

# ビジネスモデル文献の発展

— 計量書誌学およびトピックモデリングアプローチによる分析 —

劉 慰健

## 要 旨

ビジネスモデルの研究は、定義が曖昧であり実証研究が進んでいないとされる。学術研究としての地位を確立するには、経済学、心理学、社会学のうちどの学問分野に依拠するのかわかるディシプリンを特定し、共通の研究トピックを明確にして、研究の成熟度を明らかにすべきである。そのため、本研究では「Web of Science」でトピックに「business model」という用語を含む学術論文を対象に、引用分析と共引用分析という計量書誌学的方法を用いてクラスターを生成することで、ディシプリンと研究トピックを特定した。またテキスト分析で主流の手法であるトピックモデリングで多様性指数の比較を行い研究の一貫性を測定した。

その結果、経済学と心理学ディシプリンを意識するクラスターが存在し、他のクラスターには共通の研究トピックがあることがわかった。ビジネスモデル研究は一貫性があり、徐々に成熟していることが明らかになった。

## 1. イントロダクション

ビジネスモデル（以下、BM）という言葉はビジネスの現場に浸透しており、多くの実務家がこの用語の概念について関心を持っている。実務家たちの関心や期待に応えるため、BMに関する研究は急激に増えてきた。Web of Science の検索の結果によると、2021 年時点までの BM に関わる文献の数は 1783 本となっている。BM の研究を進めるためには、過去の文献を理解する必要がある。しかし、これほど数多くの文献を全部把握することは不可能に近い。

BM のレビューは、他の分野と同様 2 つのアプローチによって行われてきた。一つ目は、システムティックのレビュー文献である (e.g. Foss & Saebi, 2017; Massa et al., 2017; Wirtz et al., 2016; Zott et al., 2011)。二つ目は、計量書誌学のテクニックを応用したレビュー文献である (e.g. Bergiante et al., 2015; Budler et al., 2021)。後者のアプローチを代表する研究の一つであり、最近注目されている研究の一つである Budler et al. (2021) は、BM の発展に焦点を当てた。彼らはこれまでのレビュー文献が文献の発展時期を区別していないと指

摘し、この問題に対処するために、共引用分析という手法で期間を分けてレビューをした。

これらの2種類のレビュー研究では、これまでBM研究の問題点が指摘されている。まず、扱っている基礎理論やディシプリンが明確ではないということである。ディシプリンが明確でないことは学術研究の発展を妨げる。そのためBM研究は未熟な分野だと言われて学術世界には受け入れられてこなかった。学術研究として成熟していると言えないという指摘も多くある (Massa et al., 2017; Wirtz et al., 2016; Budler et al., 2021)。BM研究を進展させ、成熟された研究分野とするためにはディシプリンと共通の研究トピックを明確にして実証研究を行う道筋を示す必要がある。

これらの課題に対応するために、本研究は以下の3つのリサーチクエストンを提示する。

- ❶ BM研究におけるディシプリン何か、
- ❷ BM研究における共通の研究トピックは何か、
- ❸ BM研究は成熟しているのか。

既存の計量書誌学を用いたレビューの限界点を踏まえて、本研究ではまず文献の絞り込みを行った。学術文献・引用情報データベース「Web of Science」論文のタイトル、アブストラクト、あるいはキーワードに「business model」が含まれる学術論文を検索し、トップジャーナルに載せられた学術論文126件の文献レコードをサンプルとして取得した。

本研究では3つの手順で分析を行った。まず、BM文献のクラスターを探索するために、共引用分析した。クラスターを抽出することでディシプリンの存在を確かめることができる場合がある。次に、クラスター内の参考文献を確かめるために引用分析で参考文献リストを作成した。最後に、各クラスターの文献の文書トピックの多様性を見るために、テキスト分析における主流の手法の一つのトピックモデル (Blei et al., 2003) を用いてBMの文献のトピックを生成し、各文献の代表トピックで多様性指数の「Corrected Blau's index」 (Biemann & Kearney, 2010) を計算した。

この調査は次の3つの結果を示した。❶ BM研究において、経済学と心理学ディシプリンが意識されているクラスターは一部あり、❷ 文献クラスターごとに共通の研究トピックがある。また、❸ BM研究には一貫性があり、徐々に成熟してきている。

本論文の流れは、以下の通りである。まず、次節では既存のレビュー文献について議論し、その問題点を紹介する。次に、第3節では本研究が扱ったデータと方法を記述する。そして、第4節では分析の結果を示す。最後に、第5節では第4節の分析結果に基づいて議論する。

## 2. 先行研究

これまで多くのレビュー文献によってBMという概念の整理が試みられている。これらのレビュー文献は基本的に手法で2つのタイプに分けられる。1つ目は、システマティックな手法で行われたレビュー文献である。2つ目は、計量書誌学 (共引用分析・キーワードの

共起分析など)の手法を使用したレビュー文献である。システマティックな手法は研究者の目的が明確で分析フレームワークを持っている調査に適している方法であり、対照的に、計量書誌学的な手法はより探索的な研究目的に適している (Snyder, 2019)。

システマティックな手法を使ったBMのレビュー文献はいくつかある。Zott et al. (2011)は1975年から2009年までの(書籍や雑誌記事も含める)文献を精査し、BMはビジネス現象を研究するための分析単位だと示した。この分析単位は組織の境界や価値創造に注目している。Wirtz et al. (2016)は、タイトルに「business model」を含んだ論文をレビューし、BMの文献はイノベーション、変化、評価、パフォーマンス、コントロール、デザインの4つの研究領域に注目すべきだと主張した。Massa et al. (2017)は、2010年から2015年までのトップジャーナルおよび実務家向けの雑誌記事をレビューした。その結果、BMという概念には(1)企業の属性としてのBM、(2)認知のスキーマとしてのBM、(3)形式的な概念表現としてのBMという3つの解釈の視点があると述べた。Foss and Saebi (2017)は2000年から2015年までの学術および実務向けの文献を精査し、BM・イノベーション(以下、BMI)のリサーチモデルを提示した。このモデルはBMI研究における先行要因、モデレーター要因、アウトカムのいずれにおいても研究の余地があると結論づけている。

