

懸賞論文テンプレート(学部学生用)

2023年12月 早稲田商学同攻会

※注意※

○本文(この原稿)には執筆者の氏名、所属ゼミ名、指導教員の氏名、謝辞は書かないください。氏名、所属ゼミ名、指導教員の氏名は応募フォームにのみ書きます。

○別紙の応募要項、および執筆要領の規定に従わず作成された論文は、一切受理しません。

○論文提出後、表題を含め、一切の修正を認めません。

【日本語表題】

表題: 研究開発型スタートアップにおけるアイデンティティの形成プロセス
(副表題: 不確実性が与える影響とは)

※副表題を付けるかについては執筆者の自由とする。

研究開発型スタートアップにおけるアイデンティティの形成プロセス

—不確実性が与える影響とは—

<論文要旨>

スタートアップが正当性を獲得するためにアイデンティティは重要な課題である。しかし、スタートアップが成長段階においてどのように組織のアイデンティティを形成するか、そのプロセスは曖昧なままである。例外として、Snihur(2016)は起業家が行う行動に着目してアイデンティティ形成プロセスを明らかにした。しかし、未だ短期的な視点に留まり、成長の過程で環境が変化しやすいスタートアップにとって、より長期的な視点で研究される必要がある。本研究ではSnihur(2016)の概念及びFisher(2016)のライフサイクル論に基づき、特徴が異なる「化学系」「機械系」2種類の研究開発型スタートアップのアイデンティティ形成プロセスを調査した。その結果、化学系は探索型、機械系は深化型のプロセスを辿ることが判明し、アイデンティティの形成プロセスは不確実性の違いによって異なる可能性があるという示唆が得られた。

1. はじめに

設立後間もないスタートアップにとって、アイデンティティは正当性獲得のために重要な課題である。正当性とは社会的に判断された「重要性」「受容性」「望ましさ」を示し(Zimmerman,2002)、アイデンティティとは「我々は何者か」と「我々は何をしているか」という自己認識であると定義される(Fisher,2016)。企業はアイデンティティの主張を通じて正当性を獲得する(Navis&glynn,2011)。また、戦略学者は企業が競争上の優位性を獲得し、評判を築くために組織のアイデンティティを明確にする必要があると唱えている(Snihur,2016)。実際、スタートアップのアイデンティティについては数多くの研究が行われてきた。しかし、新しい事業におけるアイデンティティ形成プロセスについては、研究が限られている。

例外として、Snihur(2016)は起業家がどのようにアイデンティティを形成するのかを明らかにするため、ケーススタディを用いて起業家が行う行動を分析した。対象企業は、ビジネスモデルイノベーションを起こした企業であり、曖昧であった組織のアイデンティティの構成要素を明らかにしたうえで、起業家の行動には2つの期間で変化が生じることを主張した。しかし、企業の初期のアイデンティティの形成に注目した短期的な研究である。Fisher(2016)によれば、スタートアップは成長段階に合わせて外部の評価者(資源提供者、オーディエンス)が変化するため、評価者の様々な期待に応えられるよう、発展、進化、適応していかなければならないと主張されており、スタートアップは企業の成長とともにアイデンティティを変化させなければならない。

そこで我々は、スタートアップは企業の成長段階にあわせ、どのようにアイデンティティを変化させるのか、長期的な視点で分析を行い、スタートアップのアイデンティティ形成の研究を拡張する。本研究では、不確実性が高く正当性の獲得が難しい為、よりアイデンティティが重要となる研究開発型スタートアップに焦点を当ててケーススタディを行う。

2. 先行研究

2.1 スタートアップのアイデンティティに関する先行研究

アイデンティティに関する研究は、社会学者の間で理論化されてきた。TajfelとTurner(1979)は、個人が社会的分類を使用してグループを同一視し、内グループと外グループの間の社会的比較プロセスを通じて自尊心を高めることを実験的に示し、アイデンティティ研究における頑固たる基盤を築いた。その後、AlbertとWhetten (1985)が、「組織としての私たちは何者か?」という組織アイデンティティの研究を行い、個人とグループのアイデンティティの概念を組織に移した。

こうして拡張されてきたアイデンティティの研究だが、設立後間もないスタートアップにとってアイデンティティは重要であるといわれている。アイデンティティは、スタートアップが目指すものを説明するものであり(Fisher,2016)、企業は「我々は何者か」と「我々は何をしているか」というアイデンティティの主張を通じて正当性を獲得する(Navis&glynn,2011)。また、戦略学者は企業が競争上の優位性を獲得し、評判を築くために組織のアイデンティティを明確にする必要があると唱えている(Snihur,2016)。実際、スタートアップが自社のアイデンティティを他社とどのように区別するかについては数多くの研究が行われてきた。このように、正当性の獲得と、競争優位の獲得のために、スタートアップにとってアイデンティティは重要だと言われている。

多くの研究者がアイデンティティに関する研究を行ってきたが、明確な定義はないとされている(Balmer and Greyser,2003)。その中で、Snihur(2016)は、

組織のアイデンティティの構成要素について、「独自性」と「カテゴリーメンバーシップ」が存在することを明らかにした。

独自性は「比較しうる他の組織と区別する特徴」と定義され(Albert and Whetten,1985)、最適な独自性を示すことができれば組織の目的に共感した外部評価者を引き付ける可能性があることが示されている(Snihur,2016)。カテゴリーメンバーシップは「外部聴衆によって認識される既存のカテゴリーのメンバーシップを主張すること(Rao,2000)」と定義される。顧客や投資家に自社の独自性を伝える必要がある一方で、自身の所属する市場カテゴリーが組織のアイデンティティを伝えることが知られている(Wry,Lounsbury,Glynn,2011)。

