

KG RECENT

KG Research Center for Entrepreneurship

Discussion Paper Series No.1

新型コロナウイルス禍におけるスタートアップ企業の資金調達

－STARTUP DB を用いた調査－

加藤雅俊・本庄裕司

2021年3月31日

Research Center for Entrepreneurship (RECENT)

Kwansei Gakuin University

1-155 Uegahara Ichiban-cho, Nishinomiya, Hyogo 662-8501, Japan

<https://www.kg-recent.net>

新型コロナウイルス禍におけるスタートアップ企業の資金調達 —STARTUP DB を用いた調査—*

加藤 雅俊[†] 本庄 裕司[‡]

更新:2021年3月31日

概要

本稿は、フォースタートアップス株式会社のスタートアップ企業に関する包括的なデータベースである「STARTUP DB」のデータを用いて、新型コロナウイルス禍が日本のスタートアップ企業の資金調達にどのような影響を与えているのかについて調査する。我々の調査によると、当データベースに収録されている日本のスタートアップ企業では、全体として資金調達実施比率および調達額ともに減少傾向にある。また、設立5年以内の新しい企業や研究開発型スタートアップ企業の資金調達実施比率や調達額が顕著に減少していることが明らかになった。事業別に見ると、製造、人工知能(AI)、ソフトウェアサービス(SaaS)、シェアリングの事業において、スタートアップ企業の資金調達実施比率と調達額ともに減少傾向にあることが明らかになった。新型コロナ禍において設立間もない企業、研究開発型スタートアップ企業、ハイテク事業のスタートアップ企業について、その潜在的な成長性や知識スピルオーバー効果を考慮すると、より重点的な支援の必要性が示唆される。

キーワード: スタートアップ企業, 資金調達, 新型コロナウイルス禍, 研究開発志向, STARTUP DB

* 本稿は、フォースタートアップス株式会社(代表取締役社長:志水雄一郎氏)と関西学院大学アントレプレナーシップ(RECENT)(センター長:加藤雅俊)の共同研究の成果の一部(中間報告)である。なお、本稿を執筆するにあたり、フォースタートアップス社の寺田裕也氏からはデータの提供を始め多くの面でサポートを頂いている。また、RECENT 客員研究員の高橋秀徳氏および原泰史氏からは有益なアドバイスを頂いた。ここに感謝の意を表したい。言うまでもなく、ここで表された見解および残される誤りのすべては筆者自身のものである。

[†] 関西学院大学経済学部(教授)・アントレプレナーシップ研究センター(センター長)

E-mail: mkato@kwansei.ac.jp

[‡] 中央大学商学部(教授)・関西学院大学アントレプレナーシップ研究センター(客員研究員)

E-mail: yhonjo@tamacc.chuo-u.ac.jp

1. はじめに

スタートアップ企業の登場と成長は、イノベーションと経済成長を実現する上で重要な役割を果たすと考えられている (e.g., Wennekers and Thurik, 1999; Aghion et al., 2009) . そのため、スタートアップ企業に対しては、日本を含め多くの国における政策担当者から大きな期待が寄せられている¹。他方で、スタートアップ企業は、既存企業と比較して経営資源が乏しいため、多くの困難に直面しやすい。特に、スタートアップ企業は、資本市場の不完全性や資金の提供者との情報の非対称性を背景に、資金制約に直面しやすい (Stucki, 2014)。新型コロナウイルス禍 (以下、新型コロナ禍) に伴って経済活動の停滞が深刻化する中、スタートアップ企業への影響が危惧されている。

しかし、新型コロナ禍が日本のスタートアップ企業の活動にどのような影響を与えているかについては必ずしも明らかではない。本稿では、この問いに取り組むため、フォースタートアップス株式会社が収集・編集する、スタートアップ企業に関する包括的なデータベースである「STARTUP DB」のデータを用いて、新型コロナ禍によってスタートアップ企業の資金調達がどのように影響を受けたかについて調査する。まず、新型コロナ禍前の2019年から新型コロナ禍が進行する2020年までの期間のスタートアップ企業の資金調達状況の推移を観察する。次に、同期間を対象に、どのようなスタートアップ企業が資金調達について影響を受けるかについて明らかにする。

本稿の主要な結論は以下の通りである。まず、2020年に資金調達を実施した企業数(比率)は、前年2019年の同時期と比較すると、すべての四半期において減少した。特に、2020年の第4四半期に資金調達した企業数(比率)は、2019年同四半期と比べて3割程度減少した。資金調達的手段として第三者公募増資に限定すると、2020年に資金調達を実施した企業数(比率)は2019年の同時期と比べて、全体として1割程度の減少に留まっている。また、同時期の調達額の推移を観察すると、資金調達を実施した企業数(比率)と同様に、すべての手段による調達額が大きく減少する一方で、第三者公募増資額は微減に留まった。また、企業年齢ごとに比較した場合、設立から5年以内の新しい企業は、それ以外の企業と比較すると、2020年に資金調達を実施した企業数と調達額において顕著な減少傾向がみられた。同様に、研究開発型スタートアップ企業は、それ以外の企業と比較して資金調達の減少傾向がみられた。事業別にみると、製造、人工知能(AI)、ソフトウェアサービス(SaaS)、シエ

¹ 一例として、『中小企業白書』では、それまで創業や設立を取り扱うことは少なかったが、2002年以降、創業や設立を恒常的に取り扱うようになっている。

アリングの事業において、スタートアップ企業の資金調達企業の数(比率)と調達額に減少傾向がみられた。

本稿の残りは以下のように構成される。次章は、本稿の研究の背景について議論する。3章は、本稿で用いたデータについて説明し、データを用いた記述的分析の結果を提示する。最終章で、本稿の分析結果についてまとめ、インプリケーションおよび今後の課題について言及する。

2. 研究の背景

2.1. スタートアップ企業の役割

スタートアップ企業の登場は、経済にとって重要な意味をもつ。まず、スタートアップ企業は、既存企業にとっての競争相手となるため、競争を通じた市場の活性化の効果をもつ。スタートアップ企業が多く誕生する市場や地域での開業率と廃業率は高い相関を持つことが知られている (Siegfried and Evans, 1994; Geroski, 1995)。スタートアップ企業の登場を通じた競争の結果として、価格競争が発生し、製品やサービスの質の向上と低価格化が実現するかもしれない。また、非効率な企業の市場からの退出を促す効果もある。

スタートアップ企業の登場は、イノベーションの創出において重要な役割を果たすと認識されている (e.g., Geroski, 1991; Acs and Audretsch, 2005; Aghion et al., 2009)。スタートアップ企業の登場は、しばしば新しいアイデアを市場で取引可能な製品やサービスに替える起業家の誕生を伴う。シュンペーターが、起業家は創造的破壊を通して経済発展に寄与すると議論したように、革新的な製品やサービスを生み出す起業家は、経済におけるイノベーションおよびそれを通じた経済発展の担い手として知られている (Schumpeter, 1934)。実際、スタートアップ企業は、既存の製品やサービスに対抗して成長を実現するために、革新的な製品やサービスの創造が重要な戦略となる。スタートアップ企業は、設立から長い期間が経過した伝統的な企業と比べて、革新的なイノベーションを生みやすい (e.g., Huergo and Jaumandreu, 2004)。他方で、スタートアップ企業が自らイノベーションを創出するだけでなく、それによって既存企業の知識生産の成果が高まる可能性がある。つまり、スタートアップ企業のイノベーション活動による知識のスピルオーバーを期待できる。Aghion et al. (2009) は、新しいイノベーターが市場に参入することで既存企業のイノベーション投資のインセンティブが高まることを指摘している。イノベーションは、経済成長の重要な源泉であり、起業家と起業家が設立したスタートアップ企業の登場は、イノベーションの担い手としての経済発展にとって欠かせない存在として結論付けている。

さらに、スタートアップ企業は、雇用創出において重要な役割を担う。たとえば、深尾・権 (2010) は、総務省「事業所・企業統計調査」をもとに 2001 年から 2006 年までの雇用成長の源泉を分析した結果、設立から 0 年から 5 年の企業、つまり、スタートアップ企業が雇用創出の大半を担っていることを明らかにした。他方で、設立から 10 年以上経過した企業では、雇用規模の縮小あるいは退出による雇用喪失が雇用創出の数を上回っている。スタートアップ企業が雇用創出において重要な役割を果たすことは、日本に限った話ではなく、米国を対象とした研究でも同様の傾向が見られている (Haltiwanger et al., 2013)²。

ただし、すべてのスタートアップ企業が等しく雇用を生み出す訳ではない。まず、スタートアップ企業の多くは創業間もない時期に退出しやすい。たとえば、Bartelsman et al. (2005) は、OECD 加盟国を対象とした調査結果にもとづいて、創業後 5 年間で半数程度が退出することを示した。また、先行研究では、スタートアップ企業のうち、雇用を創出するのはごくわずかであることも示されている。たとえば、Coad (2010) は、フランス製造業における雇用成長率を分析した結果、多くの企業の雇用成長率は 0 に近く、一握りの企業のみが雇用創出に貢献することを示した。これまでの企業成長に関する研究から、雇用の成長率は裾の重い分布 (heavy-tailed) を持つことが知られている。

では、スタートアップ企業の中でどのような企業が経済成長に貢献するのか。先行研究によれば、イノベーション活動に従事する企業は、従事しない企業に比べて生存確率が低い (Boyer and Blazy, 2014; Hyttinen et al., 2015)。ただし、イノベーション創出に成功した企業はより長く生存する (Cefis and Marsili, 2005, 2006, 2012, 2016; Colombelli et al., 2016)³。他方で、イノベーションは、企業成長を実現する上で重要な役割を果たす。たとえば、Coad et al. (2016) は、スペイン企業を対象に、研究開発集約度の大きな企業ほど、売上、生産性、雇用の面で成長する可能性が高いことを明らかにした。また、企業年齢の低い企業ほどその効果が大きいことも示している。さらに、Stam and Wennberg (2009) は、オランダのスタートアップ企業を対象に、研究開発に取り組むことでスタートアップ企業が雇用成長を達成することを示している。また、彼らは、スタートアップ企業における制約の大きい資源や能力を補完することが欠かせないため、企業間連携を伴う場合のみ研究開発が成長に有意な効果を持つと結論付けている。

² 雇用創出に関する研究においては、規模の小さい企業が大きい企業より雇用を伸ばす傾向があることが示されてきた (e.g., Birch, 1979; Neumark et al., 2011)。つまり、「中小企業」が雇用創出の担い手であると信じられていたが、Haltiwanger らの研究グループ、深尾らの研究グループの分析は、規模の小さな企業は雇用を生み出しているが、その多くは「スタートアップ企業」であるということを明らかにした。