一方、計量書誌学(共引用分析・キーワードの共起分析など)の手法を使ったBMのレビューでは次のような研究が行われている。計量書誌学の手法を用いた最新のレビュー文献であるBudler et al. (2021)では今までのレビュー文献の分析対象が極端なものに偏っているという問題点が指摘されている。彼らによれば多くの研究は①非常に細分化されたジャンルにまで絞っているか、②ジャンルをまったく絞らずに、経営学以外の文献も取り込んでいいる。この問題点を踏まえて、Budler et al. (2021)はBMの研究について調査をした。その結果、BMという概念はE-ビジネスの研究から始まり、価値提案、価値創造、価値獲得という3つのパラダイムに収束し、最終的(2019年時点)に1つの分析単位として成熟したと述べた。

2つのアプローチに共通する特徴は、BMの研究は学術研究として①基礎理論やディシプリンが定められておらず(Massa et al., 2017; Zott et al., 2011; Budler et al., 2021)、②学術世界では未熟な分野だと言われており(Massa et al., 2017; Wirtz et al., 2016; Budler et al., 2021)、③学術研究として成熟しているかが定かではない(Foss & Saebi, 2017; Budler et al., 2021)ということである。

Wirtz et al. (2016)はBM研究が複数のディシプリンにまたがっているため、議論が進まないと指摘する。彼らは異なるディシプリンに対する理解を深めることで、次第にビジネスモデルへの理解が収束すると述べる。ディシプリンを明確にすることはBM研究の重要な課題だと考えられる。

これまでディシプリンの検討を行った研究はいくつかある。システマティックレビューを

行った Klang et al. (2014) では BM は経営学 (Management Science) というディシプリンに属する 1 つの概念だと述べた。もう一つのアプローチである計量書誌学的なレビューでは戦略マネジメントと起業・イノベーションの 2 つに分けている (Budler et al., 2021; Maucuer & Renaud, 2019)。

このようにディシプリンを明らかにするための研究はこれまで行われているもののいずれのアプローチに基づく研究でもディシプリンは一致していない。またこれまで明らかにされたディシプリンの妥当性についても疑問が残る。Klang et al. (2014)、Maucuer and Renaud (2019) が指摘した経営学、戦略マネジメントと起業・イノベーションにディシプリンが限られるのかについても調査の余地がある。

2 つのアプローチは共にディシプリンの重要性を指摘しているものの、その検討は十分ではない。経営学は経済学・心理学・社会学といったディシプリンの知見を応用する分野だと言われるのに、これらのディシプリンを用いて分類する研究がなかった。そこでわれわれは、学術世界におけるトップジャーナルを中心にディシプリンを特定する。良質なジャーナルに絞り込むことで、中心的な研究から外れた学術的価値の低い研究の影響を取り除くことができる。そのため本研究では、客観的な視点から、基準を明確にして、トップジャーナルに絞り込んで書誌学的なアプローチによってディシプリンと研究トピックを明らかにする。

### 3. データと研究方法

第 2 節に示した調査目的を果たすために、本研究は Budler et al. (2021) の共引用分析と Randhawa et al. (2016) が示した引用・共引用分析とテキストマイニングの組み合わせたアイデアを駆使して調査を進める。

#### 3.1 データ

本研究は、Web of Science を用いてサンプルデータを取得した。Web of Science を使って文献の絞り込みを行う手順は以下の通りになる。①検索範囲をトピック (トピックには、タイトル、アブストラクト、キーワードとキーワードプラスを含む) に設定する。②検索欄に「business model」を入力して検索する。③ドキュメントタイプに「Article (原著論文)」以外のものを除外する。④ Web of Science 分野で「business」と「management」に絞り込む。⑤査読付きの論文のみに絞り込むために、SSCI がある文献のみを選択した。⑥非英語の論文を除外する。ここまでの手順で 1989 本<sup>(1)</sup> 文献レコードを取得した。文献レコードとは文

---

(1) Web of Science のクエリリンク : <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/feb38d-728d-42fa-b8f7-48b8c6d5442b-32d3e356/relevance/1>

献に関連する発行年、タイトル、被引用件数といった情報を含むデータのことを指す。

最後に、早稲田大学産業経済研究所のジャーナルランキングリストを用いて「A+」のジャーナルのみ絞り込んだ。「A+」は Scimago 値がトップ 5% に入るジャーナルを指している。最終的に、126 件の文献レコード<sup>(2)</sup>が得られた。これらの手順で文献の絞り込みを行うことで Budler et al. (2021) の問題点である恣意性や基準の曖昧さ、絞り込みの適切さの文献の選択を回避できる。

さらに、Budler et al. (2021) に倣い、得られた文献レコードを 2011 年以前、2012 年から 2015 年、2016 年から 2019 年という 3 つの期間に分ける。さらに本研究では追加的に、もう一つの期間 (2020 年から 2021 年) の文献レコードを付け加えた。これら 3 つの期間に設定した理由は、2011 年が大きな区切りになると考えたからである。この年には、BM という研究分野に大きなインパクトを与えた Zott et al. (2011) (2022 年 5 月時点、Web of Science 引用数：1761、Google Scholar の引用数：6071) が出版されており、それ以降はこの研究を土台として発展するはずだと考えられる。残った 2012 年から 2019 年までを期間が偏らないように 3 年ごとの 2 つに分けた。このように各期間に分けて比較することで一貫した研究が行われているかが確認できる。

