

医療系ベンチャーに関する情報収集・基礎調査の結果概要

医療系ベンチャー・トータルサポート事業にかかる総合支援調査業務一式

目次

ア. 国内医療系ベンチャーの実態調査	3
イ. 国内ベンチャーキャピタルの実態調査	7
ウ. 海外ベンチャー市場調査調査	13
エ. 海外人材交流事例調査	19

ア. 国内医療系ベンチャーの実態調査

医療系ベンチャーの実態調査 調査フレーム

1 調査の目的

- 厚生労働省における医療系ベンチャーに関する政策の基礎資料とするため、国内医療系ベンチャーを抽出し、各種情報を収めたリストを作成する。

2 調査の方法

- 各種文献、ウェブサイト上の情報等を活用し、国内の医療系ベンチャーを抽出し、それらベンチャーの属性情報を収集し、整理する。主に使用した情報源は、経済産業省による大学発ベンチャーデータベースと日本最大級のベンチャー企業データベースであるINITAL

調査対象

- 日本国内に拠点があること
- 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和35年法律第145号）において定義されている医薬品（体外診断用医薬品を含む。）、医療機器及び再生医療等製品に係る開発を行っている又は開発を行うことを予定していること
- 創業後15年以内（令和3年4月1日時点）であること
- 中小企業基本法（昭和38年法律第154号）第2条に定める中小企業に該当すること

調査項目

- 企業名
- 設立年月日
- 資本金
- 従業員数
- 本社所在地（都道府県・市区町村のみ）
- 事業領域
- その他（代表者名、研究シーズの源泉等の付加情報）

医療系ベンチャーリストの更新

- 医療系ベンチャー440社リスト

- 医療系ベンチャーの分野別構成：医薬品44%、医療機器42%、再生医療等製品14%

医療系ベンチャーの件数

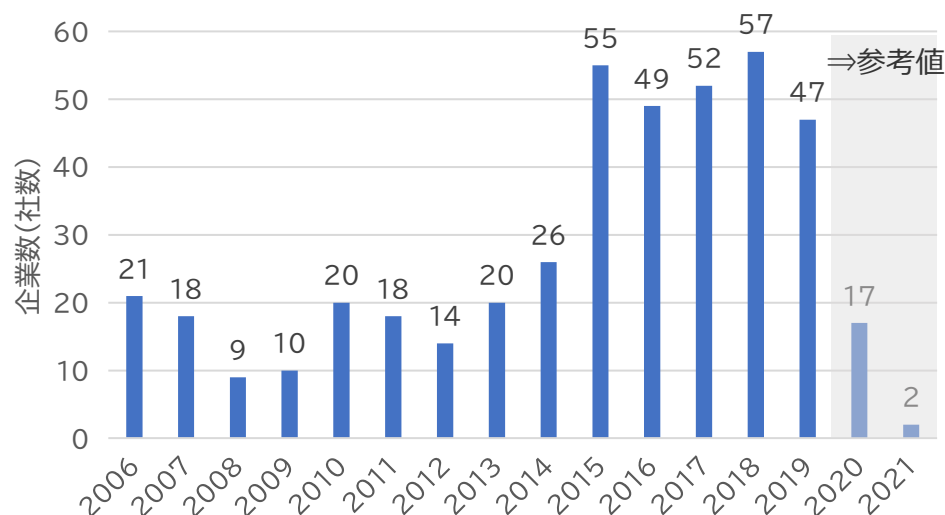
分類	ベンチャー企業数(社)	割合(%)
医薬品	194社	44%
医療機器	186社	42%
再生医療等製品	60社	14%
合計	440社	100%