³ スタートアップ企業のイノベーションがパフォーマンスに与える効果に関する先行研究サーベイについては、加藤 (2018) あるいは加藤 (2020) を参照されたい。

こうした研究成果から、スタートアップ企業の役割について以下のように要約される: (1) スタートアップ企業の登場は、競争の促進、イノベーション創出、雇用創出において重要な役割を果たす、(2) スタートアップ企業の中で生存、成長するのは一部である、(3) スタートアップ企業の中で研究開発に取り組み、イノベーションを実現する企業は成長する。

2.2. スタートアップの資金調達

事業を始める際に、起業家(創業者)はどのような手段で資金を調達するだろうか。もっとも利用頻度の高い資金調達的手段は、創業者自らの自己資金と考えられている (Storey and Greene, 2010, Honjo et al., 2014; Honjo et al., 2021)。創業者自らの自己資金に加えて、創業者の家族あるいは友人からの資金調達を利用することもある。ただし、一部の裕福な起業家やその家族を除けば、こうした資金調達的手段で多額の資金を集めることは難しい。スタートアップ企業が多額の資金を必要とする事業の場合、結局のところ、投資家や金融機関といった資本市場からの資金、すなわち、外部資金(外部金融)を利用することになる。

しかし、たとえ潜在的な成長力を有するスタートアップ企業であっても、必ずしも資本市場から必要な資金を調達できるわけではない。一般的に、スタートアップ企業と投資家や金融機関との間に事業に関する情報の格差、すなわち、情報の非対称性が存在する (Cassar, 2004; Franck et al., 2010; Nofsinger and Wang, 2011)。情報の非対称性は、投資家や金融機関がスタートアップ企業に資金を提供する際に、事業内容やスタートアップ企業の行動を監視する費用(モニタリングコスト)を生み出す⁴。また、投資家や金融機関は、スタートアップ企業の事業を必ずしも十分に理解できるわけではなく、事前に潜在的な成長力を見極められるわけではない。とりわけ、スタートアップ企業の事業は、しばしば高い不確実性(リスク)をともなう。事業の不確実性は、リスクプレミアムという形で資金調達コストに付加される。

こうした情報の非対称性や事業の不確実性は、スタートアップ企業の資金調達コストの増加を生み出す。そのために、スタートアップ企業は、外部金融を利用して必要な資金を調達できない資金制約(financial constraints)に陥りやすい (Evans and Jovanovic, 1989; Stucki, 2014)。他方で、金融機関は、スタートアップ企業が財政破綻した場合であっても、投資した資金を回収できるように、しばしば物的

⁴情報の非対称性が存在する場合、スタートアップ企業が投資家や金融機関の望まない投資を行う、モラルハザードが発生する。モラルハザードを回避するために、スタートアップ企業の行動を監視するモニタリングコストを伴う。

担保や(起業家による)個人保証を要求する。この場合、物的担保や個人保証を準備できないスタートアップ企業は、資金制約に直面する。

他方で、資金調達の様子は経年的に変化する。スタートアップ企業は、創業後、事業を継続することで自社の能力や事業の内容を学習する機会とその効果を得る (Jovanovic, 1982)。学習効果に伴って事業の不確実性は軽減していく。加えて、事業を継続することで、スタートアップ企業と投資家や金融機関との情報の非対称性が緩和される。このように、事業の不確実性や情報の非対称性は経年的に軽減し、その結果、それぞれの資金調達の手段の資金調達コストに変化が生まれる。創業当初に利用の難しかった一部の資金調達は、企業年齢を重ねることで利用可能となる。こうした創業時からの資金調達の手段の経年的な変化は、「資金調達成長サイクル」と呼ばれている (Berger and Udell, 1998)。

2.2. 研究開発型スタートアップ企業の資金調達

ハイテクスタートアップなど、研究開発型スタートアップ企業の場合、情報の非対称性や事業リスクが顕著になりやすい。これまでにない、新しい製品やサービスを事業化する場合、投資家や銀行が事前にその内容を理解できる知識を有しているとは限らない。そのために情報の非対称性は大きいと考えられる (Colombo and Grilli, 2007; Hottenrott and Richstein, 2020)。また、研究開発型スタートアップ企業の取り組む事業は、成功が担保されているわけではなく、むしろ不確実性(リスク)が高い。加えて、研究開発投資は、土地や建物といった不動産投資と異なり、事業に成功しなければ、その後何ら回収手段をもたない資産となる。すなわち、研究開発投資は、資金を回収できないサンクコストにつながりやすい (Hall, 2002)。さらに、研究開発型スタートアップ企業は、担保となる資産に欠くことから、金融機関による担保融資を受けることも難しい。

こうしたスタートアップ企業の場合、事業に成功さえすれば、その後に高額な利益を期待できる。ただし、融資で資金を提供した場合、そのリターンは、法律で決められた範囲の金利にとどまる。これは高いリスクに見合うだけの十分なリターンとはいえない。他方で、出資で資金を提供した場合、そのリターンは、配当に加えて、企業価値にもとづくキャピタルゲインとなる。これによって、高いリスクに見合った高額なリターンの機会を得ることができる。こうしたことから、研究開発型スタートアップ企業では、エクイティ(投資家からみれば出資)による資金調達、つまり、エクイティファイナンスが中心となる。実際に、こうしたスタートアップ企業では、「ビジネスエンジェル」と呼ばれる投資家からのエクイティフ

ファイナンス(エンジェル投資), また, ベンチャーキャピタルからのエクイティファイナンスを利用して資金を調達していく。

3. 新型コロナ禍における資金調達

3.1. データ

本稿は, フォースタートアップス株式会社がスタートアップ企業に関する情報を収集し, 構築しているデータベース「STARTUP DB (スタートアップ・データベース)」(<https://startup-db.com>)をもとに分析する。このデータベースでは, 資本市場で資金調達を行う日本のスタートアップ企業を対象に, 企業の概要, 資金調達状況, 退出状況などの情報を広範囲に調査, 収集している。

本稿で用いるデータは, 2021年1月初旬時点の当データベースに収録されている約12,000社の資金調達に関する情報(調達時期, 企業名, 調達先, 調達手段など)にもとづく。本稿の分析では, このデータベースに収録されている情報のうち, 2019年1月以降2020年12月末までの企業の資金調達に関する情報を用いる。

加えて, 2020年3月末時点の企業概要の情報をを用いて, 資金調達状況といくつかの企業特性の情報を関連付けている。本稿では, 企業特性として, 企業年齢, 企業規模, 研究開発活動, 事業内容の4つに焦点を当てる。企業年齢は, 2020年における設立年からの年数で測定する。企業規模は, 2020年3月末時点の従業員数で測定する。研究開発活動は, 企業の概要ファイルにおける事業内容の説明において, 「研究開発」「技術開発」「製品開発」「イノベーション」「テクノロジー」「AI」「バイオベンチャー」「創薬」「共同研究」などのキーワードを含む場合を1とするダミー変数で捉えている。

3.2. スタートアップ企業の資金調達状況の変化

2021年1月時点でSTARTUP DBに収録されているすべての企業を対象に, 2019年から2020年の2年間における四半期ごとの資金調達状況の推移を観察する。図1(a)は, スタートアップ企業の中で資金調達を実施した企業の比率(各月の資金調達企業数の四半期ごとの集計値を全企業数で除したもの)について, 「資金調達の手段に関わらずその期に資金調達を実施した企業の比率(資金調達率)」および「その期に第三者公募増資を実施した企業の比率(第三者公募増資率)」の推移を示している⁵。図1で示すように, 2019年に比べて2020年の資金調達率は明確な減少傾向がみられる

⁵ 期間中に退出した企業が存在するため, わずかに企業数は変動している。

6. 具体的には、2019年第1四半期は、11,857社中456社(3.8%)が資金調達を実施したが、2020年第1四半期では11,812社中417社(3.5%)となっており、資金調達を実施した企業の比率は減少している。また、政府による緊急事態宣言が発令された2020年第2四半期以降は、資金調達を実施した企業数(比率)は明確な減少傾向がみられる。これらの点から、新型コロナ禍において、全体としてスタートアップ企業のうち資金調達を行わない企業が増加していると示唆される。他方で、第三者公募増資率は、2020年は前年同時期と比べると減少傾向であるが、資金調達率に比べると緩やかに推移している。

図1(b)は、スタートアップ企業の資金調達額の推移を表している。具体的には、「資金調達の手段に関わらず1企業あたりの調達額(資金調達額(平均))および「第三者公募増資による1企業あたりの調達額(第三者公募増資額(平均))」をそれぞれ示す。資金調達額(平均)および第三者公募増資額(平均)はともに減少傾向にある。

これらの結果からは、新型コロナ禍においてスタートアップ企業のうち、資金調達を実施した企業の比率および調達額ともに全体として減少していることが明らかになった。新型コロナ禍によって将来的な事業環境に対する見通しが不確実で、既存企業と比較してリスクの高いスタートアップ企業への投資が控えられたと示唆される。

3.3. スタートアップ企業の資金調達における企業間格差

前節では、新型コロナ禍においてスタートアップ企業の資金調達が減少していることを示唆した一方で、どのような企業が特に影響を受けているかについては明らかにしていない。そこで、本節では、企業年齢、企業規模、研究開発活動、事業内容の4つの視点から新型コロナ禍におけるスタートアップ企業の資金調達状況について考察したい。

まず、図2は企業年齢ごとの資金調達の推移を示している。2020年3月末時点のSTARTUP DBに収録されている企業に関して、同時期を基準として(1)設立から5年以下、(2)設立から6年以上10年以下、(3)設立から11年以上の3グループに分割した。資金調達率(a)および資金調達額(b)ともに、設立から5年以下の企業は、他と比較して、資金調達率と資金調達額ともに最も高い。これは、設立から間もない企業ほど資金調達を実施する企業が多いことを示している。他方で、設立から5年以下の企業は、2019年は第4四半期まで資金調達率と金額がともに増加傾向にあったにも関わらず、

⁶ 付録の表A1では、観察期間中の資金調達を実施した企業数の推移を示している。資金調達企業比率と同様の傾向があることを明らかにした。

2020 年に入ってからその他と比較して大きく減少している。資金調達手段に関わらない資金調達率と第三者公募増資の実施企業比率ともに概ね同様の傾向が観察されている。新型コロナ禍において設立から間もないスタートアップ企業が資金調達において最も減少していることを示唆している。