### 3.2 共引用分析

共引用分析は、引用は著者、アイデア、コミュニティ間の他の方法ではしばしば目に見えない関係の表れであるという考えに基づいている (Gmür, 2003; Small, 1973)。共引用ネットワークで生成したクラスターに属する文献はより多くの共通のルーツを持っていると考えられている。

共引用分析は 2 つのステップを踏まえて行った。ステップ 1 では各文献間のつながりを確定する。共通の文献を引用している文献は共通のルーツを持っており、文献間に研究内容のつながりがあると考えられる。このルーツは共通のディシプリンや研究トピックである可能性が高い。ステップ 2 では文献間のつながりに基づき、文献のクラスターを生成する。Budler et al. (2021) を参考にして「つながり強度 (connecting strength)」という概念を用いて Python<sup>(3)</sup> のライブラリ NetworkX で文献間の共引用ネットワークを生成した。さらに、Louvain 法 (Blondel et al., 2008) を使ってネットワークにおけるクラスターを探索した。これは Louvain 大学の学者によって開発された大規模ネットワークにあるコミュニティ (本研究ではクラスターと呼ぶ) を探索する方法である。これで文献レコードにクラスターの番号が機械的に振られた。

<sup>(2)</sup> 文献レコード：<https://github.com/Mr-So213/-Appendix/tree/main/Article%20record>

<sup>(3)</sup> 本論文で使われたプログラムコード：<https://github.com/Mr-So213/-Appendix/tree/main/Python%20code>

また、他の文献とつながりのない孤立した文献を除外した。孤立した文献は独自で特殊な内容を扱っている可能性があり、どのクラスターにも属さない。BMの中心的な研究に関係がなく、BMをメインとして扱っていない可能性があるため、分析から外すべきだと判断した。

つながり強度が0の文献を除外し、最終的に、各期間で残った文献レコード数は14(2011年以前)、21(2012年から2015年)、12(2016年から2019年)、19(2020年から2021年)である(合計:66)。これらの文献は後述するテキスト分析に使用した。

### 3.3 引用分析

ディシプリンと研究トピックを明確にするために、どのような文献がBM研究の各クラスターに貢献したのか(つまり、各クラスターの主要な参考文献はなにか)を明らかにする必要がある。そのため、各BM研究クラスターで最も引用されている文献を調査する。

その手順は以下の通りである。まず、共引用分析の結果に示されるそれぞれのクラスターに所属する文献が引用した参考文献リストをそれぞれに作成する。次に、作成した参考文献リストを用いて、参考文献のクラスター内引用数をカウントする。例えば、「クラスターN」に所属する文献の参考文献リストに「文献A」が2回出ていた場合、「クラスターN」において「文献A」の引用数は2となる。そして、各クラスターの参考文献リストをクラスター内引用数に基づいて順位付けし、トップ10に入っており、かつ引用数が2以上の文献のリストを作成する。最後に、そのリストの文献の内容を確認し、ディシプリンおよび研究トピックが含まれているかを確かめた。

### 3.4 テキスト分析による一貫性の測定

ここでは各期間および各クラスターの成熟度を明らかにするために、各クラスターに所属する文献の意味解析を行う、また、その結果に基づいた一貫性を測定するために、続いてテキスト分析をする。意味解析とは、テキストデータにある単語を統計的な手法でつなげ、その結果に基づいて意味付けを行うことである。これにより、各文書が似通った意味を有しているかどうかの判断が可能になる。テキスト分析による意味解析は3つの段階に分けて行う。段階1は、テキストデータをコンピュータが認識かつ処理できる形にするために、自然言語処理NLP(Nature Language Processing)の技法で行う前処理(Pre-Processing)である。段階2は、潜在トピックモデルを用いて意味解析をし、各文献の代表的なトピックを確定する。最後に、各クラスターに所属する文献の意味の一貫性を測るために、「Corrected Blau's Index」という多様性指標を用いて各クラスター内の代表的なトピックの多様性を測る。これらの手法は経営学では一般的ではないため以下の表1に具体的な手順を記載した。

表 1 テキスト分析の手順

段階 1：自然言語処理（前処理）	
No.	処理
1	文献 PDF からテキストデータを抽出する
2	数字、句読点、特殊文字などを削除する
3	英単語を全部小文字に変換し、「ストップワード（stopword）」を削除する
4	単語を見出し化する（Lemmatize）
段階 2：潜在トピックモデル（LDA モデル）	
No.	処理
1	「gensim」を用いて LDA トピック 1 から 20 まで生成する
2	生成した LDA トピックの Coherence 指数と Perplexity 指数（c.f. Hoffman et al., 2010; Mimno et al., 2011）を計算する
3	Coherence 指数と Perplexity 指数の結果を出力して正規化する <sup>(4)</sup>
4	以上 2 つの指数を比較し、各期間の最適なトピック数を決める
5	4 の結果に基づき、期間ごとに LDA トピックを生成する
6	文献ごとに割合が最も高い LDA トピック（c.f. Blei, 2012）を代表トピックとし、代表トピックの番号を各文献に振る

以上の手順が完了した後、代表トピックで Corrected Blau’s Index（Biemann & Kearney, 2010）を用いて各期間および各クラスターの多様性指数を計算する。Corrected Blau’s Index の値が低ければ低いほど、該当箇所の多様性が低いこと示しており、一貫性があると考えられる。研究が収束し多様性が薄れたことから一貫性がある研究テーマ・トピックは成熟しているといえる。Corrected Blau’s Index の式は以下の通りである。

$$BlauN = 1 - \sum \frac{N_i(N_i - 1)}{N(N - 1)} \quad (\text{Biemann \& Kearney, 2010, p. 585})$$

