

商學集志

第96巻 第1号

2026年6月

論文

経営組織論におけるゲーミフィケーション研究の理論的考察
—ゲーミフィケーションと経営組織論のシステマティックレビュー—

黒澤 壮史

β - and σ -Convergence of Regional Prices in Consumer
Markets in Japan

IKENO Hidehiro

日本大学商学部

商學集志

第96巻 第1号

2026年6月

目次

論文

- | | | |
|--|----------------|----|
| 経営組織論におけるゲーミフィケーション研究の理論的考察
—ゲーミフィケーションと経営組織論のシステムティックレビュー— | 黒澤 壮史 | 1 |
| β - and σ -Convergence of Regional Prices in Consumer
Markets in Japan | IKENO Hidehiro | 19 |

JOURNAL OF BUSINESS NIHON UNIVERSITY

Vol.96 No.1

June 2026

Contents

Articles

Theoretical Considerations of Gamification Research in Organizational Theory: A Systematic Review	KUROSAWA Masashi	1
β - and σ -Convergence of Regional Prices in Consumer Markets in Japan	IKENO Hidehiro	19

【論文】

経営組織論における
ゲーミフィケーション研究の理論的考察
ーゲーミフィケーションと経営組織論の
システムティックレビューー

Theoretical Considerations of Gamification Research
in Organizational Theory: A Systematic Review

黒澤 壮史
KUROSAWA Masashi

目次

1. はじめに
2. 研究方法
3. ゲーミフィケーションの定義と概念的基盤
 - 3.1 定義をめぐる学術的議論
 - 3.2 ゲーム要素の分類体系
4. 理論的フレームワーク
 - 4.1 自己決定理論の影響とその限界
 - 4.2 フロー理論とその統合的展開
 - 4.3 目標設定理論その他の動機づけ理論
 - 4.4 組織論固有の理論との接合：最重要の理論的フロンティア
5. 従業員のモチベーションとエンゲージメント：「感じること」と「すること」の乖離
 - 5.1 ゲーミフィケーションの効果におけるギャップ
6. 知識共有・組織学習・イノベーション
 - 6.1 知識共有：ゲーム要素の「構造的埋め込み」
 - 6.2 学習とトレーニング
 - 6.3 イノベーション促進：協力的設計の過小評価された重要性
7. 人的資源管理（HRM）への応用
 - 7.1 人材開発と採用
 - 7.2 業績管理
8. ゲーミフィケーションへの批判：「楽しさ」の政治学
 - 8.1 心理学的批判：過正当化効果の再確認

8.2 社会学的批判：搾取と監視のインフラストラクチャー

9. 研究の空白と今後の研究課題

10. 結論

参考文献

(要旨)

本稿は、経営組織論におけるゲーミフィケーション研究のシステマティックレビューを行い、理論的基盤や成果、今後の課題を整理したものである。ゲーミフィケーションはゲーム以外の文脈へのゲーム要素の適用と定義されるが、ポイントやバッジといった一般的なゲーム要素（PBL）に偏重するリスクが指摘されている。先行研究では理論的基盤として自己決定理論（SDT）が頻繁に用いられるものの、個人レベルの心理メカニズムの分析に留まっており、制度理論やセンスメイキング理論などの組織論固有の枠組みとの接合が課題となっている。またゲーミフィケーションは動機づけなどの主観面を変えることには有効だが、実際のパフォーマンス向上には直結しにくく、時間とともに効果が減衰する課題も存在する。さらに、PBL要素が外発的報酬として機能し、かえって内発的動機づけを阻害してしまう自己矛盾の懸念も指摘されている。組織の実践において、知識共有やイノベーションを促進するには、個人間競争を促す設計よりも協力的設計の方が貢献の質を高めることが示唆されている。また、人的資源管理（HRM）の文脈で採用や研修に活用される一方で、意味ある仕事を矮小化し過度な競争を生むリスクも警告されている。批判的視点として、ゲーミフィケーションが労働の搾取を隠蔽するメカニズムや、プラットフォーム経済における監視・アルゴリズム管理のインフラとして機能しているという社会学的な懸念も議論されている。

結論として、今後の研究は個人レベルの分析からチーム・組織レベルへと拡張される必要がある。また、行動変容を強化する設計条件の特定、組織の価値創造に関わる協力的設計の重視、そしてマクロな組織論の理論との統合を進めることが求められる。

キーワード：ゲーミフィケーション、システマティックレビュー

1. はじめに

ゲーミフィケーション（gamification）とは、「ゲームデザインの要素をゲーム以外の文脈に適用すること」（Deterding et al., 2011）と定義される。この概念は2010年前後に学術的な議論の対象となり始め、教育学、マーケティング、情報システム等の分野で急速に研究が蓄積されてきた。経営組織論においても、従業員のモチベーション向上（Sailer et al., 2017）、組織学習の促進（Landers, 2014）、

知識共有行動の活性化（Morschheuser et al., 2017）、さらには組織変革の推進（Roth, Schneckenberg, and Tsai, 2015）といった多様な文脈でゲーミフィケーションの活用が検討されつつある。

Koivisto and Hamari（2019）によれば、ゲーミフィケーションに関する学術論文は2019年までに819件に達している。しかしながら、既存研究の大半は教育領域に集中しており、職場におけるゲーミフィケーションは依然として理論的に未成熟な状況にとどまっているといえる。

本稿の目的は、経営組織論の視点からゲーミフィケーション研究の系統的な文献レビューを行い、以下の3つの研究課題に答えることにある。

RQ1：経営組織論におけるゲーミフィケーション研究はいかなる理論的基盤に依拠してきたか。

RQ2：組織におけるゲーミフィケーションの実証研究の知見はどのような成果と課題を示しているか。

RQ3：既存研究にはいかなる空白が存在し、今後いかなる研究アジェンダが求められるか。

とりわけ本稿は、既存レビューが十分に踏み込んでこなかったゲーミフィケーションの組織論的含意、すなわちゲーミフィケーションが職務設計、組織文化、権力関係にいかなる変容をもたらしうるか、を正面から論じることを狙いとする。

2. 研究方法

本レビューは、Tranfield, Denyer, and Smart (2003) のシステマティックレビュー手法に準拠した。検索対象データベースとして Web of Science, Scopus, Google Scholar を使用し、検索語は英語では "gamification" AND ("organization*" OR "management" OR "employee" OR "workplace" OR "HRM" OR "organizational learning" OR "knowledge sharing") を、日本語では「ゲーミフィケーション」AND (「組織」OR「経営」OR「従業員」OR「人材育成」) を使用した。検索対象期間は2010年1月から2025年3月までとした。期間の起点を2010年に設定した理由は、ゲーミフィケーション概念が Deterding et al. (2011) の定義論文を契機として学術的な議論の対象として定着し、関連研究の蓄積が本格化した時期がこの前後に位置するためである (Koivisto and Hamari, 2019)。終

点については、本レビュー作業着手時点で査読を経て公開された最新の研究までを包含するため2025年3月とした。

本研究では、査読付き学術ジャーナル論文、査読付き proceedings、および学術書を分析対象とし、書籍の章 (book chapters)、ワーキングペーパー、非査読資料を除外した。主題分析法 (thematic analysis; Braun and Clarke, 2006) に基づき、抽出された文献を (1) 従業員のモチベーションとエンゲージメント、(2) 組織学習と知識共有、(3) HRM への応用、(4) 批判的視座、(5) 日本における研究動向、の5つの主題領域に分類した。

3. ゲーミフィケーションの定義と概念的基盤

3.1 定義をめぐる学術的議論

ゲーミフィケーション研究の知的基盤は、少数の高被引用文献によって構成されている。Deterding et al. (2011) は ACM Mind-Trek Conference において、ゲーミフィケーションを「ゲームデザインの要素をゲーム以外の文脈に適用すること (the use of game design elements in non-game contexts)」と定義した。この定義は、シリアスゲーム、ゲーム学習、プレイフルデザインとの区別を2つの軸に沿って明確化した点で、この分野の概念的出発点を提供した。

この要素中心的定義に対し、Huotari and Hamari (2017) はサービスマーケティングの視点から経験志向的な再定義を試みた。彼らはゲーミフィケーションを「ゲーム的体験のためのアフォーダンスによってサービスを強化し、利用者の全体的な価値創造を支援するプロセス (Huotari and Hamari, 2017, p. 25)」と定義した。この再定義は、設計者が投入する要素から利用者が得る体験へと分析の焦点を移行させた点で重要である。

また Hamari et al. (2014) は24件の実証研究を対象としたレビューにおいて、ゲーミ

フィケーションが概ね正の効果をもたらす一方で、その効果が文脈に強く依存することを示した。その後、Koivisto and Hamari (2019) の 819 件レビューは、教育が支配的応用領域である一方、職場ゲーミフィケーションが理論的に未成熟な領域であるとしている。これに関連して、Seaborn and Fels (2015) は、確立された動機づけ理論への接地の欠如がこの分野の中心的弱点であると指摘した。以上の議論が示すように、経営組織論の領域におけるゲーミフィケーション研究は、理論的にも実証的にも成熟しているとはいえない。

3.2 ゲーム要素の分類体系

ゲーミフィケーション研究で最も頻繁に検討されているゲーム要素は、いわゆる「PBL 三要素」(points, badges, leaderboards) である。Werbach and Hunter (2012) は、ゲーム要素を構成 (components)、メカニクス (mechanics)、ダイナミクス (dynamics) の 3 階層に整理しており、Hunicke, LeBlanc, and Zubek (2004) の MDA フレームワーク (Mechanics-Dynamics-Aesthetics) も、ゲーム設計の分析レンズとして広く参照されている。

しかしながら、ここに考慮すべき重要な問題がある。PBL への過度な研究の集中は、ゲーミフィケーション研究と実践を「ポイント主義」に矮小化するリスクを孕んでいる。Deterding (2015) が批判したように、ポイントやバッジといった表層的な報酬メカニクスに研究が集中する傾向は、ゲームデザインの本質である物語、意味ある選択、創発的なゲームプレイという側面を見失わせている。組織論的に見れば、このことは本来多面的に議論されるべき個人、集団、組織レベルの多様な論点をポイントというインセンティブ設計の議論に矮小化してしまう可能性が懸念される。ゲーミフィケーション研究が組織論との接合を深めるためには、PBL を超えた「深い」ゲームデザイン要素、例えば物語による

意味構成、選択によるエンパワーメント、協力的プレイによる社会的資本の形成といった要素や、センスメイキング理論など組織論的な視点に基づく理論的考察が必要であろう。

4. 理論的フレームワーク

4.1 自己決定理論の影響とその限界

自己決定理論 (SDT; Ryan & Deci, 2000) は、経営組織論におけるゲーミフィケーション研究において支配的な説明枠組みである。SDT は、自律性 (autonomy)、有能感 (competence)、関係性 (relatedness) という 3 つの基本的心理欲求の充足が内発的動機づけを維持・促進すると主張する。Sailer et al. (2017) は、実験研究を実施し、個々のゲーム要素が SDT の 3 欲求といかに対応するかを検証した。具体的には、バッジ・リーダーボード・パフォーマンスグラフの組合せが有能感の充足に寄与し、アバター・意味のあるストーリー・チームメイトの組合せが関係性の知覚を高めることが確認された。一方、自律性 (知覚された意思決定の自由度) に対する効果は仮説どおりには確認されず、自律性を充足するためのゲーム要素設計には追加的な検討が必要であることが示唆されている。

しかしながら、SDT がゲーミフィケーションと個人の心理的変数の関係性をより精緻に説明する一方で、課題も残されている。SDT は本質的に個人レベルの心理的メカニズムを記述する理論であり、ゲーミフィケーションが組織の制度的文脈にいかに埋め込まれ (embedded)、組織文化をいかに変容させ、権力関係にいかなる影響を及ぼすかについては、構造的に射程外である。ゲーミフィケーションが一人の従業員の自律性を高めたとしても、それが組織全体の意思決定構造やルーティンにいかなる波及効果をもたらすかは、SDT のレンズからは見えない。この課題は、組織論固有の理論概念によって補完される必

表1 ゲーム要素と自己決定理論における基本的心理欲求の仮説的対応関係

ゲーム要素	充足される心理欲求	メカニズム
バッジ	有能感 (Competence)	達成の可視化・段階的スキル承認
リーダーボード	有能感 (Competence)	社会的比較を通じた達成指標の提供
アバター	関係性 (Relatedness)	自己表現・仮想的な社会的存在感の創出
物語・ストーリー	関係性 (Relatedness)	タスクへの意味づけ・組織的帰属意識の醸成
チームメイト	関係性 (Relatedness)	社会的つながりの形成・協力行動の促進
プロフィールカスタマイズ	自律性 (Autonomy)	選択の自由・自己決定感の強化
リアルタイムフィードバック	有能感 (Competence)	即時的な進捗情報・スキル向上の認知

出所：Sailer et al. (2017) の理論的枠組みに基づき筆者作成。同論文の実験結果では、有能感と関係性に対応するゲーム要素の効果は支持されたものの、自律性への効果は仮説どおりには支持されていない点に留意が必要である。