市場カテゴリーに関しては、複数の要素が混在している企業は、その分野での位置づけや、どのような専門性を持っているのか、どのように評価されるべきなのかが不明確であるため、アイデンティティが希薄化するといわれ、単一で明確なカテゴリーを持つべきだとされている(Durand,Rao,Monin,2007)。これに対し、Wry(2014)は混合されたカテゴリーは、肯定的にも否定的にも見なされる可能性のある複合的なアイデンティティをもたらすと主張し、複数カテゴリーを持つことは肯定的に捉えられる場合もあることを示した。スタートアップが市場カテゴリーを単数に絞るべきか、複数のカテゴリーを持つべきかについては未だコンセンサスが取れていない。

このように、アイデンティティの構成要素については研究が行われているが、実際の企業はアイデンティティをどのように形成していくのだろうか。イノベーションに取り組む新しいスタートアップは独自性とカテゴリーメンバーシップの両方を形成していく必要があるが、組織の独自性を確立することと、特定の市場のメンバーの一員であるとすることの両立は難しく、起業家はここで大きな壁に直面するといわれている(Snihur,2016)。我々は、スタートアップがこの課題を克服しながら、アイデンティティをどのように形成するかについて着目するため、次にアイデンティティの形成に関する先行研究を調査した。

2.2 スタートアップのアイデンティティ形成に関する先行研究

起業家が事業を新たに構築する際、個人及び組織のアイデンティティプロセスが発生することが知られている(Zhang&Biniari,2021)。しかし、スタートアップにおけるアイデンティティ形成プロセスについては、比較的わずかな研究しか行われていない。

例外として、Snihur(2016)は起業家がどのようにアイデンティティを形成するのかを明らかにするため、ケーススタディを用いて、起業家が行う行動を分析した。イノベーションを起こす企業は、新規性が高い故、人々から理解されにくく、正当性を獲得することが難しいとされている。そこで、ビジネスモデルイノベーションを行った企業¹を調査対象にし、より複雑なアイデンティティの形成のプロセスの研究を行った。

Snihur(2016)の貢献は2点ある。第1に、曖昧とされていたアイデンティティの構成要素を明らかにした点だ。対象企業の事例をコーディングし、組織アイデンティティは「独自性(Uniqueness)」と「カテゴリーメンバーシップ²(category membership)」の要素から構成されることを明らかにした。独自性については、「イノベーション」「教育」「品質」の点に独自の特徴

¹ Snihurの研究では、ビジネスモデルイノベーションはAmitt&Zott(2001)に基づき「競合する業界にとって新しい活動システムを導入すること」として定義。高度なビジネスモデルイノベーターとして分類された、ヘルスケア、食品、娯楽、ITと業界の異なるを4社を選定した。

² 「category membership」はマーケティングの領域で用いられる言葉であり、自社のポジショニングを説明する際に使われることが多い。しかし、カテゴリーの中でも市場カテゴリーの一員であることを示す点が伝わりづらいため、ここではより適切な意味を示している「市場カテゴリー」という言葉を用いることにする

をもつとされた。カテゴリーメンバーシップは「どの市場に位置しているか」「どの市場に位置していないか」で表現されると述べた。

第2に、企業がアイデンティティ形成のために行う行動の変化を明らかにした。組織のアイデンティティ形成には2つの期間が存在し、期間内で行われる企業の行動は異なる。第1の期間では、ストーリーテリングやアナロジーといった創業者の企業内部からの行動を起こし、第2の期間では、社会的評価やアライアンスの獲得といった外部への行動に移ることを明らかにした。

Snihur(2016)は、起業家がアイデンティティの形成のために行う行動について明らかにしたものの、スタートアップが形成する初期のアイデンティティに焦点を当てており、短期的な視点の研究であった。その為、企業の成長に合わせた、より長期的な視点での研究を行う必要がある。

Fisher(2016)は、スタートアップは一般的に資源提供者のリソースに依存しているため、成長段階で変化する外部の評価者(資源提供者、オーディエンス)の様々な期待に応えられるよう、アイデンティティを、発展、進化、適応していかなければならないと述べている。また、企業のアイデンティティは時とともに進化させていかなければならず、現在のアイデンティティの価値ある重要な要素を保持するように努めながら、企業の成長に合わせて、アイデンティティの要素をさらに重ねる準備をしなければならない。このように、アイデンティティは一度の形成で終わるのではなく、企業の成長段階によって変化することがわかっている。

そこで、本研究では、企業の成長段階に合わせた長期的な視点の分析を行い、スタートアップのアイデンティティの形成における研究を拡張する。対象は、研究開発型スタートアップに焦点を当てる。成長段階にある研究開発型スタートアップは多くの場合、人的資源を拡大し、生産コストを賄い、拡大する顧客基盤にサービスを提供するための財源を必要とするため(Kazanjian,1998)、正当性の獲得及びアイデンティティが重要な課題となる。さらに、研究開発型スタートアップは一般に技術的知識が豊富な環境から生まれ、明確なライフサイクルの段階を経て発展する(Fisher,2016)ため、成長段階に応じた分類が明確に可能であると考えた。本研究では、「研究開発型スタートアップは、企業の成長段階とともにどのようにアイデンティティを形成するのか」について、ケースを用いて、探索的に研究を行う。