## 4. 結果

### 4.1 共引用分析の結果

共引用分析の結果は表 1、表 2、表 3、表 4 に示された通りである。この 4 つの表に各文献の媒介中心指数、振られたクラスターの番号および代表トピックの番号を示している。クラスターおよび代表トピックで示した数字は量や順序を示すものではなく名義尺度である。媒介中心指数の高さは該当文献がその期間にある BM 文献での中心度を示す。中心度は該

<sup>(4)</sup> Coherence 指数と Perplexity 指数の結果：<https://github.com/Mr-So213/-Appendix/tree/main/Result%20of%20Coherence%20Perplexity>

当文献がその期間における重要度として見なせる。

2011年以前（表2）では Amit and Zott（2001）が最も中心的で重要な文献である。この論文は BM という概念を最も理論的にとらえて基礎を築き上げた文献であり、最初にトップジャーナルに載せられた BM 研究とも言える。また、2011年以前の文献クラスターは1から4まで4つあり、代表トピックになった LDA トピックは 0、1、2、3、5、8、10 という7つがある。

2012年から2015年の文献（表3）では、Casadesus-Masanell and Zhu（2013）が最も中心的で重要な文献である。彼らはゲーム理論に基づいてモデルを構築し、戦略研究者の関心を集める BMI と模倣との関係について4つの検証可能な命題を出した。また、この期間の文献は5つのクラスターに分けられた。代表トピックは0から4まで5つある。

表2 共引用分析：2011年以前の文献

文献	媒介中心指数	クラスター ID	代表トピック ID
Amit and Zott (2001)	0.269	1	8
Feller et al. (2011)	0.003	1	1
Hedman and Kalling (2003)	0.103	1	2
Klein et al. (2011)	0.045	1	8
Schultze and Orlikowski (2004)	0	1	10
Winter and Szulanski (2001)	0	1	0
Al-Debei and Avison (2010)	0.013	2	3
Pateli and Giaglis (2004)	0	2	2
Zott et al. (2011)	0.147	2	2
Casadesus-Masanell and Llanes (2011)	0.008	3	5
Casadesus-Masanell and Zhu (2010)	0.008	3	8
Susarla et al. (2009)	0	4	10
Zott and Amit (2007)	0.046	4	8
Zott and Amit (2008)	0.004	4	8

表4は2016年から2019年の文献の共引用分析の結果を示している。媒介中心指数が最も高いのは Massa et al.（2017）である。レビュー論文が中心になるのは意外ではない。第2節に述べたように、この論文は BM 研究者が最も関心を示した定義および BM と戦略との違いという2大問題に対して大きく貢献した。この期間のクラスター数は最も少なく、たった2つであった。

最後に、表5は2020年から2021年の文献の共引用分析の結果を示している。媒介中心指数が最も高いのは Costa and Zemsky（2021）である。この論文は、価値ベースの視点に

に基づき、Biform ゲームモデルで価値創造と価値獲得の戦略的選択を示唆した。また、2016年から2019年という期間と比べて1つ増加し、この期間のクラスターの数は3つであった。

表3 共引用分析：2012年から2015年の文献

文献	媒介中心指数	クラスター ID	代表トピック ID
Fichman et al. (2014)	0.111	1	1
George et al. (2012)	0.031	1	1
Priem et al. (2013)	0.039	1	1
Rai and Tang (2014)	0.056	1	1
Kastalli and VanLooy (2013)	0.021	1	0
Wynstra et al. (2015)	0.111	1	1
Liu et al. (2014)	0.020	2	2
Niculescu and Wu (2014)	0.007	2	2
Benlian (2015)	0.090	3	3
Franke and Hader (2014)	0	3	3
Podoyntsyna et al. (2013)	0.179	3	3
Alexy and George (2013)	0.053	4	0
Belenzon and Schankerman (2015)	0.005	4	0
Brymer et al. (2014)	0.140	4	4
Monteiro (2015)	0.071	4	0
O'Connor and Rice (2013)	0	4	1
Peters et al. (2015)	0	4	2
Taran et al. (2015)	0.189	4	1
Casadesus-Masanell and Zhu (2013)	0.226	5	2
Lin et al. (2012)	0.068	5	2
Sun and Zhu (2013)	0.010	5	3

表4 共引用分析：2016年から2019年の文献

文献	媒介中心指数	クラスター ID	代表トピック ID
Cozzolino et al. (2018)	0.010	1	0
Eklund and Kapoor (2019)	0	1	6
Snihur et al. (2018)	0.010	1	6
Foss and Saebi (2017)	0.090	2	6
Hlady-Rispal and Servantie (2018)	0	2	2
Massa et al. (2017)	0.327	2	6
Schrauder et al. (2018)	0.090	2	3
Sorescu (2017)	0.004	2	6
Tallman et al. (2018)	0	2	6
Tantalo and Priem (2016)	0	2	2
Villani et al. (2017)	0	2	0
Wieland et al. (2017)	0	2	6

## 4.2 引用分析の結果

表 6、表 7、表 8、表 9 は引用分析の結果を示している。引用分析には文献の数が 3 以上 ( $N > 2$ ) のクラスターのみを分析に入れている。その理由は、文献数が 2 のクラスターは、同じ著者の 2 本の論文からなる場合が多く (例: 2011 年以前の文献のクラスター 3)、同じ著者が同じ参考文献を使用する傾向があるため、得られる示唆が少ないと考えたためである。