要がある。

4.2 フロー理論とその統合的展開

フロー理論 (Csikszentmihalyi, 1990) もまた、ゲーミフィケーション研究において広く参照される理論的基盤のひとつである。フロー (flow) とは、人々が活動に深く没入し、自己意識や時間感覚を失うほどに集中している最適経験の心理状態を指す概念である。Csikszentmihalyi によれば、フロー状態は、①明確な目標、②即時的なフィードバック、③課題の困難度と行為者のスキルの均衡、という諸条件が満たされたときに生じやすいとされる。これらの諸条件はゲームデザインの原理と高い親和性を有しており、ゲーミフィケーションにおける目標構造、リアルタイムフィードバック、動的な難易度調整といった設計要素を理論的に正当化する根拠となってきた。こうした概念的接合を背景に、Hamari and Koivisto (2014) は、フローの概念をゲーミフィケーション文脈の経験的調査に適用し、フロー状態がゲーミフィケーションと持続的エンゲージメントの関係を媒介することを見出した。さらに Liu, Santhanam, and Webster (2017) は、ゲーミフィケーション化された情報システムの設計と研究のため

の包括的枠組みを提示し、その中で実利的 (utilitarian) 関与と享乐的 (hedonic) 関与の補完的關係を中核に据えた。同枠組みはSDTやフロー理論を主要な参照理論として取り込んでおり、動機づけの自律性を捉える自己決定理論と、活動への没入経験の質を捉えるフロー理論を補完的に位置づけることで、ゲーミフィケーション研究と情報システム研究の接点を開拓した点で意義深い。

4.3 目標設定理論その他の動機づけ理論

目標設定理論 (goal-setting theory; Locke & Latham, 2002) を援用した実証研究も蓄積されつつある。目標設定理論は、①具体的かつ困難な目標が、容易な目標や曖昧な目標よりも高い遂行水準を導くこと、②その効果は目標へのコミットメント、フィードバック、自己効力感によって調整されること、を中核命題とする実証的に裏付けられた中範囲理論である。ゲーミフィケーションにおけるリーダーボード、バッジ階層、進捗バーといったメカニズムは、まさにこれらの諸条件—すなわち明確な目標水準の提示、目標達成へのコミットメントの形成、継続的なフィードバックの提供—を運用面に落とし込む装置として理論的に再解釈することができ

る。こうした観点から、Landers, Bauer, and Callan (2017) は、リーダーボードが目標設定の困難度とコミットメントを高めることを通じてタスクパフォーマンスを改善することを示した。加えて、Hamari and Koivisto (2015) は技術受容モデル (technology acceptance model; TAM) を援用し、ゲーミフィケーション・サービスの継続利用意図を、知覚された有用性と楽しさという二つの経路から説明している。

4.4 組織論固有の理論との接合：最重要の理論的フロンティア

前節までに論じたとおり、ゲーミフィケーション研究と組織論の理論的接合は、本稿に

おける中心的課題である。こうした問題意識は既に芽生え始めており、Cardador et al. (2017) は、ゲーミフィケーションを業績管理システム (performance management systems) の拡張として位置づける理論的枠組みを提示した。同論文は、従来の職務設計理論が職務そのものの構造的特性 (タスク・社会的パラメータ) を変更することで動機づけを向上させようとするのに対し、ゲーミフィケーションは職務構造を改変せずに業績情報の顕在性を高め、ゲーム要素の付加を通じて業務遂行をより楽しいものへと変換することで動機づけに作用すると論じた。すなわち、ゲーミフィケーションは職務設計の代替や延長ではなく、業績情報のフィードバックと体験的質

表2 ゲーミフィケーション研究の主題領域・理論視座・代表的研究の整理

目的	理論視座	代表的研究
従業員のモチベーション	自己決定理論	Sailer et al. (2017); Mekler et al. (2017)
	フロー理論	Hamari & Koivisto (2014); Liu et al. (2017)
	目標設定理論	Landers, Bauer, & Callan (2017)
知識共有の促進	行動経済学的アプローチ	Thom et al. (2012); Anderson et al. (2013); Cavusoglu et al. (2015)
	クラウドソーシング	Morschheuser et al. (2017)
組織学習・研修	ゲーミフィケーション学習	Landers (2014); Armstrong & Landers (2018)
	経験学習・社会的学習	Kapp (2012); Silic & Lowry (2020)
イノベーション促進	協力 vs 競争設計	Morschheuser et al. (2019); Scheiner (2015); Roth et al. (2015)
職務設計・業績管理	業績管理理論	Cardador et al. (2017)
	社会技術システム論	Deterding (2019)
採用・選考	項目反応理論	Georgiou & Nikolaou (2020); Nikolaou et al. (2019)
HRM 全般	包括的理論モデル	Murawski (2021); Oprescu et al. (2014)
批判的分析	労働過程理論	Woodcock & Johnson (2018)
	監視研究	Whitson (2013); Rosenblat & Stark (2016); Curchod et al. (2020)
	倫理学	Kim & Werbach (2016)

出所：筆者作成。

の変容を媒介とする独自のメカニズムとして概念化されている。

こうした概念化の意義は二重に存在する。第一に、ゲーミフィケーションを職務設計の代替策ではなく業績管理の革新として位置づけたことで、ゲーミフィケーションが組織における既存の管理実践とどのように接合・補充しうるかという論点を明確にした点である。第二に、動機づけ理論の活用、新奇な体験要素の導入、ゲームデザイン原理の輸入、遊びと「クール」の体験の創出という4つのメカニズムを区別することで、多様なゲーム要素の選択・設計を理論的に整理する枠組みを提供した点である。これにより、恣意的な要素の付加ではなく、業績情報の顕在化やフィードバックの即時化といった目的に応じた要素選択が理論的に導出可能となる。

Deterding (2019) は、組織ゲーミフィケーションを社会技術的介入として枠組み化し、行動主義的な「選択アーキテクチャ」とSDTに整合した「人間主義的デザイン」を区別した。しかしながら、制度理論、センスメイキング理論、社会的交換理論等の組織論の主要理論は、依然としてほとんど活用されていない。たとえば、制度理論を適用すれば、なぜ特定のゲーミフィケーション実践が産業横断的に「正当な」管理手法として制度化されるのか（同型化プロセス）を説明できる可能性があり、センスメイキング理論は、従業員がゲーミフィケーションの導入をいかに意味づけ、それが受容・抵抗のダイナミクスにいかに関与するかを説明しうる。これらは、本分野に残された重要な理論的フロンティアである。

5. 従業員のモチベーションとエンゲージメント：「感じる」と「すること」の乖離

5.1 ゲーミフィケーションの効果におけるギャップ

ここまで述べてきたように、ゲーミフィ

ケーションの効果に関しては教育学領域を中心に定量的な検証が進められてきた。とりわけ Sailer and Homner (2020) のメタ分析は、ゲーミフィケーションの効果に関して知見を提供している。同研究は、認知的学習成果、動機づけ成果、行動的成果のいずれにおいても小～中程度の正の効果があることを明らかにした。Hamari et al. (2014) のレビュー研究でも、ゲーミフィケーションが概ね正の効果を生むものの、文脈に強く依存すると結論づけている。

しかしながら、本研究が注目するのは、これらの効果の構造的な非対称性である。心理的成果の効果量と行動的成果の効果量の間には差異が存在する。Koivisto and Hamari (2019) の大規模レビューも、心理的成果（動機づけ、楽しさ、態度）の方が行動的成果（実際のパフォーマンス変化）よりも一貫して正の効果を示すとしている。換言すれば、ゲーミフィケーションは人々の「感じ方」を変えることには比較的有効だが、実際に「すること」を変えることには相対的に弱いということである。この乖離が意味するところは、従業員がゲーミフィケーションされたシステムを「楽しい」と感じて、KPIで測定される実際のパフォーマンスが期待ほど向上しない可能性がある、ということが示唆される。

この点に関して、Mekler, Brühlmann 他 (2017) の実験研究は、この乖離の解像度をさらに高める知見を提供している。彼らは、PBL要素がパフォーマンスの量的側面を増加させる一方で、内発的動機づけには有意な影響を及ぼさなかったことを明らかにした。これは、PBLは「より多く行動させる」ことには成功するが、「より深く動機づける」ことには繋がらない可能性がある、ということである。これはSDTの枠組みからすれば、主たるゲーム要素として認知されているPBLが主として外発的動機づけとして機能していることを意味する。SDTを支配的な枠組み

として採用しながら、その実践が SDT の処方（内発的動機づけの支援）から乖離しているという矛盾は、重視すべき点である。

2020 年代に入り、この矛盾はさらに精緻に検討されるようになった。Bizzi (2023) は業績管理へのゲーミフィケーションの適用を実証的に検討し、ユーザーエンゲージメントが業績管理プロセスへの好意的な知覚を高める一方、それが実質的な業績改善に直結するとは限らない可能性を示唆した。Ikhite 他 (2022) はゲーミフィケーションが従業員の創造的パフォーマンスに及ぼす効果を検討し、その効果が無条件に発現するのではなく組織の支援的文脈に依存することを明らかにした。同著者ら (Ikhite 他 (2023)) は、ゲーミフィケーションされた HRM システムのアフォーダンスに関して「バランスの取れた視座」を提示し、正負両面の効果が併存することを報告している。

ゲーミフィケーション効果の時間的な減衰もまた、看過できない論点である。Hamari (2013) はフィールド実験においてゲーミフィケーション効果の減衰を観察し、Stanculescu 他 (2016) は企業へのフィールドスタディにおいて時間が経過するにつれてエンゲージメントの低下することを確認した。Oprea 他 (2014) が提案した意味ある目的、明確な目標、実行可能なフィードバック、社会的接続を強調する 10 原則は、この新奇性効果への対抗策として理論的に正当化されるが、持続可能なゲーミフィケーション設計の実証的知見は未だ不足している点が課題といえるだろう。

6. 知識共有・組織学習・イノベーション

6.1 知識共有：ゲーム要素の「構造的埋め込み」

組織における知識共有は、専門知識の蓄積と共有のインセンティブが相反する「知識共

有ジレンマ」によって構造的に阻害されやすい。この文脈において注目すべき知見は、Thom 他 (2012) による IBM の企業ソーシャルネットワークからのゲーム要素（ポイント）除去実験である。彼らによると、ゲーム要素の除去後、参加率は著しく低下した。この知見の含意は、ゲーム要素は一度導入されるとプラットフォームの生態系に構造的に埋め込まれ、それが取り除かれることは参加者にとって「報酬の喪失」として経験される。組織論的に言えば、ゲーミフィケーションはいつでも調整可能な「ツール」ではなく、組織メンバーの感覚を変容させる制度的介入として理解すべき可能性を示唆している。

さらに、Anderson et al. (2013) は、大規模データの分析を通じて、バッジがユーザー行動を方向的に誘導する (steer) 機能を持つことを見出した。同様に Cavusoglu et al. (2015) も、バッジの設計によって自発的な貢献を有意に増加させることを報告している。

さらに、ゲーミフィケーションによって設計されたクラウドソーシングプラットフォームのレビューを通じて、参加の量的側面には正の効果が認められるものの、貢献の質的側面への効果は混在していることを確認した研究も存在する (Morschheuser et al., 2017)。この「量 vs 質」の問題は、ゲーミフィケーションに基づくマネジメントにとって重要な議論として認識されている。

6.2 学習とトレーニング

学習に関しては、Landers (2014) がゲーミフィケーション学習理論を提唱し、ゲーム要素が学習に媒介と調整の 2 つの経路を通じて影響すると論じた。Armstrong and Landers (2018) は、ゲーミフィケーション研修の包括的レビューにおいてエンゲージメントと知識保持の向上を確認しつつ、ゲーム要素と学習目標の整合が有効性の鍵であることを強調

した。その他にも、ゲーミフィケーション研修がセキュリティコンプライアンスの改善に有効であることなどが確認されている (Silic and Lowry, 2020)。

2020年代に入ると、この領域の知見はさらに拡充されている。Khodabandelou et al. (2023) は学習文脈でのゲーミフィケーションのシステマティックレビューを行い、プライマリ・ミドル・オプティマルの3段階のアフォーダンスを同定した。Bitrián et al. (2024) は、研修ゲーミフィケーションが従業員の自己効力感を高め、情報セキュリティ行動の改善に寄与することを実証した。Capatina et al. (2024) は企業研修のゲーミフィケーションが知識保持、知識共有、職務遂行の3つの成果を同時に高めうることを示したことを示している。これらの知見は、ゲーミフィケーション研修が単なる「楽しさ」の付加にとどまらず、組織の知識基盤を強化する手段となりうることを示唆している。

6.3 イノベーション促進：協力的設計の過小評価された重要性

本研究の第三の重要な知見は、協力的ゲーミフィケーションの効果がこれまで過小評価されてきた点にある。この論点に関して、Morschheuser et al. (2019) のフィールド実験は、協力的設計が競争的設計と比較して参加率のみならず貢献の質をも高めることを示しており、Scheiner (2015) もまた、ゲーム要素が参加量を動機づけるものの、アイデアの質にはPBLを超えた設計を要することを指摘した。Roth et al. (2015) も、「遊戯的衝動 (ludic drive)」が組織のイノベーションマネジメントに体系的に統合できる可能性があることを主張した。

協力と競争の設計選択が持つ含意は広範である。多くの組織的ゲーミフィケーション実装は、リーダーボードや個人ランキングという形で競争原理を暗黙の前提としている。し

かし、現代社会においては、個人間競争だけでなく協働 (collaboration) が価値創造の源泉であると認識されることが多い (Adler and Heckscher, 2006)。競争的ゲーミフィケーションが知識の囲い込み (knowledge hoarding) を助長するリスクは、知識共有を促進するというゲーミフィケーションの本来の目的と矛盾する。先述の Morschheuser et al. (2019) の知見は、組織文脈に応じた設計原理の選択が、単なる実装上の選好だけではなく、組織の価値創造メカニズムに関わる戦略的意思決定であることを示唆している。