注) 2006年以降設立、薬機法関連、ウェブサイトがあるものに限る

医療系ベンチャーの設立年、分野

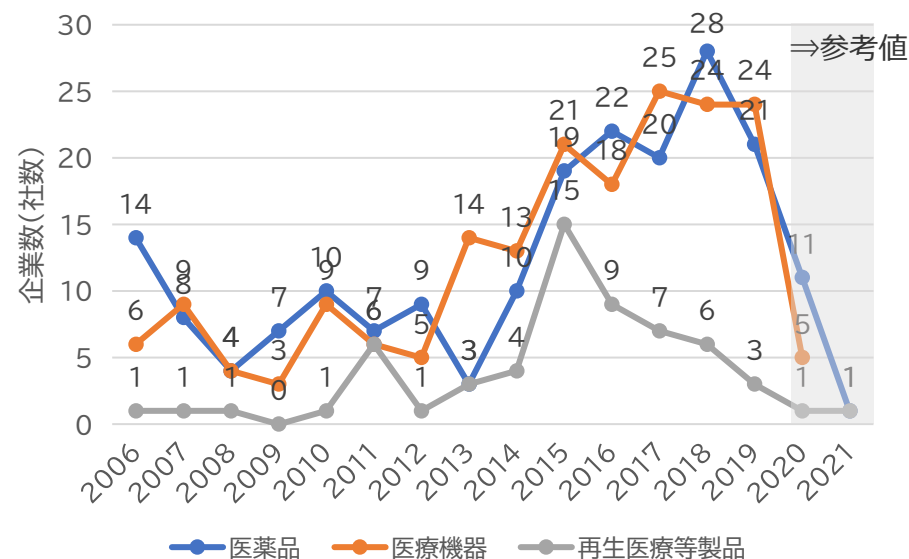
● 医療系ベンチャーの設立年

- 2012年頃までのベンチャー企業設立数の低迷は、リーマン・ショック等の影響と考えられる。
- 2015年以降は年間50社前後が設立された。
- 2020年以降が少ないのは、新型コロナウイルス感染症の影響も考えられるが、情報源、集計方法にもよる。



● 医療系ベンチャーの分野別推移

- 医薬品に関する医療系ベンチャーの設立件数は、2013年以降増加傾向にあり、遺伝子治療がトレンドとなりつつある。
- 再生医療等製品に関する医療系ベンチャーの設立件数は、2012年にiPS細胞の作製で京都大学山中伸弥教授にノーベル賞が贈られて以降大幅に増加した。



イ. 国内ベンチャーキャピタルの実態調査

国内ベンチャーキャピタルの実態調査 調査フレーム

1 調査の目的

- 厚生労働省における医療系ベンチャーに関する政策の基礎資料とするため、国内において医療系ベンチャーに投資しているベンチャーキャピタルを抽出し、各種情報を収めたリストを作成する。また、ベンチャーキャピタルにおける投資方針、MEDISOとの連携の可能性等を把握する。

2 調査の方法

- 各種文献情報等をもとに医療系ベンチャーに対して投資を行っている、日本国内に拠点を置くベンチャーキャピタルを抽出。
- 各社の情報収集を実施（各社ウェブサイトの閲覧、アンケート、インタビュー）。