表 6 は 2011 年以前の文献の引用分析の結果を示している。クラスター 1 に注目すると、参考文献にいくつかの経済学ディシプリンの文献が示されている (e.g. Porter, 1985; Wernerfelt, 1984; Williamson, 1975)。クラスター 2 に所属する文献は特にディシプリンがなく、E-ビジネス、E-コマースについての研究である。クラスター 4 の文献を見ていくと、Nunally (1978) は心理学研究に関わる研究手法および統計手法の書籍であり、心理学ディシプリンに関わる研究だと示唆している。

表 5 共引用分析：2020 年から 2021 年の文献

文献	媒介中心指数	クラスター ID	代表トピック ID
Bigelow and Barney (2021)	0.109	1	1
Bohnsack et al. (2021)	0.080	1	0
Costa and Zemsky (2021)	0.326	1	1
Guo et al. (2020)	0.1	1	1
Hennart et al. (2021)	0	1	0
Klein et al. (2021)	0.019	1	0
Lanzolla and Markides (2021)	0.304	1	1
Martignoni et al. (2020)	0.026	1	1
Narayan et al. (2021)	0.051	1	1
Prescott and Filatotchev (2021)	0	1	1
Alexy et al. (2021)	0.080	2	2
Aversa et al. (2021)	0.130	2	2
McDonald and Eisenhardt (2020)	0.050	2	1
Sjodin et al. (2020)	0.003	2	1
Subramanian et al. (2021)	0	2	0
Del Giudice et al. (2021)	0	3	2
Prugl and Spitzley (2021)	0	3	2
Soluk and Kammerlander (2021)	0.156	3	0
Steinhauser et al. (2020)	0.275	3	0

表 7 は 2012 年から 2015 年の文献の引用分析の結果を示している。クラスター 1 には、リソースベースビュー (RBV) とダイナミックケーパービリティ (DC) (e.g. Barney, 1991; Teece, 2010) が参考文献の過半数を占めている。クラスター 4 は、オープンイノベーション

(OI) と吸収能力 (e.g. Chesbrough, 2003; Cohen & Levinthal, 1990) がメインとなっている。クラスター 5 に属する文献は全て、経済モデルを用いる研究 (e.g. Casadesus-Masanell & Zhu, 2010) を参考文献にしており、経済学ディシプリンに関わる研究だと考えられる。

表 6 引用分析：2011 年以前文献の参考文献

クラスター 1 (N=6)	引用数	クラスター 2 (N=3)	引用数	クラスター 4 (N=3)	引用数
Dierickx & Cool, 1989	3	Alt & Zimmermann, 2001	3	Nunnally, 1978	3
Porter, 1985	3	Gordijn & Akkermans, 2001	3		
Porter & Millar, 1985	3	Hedman & Kalling, 2003	3		
Rayport & Sviokla, 1995	3	Mahadevan, 2000	3		
Wernerfelt, 1984	3	Timmers, 1998	3		
Williamson, 1975	3				

表 7 引用分析：2012 年から 2015 年の文献の参考文献

クラスター 1 (N=6)	引用数	クラスター 4 (N=7)	引用数	クラスター 5 (N=3)	引用数
Amit & Zott, 2001	3	Amit & Zott, 2001	3	Casadesus-Masanell & Zhu, 2010	3
Barney, 1991	3	Chesbrough, 2003	3		
Teece, 2010	3	Cohen & Levinthal, 1990	3		
		Eisenhardt, 1989	3		

表 8 は 2016 年から 2019 年の文献の引用分析の結果を示している。クラスター 1 は、破壊的イノベーションと組織慣性に関する主要な文献を参考文献にしている (e.g. Ansari et al., 2016; Christensen, 2006; Gilbert, 2005; Tripsas & Gavetti, 2000)。クラスター 2 は、Amit と Zott を代表とする一連の BM 研究を参考文献にしている (e.g. Amit & Zott, 2001; Zott et al., 2011; Zott & Amit, 2007, 2008, 2010)。

表 9 は 2020 年から 2021 年の文献の引用分析の結果を示している。クラスター 1 は、分析単位としての BM、DC、RBV (e.g. Amit & Zott, 2001; Barney, 1991; Teece, 2018; Zott & Amit, 2007, 2008) を組み合わせている。クラスター 2 は、方法論を除き、アントレプレナーシップ (e.g. Lounsbury & Glynn, 2001; Santos & Eisenhardt, 2009) と組織慣性 (Tripsas & Gavetti, 2000) の文献を参考している。クラスター 3 は、デジタルワールドという現象について紹介する文献を参考文献にしている (e.g. Bharadwaj et al., 2013; Nambisan et al., 2017; Sambamurthy et al., 2003)。以上の結果は表 10 にまとめた。

表 8 引用分析：2016 年から 2019 年の文献の参考文献

クラスター 1 (N=3)	引用数	クラスター 2 (N=9)	引用数
Ansari et al., 2016	3	Zott et al., 2011	7
Christensen, 2006	3	Zott & Amit, 2010	7
Gilbert, 2005	3	Amit & Zott, 2001	7
Markides, 2006	3	Casadesus-Masanell & Ricart, 2010	6
Tripsas & Gavetti, 2000	3	Magretta, 2002	6
		Teece, 2010	6
		Morris et al., 2005	5
		Zott & Amit, 2008	5
		Demil & Lecocq, 2010	5
		Zott & Amit, 2007	5