2020年代に入り、この論点はさらに発展を遂げている。Schmidt, Manske, and Flatten (2023) はゲーミフィケーション化された競争がイノベーション文化の知覚に正の影響を及ぼすこと、そしてその効果がゲーム的体験 (gameful experience) によって媒介されることを確認した。Gimenez-Fernandez et al. (2021) は、オープンイノベーション実装のためのゲーミフィケーションの概念的枠組みを提示し、組織変革の3段階 (解凍・移行・制度化) において異なるゲーミフィケーション・アプローチが有効であることを論じている。また Abril et al. (2024) はイノベーションプロセスの各段階における課題克服にゲーミフィケーションが寄与することを示している。これらの研究は、ゲーミフィケーションとイノベーションの関係が単純な動機づけの問題ではなく、組織変革のダイナミクスに深く関わる構造的問題であることを示唆している。

7. 人的資源管理 (HRM) への応用

7.1 人材開発と採用

人的資源管理の文脈では、Sailer and Homner (2020) のメタ分析が重要な知見を提供している。同研究はゲーミフィケーション研修が測定可能ではあるが控えめな学習効果を生むことのエビデンスを提供している。

Georgiou and Nikolaou (2020) は、応募者がゲーミフィケーション評価に対して従来型の選考手法よりも肯定的な反応を示すことを報告した一方、Nikolaou et al. (2019) は、ゲーミフィケーション評価が心理的状态を測定可能な特性を示すものの、その予測妥当性は従来型の評価と同程度であり、必ずしもゲーミフィケーションが従来型の評価よりも優越するものではないことを明らかにした。この知見は、ゲーミフィケーション評価が応募者経験を改善しう一方、選考の本質的機能(将来のパフォーマンス予測)においては、従来型と差異がない可能性を示唆している。

この論点は、Landers and Sanchez (2022) によってさらに精緻化されている。彼らはゲームベース(game-based)、ゲーミフィケーション型(gamified)、ゲーム的設計(game-fully designed)の3つのアセスメント類型を明確に区別し、それぞれの設計原理と妥当性検証の要件を整理した。この概念整理は、選考場面におけるゲーミフィケーションの議論が「ゲーム要素の付加」という表層的な水準にとどまらず、測定論的な厳密性と両立しう設計枠組みの構築へと進化しつつあることを示している。

7.2 業績管理

業績管理の領域では、Cardador et al. (2017) が重要な理論的貢献を果たしている。同論文は、ゲーミフィケーションが既存の動機づけ理論の活用(“something old”), 新奇な体験的要素の導入(“something new”), ゲームデザイン原理の輸入(“something borrowed”), 遊びと「クール」の体験の創出(“something cool”)という4つのメカニズムを通じて業績動機に影響すると提案した。同時に、ゲーミフィケーションが意味ある仕事を矮小化したり、過度な競争を生んだりする場合には逆効果となりうることも明示的に警告されている。Murawski (2021) は採用の

拡大とともに不健全な競争、監視、不平等のリスクが増大していると主張している。

8. ゲーミフィケーションへの批判: 「楽しさ」の政治学

ゲーミフィケーションに対する批判的文獻は、大別して3つの視座から構成されている。本節では、これらの視座に沿って研究を整理するとともに、これらの批判が個別の懸念だけではなく、ゲーミフィケーションの本質的構造である行動のデータ化、可視化、比較に内在する問題として統合的に理解されるべきであることを主張する。

8.1 心理学的批判: 過正当化効果の再確認

ゲーミフィケーションへの批判として Hanus and Fox (2015) は、ゲーミフィケーションの PBL 要素であるが時間の経過とともに内発的動機づけ、満足度、パフォーマンスに否定的な影響を及ぼすことを縦断的に見出した。この知見は、Deci et al. (1999) のアンダーマイニング効果に関するメタ分析で示した、有形的で期待された外的報酬が内発的動機づけを毀損する、という発見事実と整合的である。組織論的に見れば、これはゲーミフィケーションが自らの理論的基盤(SDT)による内発的動機づけの支援を自ら毀損するという自己矛盾を示している。SDTに基づいて設計されたはずのシステムが、実際には管理者側による外発的報酬として機能することになる。ゲーミフィケーションの設計がアンダーマイニング効果を通じて内発的動機づけを阻害するのであれば、ゲーミフィケーションを通じた生産性の向上という本来の経営学的な問題意識に対して重大な意味を持つことになる。しかしながら、この矛盾をいかに克服するかについての議論は未だ十分ではなく、ゲーミフィケーションの実践が理論的裏付けを欠いたまま先行するリスクが残

されている。

8.2 社会学的批判：搾取と監視のインフラストラクチャー

前節の議論が経験的知見に基づく内在的批判であったのに対し、より根源的な立場からゲーミフィケーションの構造的問題を問う議論も展開されている。Woodcock and Johnson (2018) は労働過程理論を適用し、ゲーミフィケーションは搾取的条件を「楽しい」ものに見せかけることで剰余価値の搾取を隠蔽するメカニズムであると論じた。更に Whitson (2013) は、監視研究の観点からゲームメカニクスが継続的な自己監視と行動データの生産を正常化すると分析した。これらの研究は、ゲーミフィケーションの多くの研究が楽観的に捉えている側面を批判的に暴き出すものである。

こうした批判は、プラットフォーム経済の文脈においていっそう先鋭化する。Rosenblat and Stark (2016) のように Uber がゲーミフィケーション要素を使用してドライバーの行動を制御しつつ自律的契約者という虚構を維持していることを指摘するものや、Curchod et al. (2020) による、プラットフォームワークにおけるアルゴリズム・マネジメントとゲーミフィケーション要素の結合が深刻な権力の非対称性を生んでいることを明らかにしたものなどがある。特に Curchod et al. の研究は、ゲーミフィケーションを組織的権力関係の問題として論じた希少な研究のひとつであり、この研究領域が組織論の主流に接近しつつあることを示す重要なシグナルとなっている。

更に 2020 年代に入り、ゲーミフィケーションと監視・アルゴリズム管理の交差に関する研究は急速に蓄積されている。Duggan et al. (2020) はギグエコノミーにおけるアルゴリズム管理の HRM 研究課題を体系化し、従来の雇用関係論がプラット

フォーム型労働にいかに関適用可能かを議論しており、Newlands (2021) はギグエコノミーにおけるアルゴリズム監視を Lefebvre の空間理論を用いて分析し、デジタル空間がいかに労働統制の手段として構成されるかを論じた。同様に Vasudevan and Chan (2022) は Uber ドライバーの同意と抵抗のダイナミクスを検討し、ドライバーが単なる受動的な被統制者ではなく、ゲーミフィケーション要素を戦略的に活用・回避する能動的な行為者であることを明らかにしている。Uber に関連した調査として Cram et al. (2022) は、Uber のアルゴリズム管理がドライバーのテクノストレスに及ぼす影響を実証し、ゲーミフィケーション要素が労働者の心理的負荷を増大させるメカニズムを明らかにした。

アルゴリズムに関する研究としては、Meijerink and Bondarouk (2023) が HRM アルゴリズムの「二面性 (duality)」を論じ、アルゴリズムが自律性を制約すると同時に新たな価値創造の可能性をも開くという理論的枠組みを提示し、Behl et al. (2022) は「ゲーミフィケーションとギグ化 (gigification)」を多次的に理論化し、知識ベース理論 (knowledge-based view)、従業員エンゲージメント理論、自己決定理論を統合した分析枠組みを提示した。これらの研究群は、ゲーミフィケーションが組織の権力関係を再構成する「制度的インフラストラクチャー」として機能しうることを組織論的に確認するものであり、ゲーミフィケーション研究が批判的経営研究 (critical management studies) と接合する可能性を示している。

9. 研究の空白と今後の研究課題

以上の議論を踏まえ、本レビューから浮上する研究の空白を、2つの構造的問題として整理する。

第一は、分析レベルの個人への偏りであ

る。ほとんどの研究は個人レベルの成果を測定しており、チームパフォーマンス、組織文化の変容、戦略的整合といった組織的な水準での分析は未開拓である (Cardador et al., 2017)。ゲーミフィケーションがチームダイナミクスにいかなる影響を及ぼすか、すなわち協力を促進するのか、あるいは個人間の零和的競争を激化させるのかは、組織論にとって核心的な問いでありながら、実証的には未解明である。

第二の構造的問題としては、文化的・制度的文脈の軽視が考慮されるべきであろう。研究の大半は西洋のサンプルに基づいており、集団主義的文化と個人主義的文化の間の体系的比較は極めて限られている (Koivisto and Hamari, 2019)。PBL 偏重の問題も依然として問題であり、物語や意味ある選択等のより深いゲームデザイン要素の検討は不足していることが指摘されている (Deterding, 2015; Mora et al., 2017)。

10. 結論

本研究は、3つのリサーチ・クエスチョンに基づき、経営学領域におけるゲーミフィケーション研究のシステマティックレビューを行った。その結果、当該領域の研究がSDTなどマイクロ組織論の理論枠組みに偏重していること、実証研究の知見に構造的な非対称性が存在すること、そしてマクロ組織論の理論との接合が喫緊の課題であることを明

らかにした。以上を踏まえ、以下の3つの論点を提示する。

第一に、「感じること」と「すること」の構造的乖離が指摘されるだろう。メタ分析による心理的成果と行動的成果の一貫した効果量の差は、ゲーミフィケーションが主観的経験を変えても行動変容には限定的な効果しか持たない可能性を示唆する。この乖離は、ゲーミフィケーションの投資対効果の正当化に直結する問題であり、今後の研究は行動的成果を強化する設計条件の特定に注力すべきである。

第二に、協力的設計の戦略的重要性である。Morschheuser et al. (2019) が示した協力的設計の優位性は、リーダーボードや個人ランキングを暗黙の前提とする多くの組織の実装に根本的な再考を迫る。知識集約型組織において、競争的ゲーミフィケーションが知識の囲い込みを助長するリスクは、その設計選択が組織の価値創造メカニズムに関わる戦略的意思決定であることを意味する。

第三に、組織論的な理論の射程を拡大する必要性である。とりわけ、SDTなどマイクロ組織論の理論への偏重は、ゲーミフィケーションの組織的帰結である制度化プロセス、権力関係の変容、組織文化などとの関連性を見えにくくしている。制度理論、センスメイキング理論、社会的交換理論等を動員した組織レベルの理論に関連づけた研究が今後の課題であり、ゲーミフィケーション研究にとって最も有望な理論的フロンティアとなるだろう。

(参考文献)

- Abril, C., E. M. Gimenez-Fernandez and M. del M. Camacho-Miñano (2024) "Using gamification to overcome innovation process challenges: A literature review and future agenda," *Technovation*, Vol. 133, pp. 103020.
- Adler, P. S. and C. Heckscher (2006) "Towards collaborative community," in C. Heckscher & P. S. Adler (eds.), *The firm as a collaborative community: Reconstructing trust in the knowledge economy*, Oxford: Oxford University Press, pp. 11-105.
- Anderson, A., D. Huttenlocher, J. Kleinberg and J. Leskovec (2013) "Steering user behavior with badges," in

- Proceedings of the 22nd International Conference on World Wide Web*, pp. 95-106. ACM.
- Armstrong, M. B. and R. N. Landers (2018) “Gamification of employee training and development,” *International Journal of Training and Development*, Vol. 22, No. 2, pp. 162-169.
- Behl, A., N. Jayawardena, A. Ishizaka, M. Gupta and A. Shankar (2022) “Gamification and gigification: A multi-dimensional theoretical approach,” *Journal of Business Research*, Vol. 139, pp. 1378-1393.
- Bitrián, P., I. Buil, S. Catalán and D. Merli (2024) “Gamification in workforce training: Improving employees’ self-efficacy and information security and data protection behaviours,” *Journal of Business Research*, Vol. 179, pp. 114685.
- Bizzi, L. (2023) “Why to gamify performance management? Consequences of user engagement in gamification,” *Information & Management*, Vol. 60, No. 3, pp. 103762.
- Braun, V. and V. Clarke (2006) “Using thematic analysis in psychology,” *Qualitative Research in Psychology*, Vol. 3, No. 2, pp. 77-101.
- Capatina, A., D. Juarez-Varon, A. Micu and A. E. Micu (2024) “Leveling up in corporate training: Unveiling the power of gamification to enhance knowledge retention, knowledge sharing, and job performance,” *Journal of Innovation and Knowledge*, Vol. 9, No. 3, pp. 100530.
- Cardador, M. T., G. B. Northcraft and J. Whicker (2017) “A theory of work gamification: Something old, something new, something borrowed, something cool,” *Human Resource Management Review*, Vol. 27, No. 2, pp. 353-365.
- Cavusoglu, H., Z. Li and K.-W. Huang (2015) “Can gamification motivate voluntary contributions,” in *Proceedings of the 18th ACM Conference Companion on CSCW*, pp. 171-174. ACM.
- Cram, W. A., M. Wiener, M. Tarafdar and A. Benlian (2022) “Examining the impact of algorithmic control on Uber drivers’ technostress,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 39, No. 2, pp. 426-453.
- Csikszentmihalyi, M. (1990) *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, New York: Harper & Row.
- Curchod, C., G. Patriotta, L. Cohen and N. Neysen (2020) “Working for an algorithm: Power asymmetries and agency in online work settings,” *Administrative Science Quarterly*, Vol. 65, No. 3, pp. 644-676.
- Deci, E. L., R. Koestner and R. M. Ryan (1999) “A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation,” *Psychological Bulletin*, Vol. 125, No. 6, pp. 627-668.
- Deterding, S. (2015) “The lens of intrinsic skill atoms: A method for gameful design,” *Human-Computer Interaction*, Vol. 30, No. 3-4, pp. 294-335.
- Deterding, S. (2019) “Gamification in management: Between choice architecture and humanistic design,” *Journal of Management Inquiry*, Vol. 28, No. 2, pp. 131-136.
- Deterding, S., D. Dixon, R. Khaled and L. Nacke (2011) “From game design elements to gamefulness: Defining ‘gamification,’” in *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, pp. 9-15. ACM.
- Duggan, J., U. Sherman, R. Carbery and A. McDonnell (2020) “Algorithmic management and app-work in the gig economy: A research agenda for employment relations and HRM,” *Human Resource Management Journal*, Vol. 30, No. 1, pp. 114-132.
- Georgiou, K. and I. Nikolaou (2020) “Are applicants in favor of traditional or gamified assessment methods,” *Computers in Human Behavior*, Vol. 109, pp. 106356.
- Gimenez-Fernandez, E. M., C. Abril, H. Breuer and S. K. Gudiksen (2021) “Gamification approaches for open innovation implementation: A conceptual framework,” *Creativity and Innovation Management*, Vol. 30, No. 3,

pp. 455-474.