次に、図 3 は、2020 年 3 月末時点の最新情報に基づく企業の従業員規模別の資金調達状況の推移を示す。ここでは、企業を従業員数 (1) 20 人以下、(2) 20 人以上 49 人以下、(3) 50 人以上の 3 グループに分割している。図 3 で示すように、従業員数が 20 人以上 49 人以下の中規模企業が資金調達率や資金調達額ともに最も高い。他方で、新型コロナ禍によって規模ごとの資金調達状況に関する変化においては明確な違いは見られない。

図 4 は、研究開発型スタートアップ企業とそれ以外の企業の資金調達状況の推移を比較している。研究開発型スタートアップ企業は、それ以外の企業と比べて資金調達率と資金調達額ともに高い水準である一方で、新型コロナ禍においてこれらの企業間での差異が縮まっている。これは、新型コロナ禍による将来の事業見通しの不確実性が増す中で、研究開発活動という不確実性 (リスク) の高い活動に従事している企業への投資が敬遠されていることを示している。

最後に、企業の事業内容別に資金調達状況の推移を観察する。図 5 は、製造事業企業とそれ以外を比較している。製造事業は、資金調達率および調達額ともに他の事業より高い水準を示している。他方で、これらの企業は、新型コロナ禍以前の 2019 年の後半は資金調達率と金額ともに減少傾向にあり、第三者公募増資比率と金額は新型コロナ禍において相対的に顕著な減少傾向を示している。図 6 は、通信事業企業とそれ以外の資金調達状況の推移を表している。通信事業は他の事業と比較して、新型コロナ禍による明確な影響は観察されない。このことは、新型コロナ禍のもとで、通信事業への需要増加への期待があると考えられる。

図 7 は、AI 事業企業とそれ以外の資金調達状況の推移を示している。AI 事業はその他と比較して、2019 年、資金調達が高い水準であったが、2020 年に入って顕著な減少傾向がみられている。資金調達率および金額ともに、AI 事業とそれ以外との水準の差異は 2019 年には大きかったが、2020 年第 4 四半期にはほとんどない。

図 8 は、SaaS 事業企業とそれ以外の資金調達状況の推移を比較している。図 8 に示すように、新型コロナ禍以前の 2019 年において SaaS 事業のスタートアップ企業は相対的に高い水準で資金調達を実施する一方で、2020 年に入って大きく減少傾向にある。図 9 はヘルスケア事業企業とそれ以外の

資金調達状況の比較を示している。図 9 に示すように、これらの事業間で資金調達の水準や変化をほとんど観察していない。

図 10 は、旅行事業企業とそれ以外の資金調達状況の推移を比較している。図 10 に示すように、旅行事業のスタートアップ企業の資金調達率は減少傾向にあるが、この減少傾向は新型コロナ禍以前から同様にみられていた。新型コロナ禍に伴って旅行を行う個人が激減しているにも関わらず、旅行事業の資金調達状況は他事業と比べて大きく悪化している状況ではない。図 11 は、コンテンツ事業企業とそれ以外の資金調達状況の推移を比較している。旅行事業と同様に、新型コロナ禍において比較対象の事業間で差異はみられていない。

最後に、図 12 は、シェアリング事業企業とそれ以外の資金調達状況の推移を比較している。2019 年はシェアリング事業においては、資金調達が相対的に高い水準であったが、2020 年の第 1 及び第 2 四半期において大きく減少した。2020 年後半には資金調達は再び増加する傾向を示している。

4. おわりに

4.1. 本稿のまとめ

本稿は、フォースタートアップス株式会社の STARTUP DB からのスタートアップ企業に関するデータを用いて、新型コロナ禍が日本のスタートアップ企業の活動にどのような影響を与えているのかについて考察してきた。まず、2020 年に資金調達を実施した企業数 (比率) は、前年 2019 年の同時期と比較すると、すべての四半期において減少傾向がみられた。特に、2020 年の第 4 四半期に資金調達した企業数 (比率) は、2019 年同四半期と比べて 3 割程度減少した。資金調達の手段として第三者公募増資に限定すると、2020 年に資金調達を実施した企業数 (比率) は 2019 年の同時期と比べて、全体として 1 割程度の減少に留まる。また、同時期の資金調達額の推移を観察すると、資金調達を実施した企業数 (比率) と同様に、すべての手段による資金調達額は大きく減少する一方で、第三者公募増資額は微減に留まる。また、企業年齢ごとに比較した場合、設立から 5 年以内の企業は、それ以外の企業と比較すると、2020 年に資金調達の実施企業数と調達額において顕著な減少傾向がみられた。同様に、研究開発型スタートアップ企業は、それ以外と比較して資金調達状況の減少傾向が観察された。事業別にみると、製造、AI、SaaS、シェアリングの各事業において、スタートアップ企業の資金調達企業数と調達額に減少傾向がみられている。

4.2. インプリケーション

本稿の結果が示したように、新型コロナ禍においてスタートアップ企業は、全体として資金調達の減少傾向にあることを明らかにした。すでに議論したように、スタートアップ企業は、貸し手との間に存在する情報の非対称性が大きいため、期待どおりに資金を調達できない。新型コロナ禍においては、事業の将来見通しが不確実であるために、金融機関や投資家がスタートアップ企業に慎重に投資を判断する可能性がある。

より重要なことは、スタートアップ企業のうち設立から間もない企業ほど新型コロナ禍において資金調達を実施した企業が顕著に減少している点である。同様に、研究開発型スタートアップ企業は、新型コロナ禍において資金調達を実施した企業の比率と調達額が大きく減少している。すでに述べたように、新しい企業ほど雇用を生み出す傾向にあり、特に研究開発に取り組む企業は成長する可能性が高い (Coad et al., 2016)。先行研究が示したように、研究開発型スタートアップ企業は、それ以外と比べて資金需要が高いにも関わらず、十分に資金が調達できていない一方で、研究開発資金を多く調達した企業はよりイノベーションを達成する確率が高い (Honjo et al., 2014; Kato et al., 2015)。新型コロナ禍によってこのような企業に資金が十分に行きわたらない状況は、将来のイノベーション創出と雇用創出を通じた経済成長の停滞を助長するかもしれない。ここでの検証結果は、将来的な経済成長の担い手としての企業に対する十分な支援が必要なことを示唆している。

4.3. 今後の課題

本稿は、いくつかの課題を残している。第 1 に、本稿は記述統計を示したに過ぎず、新型コロナ禍におけるスタートアップ企業の資金調達の要因については必ずしも明確に結論を提示していない。第 2 に、本稿では企業年齢、企業規模、研究開発活動、事業内容の 4 つの視点から、スタートアップ企業のうち、どのような企業が資金調達を減少しているかを示したが、他方で、スタートアップ企業の資金調達は、創業者の属性を含め、本稿で考慮していない他の要素の影響を受けると考えられる。第 3 に、本稿では、スタートアップ企業の資金調達状況の時間的な変化を観察したが、新型コロナ禍によって影響を受けたものか、あるいは、企業のライフサイクルによる影響かを明確に区別していない。第 4 に、研究開発型スタートアップ企業について、事業内容の説明を基に区別しているため、実際の研究開発投資や共同研究などの外部組織との連携による研究開発活動を観察していない。今後、特許情報などから研究開発成果の有無の情報など、スタートアップ企業のイノベーション活動に関する更なる情報を用いた分析が必要である。

また、本稿で用いた STARTUP DB は資金調達以外に多くの情報を含む。たとえば、企業の株主構成や役員に関する情報を用いることで、スタートアップ企業に関するこれまでの国内外の研究で十分に取組みされていないガバナンスや創業チームの役割について研究が可能かもしれない。また、企業の退出情報が退出形態別に含まれており、どのような企業が合併・買収 (M&A) を通じた売却や新規株式公開 (IPO) を実現したかを明らかにできる。こうした課題は将来の分析において取組みられるべきである。