表 9 引用分析：2020 年から 2021 年の文献の参考文献

クラスター 1 (N=10)	引用数	クラスター 2 (N=5)	引用数	クラスター 3 (N=4)	引用数
Casadesus-Masanell & Ricart, 2010	8	Eisenhardt & Graebner, 2007	5	Nambisan et al., 2017	4
Teece, 2010	7	Eisenhardt, 1989	5	Bharadwaj et al., 2013	3
Amit & Zott, 2001	6	Lounsbury & Glynn, 2001	5	Sambamurthy et al., 2003	3
Massa et al., 2017	6	Massa et al., 2017	5	Yoo et al., 2012	3
Osterwalder & Pigneur, 2010	6	Jick, 1979	4	Yoo et al., 2010	3
Foss & Saebi, 2017	5	Langley, 1999	4		
Zott & Amit, 2007	5	Ries, 2011	4		
Zott & Amit, 2010	5	Santos & Eisenhardt, 2009	4		
Zott et al., 2011	5	Tripsas & Gavetti, 2000	4		
Barney, 1991	4	Zott & Amit, 2007	4		
Teece, 2018	4				
Zott & Amit, 2008	4				
Chesbrough, 2010	4				
Johnson et al., 2008	4				
McGrath, 2010	4				

### 4.3 一貫性の測定の結果

表 11 は各期間のクラスター数および Corrected Blau's Index を示している。クラスター数は横ばいであり、若干の増減は見られるが安定している傾向が見られた。一方で、一貫性を測定するための多様性指数である Corrected Blau's Index は緩やかに減少しており、BM の文献は徐々に収束していることがわかる。

表 10 各クラスターのディシプリンと研究トピック

期間	クラスター ID	ディシプリン	研究トピック
2011 年以前	1	経済学	—
	2	—	E-ビジネス
	4	心理学	—
2012 年から 2015 年	1	—	RBV; DC
	4	—	OI; 吸収能力
	5	経済学	—
2016 年から 2019 年	1	—	破壊的イノベーション；組織慣性
	2	—	BM 研究
2020 年から 2021 年	1	—	分析単位としての BM; RBV; DC
	2	—	アントレプレナーシップ；組織慣性
	3	—	デジタルワールド

表 11 各期間のクラスター数および Corrected Blau's Index

	2011 年以前	2012 年から 2015 年	2016 年から 2019 年	2020 年から 2021 年
クラスター数	4	5	2	3
Corrected Blau's Index	0.875	0.801	0.726	0.669

表 12 各期間のクラスターの Corrected Blau's Index

	クラスター 1	クラスター 2	クラスター 3	クラスター 4	クラスター 5
2011 年以前	0.94	0.75	1	0.75	—
2012 年から 2015 年	0.57	0.33	0.25	0.83	0.75
2016 年から 2019 年	0.75	0.725	—	—	—
2020 年から 2021 年	0.52	0.83	0.73	—	—

表 12 は各期間のクラスターの Corrected Blau's Index を示している。2012 年から 2015 年のクラスター 3 は最も低い (0.25)。次に低いのは、2012 年から 2015 年のクラスター 2 である。この 2 つのクラスターに所属する文献数は両方とも 2 つしかない (N=2)。

全クラスターの Corrected Blau's Index の平均値は 0.69 である。多様性指数は平均値以下のクラスターを一貫性があるクラスター (つまり、成熟したクラスター) だと判断する。この基準に基づき、一貫性があるクラスターは 2012 年から 2015 年の期間にあるクラスター 1 およびクラスター 2 と、2020 年から 2021 年という期間にあるクラスター 1 である。

## 5. 考 察

本研究は、BMに関係するトップジャーナルの学術論文について調査を行った。その結果、3つのことが明らかになった。① BM研究において、ディシプリンは意識されているクラスターもあるが、10個のクラスターのうち3つであり、3割にとどまる。研究者はディシプリンを明確に意識することなく、先行研究を引用している。ディシプリンより研究トピックの共通性（例えば、E-ビジネス）に反応して引用している。ディシプリンが意識されているのは、2011年以前の文献クラスター1、4と2012年から2015年の文献クラスター5である。② 文献クラスターごとに主要な参考文献を見ると、各文献クラスターには共通の研究トピックがある。③ 時系列に文献の一貫性を見てみると、BM研究は徐々に成熟してきている。

文献クラスターのディシプリンはなぜ意識されていないのだろうか。1つ考えられる理由は、BMがさまざまな場面で活用できる便利な概念であり、様々な背景を持つ研究者に使われ、ディシプリンが意識されるかどうかは基本的に該当研究者自身の背景によって決められるからである。一方、2015年以降のクラスター数はそれ以前のクラスター数より少ない。これはBM研究がより緊密になっており、相互引用が増えてきたことを反映しており、Klang et al. (2014) が示した結果と照合できる。緊密になったり、相互引用が増えたりする理由は、BM分野に代表的な文献が確立されているため、引用の対象が明確化していることと共通の研究トピックが存在していることだと考えられる。

図10が示すように、2011年以前のクラスター1と2012年から2015年のクラスター4は経済学ディシプリンである。前者は、経済学ディシプリンのSCP理論の流れからのバリューチェーンとリソース・ベース・ビュー（RBV）と取引費用理論を使っている。クラスター1の著名な研究の一つ Amit and Zott (2001) はこれらの理論を統合的に使って分析するために、BMという新たな分析単位を創った。

後者のクラスター4は、ゲーム理論を用いており、Lin et al. (2012) と Casadesus-Masanell and Zhu (2013) が代表的な研究である。Lin et al. (2012) は広告付きオンラインサービスと広告なしオンラインサービスのBMを比較し、垂直的差別化におけるオンラインサービスにマネタイズの手段として広告収入の役割を強調した。同じく、Casadesus-Masanell and Zhu (2013) は模倣の脅威を直面する際に、新たなBMの製品と既存のBMの製品の質が同じであれば、両方の利益を最大化することが可能だということをゲーム理論を用いて示した。

この2つのクラスターに残された課題は以下である。まず、SCP理論をベースとしたクラスター1ではオンラインとオフラインといった異なる二つの前提において企業の競争優位