- Hamari, J. (2013) "Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification," *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 12, No. 4, pp. 236-245.
- Hamari, J. and J. Koivisto (2014) "Measuring flow in gamification: Dispositional Flow Scale-2," *Computers in Human Behavior*, Vol. 40, pp. 133-143.
- Hamari, J. and J. Koivisto (2015) "Why do people use gamification services," *International Journal of Information Management*, Vol. 35, No. 4, pp. 419-431.
- Hamari, J., J. Koivisto and H. Sarsa (2014) "Does gamification work? — A literature review of empirical studies on gamification," in *Proceedings of the 47th HICSS*, pp. 3025-3034. IEEE.
- Hanus, M. D. and J. Fox (2015) "Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study," *Computers & Education*, Vol. 80, pp. 152-161.
- Hunicke, R., M. LeBlanc and R. Zubek (2004) "MDA: A formal approach to game design and game research," in *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, pp. 1-5. AAAI Press.
- Huotari, K. and J. Hamari (2017) "A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature," *Electronic Markets*, Vol. 27, No. 1, pp. 21-31.
- Ikhide, J. E., A. T. Timur and O. A. Ogunmokun (2022) "The potential and constraint of work gamification for employees' creative performance," *The Service Industries Journal*, Vol. 42, No. 5, pp. 360-382.
- (2023) "A balanced perspective on the affordance of a gamified HRM system for employees' creative performance," *Personnel Review*, Vol. 52, No. 3, pp. 631-648.
- Kapp, K. M. (2012) *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*, San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Khodabandelou, R., P. Roghanian, H. Gheysari and A. Amoozegar (2023) "A systematic review of gamification in organizational learning," *The Learning Organization*, Vol. 30, No. 2, pp. 251-272.
- Kim, T. W. and K. Werbach (2016) "More than just a game: Ethical issues in gamification," *Ethics and Information Technology*, Vol. 18, No. 2, pp. 157-173.
- Klock, A. C. T., I. Gasparini, M. S. Pimenta and J. Hamari (2020) "Tailored gamification: A review of literature," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 144, pp. 102495.
- Koivisto, J. and J. Hamari (2014) "Demographic differences in perceived benefits from gamification," *Computers in Human Behavior*, Vol. 35, pp. 179-188.
- Koivisto, J. and J. Hamari (2019) "The rise of motivational information systems: A review of gamification research," *International Journal of Information Management*, Vol. 45, pp. 191-210.
- Landers, R. N. (2014) "Developing a theory of gamified learning," *Simulation & Gaming*, Vol. 45, No. 6, pp. 752-768.
- Landers, R. N. and D. R. Sanchez (2022) "Game-based, gamified, and gamefully designed assessments for employee selection: Definitions, distinctions, design, and validation," *International Journal of Selection and Assessment*, Vol. 30, No. 1, pp. 1-13.
- Landers, R. N., K. N. Bauer and R. C. Callan (2017) "Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment," *Computers in Human Behavior*, Vol. 71, pp. 508-515.
- Liu, D., R. Santhanam and J. Webster (2017) "Toward meaningful engagement: A framework for design and research of gamified information systems," *MIS Quarterly*, Vol. 41, No. 4, pp. 1011-1034.

- Locke, E. A. and G. P. Latham (2002) "Building a practically useful theory of goal setting and task motivation," *American Psychologist*, Vol. 57, No. 9, pp. 705-717.
- Lux, E., F. Hawlitschek, M. T. P. Adam and J. Pfeiffer (2018) "Using physiological measures for gamification research," in *Proceedings of GamiFIN*, pp. 54-65. CEUR-WS.
- Meijerink, J. and T. Bondarouk (2023) "The duality of algorithmic management: Toward a research agenda on HRM algorithms, autonomy and value creation," *Human Resource Management Review*, Vol. 33, pp. 100876.
- Mekler, E. D., F. Brühlmann, A. N. Tuch and K. Opwis (2017) "Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance," *Computers in Human Behavior*, Vol. 71, pp. 525-534.
- Mora, A., D. Riera, C. González and J. Arnedo-Moreno (2017) "Gamification: A systematic review of design frameworks," *Journal of Computing in Higher Education*, Vol. 29, No. 3, pp. 516-548.
- Morschheuser, B., J. Hamari and A. Maedche (2019) "Cooperation or competition – When do people contribute more," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 127, pp. 7-24.
- Morschheuser, B., J. Hamari, J. Koivisto and A. Maedche (2017) "Gamified crowdsourcing: Conceptualization, literature review, and future agenda," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 106, pp. 26-43.
- Murawski, L. (2021) "Gamification in human resource management – Status quo and quo vadis," *German Journal of Human Resource Management*, Vol. 35, No. 3, pp. 337-355.
- Nacke, L. E. and S. Deterding (2017) "The maturing of gamification research," *Computers in Human Behavior*, Vol. 71, pp. 450-454.
- Newlands, G. (2021) "Algorithmic surveillance in the gig economy: The organization of work through Lefebvrian conceived space," *Organization Studies*, Vol. 42, No. 5, pp. 719-737.
- Nikolaou, I., K. Georgiou and V. Kotsasarlidou (2019) "Exploring the relationship of a gamified assessment with performance," *The Spanish Journal of Psychology*, Vol. 22, E6.
- Oprescu, F., C. Jones and M. Katsikitis (2014) "I PLAY AT WORK—ten principles for transforming work processes through gamification," *Frontiers in Psychology*, Vol. 5, Article 14.
- Rapp, A., F. Hopfgartner, J. Hamari, C. Linehan and F. Cena (2019) "Strengthening gamification studies," *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 127, pp. 1-6.
- Rosenblat, A. and L. Stark (2016) "Algorithmic labor and information asymmetries: A case study of Uber's drivers," *International Journal of Communication*, Vol. 10, pp. 3758-3784.
- Roth, S., D. Schneckenberg and C.-W. Tsai (2015) "The ludic drive as innovation driver," *Creativity and Innovation Management*, Vol. 24, No. 2, pp. 300-306.
- Ryan, R. M. and E. L. Deci (2000) "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being," *American Psychologist*, Vol. 55, No. 1, pp. 68-78.
- Sailer, M. and L. Homner (2020) "The gamification of learning: A meta-analysis," *Educational Psychology Review*, Vol. 32, pp. 77-112.
- Sailer, M., J. U. Hense, S. K. Mayr and H. Mandl (2017) "How gamification motivates: An experimental study," *Computers in Human Behavior*, Vol. 69, pp. 371-380.
- Scheiner, C. W. (2015) "The motivational fabric of gamified idea competitions," *Creativity and Innovation Management*, Vol. 24, No. 2, pp. 341-352.
- Schmidt, C. V. H., J. Manske and T. C. Flatten (2023) "Experience matters: The mediating role of gameful

- experience in the relationship between gamified competition and perceived innovation culture,” *Creativity and Innovation Management*, Vol. 32, pp. 551-567.
- Seaborn, K. and D. I. Fels (2015) “Gamification in theory and action: A survey,” *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 74, pp. 14-31.
- Silic, M. and P. B. Lowry (2020) “Using design-science based gamification to improve organizational security training and compliance,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 37, No. 1, pp. 129-161.
- Stanculescu, L. C., A. Bozzon, R.-J. Sips and G.-J. Houben (2016) “Work and play: An experiment in enterprise gamification,” in *Proceedings of the 19th ACM CSCW*, pp. 346-358. ACM.
- Thom, J., D. R. Millen and J. DiMicco (2012) “Removing gamification from an enterprise SNS,” in *Proceedings of the ACM 2012 CSCW*, pp. 1067-1070. ACM.
- Tondello, G. F. and L. E. Nacke (2020) “Validation of user preferences and effects of personalized gamification on task performance,” *Frontiers in Computer Science*, Vol. 2, Article 29.
- Tranfield, D., D. Denyer and P. Smart (2003) “Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review,” *British Journal of Management*, Vol. 14, No. 3, pp. 207-222.
- Vasudevan, K. and N. K. Chan (2022) “Gamification and work games: Examining consent and resistance among Uber drivers,” *New Media & Society*, Vol. 24, pp. 866-886.
- Warmelink, H., J. Koivisto, I. Mayer, M. Vesa and J. Hamari (2020) “Gamification of production and logistics operations,” *Journal of Business Research*, Vol. 106, pp. 331-340.
- Werbach, K. and D. Hunter (2012) *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*, Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Whitson, J. R. (2013) “Gaming the quantified self,” *Surveillance & Society*, Vol. 11, No. 1/2, pp. 163-176.
- Woodcock, J. and M. R. Johnson (2018) “Gamification: What it is, and how to fight it,” *The Sociological Review*, Vol. 66, No. 3, pp. 542-558.

(Abstract)

This paper presents a systematic literature review of gamification research within the field of organizational studies, elucidating its theoretical foundations, empirical outcomes, and future challenges.

Although gamification is generally defined as the application of game design elements in non-game contexts, scholars have pointed out the risk of an overreliance on superficial elements, such as points, badges, and leaderboards (PBL). Integrating gamification with frameworks specific to organizational theory, such as institutional theory, sense-making theory remains a significant challenge.

In organizational practice, evidence suggests that cooperative designs are more effective than competitive mechanisms in enhancing the quality of contributions to foster knowledge sharing and innovation. From a critical perspective, sociological concerns have emerged arguing that gamification operates as a mechanism to obscure labor exploitation and serves as an infrastructure for surveillance and algorithmic management within the platform economy.

In conclusion, future research must expand from individual-level analyses to team- and organizational-level perspectives. Furthermore, this paper advocates for the identification of design conditions that reinforce sustained behavioral change, a greater emphasis on cooperative designs conducive to organizational value creation, and the integration of gamification with macro-level organizational theories.

β - and σ -Convergence of Regional Prices in Consumer Markets in Japan

日本における消費財地域価格の β 収束と σ 収束

IKENO Hidehiro
池 野 秀 弘

Contents

1. Introduction
2. Methodology
3. Data
4. Results of β -convergence
5. Results of σ -convergence
6. Relation between convergence and the change rates of prices
7. Conclusion

(Abstract)

This study examines β - and σ -convergence of prices in the regional Japanese consumer markets over the last two decades. While there have already been studies on convergence of regional prices within a single country, the approach widely adopted is the investigation of unit-root in the price differentials between regions. Instead, this study directly applies tests of β - and σ -convergence to the issue. More than forty consumer items, including both goods and services, were selected on the basis of the purchase frequency of households and the weights of the Consumer Price Index, and the analysis utilizes their retail prices in the forty-seven prefectural capitals in Japan. Tests are executed using rolling regressions to capture temporal evolution of the extent of convergence. Goods and services indicate differing results. Services are less likely to β -converge than goods. On the other hand, the results from σ -convergence tests are different. Goods are less likely to σ -converge than services over the substantial portion of the investigated period. With sample periods covering the COVID-19 pandemic, failures of β - and σ -convergence remained at high levels, but the failures decreased shortly thereafter. The effects were transient. Finally, while the idea that a high inflation rate is associated with a large relative price variability has been widely discussed, statistical works in this study do not support it.

Keywords: regional price, Law of One Price, β -convergence, σ -convergence, Japanese consumer markets

An early version of this paper was presented at the 61st Annual Meeting of the JSRSAI, held at Kansai University on October 12–13, 2025.

1. Introduction

This study examines β - and σ -convergence of prices in the regional Japanese consumer markets over the last two decades. The long-run movement of the Consumer Price Index (CPI) indicates that the regional price levels have diverged during some periods even after 2000. This study aims to provide detailed views of convergence (or divergence) of the regional prices in the Japanese consumer markets, using retail prices rather than price indexes. The investigated items are classified into goods and services, and they are analyzed from the point of view of the distinction between goods and services as well as the distinction of β - and σ -convergence.