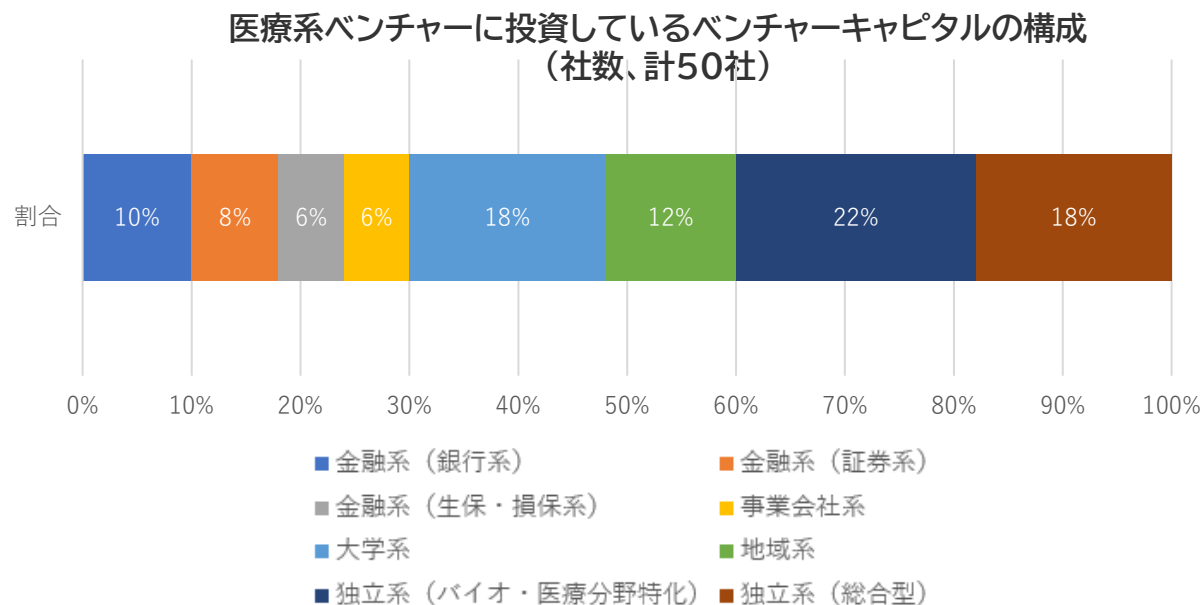
日本における医療系ベンチャーに投資しているベンチャーキャピタルは50社

● 医療系ベンチャーに投資しているVC50社リスト

- ライフサイエンス系に特化したファンドを擁しているケースもあれば、投資対象の一部に医療系ベンチャーを含むケースもある。

● 分野別

- 金融系、事業会社系、大学系、地域系、独立系の5つに大分類すると、独立系が40%(20社)と最も多い。

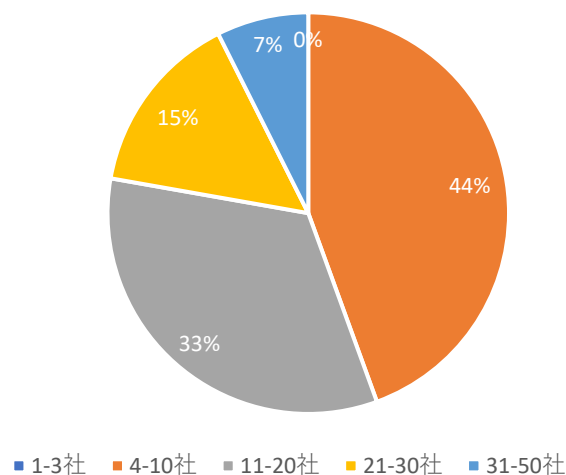


注: 薬機法に関連しない健康増進用途アプリ、医療用の各種システム、創薬関連サービス等のベンチャー企業のみ投資しているベンチャーキャピタルは対象から除外したが、実際に医療系ベンチャーに投資しているかどうか判然としない面がある。