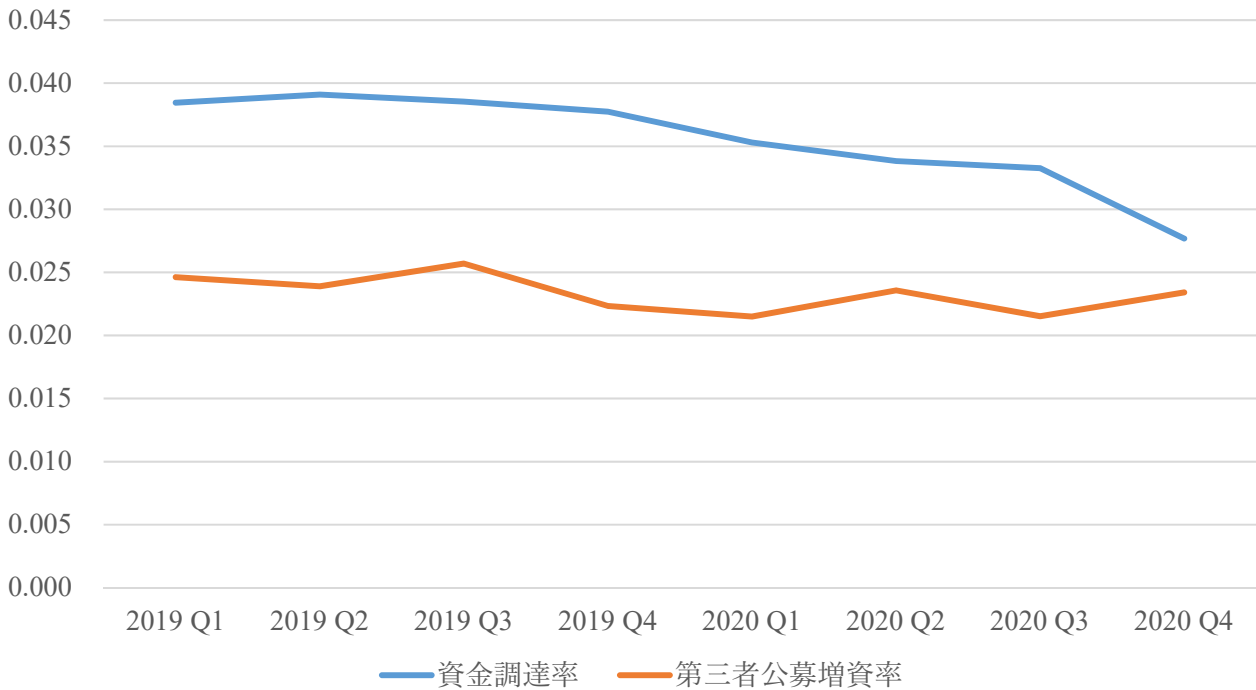
参考文献

- 加藤雅俊. (2018). スタートアップ企業のイノベーション活動: 文献サーベイによる政策課題の検討. *商工金融*, 68(6), 5–22.
- 加藤雅俊 (2020). 研究開発型中小・スタートアップ企業の育成・成長に向けた課題. 国立国会図書館調査及び立法考査局編「ポスト 2020 の科学技術イノベーション政策」, 科学技術に関する調査プロジェクト 2019 報告書調査資料 2019-6, 139–153.
- Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (2005). Entrepreneurship, innovation and technological change. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 1, 1–65.
- Aghion, P., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P., & Prantl, S. (2009). The effects of entry on incumbent innovation and productivity. *Review of Economics and Statistics*, 91, 20–32.
- Berger, A. N., Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking and Finance*, 22, 613–673.
- Boyer, T., & Blazy, R. (2014). Born to be alive? The survival of innovative and non-innovative French micro-start-ups. *Small Business Economics*, 42, 669–683.
- Cassar, G., 2004. The financing of business start-ups. *Journal of Business Venturing*, 19, 261–283.
- Colombo, M. G., Grilli, L. (2007). Funding gaps? Access to bank loans by high-tech start-ups. *Small Business Economics*, 29, 25–46.
- Cefis, E., & Marsili, O. (2005). A matter of life and death: innovation and firm survival. *Industrial and Corporate Change*, 14, 1167–1192.
- Cefis, E., & Marsili, O. (2006). Survivor: The role of innovation in firms' survival. *Research Policy*, 35, 626–641.
- Cefis, E., & Marsili, O. (2012). Going, going, gone. Exit forms and the innovative capabilities of firms. *Research Policy*, 41, 795–807.
- Coad, A., Segarra, A., & Teruel, M. (2016). Innovation and firm growth: does firm age play a role?. *Research Policy*, 45, 387–400.
- Colombelli, A., Krafft, J., & Vivarelli, M. (2016). To be born is not enough: the key role of innovative start-ups. *Small Business Economics*, 47, 277–291.

- Evans, D. S., & Jovanovic, B. (1989). An estimated model of entrepreneurial choice under liquidity constraints. *Journal of Political Economy*, 97, 808–827.
- Franck, T., Huyghebaert, N., D’Espallier, B. (2010). How debt creates pressure to perform when information asymmetries are large: Empirical evidence from business start-ups. *Journal of Economics and Management Strategy* 19, 1043–1069.
- Geroski, P. A. (1991). Entry and the rate of innovation. *Economics of Innovation and New Technology*, 1, 203–214.
- Geroski, P. A. (1995). What do we know about entry?. *International Journal of Industrial Organization*, 13, 421–440.
- Hall, B. H. (2002). The financing of research and development. *Oxford Review of Economic Policy*, 18, 35–51.
- Honjo, Y., Kato, M., & Okamuro, H. (2014). R&D investment of start-up firms: does founders’ human capital matter?. *Small Business Economics*, 42, 207–220.
- Honjo, Y., Kwak, C., Uchida, H. (2021). Initial funding and founders' human capital: Comparative analysis using three samples of start-up firms. Unpublished Papers.
- Hottenrott, H., Richstein, R. (2020). Start-up subsidies: Does the policy instrument matter? *Research Policy*, 49, 103888.
- Huergo, E., & Jaumandreu, J. (2004). How does probability of innovation change with firm age?. *Small Business Economics*, 22, 193–207.
- Hyytinen, A., Pajarinen, M., & Rouvinen, P. (2015). Does innovativeness reduce startup survival rates?. *Journal of Business Venturing*, 30, 564–581.
- Jovanovic, B. (1982). Selection and the Evolution of Industry. *Econometrica*, 50, 649–670.
- Kato, M., Okamuro, H., & Honjo, Y. (2015). Does Founders' Human Capital Matter for Innovation? Evidence from Japanese Start-ups. *Journal of Small Business Management*, 53, 114–128.
- Nofsinger, J. R., Wang, W. (2011). Determinants of start-up firm external financing worldwide. *Journal of Banking and Finance*, 35, 2282–2294.
- Schumpeter J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Interest, and the Business Cycle*. Harvard University Press, Cambridge.

- Siegfried, J. J., & Evans, L. B. (1994). Empirical studies of entry and exit: a survey of the evidence. *Review of Industrial Organization*, 9, 121–155.
- Stam, E., & Wennberg, K. (2009). The roles of R&D in new firm growth. *Small Business Economics*, 33, 77–89.
- Storey, D. J., Greene, F., 2010. *Small Business and Entrepreneurship*. Pearson Education, UK.
- Stucki, T. (2014). Success of start-up firms: The role of financial constraints. *Industrial and Corporate Change*, 23, 25–64.
- Wennekers, S., & Thurik, R. (1999). Linking entrepreneurship and economic growth. *Small Business Economics*, 13, 27–56.

(a) 資金調達企業の比率 (資金調達企業数/全企業数)



(b) 1企業あたりの資金調達額 (資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均)

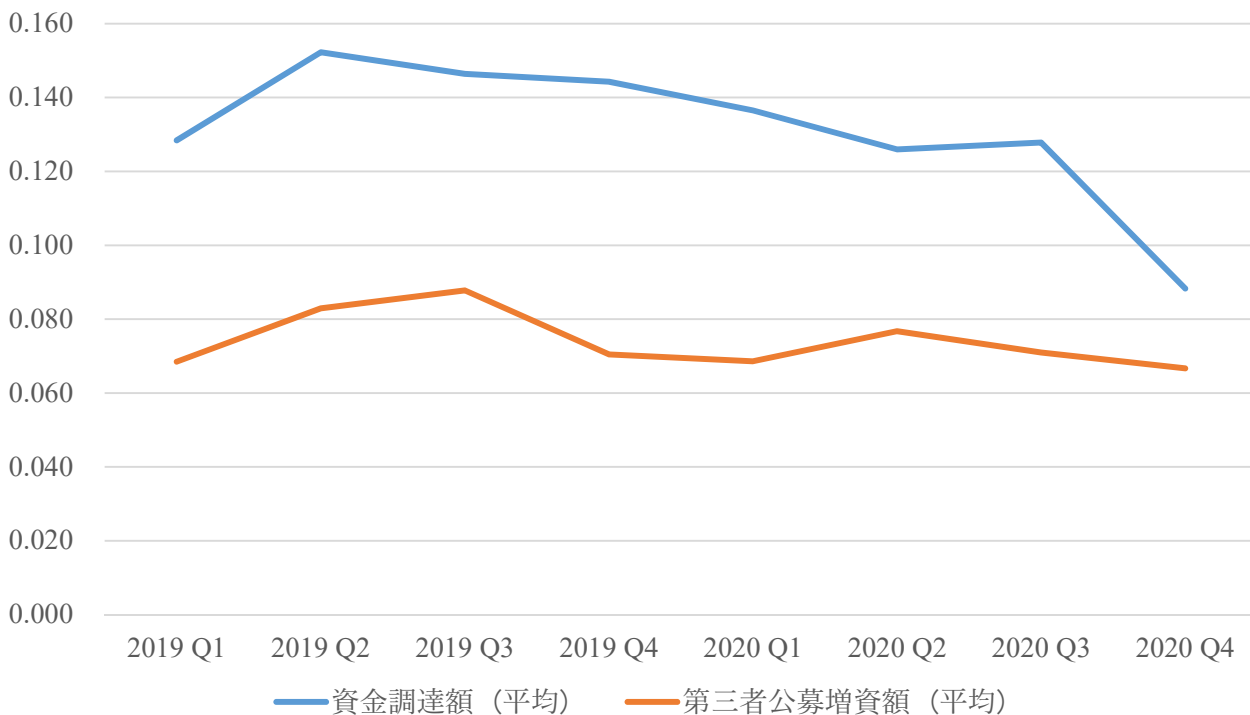
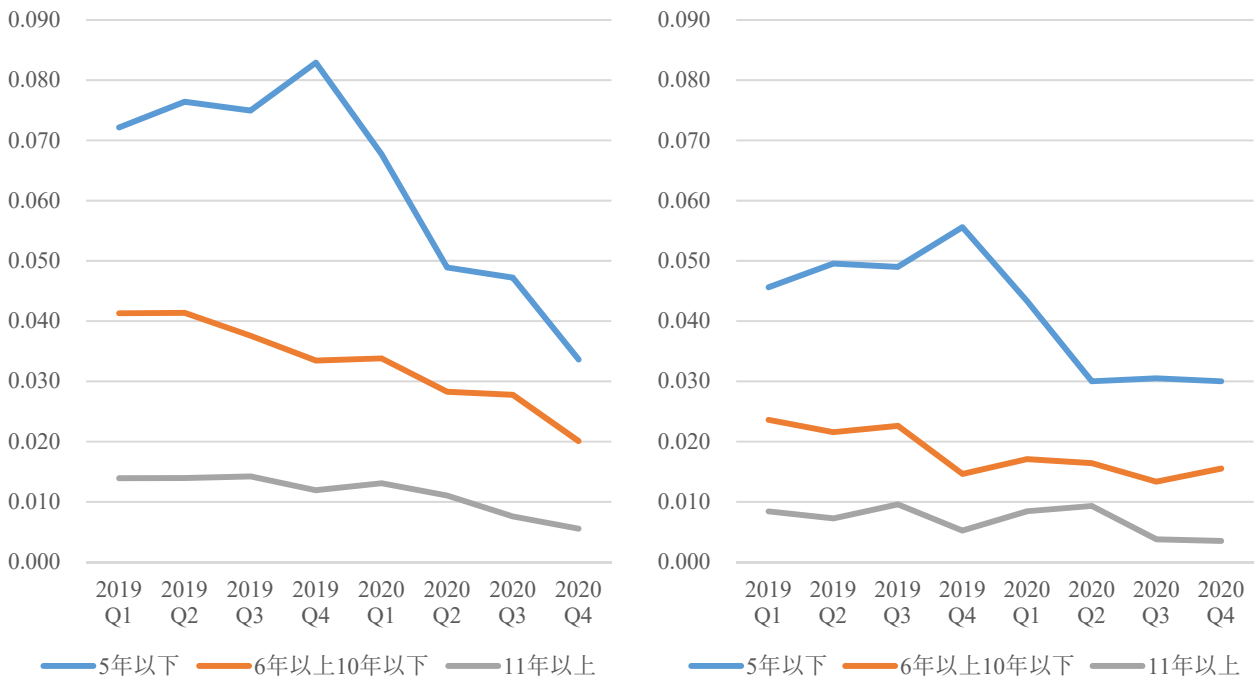


図 1. 全企業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数.