3. 方法

3.1リサーチデザインとケースの選択

我々はケーススタディに基づいて、研究開発型スタートアップが企業の成長段階とともに組織のアイデンティティをどのように形成するかを調査する(Eisenhardt,1989)。ケースは、研究開発型スタートアップの中でも、特徴が異なる化学系企業と機械系企業を2社ずつ、計4社のケースを用いる。結果の正確性、結果に対する信頼性、および複数のケースにわたる再現による一般化可能性が向上させるため、単一ではなく複数のケーススタディを行う(Eisenhardt and Graebner,2007; Miles and Huberman,1994)。

3.1.1データ収集

分析に使用したデータは、①助成金の獲得時や新しい事業を立ち上げた直後などに行われたインタビューや講演会の音声データ②各企業の設立から現在までの企業ホームページのNews、web記事、新聞、プレスリリース等の2次資料である。インタビューに関しては、弊研究室として実施され、教授に加え、大学院生や学部生も同行していた。インタビューデー

タは追跡調査ではない為、振り返りバイアス(レトロスペクティブバイアス)がある。バイアスを抑えるために、2次資料と照合してコーディングを行う。実際に使用した各社のデータについては以下に記す(図表1)。

図表1 分析に使用したデータ

	化学系		機械系	
	ATMOMIS	TBM	ACSL	ZMP
インタビュー実施日	2023/02/06	2023/04/10	2023/03/07	2022/12/23
音声データ記録 ³	インタビュー記録42ページ	インタビュー記録26ページ、	インタビュー記録12ページ、	インタビュー記録61ページ、講演会(2023/07/20)記録11ページ
二次資料 ⁴	web記事、新聞、プレスリリース、HPのNewsなど、二次資料54ページ	web記事、新聞、プレスリリース、HPのNewsなど、二次資料69ページ	web記事、新聞、プレスリリース、HPのNewsなど、二次資料40ページ	web記事、新聞、プレスリリース、HPのNewsなど、二次資料98ページ

使用データをもとに著者作成

3.2 データのコード化と分析

3.2.1 組織アイデンティティ

組織のアイデンティティを分析するために、本研究ではSnihur(2016)が提唱した組織アイデンティティの構成要素である「独自性」と「市場カテゴリー」の定義を採用する。(図表2)

図表2 Snihur(2016)における組織アイデンティティの構成要素
(出所)Snihur(2016)を参考に翻訳、筆者作成



独自性は「イノベーション」「教育」「品質」の3つの独自の特徴から成り立つ。イノベーションは、「業界のこの側面を革新している」のように、「革新」や「初めて」をキーワードに、自社

³ インタビュー記録については、1ページ40字×40行の1600字で記録

⁴ Google slideに閲覧した2次資料を1ページに1記事にしてまとめた

のどんな面が新しいのかを表現している点を分類。教育は、自社の使命を「顧客においしい食事について教育すること」と表現するような、誰に何を教育するのかについての表現を分類。品質は「高い品質を保証する」のように、自社が高い品質の製品・サービスや技術を提供していることを表現している点を分類している。これらはすべて、他社にはなく、自社がどれだけ唯一無二であるかという観点から、重視しているのか否かを区分している。本研究でも同様に、企業がどの要素を重視してアイデンティティを主張しているのか分析する。以下にコーディング例を提示する(図表3)。

図表3 コーディングの例

インタビューや二次資料の内容	コーディング
「技術、仕組み、価値観の3つでイノベーションを起こし、サステナビリティ革命を実現する」 (TBM インタビュー)	イノベーション
「ロボット産業だけでなく、産業界で広く活躍できるエンジニアの育成に取り組んでいく」 (ZMP ニュース記事(2009/04/21))	教育
「もしくは安く、もしくは品質のいいサービスを提供するためのツールとして、うちを使っている」 (ZMP インタビュー)	品質

市場カテゴリーは、「どの市場に属しているのか」「どの市場に属していないか」を表現している点を分類している。市場カテゴリーは、類似の対象群を規定し他のものとは区別することを通し、価値や正当性をもたらす役割を持ち、市場のインターフェースとして機能するとされている(Lounsbury and Rao,2004;Rosa,1999)。また、コーディングでは各社が自社をどのような市場に属しているか、各社の表現を基準に市場カテゴリーを特定していることから、本研究の分類も同様の方法で分類を行う。

3.2.2成長段階

さらに、本研究では企業の成長段階を分類するための指標としてFisher(2016)のライフサイクル論を用いる。研究開発型スタートアップには、「創業期」「商業期」「成長期」の3つのライフサイクルが存在し、各期で正当性を獲得するためにアイデンティティを発展、進化、適応させるべきだと主張した。Fisher(2016)では、各期を以下のように定義している(図表4)。この定義に沿い、研究対象企業を3つの期に区分した。

図表4 Fisher(2016)におけるステージの定義

ステージ名	定義
創業期	製品の基礎となる技術を開発し、実用的なプロトタイプの実成に集中する期間
商業期	技術がニッチ市場向けの製品やサービスに変わる段階
成長期	効率的で効果的なタスク、システムの構築に取り組む

(出所)Fisher(2016)を参考に筆者作成

結果に対する信頼性を向上させるため、研究班のメンバー2人が各自で同じデータについて独立でコーディングを行った後、2人が互いの見解のすり合わせを行い、相違点などを話し合った後に、最終的な1つの結果とした。