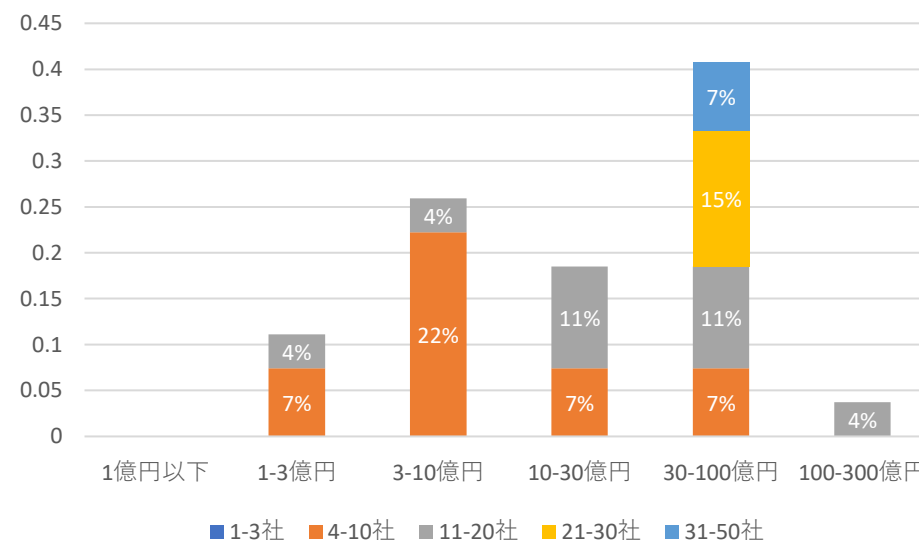
医療系ベンチャーへの投資件数は、「4-10社」が44%と最多

- 投資先の医療系ベンチャーの件数
 - 「4-10社」の次に多いのは、「11-20社」で33%。
- 医療系ベンチャーへの投資総額
 - 投資総額は、「30-100億円」が41%で最多。
 - 投資件数が多いVCも多くが「30-100億円」で活動している。

投資先の医療系ベンチャー件数別の割合(N=27)



医療系ベンチャーへの投資総額別の割合(N=27)



主な投資フェーズとしては、「シードとアーリー」が67%と最多

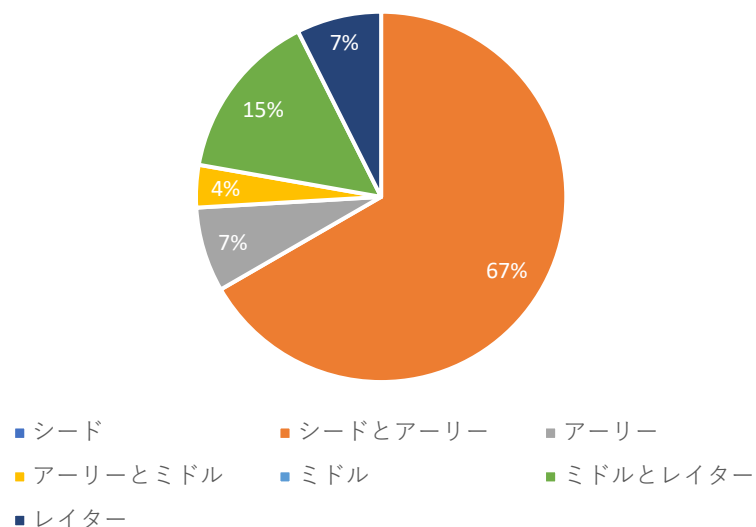
● 医療系ベンチャーへの投資フェーズ

- 「シードとアーリー」の次に多いのは、「ミドルとレイター」で15%。
- 前半「シードとアーリー」から投資するVCと後半「ミドルとレイター」から投資するVCに二分されている。

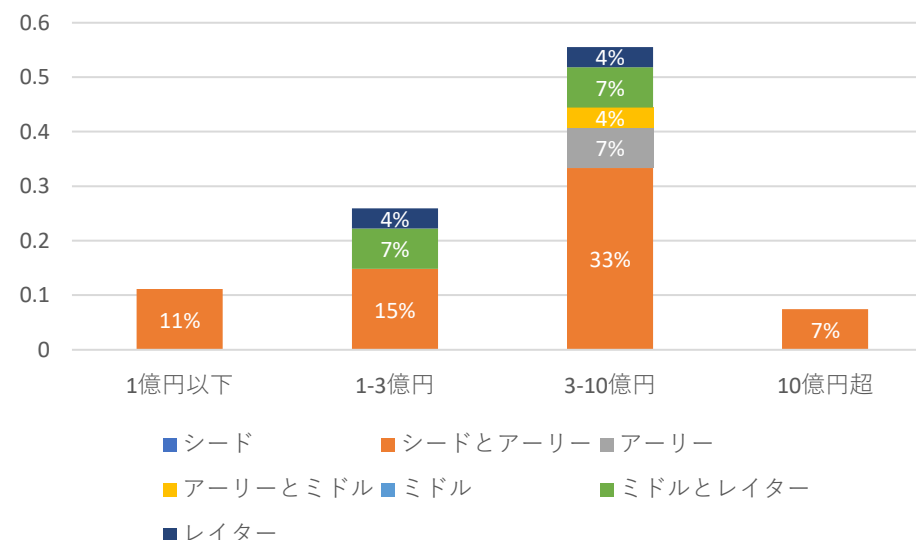
● 投資先1社当たり投資金額

- 投資先1社あたりの最大投資金額は、「3-10億円」が56%で最多。

医療系ベンチャーへの主な投資フェーズ別の割合(N=27)