の源泉が同じであるのかに焦点を当てている。次にゲーム理論を扱うクラスター 4 では需要の不確定性を考慮した、より動的な価格設定モデルに興味を示していることがわかった。このように経済学ディシプリンを扱う BM 研究は SCP 理論に基づく RBV や取引費用理論とゲーム理論の 2 つのクラスターに分かれて研究が進められているのである。

心理学ディシプリンは新規性のある BM と効率性のある BM の測定方法を提供している。Zott and Amit (2007, 2008) は BM が企業のパフォーマンスに影響を与えることを検証した。Susarla et al. (2009) は、サービスとしてのソフトウェア BM 内部インセンティブがパフォーマンスに正の影響を与えることを説明した。

心理学ディシプリンでは将来の研究方向として企業の製品市場戦略とどのように共進化していくかが提示されている。BM のデザインとパフォーマンスとのより精緻化するモデルを呼びかけている。

BM と関わる研究トピックを確認すると、BM 研究者は IT 技術によって生まれた新たなビジネスとイノベーションという 2 つに関心をおいている。2011 年以前の文献クラスター 2 に示されたように、BM の研究者は E-ビジネスという当時のドットコムブームで大ヒットしたビジネスに注目していた。BM 研究者は従来の取引費用理論、RBV、ネットワーク理論とイノベーション理論を整合しようと努力している (Pateli & Giaglis, 2004; Zott et al., 2011)。これらの研究は、BM の学術用語の統合およびより全体的にビジネス活動 (何をどのように提供するビジネス) を記述する分析単位としての BM を期待している。

2020 年から 2021 年の文献クラスター 3 も BM 研究者がデジタルワールドへの関心を示した。例えば、Del Giudice et al. (2021) は組織の機敏・適応能力・両利きがデジタルイノベーションに寄与していることを検証した。現在、多くの企業がよりスマートな組織を目指している。そのため、この研究トピックには、長期的な視点で観察する研究・デジタル化と両利き経営やイノベーションのパフォーマンスのような様々な変数との関係の実証・検証が必要とされている。また、デジタルセキュリティも 1 つの見込みのある方向である。

また、2015 年から 2019 年の文献クラスター 1 と 2020 年から 2021 年の文献クラスター 2 は、BM 研究者がイノベーション、あるいは、起業家に引き起こされたイノベーションに関心があることを示した。例えば、Eklund and Kapoor (2019) は電気事業における新 BM 投資の企業価値への寄与効果が既存 BM 資産、市場構造、戦略的提携によって調整されることを検証した。この論文に含む新 BM を業界変動の兆候として捉える考え方は 2016 年から 2019 年のクラスター 1 の破壊的イノベーションの考え方と似ている。しかし、BMI の研究では技術イノベーションがもたらす効果と BMI がもたらす効果との違いがまだ明確にされていない。将来的に、この 2 つの概念を区別する研究が期待される。

BM 研究の文献は一貫性を持ち成熟してきた。その理由は、BM 分野の学術用語体系が確立されており、用語の扱い方および慣習が浸透しているからだと考えられる。成熟した学術

用語体系があれば、BMの実証研究はこれから進むはずである。例えば、Klein et al. (2021) と Guo et al. (2020) は共通して価値の創造・獲得・提案といった用語を用いてBMを測っていた。また、BMIのプロセスに焦点を当てた Sjödin et al. (2020) においてもBMの価値の創造・獲得・提案の3つの用語が使用されている。創造・獲得・提案はBM研究の中心的概念であり可能な限り、この3つの要素を測定する必要がある。また、Tantalo and Priem (2016) ではBM研究に相応しい全体的にビジネス活動を捉える価値創造の測定方法を提供している。BM研究の学術的な原点 Amit and Zott (2001) を振り返ってみると、この研究は価値創造の源泉をサーチするものである。そのため、価値アプローチはBMの学術研究の出発点と合致している。BMの実証研究の測定対象が明確になっているため、よりスムーズに進められると考えられる。

## 6. 結 論

本研究では計量書誌学的なアプローチを用いてトップジャーナルにおけるBM研究のディシプリン、研究トピック、文献の一貫性を明らかにした。

本研究の貢献は3つある。1つは、新たな文献レビューの方法を提案したことである。期間ごとの共引用分析および潜在トピックモデルで生成した代表トピックの組み合わせは、調査対象となる研究分野・テーマの成熟を示すことができた。さらに、共引用ネットワークにおける媒介中心指数を計算することで、期間ごとに、重要な文献を明らかにした。2つは、それぞれのクラスターの研究を整理し、各ディシプリンと研究トピックの将来の研究方向を提示したことである。

最後に、BM研究を期間・クラスターごとに分けてディシプリンと研究トピックを明らかにし、BM研究の成熟を定量的な数字で示したことである。表10に示されたように、BMに関する研究は研究トピックによってつながっていることを明らかにした。この一貫性は前述のような価値アプローチの採用によって生み出されている。

本研究では学術研究におけるBMの研究クラスターを明らかにした。今後の調査では実務家の視点からBMを捉えた研究を行うことが有効だと考えられる。例えばGeorge and Bock (2011) のような先行研究のレビューと実務家に対するアンケート調査によって学術と実務の両面からBM研究をとらえてよりフォーカスすべき研究トピックの特定を行うことができるだろう。

## 参考文献

- Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in E-business. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 493-520.
- Ansari, S. (Shaz), Garud, R., & Kumaraswamy, A. (2016). The disruptor's dilemma: TiVo and the U.S. televi-