4. ケースの紹介

4.1 調査対象企業とデータの説明

本研究では、アイデンティティが特に重要となる研究開発型スタートアップを対象にした。本研究では研究開発型スタートアップの中でも、事業の内容が異なる「化学系」「機械系」企業2社ずつ、計4社を選定した。企業の選定基準は2点ある。

第1に、企業の成長段階に合わせたアイデンティティの変化を追うため、Fisher(2016)が定義するライフサイクルの「成長期」に達しており、市場で一定数成功を収めている企業であることだ。

第2に、情報が入手しにくい研究開発型スタートアップでも、当ゼミの教授が創業者にインタビューを実施していることから、分析に十分なデータが入手できる企業であることだ。

選定した企業は化学系から株式会社ATOMIS、株式会社TBM。機械系から株式会社ACSL、株式会社ZMPである。各企業の特徴については以下に記す(図表5)。

図表5 選定企業のケース説明

	化学系		機械系	
企業名	ATOMIS	TBM	ACSL	ZMP
事業内容	多孔性配位高分子（PCP/MOF）をはじめとする次世代多孔性材料をベースに気体の新しい価値を探索 コンピューターケミストリーを用いた材料設計や、環境にやさしく低コストな製造方法の開発、社会課題を解決するアプリケーションの開発	環境配慮型の素材開発及び製品の製造、販売、資源循環を促進する事業等	産業用ドローンの製造販売及び自律制御技術を用いた無人化・IoT化に係るソリューションサービスの提供	自動運転ソリューション事業、物流支援ロボット事業、歩行速ロボ事業、ロボ・AIプラットフォーム事業
業界	ライフサイエンス 環境・エネルギー	素材ビジネス 資源循環（リサイクル）	ドローン	ロボット
創業年	2015 年	2011 年	2013 年	2001 年

出所:各社のデータをもとに著者が作成

5. 結果

コーディングによって分析した4社の組織アイデンティティの変遷は以下である。また、それぞれの組織アイデンティティを裏付けるデータとして、コーディング結果を付属資料にて提示する。(付属資料、図表11)

5.1. ATOMIS

ATOMISは京都大学北川教授が開発した金属と有機分子を用いた新たな多孔性材料の技術をベースに、材料の設計評価、製造、新たなアプリケーション開発に取り組む企業である。成長段階については、開発した新材料を事業化すべく技術開発をしていた時期を創業期、新材料の特性を活かした新型のガス貯蔵器事業化に乗り出した段階を商業期、ライフサイエンスと環境・エネルギー両輪のビジネスモデルを確立した時期を成長期と区分した。

コーディングの結果、独自性について全ての期を通じて「イノベーション」の項目を重視していた。創業期には開発した新材料について、「1997年に世界で初めて、気体を大量に貯蔵できることを立証した(企業ホームページ)」と主張、商業期には新材料を用いた自社のサービスについて「日本国内での実用化は初めて」、成長期には「革新的なソリューション」と全ての期において一貫して北川教授の開発した技術がイノベータティブな技術であることを主張していた。

市場カテゴリーに関しては、創業期には新材料を用いた製品開発を行うライフサイエンスビジネスを主としていたが、「素材を素材として売ってはいは大企業に勝てない(創業者インタビュー)」という想いから、商業期には素材ビジネスを継続しつつも新型ガス貯蔵器を用いた環境・エネルギーの市場に参入し、複数の市場に属した。成長期には「2025年までに環境とエネルギーのところで期待が持てる実績を世の中に示す」と環境・エネルギーをコアビジネスとして実績を示していく方針を主張し、ライフサイエンスはそれに付随する分野として商業期と同様2つの市場カテゴリーに属している。

図表6 ATOMISの組織アイデンティティの変遷

期	独自性	市場カテゴリー
創業期	イノベーション	ライフサイエンス
商業期	イノベーション	ライフサイエンス 環境・エネルギー
成長期	イノベーション	ライフサイエンス 環境・エネルギー

コーディング結果をもとに著者作成

5.2. TBM

TBMは、石灰石を主原料とした環境配慮型の新素材について自社開発、製品化を行うとともに、資源循環の事業を並行して行う企業である。成長段階は、新素材の自社開発を行っていた時期を創業期、開発した新素材の事業化に取り組んだ時期を商業期、更に新素材を活用した新たな再生素材を開発し、資源循環の仕組みを確立した時期を成長期と区別した。

コーディングの結果、独自性について、全ての期を通じて「イノベーション」の項目を重視していた。TBMは「100年後も持続可能な循環型イノベーション(公式ホームページ)」をビジョンに掲げており、事業を通じてイノベーションを起こすことを目指している。商業期には自社開発した新素材について従来の紙やプラスチックの代替になることから「地球の未来を変える素材だ(公式ホームページ)」と環境配慮の点で革新的であることを主張しており、成長期には「サステナビリティ革命を実現する(公式ホームページ)」と一貫して自社がイノベータティブであることを独自性として主張した。

市場カテゴリーに関して、創業期、商業期には新素材を用いた製品の提供を行う素材ビジネスを主としていたが、成長期に新たな環境配慮型の再生素材を開発し、素材ビジネスに加えて資源循環(リサイクル)ビジネスの2つの市場カテゴリーに属するようになった。創業者の山崎社長は「TBMは祖業である新素材LIMEXの普及に加え、廃プラスチックなどの資源循環を促進する事業や新規事業に取り組んでいきます(企業ホームページ)」と述べており、資源循環推進としての立場を強めている。