(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均

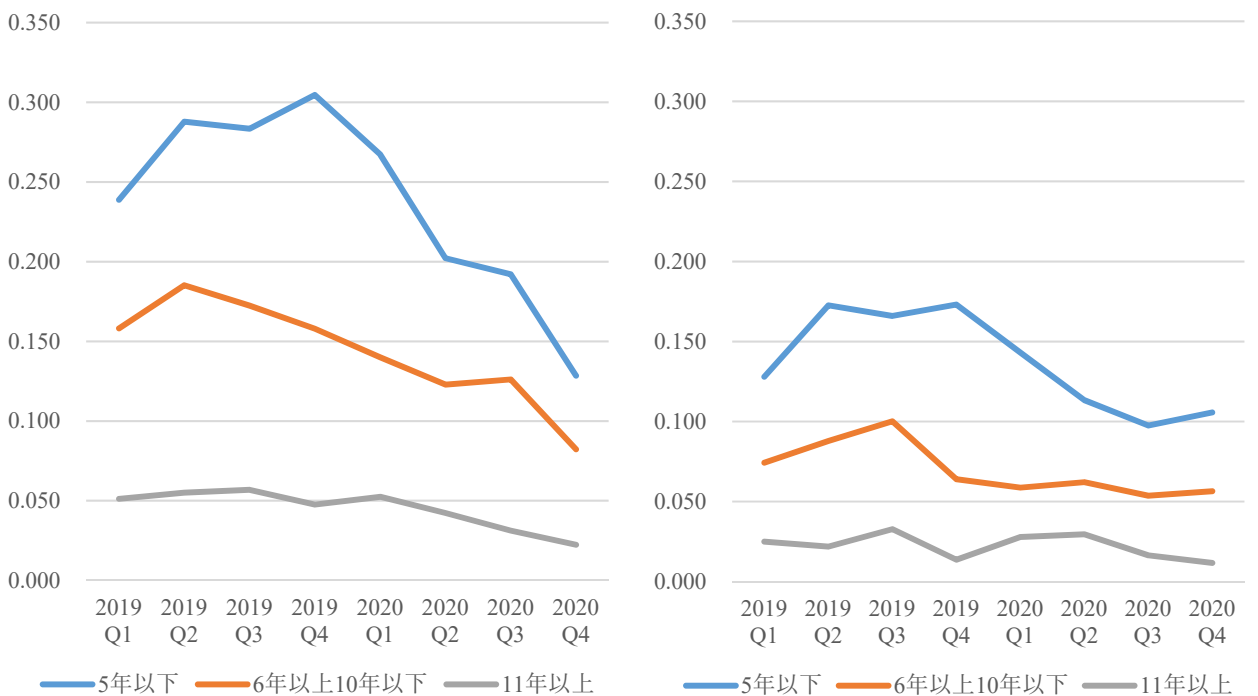
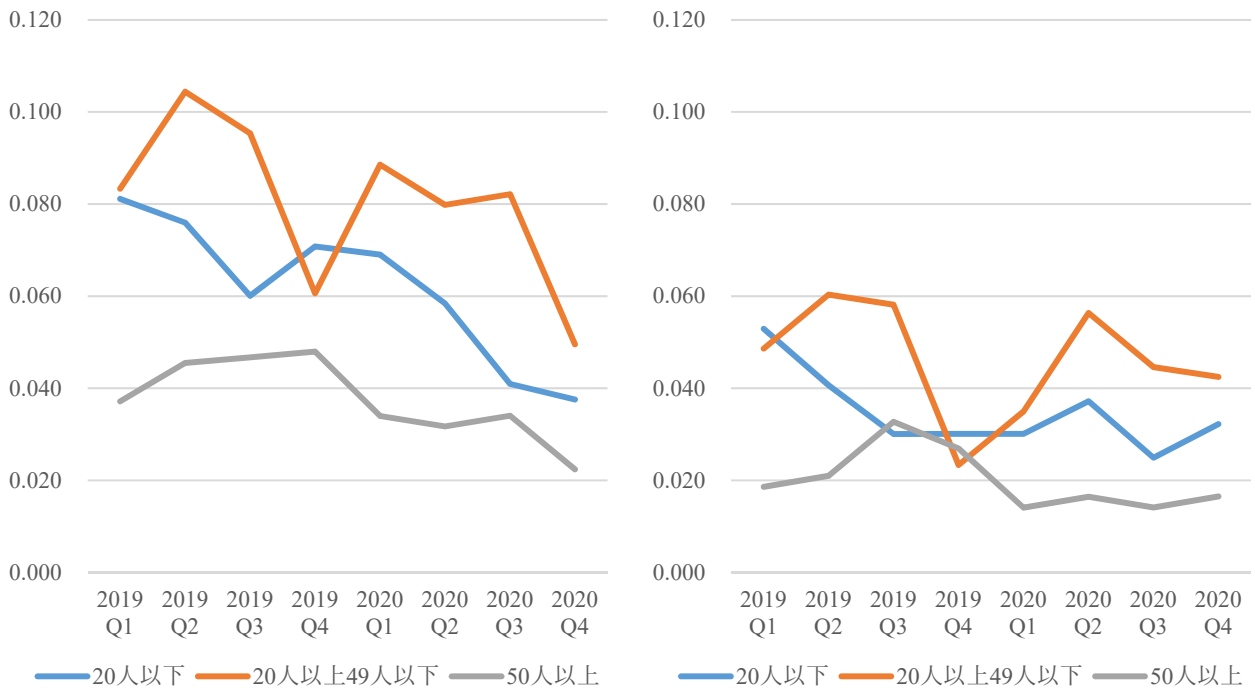


図 2. 企業年齢ごとの資金調達状況推移.

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数



(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均

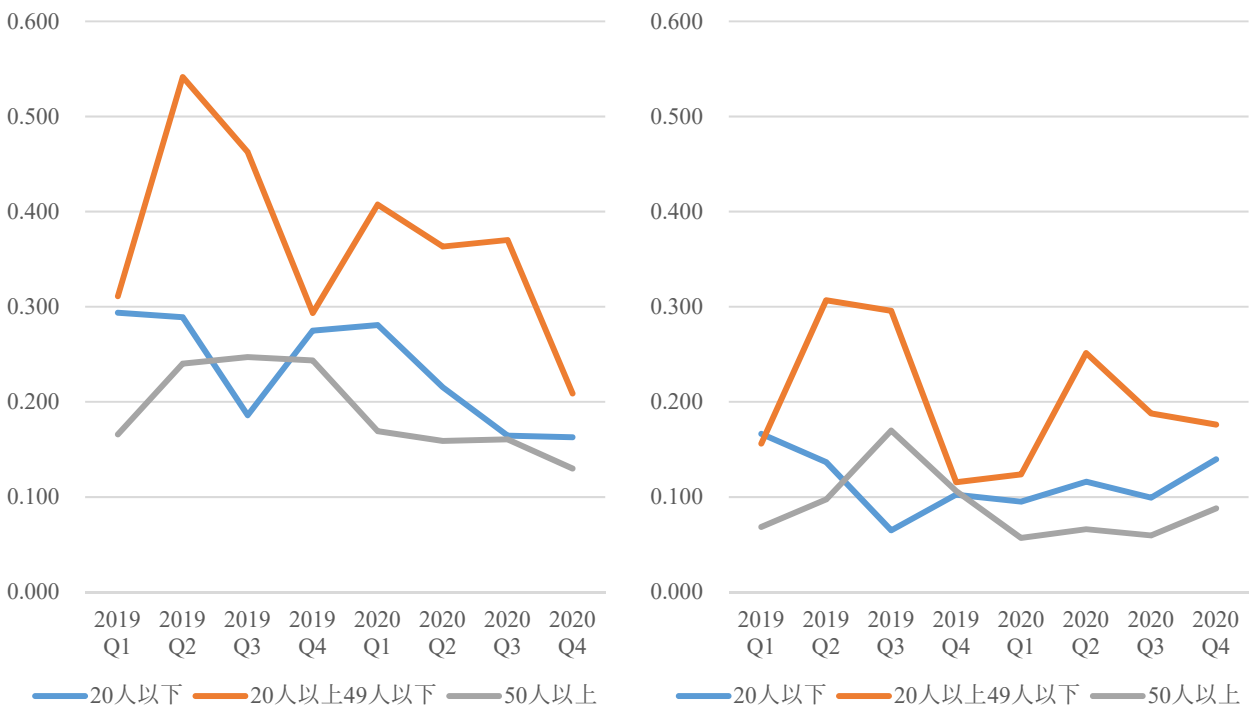


図3. 企業規模ごとの資金調達状況.