There have already been many studies on convergence of regional prices within a single country. The basic issue behind these studies is investigation of how strongly regional markets are integrated within a single country. If the regional markets are integrated, then the Law of One Price dictates that a price differential between regions eventually disappears. If a price differential between regions remains even in the long run, then it is interpreted that the regional markets are segmented. Parsley and Wei (1996) and Cecchetti et al. (2002) are the most prominent seminal studies in this area, both of which investigate the US case. There have also been studies on the Japanese case. Among them are Kano et al. (2013) and Ikeno (2014a, 2014b). While there are a few different approaches to the issue in this area, the one widely adopted is the investigation of unit-root in the price differentials. When a unit-root is found, it is concluded that the price differential between two regions does not converge. When a unit-root is not found, then it is concluded that the price differential shrinks over a long run and, eventually, disappears.

Over the past few decades, several concepts of convergence have been proposed in economics, and they are widely utilized in research of economics, producing prominent results. In particular, they are widely used in the analysis of international and inter-regional comparison of income.¹⁾ β - and σ -convergence are among representative concepts of convergence. There are some previous studies which apply these concepts of convergence to investigation of inter-regional price differentials, but they are relatively few compared to those using the unit-root approach. For example, Halka and Leszczynska-Paczesna (2019) analyze the price convergence in the European Union, using concepts of β - and σ -convergence.

The current study applies the concepts of β - and σ -convergence to the inter-regional price differentials in Japan.²⁾ Utilizing these concepts is expected to yield insights that the unit-

root approach does not provide. First, as previously noted, “convergence” is characterized by multiple definitions, whereas the unit-root approach corresponds just to one of them. For greater robustness, it is highly desirable to examine the issue based on alternative definitions. Second, when combined with rolling regressions, β - and σ -convergence provide a detailed account of the temporal evolution of convergence.

The traditional notion of dichotomy between goods and services in regard to the integration of markets claims integration of regional markets of goods but segmentation in markets of services, although this notion is affected by the recent development of internet markets. Goods, which are typically regarded as being tradable between locations, form an integrated market, and services, which are typically regarded as being nontradable between locations, fail to do so. This study takes account of this point.

Figure 1 shows the variance of the “regional difference index of consumer prices” of the Japanese forty-seven prefectural capitals over the past seventy years.³⁾ They are based on “general” and “foods” indexes. It indicates that dispersions of regional prices exhibit upward and downward movements even after 2000. Moreover, the general index and the foods index do not always share a similar movement. Their movements are worth being investigated in details.

This study uses the monthly data of retail prices of consumer goods and services in prefectural capital cities in Japan since 2000, which are from the *Retail Price Survey* of the Statistics Bureau. Based on the weights in the CPI and the frequencies of purchase of households, more than forty consumer items were selected. The tests are executed in order to examine β - and σ -convergence. The convergence tests are executed over various sub-sample periods by rolling regressions. They provide detailed views about periods of convergence and divergence. The results indicate that many items exhibit divergence over substantial periods,

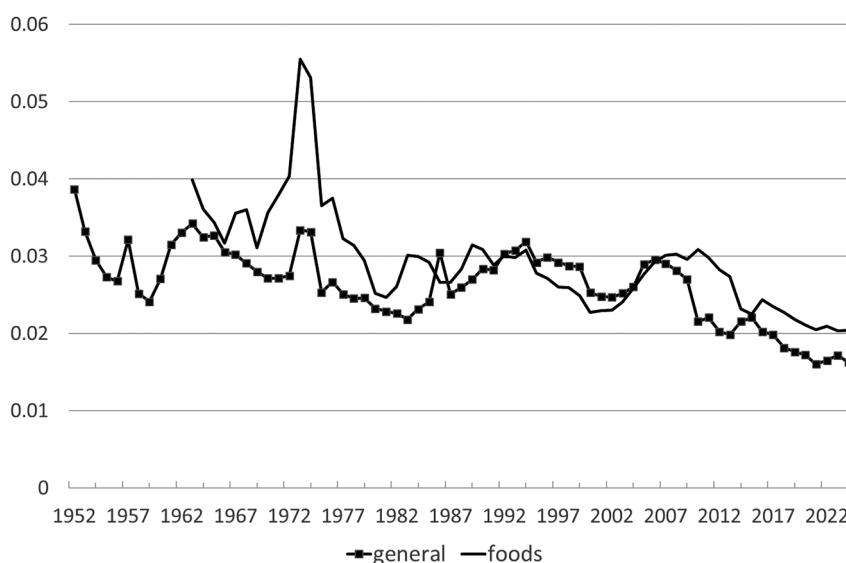


Figure 1. Variance of Regional Difference Index of Consumer Prices annual data

and goods and services exhibit different patterns of convergence.

The rest of this paper is organized as follows. Section 2 explains the methodology used in this study. Section 3 describes the data. Sections 4 and 5 perform tests of β- and σ-convergence, respectively. Section 6 investigates the relation between the convergence and the change rate of prices. Finally, concluding remarks are given in Section 7.

2. Methodology

This paper conducts empirical tests to examine two types of convergence: β-convergence and σ-convergence. Both concepts of convergence are widely used in economics, especially in research of income levels.

The current study examines absolute β-convergence, which is defined as a negative relation between the initial level and the change rate over the following period. In this study, it is tested by regression of the following equation over prefectural capitals;

$$\ln\left(\frac{p_{i,T}}{p_{i,t_0}}\right)\frac{1}{T-t_0} = a + b \ln(p_{i,t_0}) + \varepsilon_i, i = 1, \dots, I$$

where p_{i,t_0} is the price level in city i at the initial time t_0 , $p_{i,T}$ is the price level in city i at the end of the sample period T , ε_i is an error term, and I is the number of cities under consideration. The parameter b is estimated, and the significance is tested using a one-sided t- test. If it is significantly negative, β-convergence of regional prices is concluded. The equation is tested for each of the investigated items.

In this study, the lengths of the period between t_0 and T are set to thirty-six and sixty months, i.e., three and five years, respectively.⁴⁾ Rolling regressions are performed. The regressions are executed over the entire period during which data is available. That is, t_0 moves from the initial time of the data-available period to either thirty-six or sixty months prior to the end of the data-available period. This procedure reveals temporal evolution of convergence (or divergence), and it is also expected to mitigate the problem that results of the tests crucially depend on the start of the sample period.

σ-convergence represents the idea that the dispersion diminishes over time. This study uses the weak σ-convergence test, which was recently developed by Kong et al. (2019). The test is based on the following equation.

$$K_t = \hat{a}_T + \hat{\phi}_T t + \hat{u}_t, t = 1, \dots, T$$

where $K_t = \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I (p_{it} - \bar{p}_t)^2 / \bar{p}_t^2$, $p_{i,t}$ is the price level in city i at time t , $\bar{p}_t \equiv \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I p_{i,t}$, I is the number of cities under consideration, and $\hat{u}_t$ is an error term.

A one-sided t-test is conducted to assess whether the slope coefficient $\hat{\phi}_T$ is significantly negative, using a Newey-West estimator of the variance. In the significantly negative case, weak σ-convergence is concluded. In the current study, weak σ-convergence is simply called

“ σ -convergence” for brevity. With the Newey-West estimate, the lag truncation L is commonly set for estimation of the variance as follows.

$$L = \lceil T^{1/3} \rceil$$

One-sided critical values from the standard normal distribution $\mathcal{N}(0,1)$ are used in testing to detect the convergence.

In this study, when $\hat{\phi}_T$ is significantly negative, then it is interpreted that the regional prices σ -converge. The procedure of rolling regressions follows the one used in the β -convergence tests. The sample period is set to thirty-six and sixty months, and the test is executed by rolling regressions over the entire data-available period.

3. Data

The following statistical works use retail prices of goods and services, not price indexes. For the purpose of this study, it is necessary to compare absolute price levels in multiple cities. Price indexes that can be used for inter-regional comparison of absolute price levels are quite limited in Japan. The Statistics Bureau compiles the “regional difference index of consumer prices” for inter-regional comparison of price levels, but it is compiled only annually and contains only “general” and “foods” indexes.

For the statistical works, this study uses series from the *Retail Price Survey* of the Statistics Bureau. It contains monthly series of retail prices of more than five hundred items, from which the CPI is compiled. Price series in the 47 prefectural capitals are used. The items investigated here in the following statistical works are selected as follows:

- (1) The items should be purchased frequently by households.
- (2) The items should have a nonnegligible share in the composition of the CPI.
- (3) The list of items should cover a wide range of items. All items covered by the CPI are broken down into fifteen groups, including “food products”, “textiles”, “petroleum products”, “meals outside the home”, and others. The list should cover as many groups as possible. It should also cover both goods and services.
- (4) The items should not contain many missing observations.
- (5) Prices of some items in the CPI list are the same nationwide or across several prefectures, such as postal fees and cell phone fees. The prices of some items are regulated by the government, such as medical fees. They are excluded.

The Statistics Bureau provides detailed information on items from which the CPI is compiled.⁵⁾ The following information is included: the share of individual items in the CPI, typical frequencies of purchases of individual items, and the classification of goods and services. If three consecutive observations are missing for any item, that series is not chosen. If only one or two observations are missing, they are complemented by a linear interpolation. Fortunately, the interpolation was rarely needed. The sample period is basically from January 2000 to March 2025. The start and end are adjusted in some cases because of missing or inadequate

observations.

Thirty items of goods and twelve items of service are eventually selected for statistical works in this study, and they are shown in the list in the Appendix, with the sample period and the number of covered cities. The items are also classified into goods and services.

4. Results of β -convergence

β -convergence tests are executed for each item over all periods during which data is available. The start of the first regression is the start of the data-available period, and the start of the last regression is either thirty-six or sixty months prior to the end of the data-available period since each β -convergence test is executed over thirty-six and sixty months.

Tables 1 and 2 indicate the proportions of failure to reject the null hypothesis that b is positive at the five-percent significance level, i.e., the proportions of failure of β -convergence, in all executed regressions for each item over the thirty-six and sixty months, respectively. For instance, in the case of “rice”, the data is available from January 2000 to March 2025, and β -convergence over thirty-six months is tested over 267 subsample periods by the rolling

Table 1. Proportions of failure of β -convergence over thirty-six months

Goods						
1. rice	2. white bread	3. cupnoodle	4. tuna	5. salmon	6. fish cake	7. pork
15.4%	31.5%	3.9%	11.6%	6.4%	4.9%	15.0%
8. chicken	9. sausage	10. milk	11. yogurt	12. eggs	13. cabbages	14. onions
13.9%	6.4%	37.1%	1.5%	3.4%	6.7%	8.6%
15. tomatoes	16. tofu	17. bananas	18. cooking oil	19. chocolate	20. ice cream	21. tea drink
5.6%	56.2%	2.6%	2.2%	7.4%	24.0%	3.9%
22. beer	23. kerosene	24. bathroom paper	25. detergent	26. men's shirts	27. ladies' underwear	28. ladies' shoes
1.5%	24.7%	2.6%	7.5%	27.3%	18.9%	33.7%
29. gasoline	30. notebook					
22.8%	23.2%					
Services						
1. ramen	2. sushi	3. Japanese barbeque	4. rent	5. laundry of men's shirts	6. car maintenance fee	7. garage fee
47.2%	14.2%	55.6%	58.1%	29.6%	36.3%	52.1%
8. tutoring school fee	9. gym fee	10. veterinary fee	11. hair dressing	12. ladies' hair cut		
24.3%	58.5%	44.6%	68.2%	59.2%		

Table 2. Proportions of failure of β -convergence over sixty months

Goods						
1. rice	2. white bread	3. cupnoodle	4. tuna	5. salmon	6. fish cake	7. pork
7.4%	23.9%	0.4%	4.9%	44.4%	0.0%	5.3%
8. chicken	9. sausage	10. milk	11. yogurt	12. eggs	13. cabbages	14. onions
5.8%	0.8%	18.1%	2.1%	0.8%	3.7%	5.3%
15. tomatoes	16. tofu	17. bananas	18. cooking oil	19. chocolate	20. ice cream	21. tea drink
2.1%	40.3%	0.4%	0.4%	3.7%	21.4%	4.9%
22. beer	23. kerosene	24. bathroom paper	25. detergent	26. men's shirts	27. ladies' underwear	28. ladies' shoes
0.0%	25.9%	0.0%	3.7%	26.3%	15.3%	33.7%
29. gasoline	30. notebook					
23.5%	7.0%					
Services						
1. ramen	2. sushi	3. Japanese barbeque	4. rent	5. laundry of men's shirts	6. car maintenance fee	7. garage fee
32.9%	0.8%	35.0%	54.3%	19.8%	13.6%	15.6%
8. tutoring school fee	9. gym fee	10. veterinary fee	11. hair dressing	12. ladies' hair cut		
10.7%	42.1%	33.3%	56.8%	44.4%		

regressions. Since β -convergence fails to be rejected over 41 subsample periods, the proportion is 41/267, i.e., 15.4%.

Tables 3 and 4 summarize the results presented in Tables 1 and 2 on the basis of goods and services. Tables 1 and 2 show that the proportions of the failure are either zero or almost zero for many items. On the other hand, some items indicate a high proportion such as “tofu”, “ramen” and “rent”. They frequently fail to β -convergence during the data-available period. Tables 3 and 4 show that services indicate a higher proportion of the failure of β -convergence than goods do in both cases of thirty-six and sixty months. These results are compatible with the traditional notion of the dichotomy between goods and services; integration of regional markets of goods and segmentation in markets of services. Tables 3 and 4 also show that the proportions of failure are generally lower over sixty months than over thirty-six months, implying that β -convergence is more likely to be fulfilled as the period becomes longer.