- sion ecosystem. *Strategic Management Journal*, 37(9), 1829–1853.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bergiante, N. C. R., Santos, M. P. S., & Espirito Santo, R. A. (2015). Bibliometric study of the relationship between business model and air transport. *Scientometrics*, 105(2), 941–958.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- Biemann, T., & Kearney, E. (2010). Size does matter: How varying group sizes in a sample affect the most common measures of group diversity. *Organizational Research Methods*, 13(3), 582–599.
- Blei, D. M. (2012). Probabilistic topic models. *Communications of the ACM*, 55(4), 77–84.
- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *Journal of Machine Learning Research*, 3(4–5), 993–1022.
- Blondel, V. D., Guillaume, J.-L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2008(10), P10008.
- Budler, M., Župič, I., & Trkman, P. (2021). The development of business model research: A bibliometric review. *Journal of Business Research*, 135, 480–495.
- Casadesus-Masanell, R., & Zhu, F. (2010). Strategies to fight ad-sponsored rivals. *Management Science*, 56(9), 1484–1499.
- Casadesus-Masanell, R., & Zhu, F. (2013). Business model innovation and competitive imitation: The case of sponsor-based business models. *Strategic Management Journal*, 34(4), 464–482.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Review Press.
- Christensen, C. M. (2006). The ongoing process of building a theory of disruption. *Journal of Product Innovation Management*, 23(1), 39–55.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- Costa, A., & Zemsky, P. (2021). The choice of value-based strategies under rivalry: Whether to enhance value creation or bargaining capabilities. *Strategic Management Journal*, 42(11), 2020–2046.
- Del Giudice, M., Scuotto, V., Papa, A., Tarba, S. Y., Bresciani, S., & Warkentin, M. (2021). A self-tuning model for smart manufacturing SMEs: Effects on digital innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 68–89.
- Eklund, J., & Kapoor, R. (2019). Pursuing the new while sustaining the current: Incumbent strategies and firm value during the nascent period of industry change. *Organization Science*, 30(2), 383–404.
- Foss, N. J., & Saebi, T. (2017). Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go? *Journal of Management*, 43(1), 200–227.
- George, G., & Bock, A. J. (2011). The business model in practice and its implications for entrepreneurship research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 83–111.
- Gilbert, C. G. (2005). Unbundling the structure of inertia: resource versus routine rigidity. *Academy of Management Journal*, 48(5), 741–763.
- Gmür, M. (2003). Co-citation analysis and the search for invisible colleges: A methodological evaluation. *Scientometrics*, 57(1), 27–57.
- Guo, H., Wang, C., Su, Z., & Wang, D. (2020). Technology push or market pull? Strategic orientation in business model design and digital start-up performance. *Journal of Product Innovation Management*, 37(4),

- 352-372.
- Hennart, J.-F., Majocchi, A., & Hagen, B. (2021). What's so special about born globals, their entrepreneurs or their business model? *Journal of International Business Studies*, 52(9), 1665-1694.
- Hoffman, M., Bach, F., & Blei, D. (2010). Online learning for latent dirichlet allocation. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 23.
- Klang, D., Wallnöfer, M., & Hacklin, F. (2014). The business model paradox: A systematic review and exploration of antecedents. *International Journal of Management Reviews*, 16(4), 454-478.
- Klein, S. P., Spieth, P., & Heidenreich, S. (2021). Facilitating business model innovation: The influence of sustainability and the mediating role of strategic orientations. *Journal of Product Innovation Management*, 38(2), 271-288.
- Lounsbury, M., & Glynn, M. A. (2001). Cultural entrepreneurship: Stories, legitimacy, and the acquisition of resources. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 545-564.
- Massa, L., Tucci, C. L., & Afuah, A. (2017). A critical assessment of business model research. *Academy of Management Annals*, 11(1), 73-104.
- Maucuer, R., & Renaud, A. (2019). Business model research: A bibliometric analysis of origins and trends. *Management*, 2(22), 176-215.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. McGraw-Hill College.
- Pateli, A. G., & Giaglis, G. M. (2004). A research framework for analysing eBusiness models. *European Journal of Information Systems*, 13(4), 302-314.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Randhawa, K., Wilden, R., & Hohberger, J. (2016). A Bibliometric Review of Open Innovation: Setting a Research Agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 33(6), 750-772.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary Firms1. *MIS Quarterly*, 27(2), 237.
- Santos, F. M., & Eisenhardt, K. M. (2009). Constructing markets and shaping boundaries: Entrepreneurial power in nascent fields. *Academy of Management Journal*, 52(4), 643-671.
- Schrauder, S., Kock, A., Baccarella, C. V., & Voigt, K.-I. (2018). Takin' care of business models: The impact of business model evaluation on front-end success. *Journal of Product Innovation Management*, 35(3), 410-426.
- Sjödin, D., Parida, V., Jovanovic, M., & Visnjic, I. (2020). Value creation and value capture alignment in business model innovation: A process view on outcome-based business models. *Journal of Product Innovation Management*, 37(2), 158-183.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265-269.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
- Tantalo, C., & Priem, R. L. (2016). Value creation through stakeholder synergy. *Strategic Management Journal*, 37(2), 314-329.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172-194.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40-49.

- Tripsas, M., & Gavetti, G. (2000). Capabilities, cognition, and inertia: Evidence from digital imaging. *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1147–1161.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications : A study in the economics of internal organization*. Free Press.
- Wirtz, B. W., Pistoia, A., Ullrich, S., & Göttel, V. (2016). Business models: Origin, development and future research perspectives. *Long Range Planning*, 49(1), 36–54.
- Zott, C., & Amit, R. (2007). Business model design and the performance of entrepreneurial firms. *Organization Science*, 18(2), 181–199.
- Zott, C., & Amit, R. (2008). The fit between product market strategy and business model: Implications for firm performance. *Strategic Management Journal*, 29(1), 1–26.
- Zott, C., & Amit, R. (2010). Business model design: An activity system perspective. *Long Range Planning*, 43(2), 216–226.
- Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The business model: Recent developments and future research. *Journal of Management*, 37(4), 1019–1042.