス』有斐閣.
- 川上智子 (2010) 「新製品開発における IT 利用に関する概念モデル」『日本情報経営学会誌』, 第 30 巻 4 号, pp.47-57.
- 齊藤和貴・岡安孝弘 (2009) 「最近のレジリエンス研究の動向と課題」『明治大学心理社会学研究』第 4 巻, pp.72-84.
- 畑井佐織 (2004) 「消費者とブランドの関係の構造と測定尺度の開発」『消費者行動研究』第 10 巻 1-2 号, pp.17-41.
- 山口裕之 (2023) 「資源-活動-価値システムとしてのビジネスモデル」『経営論集 Journal of business administration』第 100 巻, pp.43-56.
- 湯沢雅人 (2008) 「製品開発に関する先行研究の系譜」『横浜国際社会科学研究所巻』, 第 12 巻 (6), pp.155-176.

## 参考 URL

European Institute for Advanced Studies in Management (2023), "30TH IPDMC: INNOVATION AND PRODUCT DEVELOPMENT MANAGEMENT CONFERENCE." [https://www.eiasm.org/frontoffice/event\\_announcement.asp?event\\_id=1640](https://www.eiasm.org/frontoffice/event_announcement.asp?event_id=1640), (閲覧日 : 2023 年 10 月 2 日).

# Recent Trends and Challenges in New Product Development – Based on the Literature Review of IPDMC 2023 –

Xueying Zhang \*, Haruhi Miyoshi \*\*, Ruri Hayashi \*\*\*  
Haruto Fujikawa \*\*\*\* and Satoru Goto \*\*\*\*\*

## Abstract

The purpose of this paper is to review all papers submitted to the Innovation and Product Development Management Conference 2023 (IPDMC), which was held in June 2023 at the Politecnico di Milano-Lecco campus in Lecco, Italy, and to identify the latest research trends in innovation and product development (NPD). The conference was organized by the European Institute for Advanced Studies in Management, the largest academic conference in Europe on innovation. The review covered 228 full papers across 21 session themes. The results show that the major research themes are: innovation and business model innovation as the goal of NPD; strategy and planning as the NPD process; idea generation; evaluation and decision making; and the NPD environment. Among these themes, innovation strategy, foresight innovation, responsible innovation, circular economy, resilience as a strategy, and agility were identified as particularly new research keywords.

## Keywords:

New Product Development (NPD), Innovation, IPDMC

---

\* Ph.D. Student, Graduate School of Business Administration, Ritsumeikan University

\*\* Master's Student, Graduate School of Business Administration, Ritsumeikan University

\*\*\* Master's Student, Graduate School of Business Administration, Ritsumeikan University

\*\*\*\* Master's Student, Graduate School of Business Administration, Ritsumeikan University

\*\*\*\*\* Associate Professor, College of Business Administration, Ritsumeikan University