Figures 2 and 3 illustrate temporal changes in the proportion of the items failing to exhibit β -convergence on the basis of all items, goods, and services for the windows of thirty-six and sixty months, respectively. The horizontal axis corresponds to the start of individual regressions. An overall view indicates that the proportion of services is higher than that of

Table 3. Number of items with a higher proportion of failure of β -convergence over thirty-six months

	goods	services	total
total items in the group	30	12	42
Larger than 10%	14	12	26
share in total items	46.7%	100.0%	61.9%
Larger than 20%	9	11	20
share in total items	30.0%	91.7%	47.6%

Table 4. Number of items with a higher proportion of failure of β -convergence over sixty months

	goods	services	total
total items in the group	30	12	42
Larger than 10%	9	11	20
share in total items	30.0%	91.7%	47.6%
Larger than 20%	7	7	14
share in total items	23.3%	58.3%	33.3%

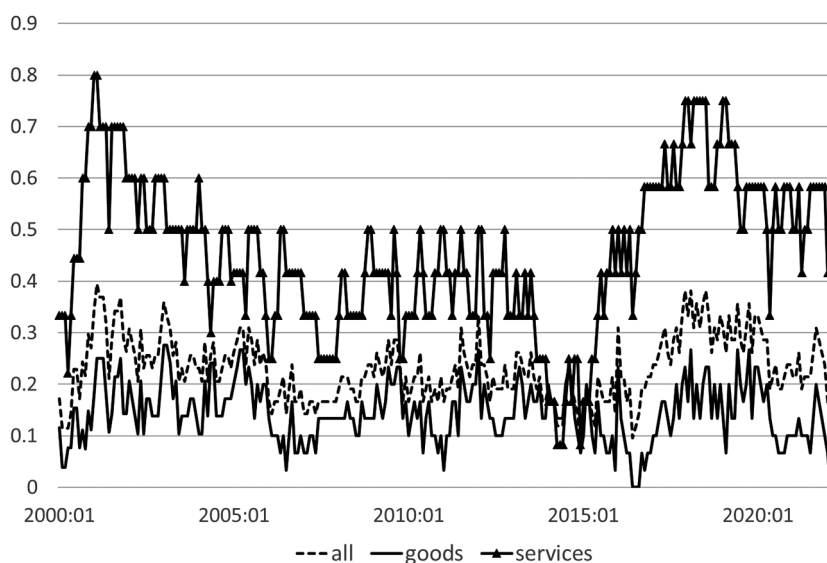


Figure 2. Proportion of failure of β -convergence of thirty-six months

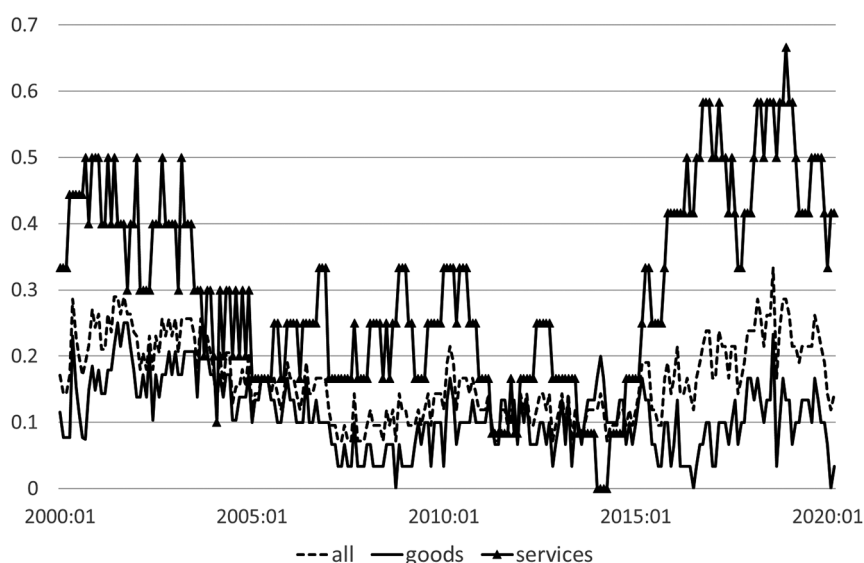


Figure 3. Proportion of failure of β -convergence of sixty months

goods over the most part of the period, which is consistent with what Tables 1 and 2 indicate. Figure 2 shows that the proportion of services started to rise shortly after 2015, and that of goods started in early 2017. Both peaked before 2020. Considering that each convergence test covers thirty-six months, i.e., three years, it is interpreted that the failure of the convergence of services started before the onset of the Covid-19 pandemic in Japan, i.e., early 2020, and it continued to rise after the pandemic started to affect the Japanese society. The failure of goods started to rise when the pandemic started to do so. On the other hand, the failure of goods and services declined rather quickly afterwards. Figure 3 shows that the failure of services started to rise in early 2015, and those of goods started to rise in the middle of 2016. Both peaked in 2018 and 2019. It is interpreted that the failures were at high levels over the periods covering the start of the pandemic, but they started to lower rather quickly when the pandemic once settled down.

5. Results of σ -convergence

The σ -convergence tests are executed following the procedure similar to that used for β -convergence tests. The weak σ -convergence tests are executed on each item over all periods during which data are available. The start of the first regression is the start of the data-available period, and the start of the last regression is either thirty-six or sixty months prior to the end of the data-available period.

Tables 5 and 6 indicate the proportions of failure to reject the null hypothesis that $\hat{\phi}_T$ is positive at the five-percent significance level, i.e., the proportion of failure of σ -convergence, in all executed regressions for each item for the period of thirty-six and sixty months, respec-

Table 5. Proportions of failure of σ -convergence over thirty-six months in the whole sample period

Goods						
1. rice	2. white bread	3. cupnoodle	4. tuna	5. salmon	6. fish cake	7. pork
53.4%	71.7%	49.8%	53.9%	55.7%	45.7%	66.7%
8. chicken	9. sausage	10. milk	11. yogurt	12. eggs	13. cabbages	14. onions
63.5%	63.9%	82.2%	26.0%	82.6%	79.0%	66.2%
15. tomatoes	16. tofu	17. bananas	18. cooking oil	19. chocolate	20. ice cream	21. tea drink
77.2%	85.4%	53.4%	47.9%	74.9%	77.2%	44.0%
22. beer	23. kerosene	24. bathroom paper	25. detergent	26. men's shirts	27. ladies' underwear	28. ladies' shoes
34.2%	53.9%	38.8%	54.8%	73.1%	56.4%	79.9%
29. gasoline	30. notebook					
65.8%	73.1%					
Services						
1. ramen	2. sushi	3. Japanese barbeque	4. rent	5. laundry of men's shirts	6. car maintenance fee	7. garage fee
59.8%	56.2%	65.4%	50.2%	54.8%	45.5%	40.6%
8. tutoring school fee	9. gym fee	10. veterinary fee	11. hair dressing	12. ladies' hair cut		
38.4%	58.5%	53.0%	70.3%	55.3%		

tively. The results demonstrate that the proportion of failure of σ -convergence is substantial for all items. They show that none of the items exhibits a proportion of zero or almost zero. Even goods indicate high proportions when compared to the case of β -convergence. Failure of σ -convergence is pervasive among both goods and services.

Figures 4 and 5 show temporal changes in the proportions of the items showing the failure of σ -convergence over thirty-six and sixty months on the basis of all items, goods, and services. The horizontal axis corresponds to the start of individual regressions. An overall view indicates that the proportion of services is often lower than that of goods. They also show that the proportions of both goods and services started to rise in 2015 and remained at high levels during the periods covering the start of the pandemic. They started to reduce in 2020. Again, the failure remained at a high level during the periods covering the onset of the pandemic, but it gradually declined afterwards.

Table 6. Proportion of failure of σ -convergence over sixty months in the whole sample period

Goods						
1. rice	2. white bread	3. cupnoodle	4. tuna	5. salmon	6. fish cake	7. pork
48.9%	65.8%	31.4%	52.5%	42.9%	46.6%	69.4%
8. chicken	9. sausage	10. milk	11. yogurt	12. eggs	13. cabbages	14. onions
63.0%	51.1%	100.0%	30.6%	75.8%	74.0%	57.5%
15. tomatoes	16. tofu	17. bananas	18. cooking oil	19. chocolate	20. ice cream	21. tea drink
77.6%	80.8%	61.6%	50.2%	66.7%	71.2%	54.7%
22. beer	23. kerosene	24. bathroom paper	25. detergent	26. men's shirts	27. ladies' underwear	28. ladies' shoes
48.9%	48.9%	30.6%	60.7%	71.7%	47.4%	77.2%
29. gasoline	30. notebook					
58.4%	82.6%					
Services						
1. ramen	2. sushi	3. Japanese barbeque	4. rent	5. laundry of men's shirts	6. car maintenance fee	7. garage fee
40.6%	55.7%	61.6%	53.0%	58.4%	38.4%	33.8%
8. tutoring school fee	9. gym fee	10. veterinary fee	11. hair dressing	12. ladies' hair cut		
39.7%	76.7%	45.7%	64.8%	49.8%		

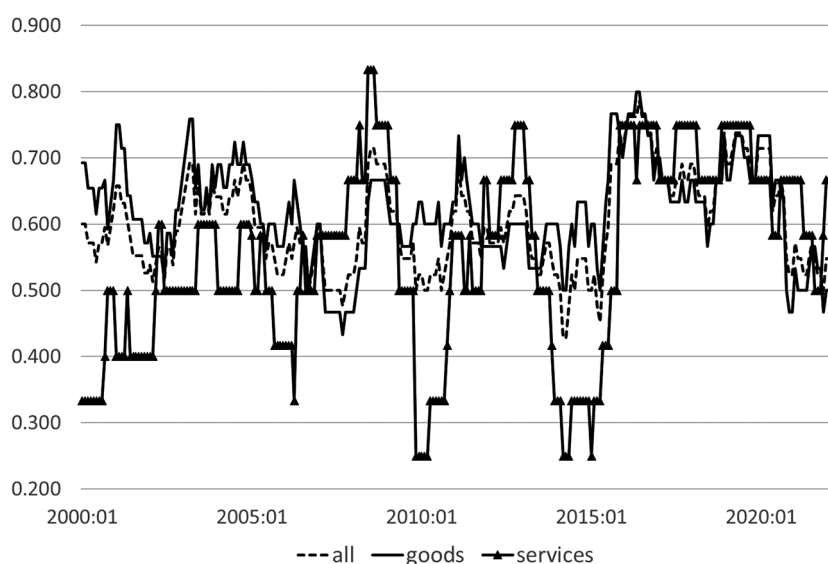


Figure 4. Proportion of failure of σ -convergence of thirty-six months

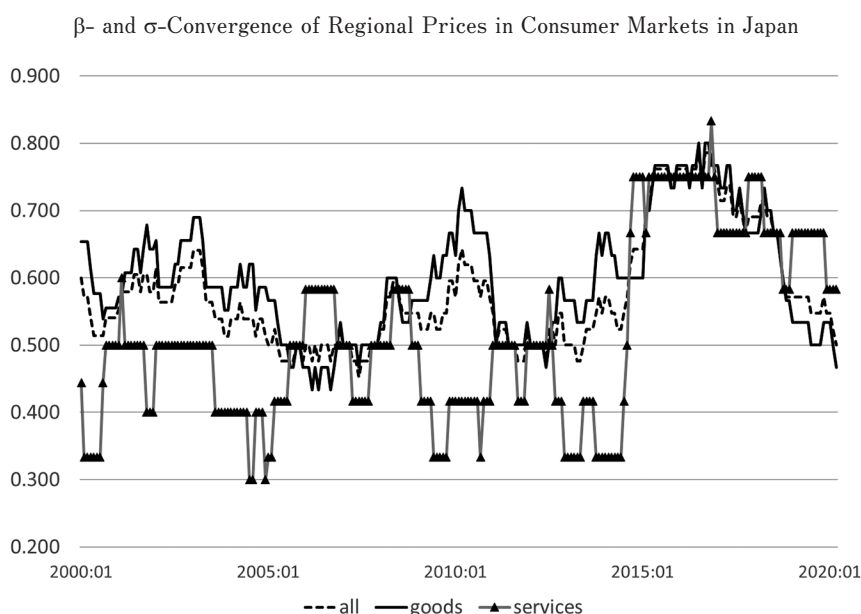


Figure 5. Proportion of failure of σ -convergence of sixty months

6. Relation between convergence and the change rates of prices

Sections 4 and 5 demonstrate that the acceptance or rejection of β - and σ -convergence fluctuate over time during the entire data-available period. This section investigates a possible cause of these results, i.e., inflation.

The relationship between inflation and price dispersion has long been studied as one of the most important issues in macroeconomics. For example, Vining and Elwertowski (1976) mention that eminent economists in the nineteenth and twentieth centuries, such as F. Edgeworth, W.S. Jevons, and M. Friedman, were interested in the issue. It is popularly presumed that a high inflation rate is associated with large price dispersion, and that idea has been discussed and analyzed in many studies. Sellers' menu costs and consumers' search costs often play important roles in the theoretical analysis of the relationship.⁶⁾ On the other hand, there are various methodologies and results in the area of empirical analysis. There are variations in interpretation and, also, in the measure of "price dispersion". Some studies investigate intra-market price dispersion, and others investigate intermarket dispersion. Some studies use, as the measure of price dispersion, the dispersion of price levels, and others use the variability of relative price changes.⁷⁾ The results are not unanimous. Some studies support the positive correlation between inflation and price dispersion, and some do not.