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数

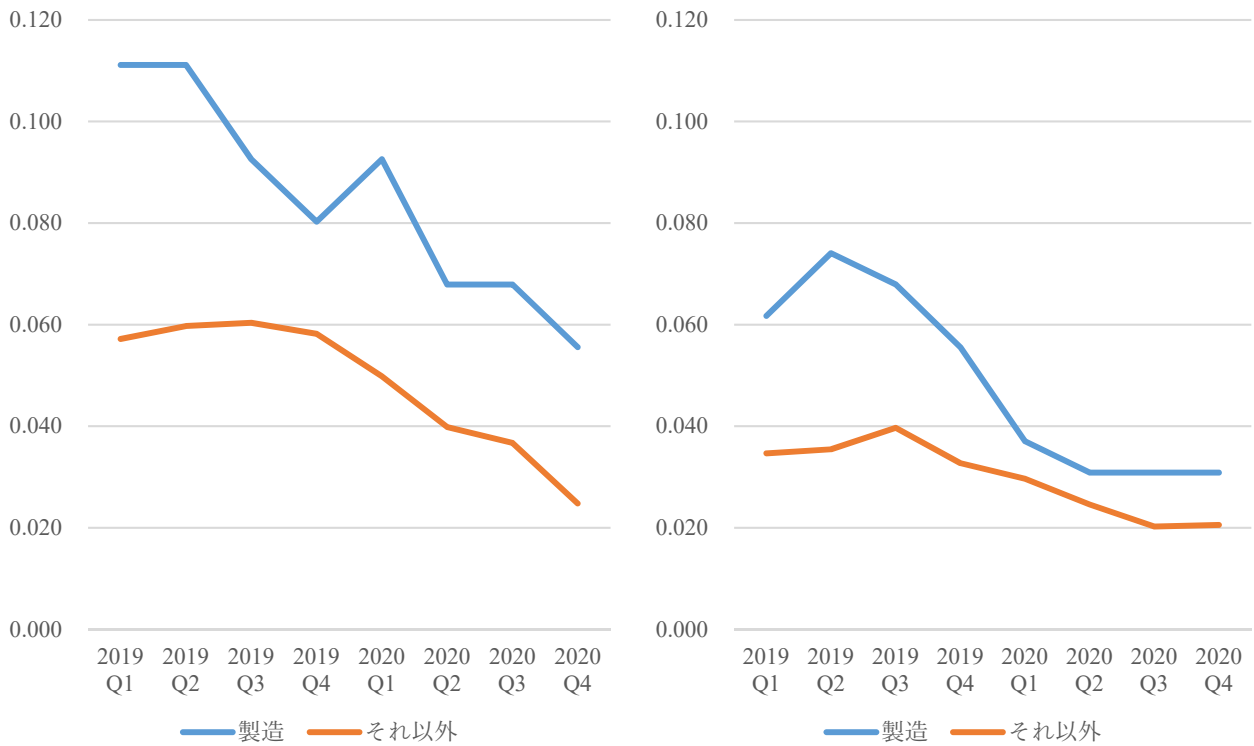


(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均



図 4. 研究開発型スタートアップの資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数



(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均

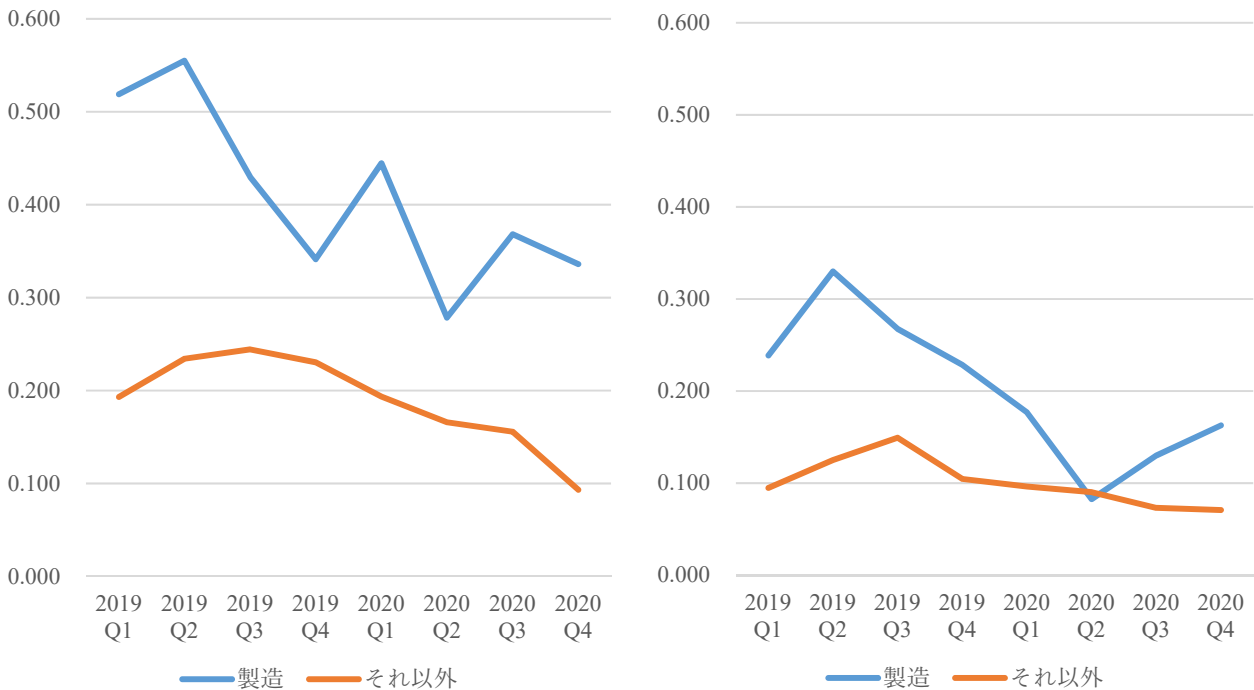


図 5. 製造事業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数

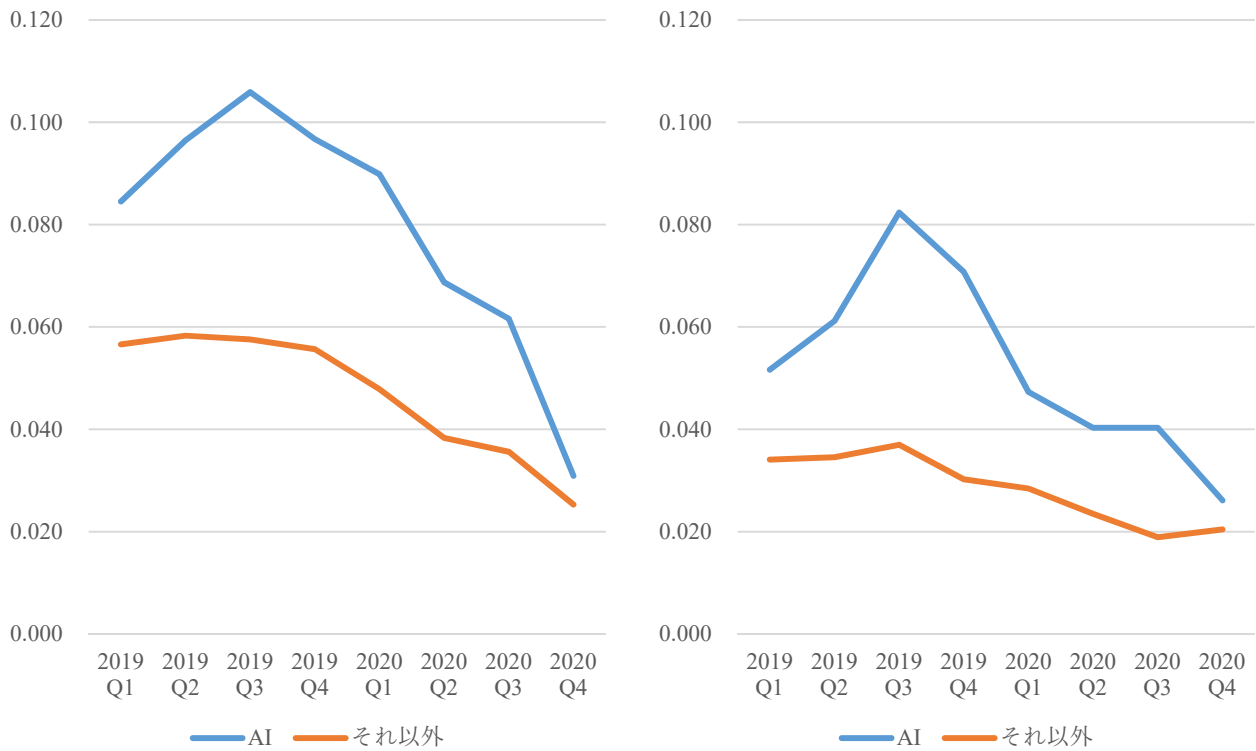


(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均



図 6. 通信事業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数

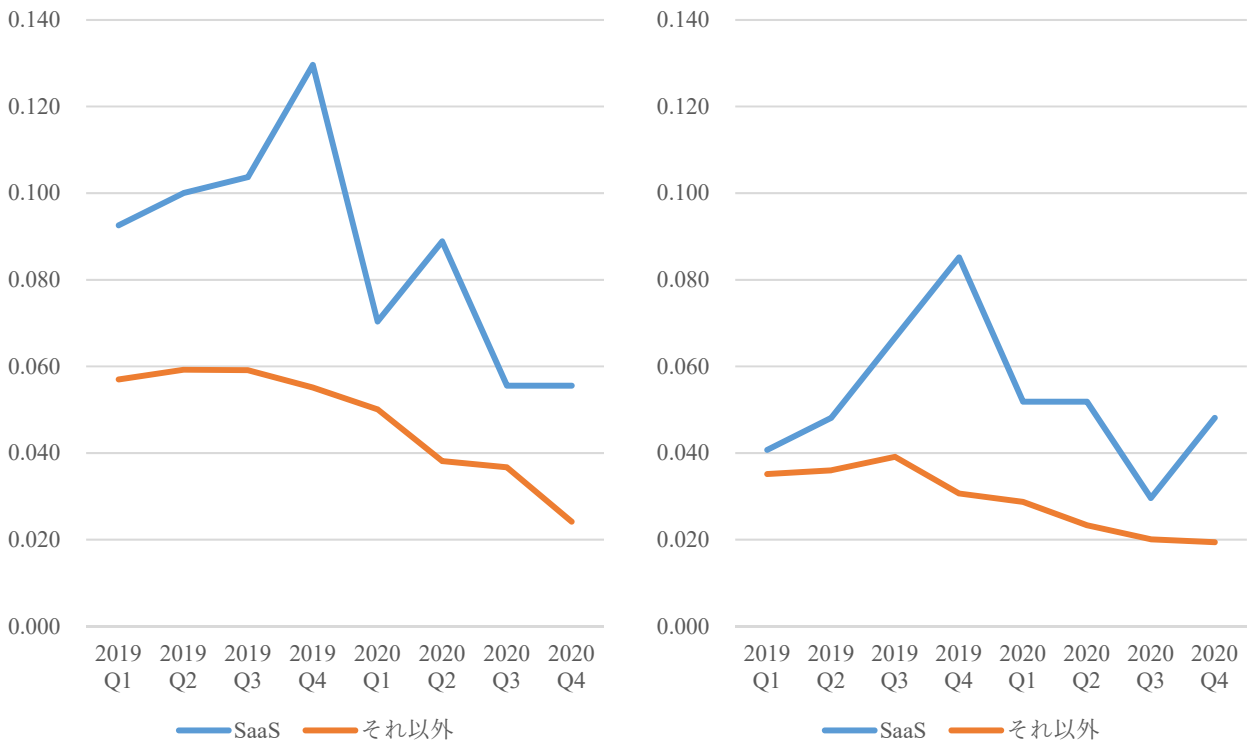