図表7 TBMの組織アイデンティティの変遷

期	独自性	市場カテゴリー
---	-----	---------

創業期	イノベーション	素材ビジネス
商業期	イノベーション	素材ビジネス
成長期	イノベーション	素材ビジネス 資源循環(リサイクル)

コーディング結果をもとに著者作成

5.3. ACSL

ACSLは、産業用ドローンの製造販売及び自律制御技術を用いたサービスを手掛ける企業である。成長段階は、自律制御システム研究所としてドローンの技術開発に取り組んでいた時期を創業期、ドローンを製品化し販売を開始した時期を商業期、次世代産業用ドローン・プラットフォームを発表し、新たなビジネスモデルを確立した時期を成長期と区分した。

コーディングの結果、独自性について、創業者が技術者かつ大学教授を経験していた背景から、技術をビジネスに活かしたいという思いが強く、創業期には「日本でトップレベルの技術（インタビュー）」と「品質」を強みと主張した。商業期でも「強みはドローンの頭脳となるオートパイロット(自律制御機)のハード、ソフトを自社開発している点だ(Web記事2015/05)」、「開発するのは世界で25社程度しかなく、国内では同社だけ(Web記事2015/06)」と他社には真似することのできない技術力で「品質」の項目を主張した。成長期になると、「ドローンを制御するソフトウェアをソースコードから自社で保有しているのは世界でも数えるほどしかありません(Web記事2023/02)」と従来と同様に「品質」の主張を強めたが、2012年にドローン産業の育成と新興を目指しコンソーシアムを設立し、技術者の教育に目を向けた。顧客に対しても「エンドユーザーを教育していくことが大切なフェーズ(インタビュー)」と述べ、コンサルティングのように密接なコミュニケーションを取ることで顧客を「教育」する側面を強めるようになった。「お客さんが楽しんでいる体験が重要(インタビュー)」と品質のみならず教育の項目を強めた。

市場カテゴリーについては、創業期から成長期にかけて様々な製品、サービスソリューションを提供している中でも、成長期には「我々はドローンのメーカーを目指している(インタビュー)」と主張するなど、一貫して「ドローン」の市場カテゴリーに位置づけることは変化しなかった。

図表8 ACSLの組織アイデンティティの変遷

期	独自性	市場カテゴリー
創業期	品質	ドローン
商業期	品質	ドローン
成長期	品質・教育	ドローン

コーディング結果をもとに著者作成

5.4. ZMP

ZMPは、技術者であった北野博士の技術移転のために創立され、自動運転技術をもとにロボットの製造や関連ソリューション、サービスを提供している企業である。成長段階は、創業時の製品となる人型ロボットや音楽ロボット、自動運転の技術開発を行っていた時期を創業期、技術を製品にし自動運転/AI技術開発用ロボットカーの販売を開始した時期を商業期、物流ロボットを複数提供し、ロボットの街づくりにシフトした時期を成長期と区分した。

コーディングの結果、独自性について、創業期には、実際のロボットを使うことでロボット工学分野に関連する各種教育プログラムの提供や大学との提携を行い、ロボットを活用したエンジニアの「教育」を主張していた。北野博士から技術移転を受け創業に至った谷口社長は「学校から企業まで幅広いエンジニアの育成に貢献していきたい(Web記事2006/07)」と述べている。商業期にもエンジニア育成の方針は変わらず、ロボット技術を学ぶことができる専門書を出版するなど、引き続き「教育」の項目を強めた。さらに商業期になると、創業期に技術開発を行っていた、自動運転、3Dマップ等のソフトウェア、機械マネジメントの3点の技術を自社独自の強みとして主張し、「品質」の項目に関する独自性を併せ持つようになった。成長期には、物流業界の人手不足を解消するロボットの開発や買い物の手助けロボットの開発など技術力を活かした取り組みを行い「品質」を強化したり、ロボット遠隔操作の教習所を開講し、ロボットに関する「教育」を行い、2つの独自性を強めた。

市場カテゴリーに関しては、創業期から成長期へと人型ロボットから物流ロボット、街づくりと多様なサービスを提供する中でも「ロボットベンチャーの先駆者として唯一無二の存在であり続けることを目指しています」と自社を表現し一貫して「ロボット」としての市場カテゴリーは変化しなかった。

図表9 ZMPの組織アイデンティティの変遷

期	独自性	市場カテゴリー
創業期	教育	ロボット
商業期	教育・品質	ロボット
成長期	教育・品質	ロボット

コーディング結果をもとに筆者作成

6. 結果と示唆

4社共通で、組織アイデンティティの構成要素に変化があり、期が進むにつれ組織アイデンティティが変化した。このことから、研究開発型スタートアップにおいても、企業の成長に合わせアイデンティティを変化させていることがわかった。また、組織アイデンティティの構成要素については、期が進むにつれ追加される企業は存在したが、4社とも創業期に確立した独自性と市場カテゴリーは消滅せず、継続された。

更には、特徴が異なる化学系企業と機械系企業においては、アイデンティティの変遷に以下のような違いがあった。(図表10)

図表10 化学系と機械系の組織アイデンティティの形成の違い

	化学系	機械系
独自性	イノベーション	品質、教育
独自性の変化	期ごとに変化しない	期が進むにつれ追加される
市場カテゴリー	複数	単一
市場カテゴリーの変化	単一から複数へ変化する	単一のまま変化しない