The current study investigates intra-market price dispersion, using the dispersion of price levels. The following two hypotheses are tested: one is that high rates of price changes make β -convergence more unlikely, and the other is that high rates of price change increase price dispersion.

The first hypothesis is tested based on the following Probit equation for each item:

$$Pr(FAIL_CONV_i = 1) = \Phi(a + b \cdot INFL1_i + \varepsilon_i)$$

where $\Phi(\cdot)$ is the cumulative standard normal distribution function, $INFL1_i$ is the absolute value of the change rate of the national price index over the following thirty-six months, and $FAIL_CONV_i$ is a dummy variable, taking value one if β-convergence fails over the following thirty-six months and zero otherwise. The source of the national price index of each item is the *Consumer Price Index*. If the absolute value of the price change rate is positively associated with the failure of β-convergence, b is positive. The Probit model is estimated only for the items whose proportion of the failure of β-convergence is greater than 10%. Taking account into overlapping samples and subsequent serial correlation in error terms, the t-statistics is

Table 7. Probit model of failure of β-convergence over thirty-six months

$$Pr(FAIL_CONV_i = 1) = \Phi(a + b \cdot INFL1_i + \varepsilon_i)$$

item	const.	(t-stat.)	<i>INFL</i>	(t-stat.)	pseudo <i>R</i> sq.	sign of <i>b</i>	sig. level of <i>b</i>
Goods							
rice	-0.904	-2.335	-1.317	-0.846	0.008	minus	0.397
white bread	-0.503	-1.098	0.352	0.076	0.000	plus	0.940
tuna	-0.900	-3.526	-4.127	-1.764	0.015	minus	0.078
pork	-0.400	-0.924	-14.551	-2.184	0.111	minus	0.029
chicken	-0.579	-2.393	-12.107	-3.869	0.064	minus	0.000
milk	-0.290	-0.869	-0.909	-0.187	0.001	minus	0.852
tofu	0.277	0.845	-2.832	-0.906	0.365	minus	0.010
ice cream	0.405	1.122	-30.818	-4.144	0.226	minus	0.000
kerosene	-0.119	-0.294	-2.491	-1.649	0.093	minus	0.099
men's shirts	0.150	0.339	-24.112	-3.257	0.219	minus	0.001
ladies' underwear	-0.360	-2.592	-16.023	-4.111	0.110	minus	0.000
ladies' shoes	-0.033	-0.082	-11.628	-1.589	0.042	minus	0.112
gasoline	-0.281	-0.582	-3.274	-1.135	0.046	minus	0.256
Services							
ramen	-0.389	-0.947	9.794	1.087	0.043	plus	0.277
sushi	-1.085	-3.093	0.409	0.077	0.000	plus	0.939
Japanese bbq	-0.275	-0.736	8.606	1.229	0.035	plus	0.219
rent	0.430	0.574	-25.965	-0.351	0.009	minus	0.726
laundry shirts	0.158	0.259	-23.095	-1.568	0.169	minus	0.117
car maintenance	-0.397	-0.397	1.850	1.850	0.001	plus	0.905
garage fee	0.713	1.781	-84.945	-2.568	0.147	minus	0.010
tutoring school	-1.381	-3.815	24.397	24.397	0.108	plus	0.142
gym fee	0.601	1.048	-15.058	-0.982	0.057	minus	0.326
veterinary fee	0.148	0.270	-20.959	-0.853	0.034	minus	0.394
hairstresser fee	0.889	2.205	-45.021	-1.677	0.106	minus	0.093
ladies' haircut	0.217	0.556	0.937	0.064	0.000	plus	0.949

modified by the Newey-West window.⁸⁾ Table 7 indicates the results. They provide virtually no support to the hypothesis, where a support implies a significantly positive estimate of b . The models of the sixty months were also estimated and the results were similar to those of the thirty-six months. The results are not presented here for brevity.

The second hypothesis is tested based on the following equation.

$$K_t = a + b \cdot K_{t-1} + c \cdot INFL2_t + \varepsilon_t$$

where $INFL2_t$ is the absolute value of the change rate of the national price index over the preceding twelve months. The use of the absolute value of inflation rates is discussed in Debell and Lamont (1997).

If the price change rate is positively associated with regional price dispersion, c should take a positive value. Again, due to overlapping samples and subsequent serial correlation in error terms, the t -statistics is modified by the Newey-West window. Table 8 indicates the results. They provide virtually no support to the hypothesis. More than half of the investigated items show a negative estimate of c , which is dissenting to the positive correlation. Reinsdorf (1994) and Sheremirov (2020) also find a negative correlation between the inflation rate and intra-market price dispersion.⁹⁾

In summary, the statistical analyses in this section provide no evidence that the price change rate is associated with large price variability and, hence, the failure of convergence.

7. Conclusion

This study examined the convergence of regional retail prices in Japan over the past two decades. Goods and services indicate differing results. Services are less likely to β -converge than goods. On the other hand, it is not the same story with σ -convergence. Goods are less likely to σ -converge than services over the substantial part of the sample period.

It is known that β -convergence is theoretically a necessary condition for σ -convergence and, however, σ -convergence is only a sufficient condition for β -convergence.¹⁰⁾ It means that failure of β -convergence implies failure of σ -convergence, but failure of σ -convergence does not necessarily accompany failure of β -convergence. This is consistent with what the comparison of Figures 2 to 5 shows, that is, the proportion of failure of σ -convergence is generally higher than that of β -convergence.

It was shown that during the periods covering the start of the pandemic, i.e., early 2020, many items failed to β -convergence and σ -convergence, while this study did not examine the causality. It was also shown that the failure of the convergence declined rather quickly. An interpretation is that the outbreak of the pandemic affected the consumer markets through the troubles in the distribution system, but the problems settled down quickly. The effects were transient.

The results did not provide any support for the hypothesis that price changes increase regional price disparity. To identify the factors affecting convergence, further research is

Table 8. Standardized variance of price and change rate of price

$$Kt = a + b \cdot K_{t-1} + c \cdot INFL2_t$$

	item	const.	(t-stat.)	K_{t-1}	(t-stat.)	$INFL2_t$	(t-stat.)	$\bar{R}^2$	D.W.
1	rice	0.001	5.744	0.735	16.374	0.001	2.409	0.641	1.802
2	white bread	0.000	1.053	0.991	136.954	0.001	0.583	0.985	2.346
3	cup noodle	0.000	2.468	0.939	47.788	-0.002	-1.465	0.898	2.904
4	tuna	0.007	4.580	0.851	27.928	-0.013	-1.750	0.772	2.425
5	salmon	0.006	4.732	0.823	24.563	-0.006	-0.879	0.683	2.129
6	fish cake	0.002	1.845	0.951	57.462	-0.006	-0.425	0.920	2.064
7	pork	0.001	3.686	0.908	37.408	-0.002	-1.328	0.843	2.353
8	chicken	0.002	5.074	0.834	26.193	-0.007	-2.409	0.736	2.364
9	sausage	0.001	3.479	0.894	3.479	0.003	0.669	0.811	2.198
10	milk	0.000	2.702	0.952	55.384	0.002	1.028	0.923	2.256
11	yogurt	0.000	2.607	0.908	36.977	-0.002	-0.461	0.842	2.884
12	eggs	0.002	7.567	0.586	11.719	0.001	0.540	0.341	2.292
13	cabbages	0.018	9.934	0.396	7.026	-0.001	-0.744	0.154	2.018
14	onions	0.005	4.457	0.778	19.346	0.000	0.059	0.607	1.793
15	tomatoes	0.007	7.912	0.557	10.883	0.000	-0.048	0.305	2.082
16	tofu	0.003	2.656	0.949	46.874	-0.002	-0.248	0.892	2.456
17	bananas	0.003	4.914	0.814	23.091	-0.001	-0.204	0.667	2.005
18	cooking oil	0.002	4.446	0.844	26.303	0.000	-0.273	0.722	2.455
19	chocolate	0.001	7.076	0.580	11.062	0.004	3.948	0.487	2.348
20	ice cream	0.000	3.124	0.931	44.880	0.001	0.530	0.886	2.580
21	tea drink	0.000	3.254	0.843	23.559	0.005	1.798	0.784	2.583
22	beer	0.000	0.854	0.983	92.320	0.000	-0.280	0.972	2.483
23	kerosene	0.000	2.121	0.947	47.912	0.000	-0.589	0.896	1.487
24	bathroom paper	0.000	1.091	0.969	65.642	0.000	0.062	0.942	2.580
25	detergent	0.001	4.370	0.941	42.507	-0.026	-4.116	0.872	2.290
26	men's shirts	0.001	2.220	0.975	67.095	-0.010	-1.370	0.946	2.066
27	ladies' underwear	0.001	1.821	0.974	70.831	-0.007	-0.585	0.953	1.974
28	ladies' shoes	0.001	1.361	0.981	92.126	0.018	0.897	0.970	2.484
29	gasoline	0.000	3.687	0.862	27.865	0.000	-1.147	0.754	1.874
30	notebook	0.001	2.249	0.966	54.032	-0.003	-1.049	0.917	2.321
1	ramen	0.000	1.919	0.967	56.291	0.003	1.192	0.929	2.495
2	sushi	0.002	3.105	0.929	41.509	0.005	1.068	0.872	2.222
3	Japanese barbeque	0.002	2.165	0.963	54.137	-0.017	-1.258	0.939	2.149
4	rent	0.002	3.020	0.967	91.952	-0.023	-0.959	0.976	1.795
5	laundry of men's shirts	0.001	1.724	0.976	72.128	0.000	-0.083	0.951	2.191
6	car maintenance fee	0.001	1.828	0.978	80.459	-0.010	-1.951	0.964	1.976
7	garage fee	0.008	4.035	0.955	89.873	-0.095	-0.799	0.968	1.486
8	tutoring school fee	0.004	4.149	0.870	28.281	0.007	0.324	0.759	2.366
9	gym fee	0.001	1.162	0.967	33.501	-0.007	-1.657	0.845	1.953
10	veterinary fee	0.000	0.718	0.989	75.744	0.000	0.014	0.956	1.956
11	hair dressing fee	0.004	8.148	0.604	12.470	0.010	2.026	0.399	2.393
12	ladies' hair cut	0.000	1.704	0.978	82.099	0.009	2.305	0.962	2.065

needed.

Notes

- 1) Among the studies are Barro and Sala-i-Martin (1991, 1995).
- 2) Club convergence is also extensively explored in the area of international and inter-regional comparison of income. Ikeno (2016) uses club convergence to analyze the convergence of regional prices in Japan.
- 3) When the variances of those indexes are calculated, the averages are set to 100.
- 4) In relation to previous studies, the period of sixty months, i.e., five years, is in a comparable range. For example, Halka and Leszczynska-Paczesna (2019) examine β - and σ -convergence of prices in Europe over seven to nine years.
- 5) See “List of information for items of the 2020-Base Consumer Price Index”. See <https://www.stat.go.jp/english/data/cpi/pdf/2020base-list.pdf>.
- 6) For example, see Reinsdorf (1994).
- 7) For example, Debelle and Lamont (1997) and Choi (2010) analyze intermarket price dispersion, using the variability of relative price changes, and Reinsdorf (1994) and Sheremirov (2020) analyze the intra-market price dispersion using the dispersion of price levels.
- 8) For the consistent estimator in the Probit model, see Estrella and Rodrigues (1998).
- 9) Sheremirov (2020) finds a negative correlation between the inflation rate and the dispersion of sale prices, but finds a positive relation between the inflation rate and the dispersion of regular prices.
- 10) For example, see Furceri (2005).