(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均



図 7. AI 事業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数



(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均

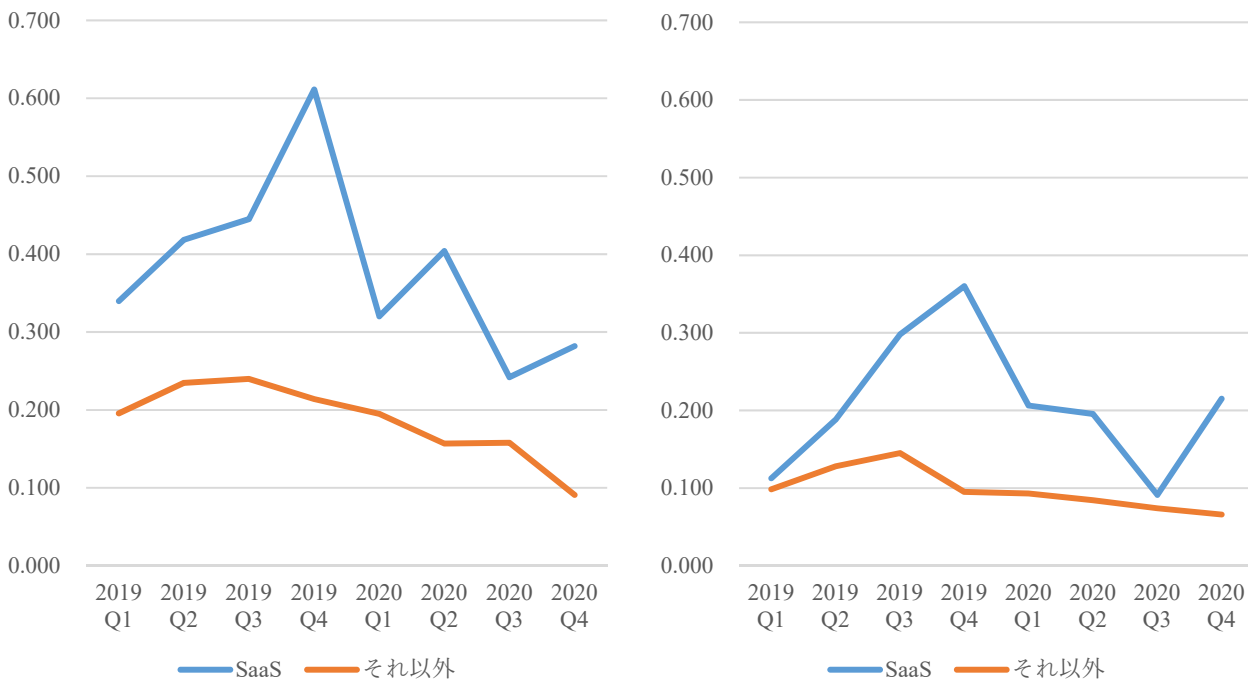


図 8. SaaS 事業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数



(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均

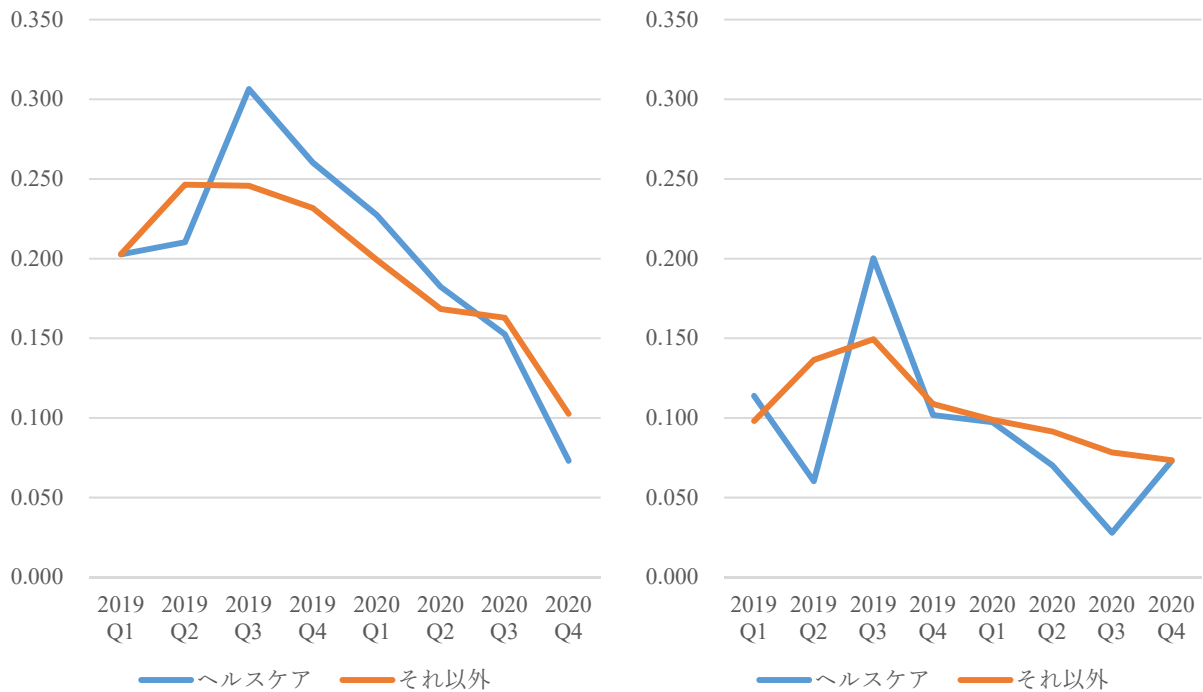
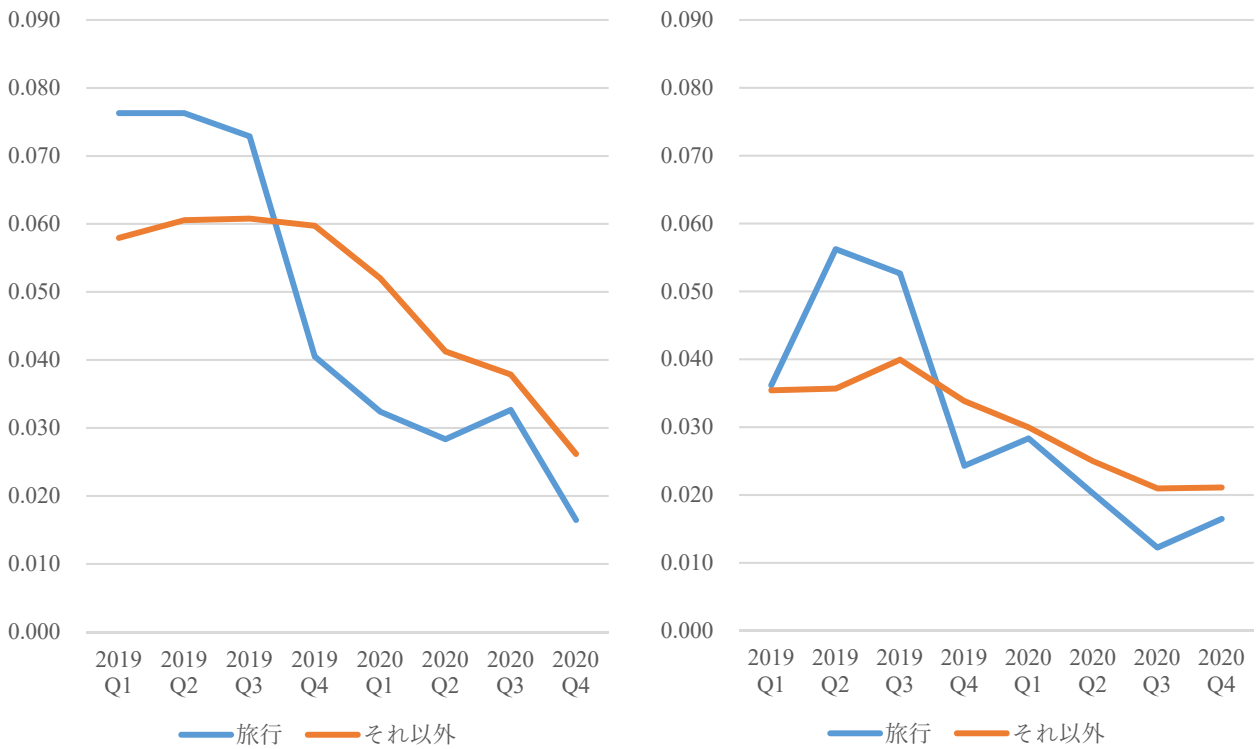


図 9. ヘルスケア事業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数



(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均

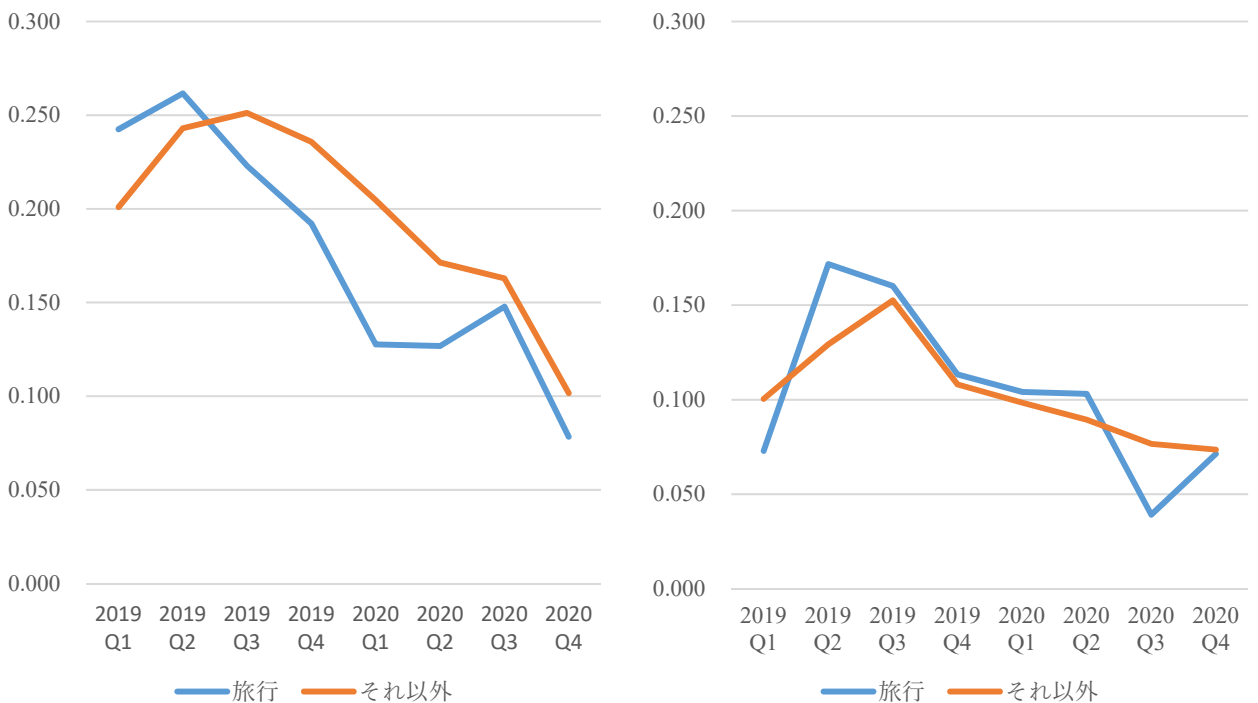
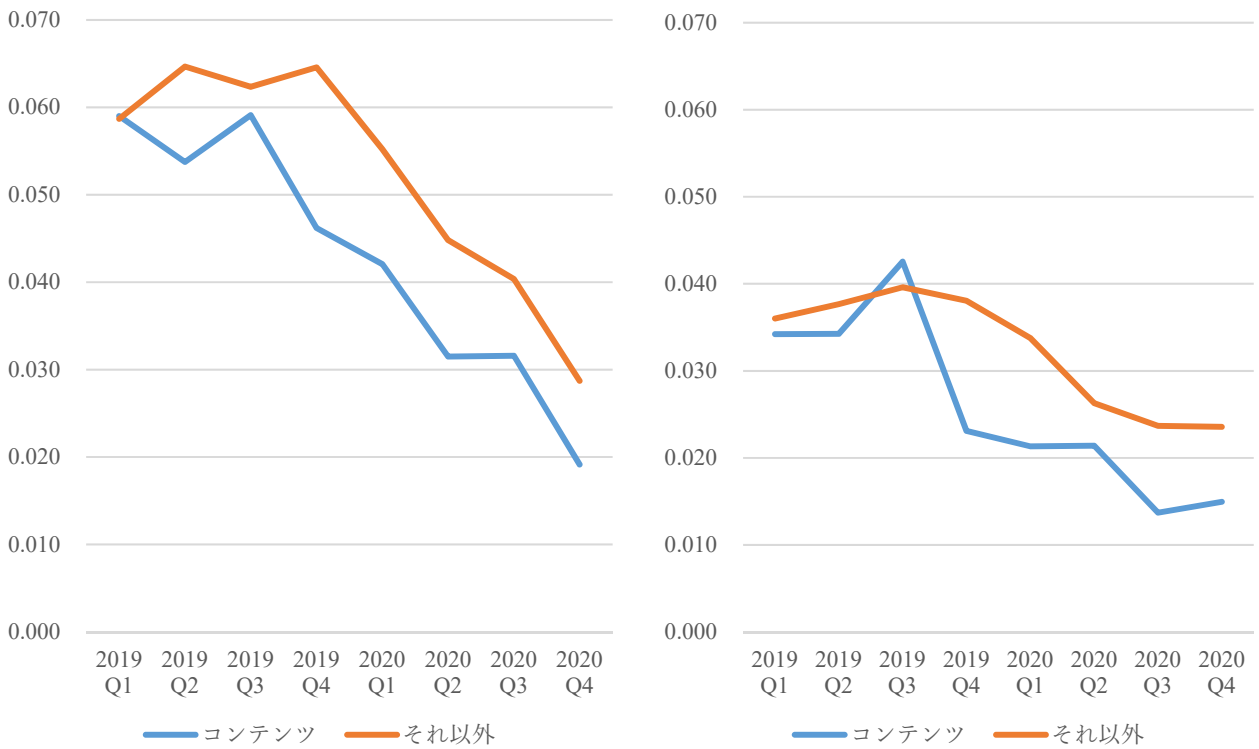