アイデンティティの形成プロセス	探索型	深化型
-----------------	-----	-----

コーディング結果をもとに筆者作成

化学系2社は、独自性は創業期、商業期、成長期すべての期において「イノベーション」を重視し、特徴の変化は見られなかったが、市場カテゴリーは単一から複数へと変化した。一方で、機械系2社は、期が進むと「教育」「品質」の独自性を追加し、併存して保有したが、市場カテゴリーは変化しなかった。これらの違いは、不確実性が影響しているのではないかと考える。

多くの研究では、アイデンティティの要素に環境が影響を与えるとされている(Glynn,2008;Lounsbury&Glynn,2001;Navis&Glynn,2011)。また、Snihur(2016)でも、イノベーションを起こす新規性の高い企業は、アイデンティティの形成プロセスがより複雑になることが指摘されており、外部環境や状況がアイデンティティの形成に多大な影響を与えることが明らかになっている。また、イノベーションを起こす企業は、新規性が高いことから、独自性を主張することと、市場内での正当性を獲得することの両方を得ることが困難である。イノベーションと同様に不確実性が高い状況においても、外部の影響から独自性と市場内での正当性の両方を獲得することは難しいのではないかと考える。このことから、不確実性もアイデンティティの形成に影響を与える可能性があると考えられる。

不確実性とは、事象の発生を数力的な確率としては表現できないような状態を示す。Knight(1921)の『Risk,Uncertainty and Profit』(奥隅榮喜 訳『危険・不確実性および利潤』,1959年)では、確率を①先験的確率②統計的確率③推定と3つに区別した。Knight(1921)は①先験的確率はビジネスの現場では見られないと主張し、②統計的確率を「リスク」、③推定を「真の不確実性」と呼んだ。我々は、この不確実性は事業の特色によって異なると考える。

今回のケースであれば、素材開発等の化学系企業は、新素材の開発をメインに行い、新素材を軸に事業を拡大していくため、素材の活用方法は無限大にある点で、不確実性が高い。対してロボット等の機械系の企業は、機械や関連技術を軸に事業を拡大していくため、ある程度、事業拡大の計画を見込める点で、不確実性が相対的に低い。このように、研究開発型スタートアップの中でも分野によって不確実性は異なり、この不確実性こそが、スタートアップのアイデンティティの形成にも影響を与える可能性がある。

不確実性の高い化学系企業は、独自性を変化させずに、市場カテゴリーを追加しアイデンティティを形成した。Wry(2014)の先行研究によると、混合されたカテゴリーは、肯定的にも否定的にも見なされる可能性のある複合的なアイデンティティをもたらすことが分かっている。今回のケースでは、自社の複数の市場カテゴリーは非常に関係が深く、密接に関わり合っているため、市場カテゴリーを複数持つことでアイデンティティを強化し、肯定的な効果をもたらしたといえる。また、Snihur(2016)によると、イノベーションに取り組む新規スタートアップは、新規性の導入に重点を置きながら、その信頼性の指標である市場カテゴリーに関する主張を生成し、外部の聴衆に対してその存在、有用性、適切性を説明し正当化しなければならない。その為、不確実性の高い企業は、イノベーションという独自性に重点を置きながら、肯定的な効果が得られる適切な市場カテゴリーを探索し、追加することでアイデンティティを形成していると考えられる。これは、独自性を変化させずに市場カテゴリーを追加していることから、「探索型」のアイデンティティ形成プロセスであると提案する。

一方で、不確実性が相対的に低い機械系企業は、市場カテゴリーを変化させずに、独自性の要素を追加しアイデンティティを形成した。単一カテゴリーに集中することで、明確なアイデンティティが形成される(Hsu,2006;Hsu&Hannan,2005;Hsu,Hannan,&Kocak,2009;Zuckerman&Kim,2003)という理解のように、市場カテゴリーを単一にすることで、アイデンティティを明確にしている。その為、不確実性が相対的に低い企業の場合、自社の持つ技術やリソースから、所属する市場を創業期から絞るこ

とは可能であり、市場を単一にしていると考え。また、Snihur(2016)は、スタートアップはリソースを獲得するために組織のアイデンティティの独自性に焦点を当てる必要があると主張するように、独自性の確立も重要な課題である。その為、市場カテゴリーは単一で明確なアイデンティティを示しつつ、同じ市場内で独自性を追加し、アイデンティティを強化していると考え。これは、単一の市場カテゴリー内で独自性を強化している点から「深化型」のアイデンティティ形成プロセスであると提案する。

つまり、不確実性の違いによって、アイデンティティの形成プロセスは「探索型」と「深化型」が存在すると考察する⁵。

7. おわりに

本研究では、研究開発型スタートアップのケースを用いて、企業の成長段階に合わせた長期的な視点で研究を行うことで、スタートアップのアイデンティティに関する研究の拡張を行った。本研究の貢献は2つある。

第1に、わずかであったスタートアップのアイデンティティ形成プロセス研究について、企業の成長段階ごとに分析し、より長期的な時間軸の視点から更なる示唆を提案したことだ。企業の成長段階におけるアイデンティティの変化を分析したことで、企業は、独自性または市場カテゴリーを追加し、アイデンティティを形成していることが明らかになった。また、創業初期に形成されたアイデンティティの要素は、成長期まで継続することも発見した。

第2に、事業の不確実性がアイデンティティの形成プロセスに影響を与えることを明らかにした。事業の不確実性が高いとされる化学系企業は市場カテゴリーを追加する「探索型」としてアイデンティティを形成し、事業の不確実性が比較的低いとされる機械系企業は独自性を強化する「深化型」として、アイデンティティを形成する。この発見は、アイデンティティが曖昧になっているスタートアップに対し、自社の不確実性の観点からどのようにアイデンティティを形成すべきかを提示することになる。