References

- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1992) “Convergence”, *Journal of Political Economy*, Vol.100, pp.223-251
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1995) *Economic Growth*, MIT Press, Cambridge, MA, USA
- Cecchetti, S., Mark, N., and Sonora, R. (2002) “Price Index Convergence among United States Cities”, *International Economic Review*, Vol.43, pp.1081-1099
- Choi, C-Y. (2010) “Reconsidering the relationship between inflation and relative price variability”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.42, pp.769-797
- Debelle, G., & Lamont, O. (1997) “Relative price variability and inflation: evidence from US cities”, *Journal of Political Economy*, Vol.105, pp.132-152
- Estrella, A., & Rodrigues, A. (1998) “Consistent covariance matrix estimation in probit models with autocorrelated errors”, *FRB of New York Staff Report*, No.39
- Furceri, D. (2005) “ β and σ -convergence: a mathematical relation of causality”, *Economics Letters*, Vol.89, pp.212-215
- Halka, A., & Leszczynska-Paczesna, A. (2019) “Price convergence in the European Union – what has changed?”, *Economic Modelling*, Vol.79, pp.226-241
- Ikeno, H. (2014a) “Pairwise tests of convergence of Japanese local price level”, *International Review of Economics and Finance*, Vol.31, pp.232-248

- Ikeno, H. (2014b) “Long-run analysis of Japanese local price level: pairwise tests of convergence”, *Economic Modelling*, Vol.42, pp.390-397
- Ikeno, H. (2016) “Nonparametric approach to convergence of Japanese local price levels: a failure of purchasing power parity”, *Journal of Business Nihon University*, Vol.86, No.3, pp.19-39
- Kano, K., Kano, T., & Takeuchi, K. (2013) “Exaggerated death of distance: revisiting distance effects on regional price dispersions”, *Journal of International Economics*, Vol.90, pp.403-413
- Kong, J., Phillips, P., & Sul, D. (2019) “Weak σ -convergence: theory and applications”, *Journal of Econometrics*, Vol.209, pp.185-207
- Parsley, D. C., & Wei, S. -J. (1996) “Convergence to the law of one price without trade barriers or currency fluctuations”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol.111, pp.1211-1236
- Reinsdorf, M. (1994) “New evidence on the relation between inflation and price dispersion”, *American Economic Review*, Vol.84, pp.720-731
- Sheremirov, V. (2020) “Price dispersion and inflation: new facts and theoretical implications”, *Journal of Monetary Economics*, Vol.114, pp.59-70
- Vining, R. V., & Elwertowski, T. C. (1976) “The relationship between relative prices and the general price level”, *American Economic Review*, Vol.66, pp.699-708

(要旨)

本研究は、過去 20 年間の日本の地域消費者市場における価格の β 収束および σ 収束について検証する。一国内における地域間物価の収束に関する研究はすでに多く存在するが、広く採用されている手法は地域間の価格差における単位根の検定である。それに対して、本研究は、この問題に β 収束および σ 収束のテストを用いて分析する。まず、家計の購買頻度、消費者物価指数におけるウェイトなどに基き財（モノ）とサービスの両方を含む 40 以上の品目を選び、統計分析には、日本の 47 都道府県庁所在地におけるその小売価格を使用する。テストはローリング・リグレッション（逐次回帰）によって実行され、収束の度合いが時間の経過とともにどのように変化したかを詳細に分析する。分析の結果、財とサービスでは異なる結果が示された。サービスは財に比べて β 収束しにくい傾向がある。一方で、 σ 収束については異なる結果となる。財はサービスよりも σ 収束しにくい傾向にあった。新型コロナウイルスによるパンデミックを含むサンプル期間では、 β 収束および σ 収束が起きないケース（収束の失敗）が高い水準にとどまったが、それは長く続かず直後に低下した。パンデミックの影響は一時的なものであったという結果であった。最後に、インフレ率と収束の失敗、地域間相対価格のばらつきについて仮説検定が行われるが、インフレ率と収束、インフレ率と地域間相対価格のばらつきには有意な統計的関係は見出されない。

Appendix

Items selected for statistical works in this study

	item	weight in CPI 2020 base (Per 10000)	start	end	number of covered cities
Goods					
1	rice	39	Jan.2000	Mar.2025	47
2	white bread	32	Jan.2000	Mar.2025	47
3	cup noodle	20	Jan.2000	Mar.2025	47
4	tuna	22	Jan.2000	Mar.2025	47
5	salmon	21	Feb.2000	Mar.2025	37
6	fish cake	10	Jan.2000	Mar.2025	43
7	pork	54	Jan.2000	Mar.2025	47
8	chicken	45	Jan.2000	Mar.2025	47
9	sausage	21	Jan.2000	Mar.2025	47
10	milk	41	Jan.2000	Mar.2025	47
11	yogurt	37	Jan.2000	Mar.2025	47
12	eggs	25	Jan.2000	Mar.2025	47
13	cabbages	10	Jan.2000	Mar.2025	47
14	onions	10	Jan.2000	Mar.2025	47
15	tomatoes	24	Jan.2000	Mar.2025	47
16	tofu	15	Jan.2000	Mar.2025	47
17	bananas	15	Jan.2000	Mar.2025	47
18	cooking oil	11	Jan.2000	Mar.2025	47
19	chocolate	30	Jan.2000	Mar.2025	46
20	ice cream	35	Jan.2002	Mar.2025	47
21	tea drink	22	Jan.2005	Mar.2025	47
22	beer	31	Jan.2000	Mar.2025	47
23	kerosene	38	Jan.2000	Mar.2025	47
24	bathroom paper	14	Jan.2000	Mar.2025	47
25	detergent	17	Jan.2000	Mar.2025	47
26	men's shirts	5	Jan.2000	Mar.2025	47
27	ladies' underwear	8	Sep.2000	Mar.2025	46
28	ladies' shoes	16	Jan.2000	Mar.2025	47
29	gasoline	182	Jan.2000	Mar.2025	47
30	notebook	11	Jan.2000	Mar.2025	46
Services					
1	ramen (eating out)	30	Jan.2000	Mar.2025	47
2	sushi (eating out)	37	Jan.2000	Mar.2025	46
3	Japanese barbeque (eating out)	48	Jan.2005	Mar.2025	46
4	rent	225	Jan.2000	Mar.2025	47
5	laundry of men's shirts	7	Jan.2000	Mar.2025	47
6	car maintenance fee	37	Sep.2000	Mar.2025	47
7	garage fee	45	Jan.2000	Mar.2025	47
8	tutoring school fee	36	Jan.2000	Mar.2025	46
9	gym fee	17	Jan.2005	Mar.2025	46
10	veterinary fee	24	Jan.2000	Mar.2025	47
11	hair dressing fee	26	Jan.2000	Mar.2025	47
12	ladies' hair cut	34	Jan.2000	Mar.2025	47

日本大学商学部『商学集志』及び『総合文化研究』の編集及び発行に関する要項

平成24年5月24日制定

平成24年4月1日施行

平成26年6月5日改正

平成26年4月1日施行

令和8年3月14日改正

令和8年4月1日施行

(趣 旨)

第1条 この要項は、商学部（以下「本学部」という）における学術の発展に寄与することを目的とした『商学集志』及び『総合文化研究』の編集及び発行について必要な事項を定める。

(発 行)

第2条 『商学集志』及び『総合文化研究』の発行者は、商学部長（以下「学部長」という）とする。

2 『商学集志』は年4回、『総合文化研究』は年3回発行する。ただし、編集委員会（第3条に定める編集委員会をいう）が必要と認めたときは、この限りでない。

3 『商学集志』及び『総合文化研究』の英文表記は、次のとおりとする。

① 『商学集志』 JOURNAL OF BUSINESS, NIHON UNIVERSITY

② 『総合文化研究』 JOURNAL OF HUMANITIES AND SCIENCES, NIHON UNIVERSITY

(編集委員会)

第3条 『商学集志』及び『総合文化研究』の編集及び発行業務を行うため、商学部研究委員会内規第10条に基づき、本学部研究委員会に『商学集志』及び『総合文化研究』編集委員会（以下「編集委員会」という）を置く。

(編集委員会の構成)

第4条 編集委員会は、次の者をもって構成し、委員及び幹事は、学部長の承認を得て委員長が委嘱する。

① 委員

(1) 委員長 1名

(2) 副委員長 2名

(3) 委員長が指名する者 若干名

(4) 研究事務課長

② 幹事 若干名

(委員長及び副委員長)

第5条 委員長は、研究担当とする。

2 副委員長は、委員長を補佐し、『商学集志』及び『総合文化研究』の編集責任者となる。

3 委員長に事故あるとき又は欠けたときは、副委員長又はあらかじめ委員長の指名した

委員がその職務を代行する。

(委員の任期)

第6条 委員長、副委員長及び委員の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。

2 補充の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(編集委員会の招集)

第7条 編集委員会は、委員長が招集し、その議長となる。

(投稿資格)

第8条 『商学集志』及び『総合文化研究』へ投稿できる者は、本学部専任教員及び指導教員から推薦された日本大学大学院商学研究科在籍学生とする。

2 編集委員会が認めたときは、前項以外の者を投稿者とすることができる。

(原稿)

第9条 『商学集志』及び『総合文化研究』に投稿することができる原稿の種別は、次のとおりとする。

① 『商学集志』

- (1) 論文 (Articles)
- (2) 研究ノート (Notes)
- (3) 研究資料 (Research Materials)
- (4) 書評 (Book Reviews)
- (5) 共同研究報告 (Reports of Joint Research)

② 『総合文化研究』

- (1) 論文 (Articles)
- (2) 研究ノート (Notes)
- (3) 研究資料 (Research Materials)
- (4) 書評 (Book Reviews)
- (5) 翻訳 (Translations)
- (6) 翻刻 (Adaptations)
- (7) 共同研究報告 (Reports of Joint Research)

2 投稿できる原稿は、各号につき前項のいずれか1編とする。ただし、編集委員会が必要と認めたときは、この限りでない。

3 投稿原稿の執筆形式は、別に定める「日本大学商学部『商学集志』『総合文化研究』執筆要領」による。

4 投稿原稿のうち論文は、邦文及び英文の要旨 (abstract) を付すものとする。ただし、編集委員会が認めたときは、邦文、英文以外の言語による要旨も可とする。

5 投稿者は、紙媒体と電子媒体にした投稿原稿に所定の申請書を添えて、投稿締切日までに編集委員会に提出するものとする。

6 編集委員会が認めたときは、特定の一つのテーマに複数人が投稿する企画 (以下「特集」という) を組むことができる。

7 前項の特集を希望する場合は、所定の申請書を添えて、編集委員会に申し出るものとする。

(審 査)

第10条 投稿原稿の審査は、すべて編集委員会で行うものとする。

2 編集委員会は、受理した投稿原稿1編につき2名の審査員を編集委員会委員のうちから選任し、審査を委託する。ただし、編集委員会は、投稿原稿の専門領域に応じて、編集委員会委員以外の者を選任することができる。

3 審査員は、当該審査結果について、所定の「審査結果報告書」を作成し、編集委員会に報告する。

4 編集委員会は、前項の報告に基づき投稿原稿掲載の可否及び種別について審議し、決定する。

5 編集委員会は、投稿原稿の種別を変更した場合又は掲載不可と決定した場合は、投稿者と協議するものとする。

(編集及び校正)

第11条 投稿原稿の掲載順序は、原則として、その種別、資格別の五十音順とする。

2 掲載が決定した投稿原稿の校正は、二校までとし、発行日の2週間前までに行うものとする。

(禁止事項)

第12条 投稿者は、日本大学における研究活動の不正行為対策に関する内規第2条に掲げる研究不正行為をしてはならない。

(著作権)

第13条 『商学集志』及び『総合文化研究』に掲載された論文、研究ノート、研究資料、書評、翻訳、翻刻及び共同研究報告等（以下「論文等」という）の複製権、翻訳・翻案権、公衆送信・伝達権及び二次的著作物の利用に関する権利は、本学部に帰属するものとする。

2 前項の論文等について複製、翻訳・翻案、公衆送信・伝達及び二次的著作物の利用を行おうとする者は、あらかじめ編集委員会の許諾を得なければならない。

(謝 礼)

第14条 投稿者に対しては、謝礼を支払わない。ただし、第8条第2項に定める投稿者のうち、編集委員会の承認を経て、発行者が執筆を依頼した投稿者に対しては、編集委員会及び学部長の承認を得て、1編5万円（税込み）を上限として謝礼を支払うことができる。

2 審査員のうち、本学部専任教員以外の者には、投稿原稿1編につき2万円（税込み）の謝礼を支払う。

(発行媒体)

第15条 『商学集志』及び『総合文化研究』は、日本大学リポジトリに登録するとともに、本学部のホームページに掲載する。

(所 管)

第16条 『商学集志』及び『総合文化研究』の発行に関する事務は、研究事務課が行う。

附 則

この要項は、令和8年4月1日から施行する。

執筆者紹介（執筆順）

Introduction of Authors (in the order of contribution)

黒 澤 壮 史	日本大学商学部准教授
KUROSAWA Masashi	Associate Professor, Nihon University
池 野 秀 弘	日本大学商学部特任教授
IKENO Hidehiro	Project Professor, Nihon University

『商学集志』『総合文化研究』編集委員会

委員長	教授	竹内真人	委員	教授	竹村亮
副委員長 (商学集志担当)	教授	紺野卓	委員	准教授	D. H. ケネディ
副委員長 (総合文化研究担当)	准教授	畑憲治	委員	准教授	吉田隆弘
委員	教授	林健治	委員	准教授	藤田恵里子
委員	教授	濱本明	委員	准教授	黒澤壮史
委員	教授	水野学	委員	研究事務課長	間宮和彦
委員	教授	S. J. パイスウェイ	幹事	研究事務課	伊藤今日子
委員	教授	高橋意智郎	幹事	研究事務課	永江行弘

商学集志 第96巻 第1号

JOURNAL OF BUSINESS
NIHON UNIVERSITY

令和8年6月26日印刷
令和8年6月30日発行(非売品)

発行者 長谷川 勉
発行所 日本大学商学部
〒157-8570 東京都世田谷区砧五丁目2番1号
電話 03-3749-6718
FAX 03-3417-9680

印刷所 株式会社エデュプレス
〒110-0005 東京都台東区上野3-7-5 天野ビル4階

COLLEGE OF COMMERCE, NIHON UNIVERSITY
5-2-1 KINUTA, SETAGAYA-KU, TOKYO 157-8570 JAPAN
PHONE +81-3-3749-6718
FAX +81-3-3417-9680

JOURNAL OF BUSINESS NIHON UNIVERSITY

Vol.96

June 2026

No. 1

Articles

Theoretical Considerations of Gamification Research
in Organizational Theory: A Systematic Review

KUROSAWA Masashi

β - and σ -Convergence of Regional Prices in Consumer
Markets in Japan

IKENO Hidehiro

COLLEGE OF COMMERCE

NIHON UNIVERSITY