図 10. 旅行事業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数

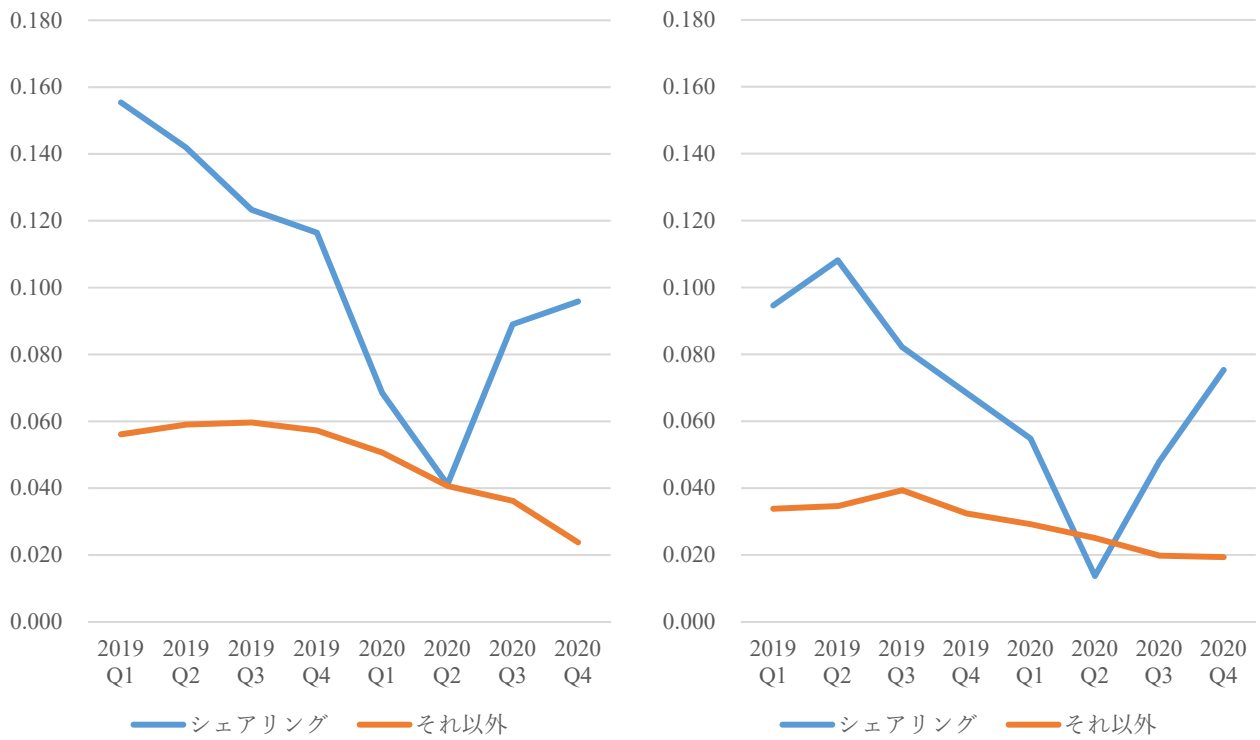


(b) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均



図 11. コンテンツ事業の資金調達状況

(a) 資金調達 (左) および第三者公募増資の実施企業の比率 (右): 資金調達企業数/全企業数



(a) 資金調達額 (左) および第三者公募増資額 (右): 資金調達額 + 1 の対数値の全企業平均

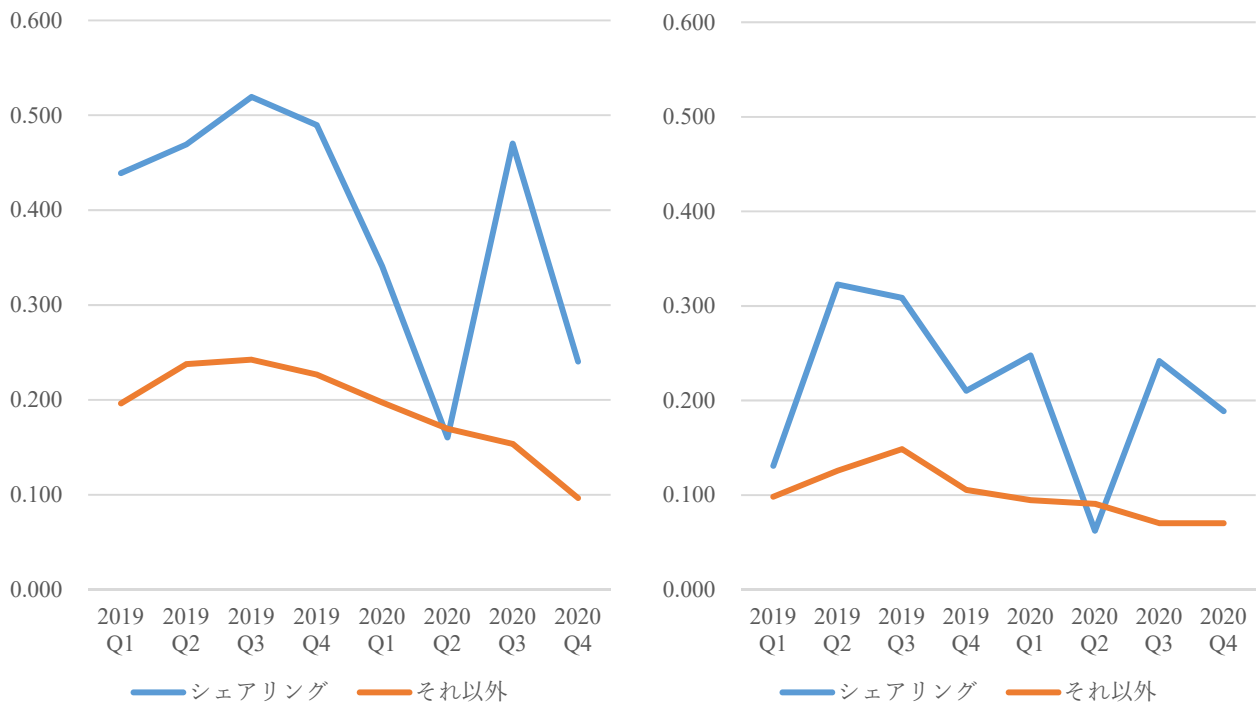


図 12. シェアリング事業の資金調達状況

付録

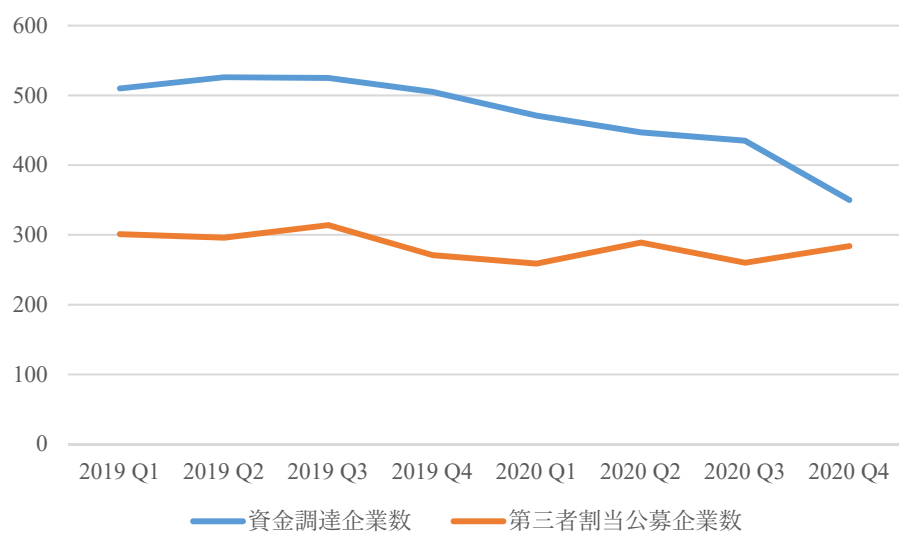


図 A1. 資金調達企業数の推移