一方で本研究の限界点は3つ存在し、今後の研究で明らかにされるべき興味深い方向性を示している。

第1に、使用したインタビューデータは、追跡調査ではない為、振り返りバイアス(レトロスペクティブバイアス)があることだ。

第2に、本研究のケーススタディから推測されることの一般的な妥当性はこれらの事業の特定の状況に限定される点だ。本研究では研究開発型スタートアップの成功企業のみに焦点を当てており、失敗した企業がどのようなアイデンティティの形成プロセスを辿るのかについては網羅的ではない。

第3に、形成されたアイデンティティがどのように正当性の獲得につながるかの外部評価の観点だ。本研究では投資家やステークホルダーに対するインタビュー調査を行っていない為、企業のアイデンティティの形成がどのように正当性の獲得に影響を与えるかについては今後の研究で拡張される必要がある。

8. 付属資料

事例4社の組織アイデンティティを裏付けるデータとして、コーディングの一部抜粋を付属資料として提示する。(図表11)

図表11 各社のコーディングの一部抜粋

⁵ March, J.G. 1991. "Exploration and Exploitation in Organizational Learning," *Organization science*, Vol.2, pp.71-81

ATOMISのコーディング

期	独自性	市場カテゴリ
創業期：2015~2017 金属と有機分子を用いた新たな多孔性材料の技術開発をしていた時期	イノベーション： 「1997 年に世界で初めて、気体を大量に貯蔵できることを立証した」（公式ホームページ）	素材ビジネス： 「前職を退職するときに私の専門分野である免疫と金属錯体を絡めてライフサイエンス分野を攻めようと考えており」（Web 記事 2022/05/17）
商業期：2017~2023 新材料の特性を活かした新型のガス貯蔵器事業化に乗り出した時期	イノベーション： 「多孔性金属錯体の実用例は米国での半導体製造用ガスボンベなど一部にとどまっており、『日本国内での実用化は初めて』と樋口氏は話す」（Web 記事 2020/06/01）	素材ビジネス： 環境エネルギー： 「コアビジネスは環境・エネルギーと定義して、ライフサイエンスはそれに紐づいていく一分野という考え方です。」（Web 記事 2022/05/17）
成長期：2023~現在 素材ビジネスと環境・エネルギー両輪のビジネスモデルを確立した時期	イノベーション： 「技術により、気体の貯蔵・分離・変換などの分野で革新的なソリューションを提供できます。」（ホームページ）	素材ビジネス： 環境エネルギー： 「やっぱりうちは素材ベンチャーとしてやると、結構投資家さんの期待を裏切っちゃうかなと思ってるんで。いかにして 2025 年までに環境とエネルギーのところで期待が持てるような実績っていうのを世の中に示せるかっていうのがすごく重要だと思っています。」（インタビュー）

TBMのコーディング

期	独自性	市場カテゴリ
創業期：2011~2015 石灰石を主原料とした新素材の自社開発を行っていた時期	イノベーション： ストーンペーパーのビジネスとしての可能性や社会的な意義も実感していて、「こんなに夢のある事業はない」とあきらめきれなかった（公式ホームページ）	素材ビジネス： 「将来はもっと紙に限りなく近い製品を自社で開発したい」（公式ホームページ）
商業期：2015~2020 開発した新素材の事業化に取り組んだ時期	イノベーション： 他の素材とは異なる機能性、環境性能によって、地球の未来を変える素材だ。（公式ホームページ内イノベーションレポート）」	素材ビジネス： 素材開発においても幾度となくピンチに直面しましたが（プレスリリース2019/12/02）
成長期：2020~現在 資源循環の仕組みを確立した時期	イノベーション： 「『技術』、『仕組み』、『価値観』の3つでイノベーションを起こし、サステナビリティ革命を実現する」（公式ホームページ内イノベーションレポート）	素材ビジネス： 単なる素材メーカーの立ち位置に留まらず（公式ホームページ） 資源循環（リサイクル）：国内で資源循環プラットフォームを構築し、そこで得た知見を今後海外に展開することを目指しています（公式ホームページ）

ACSLのコーディング

期	独自性	市場カテゴリ
創業期：2013~2015 自律制御システム研究所としてドローンの技術開発に取り組んでいた時期	品質： 「日本でトップレベルの技術になっていた」 (インタビュー)	ドローン： 次世代産業用ドローン・プラットフォームの開発（公式ホームページ）
商業期：2015~2017 ドローンを製品化し販売を開始した時期	品質： 「強みはドローンの頭脳となるオートパイロット（自律制御機）のハード、ソフトを自社開発している点だ」 (web 記事 2015/05)	ドローン： 現存するドローン市場の定義に縛られることなく顧客に対してドローンを活用した新たな無人化・IoT システムを提示してまいります (公式ホームページ)
成長期：2017~現在 次世代産業用ドローン・プラットフォームを発表し、新たなビジネスモデルを確立した時期	品質： 産業向けには世界で初めて画像認識を搭載した非GPS 自律制御ドローンを開発（公式ホームページ 2017/07） 教育： 「エンドユーザーを教育していくことが大切なフェーズ」 (インタビュー)	ドローン： 「われわれはドローンのメーカーを最終的には目指しています」 (インタビュー)

ZMPのコーディング

期	独自性	市場カテゴリ
創業期：2003~2008 人型ロボットや音楽ロボット、自動運転の技術開発を行っていた時期	教育： 「ロボットを動かす感動を通じて“ものづくり”の楽しさを学び、工学の基礎と産業界で必要とされる実践的な技術を体得してもらう。学校から企業まで幅広いエンジニア育成に貢献していきたい」 (web記事 2007/11/28)	ロボット： 「ロボット開発ベンチャー」(新聞 2003/04/08)
商業期：2008~2016 技術を製品にし自動運転/AI 技術開発用ロボットカーの販売を開始した時期	教育： 自動車にロボット技術を応用するための設計理論を学べる専門書を発行 (新聞 2010/02/16) 品質： 「自動運転、マップ、マネジメントの3つの要素がコアになっています」 (インタビュー)	ロボット： 「ロボットの新しい市場を開拓する」 (プレスリリース 2016/3/31)
成長期：2016~現在 物流ロボットを複数提供し、ロボットの街づくりにシフトした時期	教育： ロボット遠隔操作の教習所開講(新聞 2021/12/04) 品質： ハード・ソフト・エレキ・遠隔 自律移動ロボットとそのコアエンジンを一括提供 (公式ホームページ)	ロボット： 「ロボットベンチャーの先駆者」「ロボット専業会社で唯一無二の存在」(公式ホームページ)

参考文献

Albert, S., and D. A. Whetten(1985) “Organization Identity.” In Research in Organizational Behavior. Vol. 7, edited by L. L. Cummings and

B.Staw, 263–295. Greenwich, CT: JAI Press.

Amit, R., and C. Zott.(2001)“Value Creation in E-business.” *Strategic Management Journal* 22 (6–7): 493–520.10.1002/(ISSN)1097-0266

Balmer, J.M.T. and Greyser, S.A. (Eds) (2003), *Revealing the Corporation: Perspectives on Identity, Image, Reputation and Corporate Branding*, Routledge, London.

- Durand R. , Rao H. , Monin P(2007)Code and conduct in French cuisine: Impact of code changes on external evaluations. *Strategic Management Journal*, 28: 455–472.
- Eisenhardt, K. M.(1989) “Building Theories from Case Study Research.” *Academy of Management Review* 14 (4): 532–550.
- Fisher(2016) CHANGING WITH THE TIMES: AN INTEGRATED VIEW OF IDENTITY, LEGITIMACY, AND NEW VENTURE LIFE CYCLES. *Academy of Management Review*, Vol. 41, No. 3, 383–409.
- Gioia, D. A., M. Schultz, and K. G. Corley.(2000) “Organizational Identity, Image, and Adaptive Instability.” *Academy of Management Review* 25 (1): 63–81.
- Glynn, M. A.(2008)Beyond constraint: How institutions enable identities.
- Hsu, G., and M. T. Hannan. 2005. “Identities, Genres, and Organizational Forms.” *Organization Science* 16 (5): 474–490.10.1287/orsc.1050.0151
- Hsu, G. (2006) Jacks of all trades and masters of none:Audiences' reactions to spanning genres in feature film production. *Administrative Science Quarterly*, 51: 420-450.
- Hsu, G., Hannan, M. T., & Kocak, Ö.(2009) Multiplecategory memberships in markets: An integrative theory and two empirical tests. *AmericanSociological Review*, 74: 150-169.
- Kazanjian, R. K.(1988) Relation of dominant problems to stages of growth in technology-based new ventures. *Academy of Management Journal*, 31: 257–279.
- Lounsbury,Michael,and Hayagreeva Rao(2004), "Sources of Durability and Change in Market Classifications:A Study of the Reconstitution of Product Categories in the American Mutual Fund Industry,1944-1985,"*Social Forces*,82(3),969-999"
- March,J.G (1991)"Exploration and Exploitation in Organizational Learning,"*Organization science*,Vol.2,pp.71-81.
- Navis, C., and M. A. Glynn.(2011) “Legitimate Distinctiveness and the Entrepreneurial Identity: Influence on Investor Judgments of New Venture Plausibility.” *Academy of Management Review* 36 (3): 479–499.10.5465/AMR.2011.61031809
- Rao, H., G. F. Davis, and A. Ward.(2000)“Embeddedness, Social Identity and Mobility: Why Firms Leave the NASDAQ and Join the New YorkStock Exchange.” *Administrative Science Quarterly* 45 (2): 268–292.10.2307/2667072
- Rosa, José A., Joseph F. Porac, Jelena Runser-Spanjol, and Michael S. Saxon (1999),“Sociocognitive Dynamics in a Product Market,” *Journal of Marketing*, 63 (4), 64-77.
- Snihur(2016), Developing optimal distinctiveness: organizational identity processes in new ventures engaged in business model innovation, *Entrepreneurship and Regional Development* · April 2016
- Tajfel, H., and J. Turner (1979) “An Integrative Theory of Intergroup Conflict.” In *The Social Psychology of Intergroup Relations*, edited by William G. Austin and Stephen Worchel, 33–47. Monterey, CA: Brooks-Cole.
- Zott, C., and R. Amit.(2007) “Business Model Design and the Performance of Entrepreneurial Firms.” *Organization Science* 18 (2): 181–199.10.1287/orsc.1060.0232
- Zuckerman E. W. , Kim T. Y. (2003) The critical trade-off: Identity assignment and box-office success in the feature film industry. *Industrial and Corporate Change*, 12: 27–67.
- Zuckerman, E. W. (1999) “The Categorical Imperative: Securities Analysts and the Illegitimacy Discount.” *American Journal of Sociology* 104 (5): 1398–1438.10.1086/210178