投資先1社当たり最大投資金額別の割合(N=27)

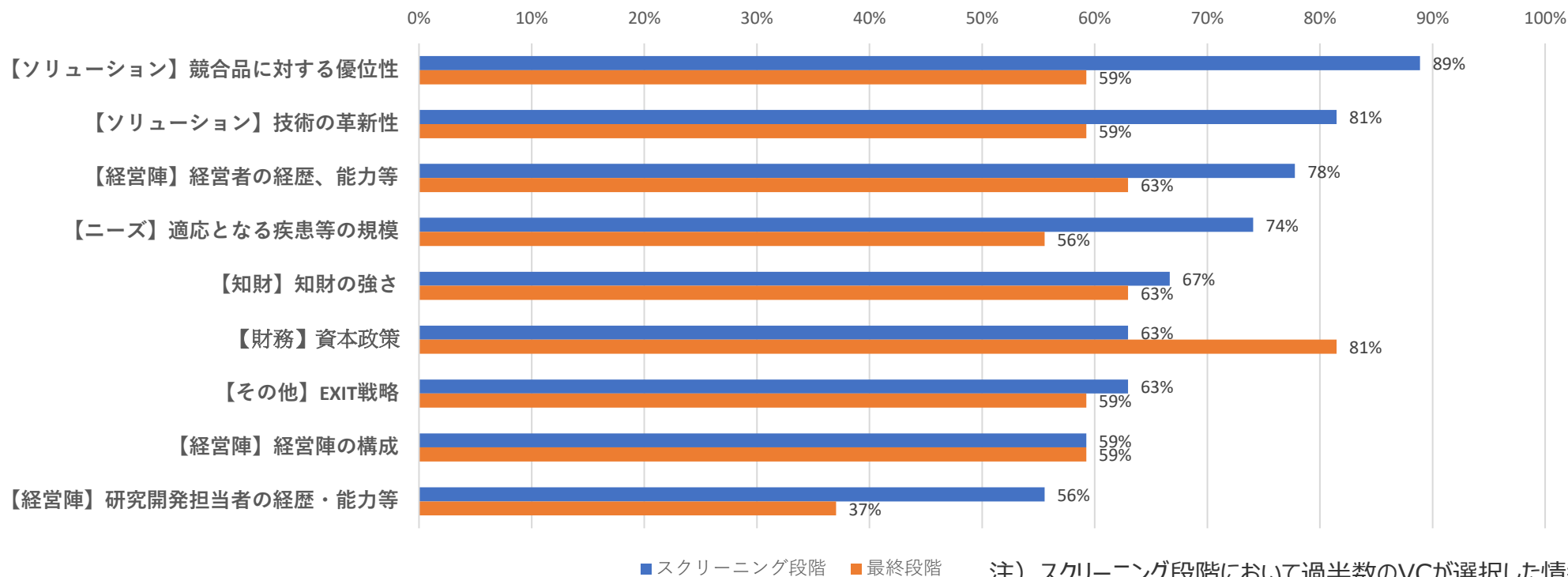


スクリーニング段階では優位性・革新性、最終判断では資本政策が重要視

● 投資判断の際に重視する情報

- スクリーニング段階：競合品に対する優位性、技術の革新性、経営者の経歴・能力等、適応となる疾患等の規模が上位
- 最終段階：資本政策、知財の強さ、資金調達計画等が上位

医療系ベンチャーへの投資判断の際に重視する情報(N=27)



ウ. 海外ベンチャー市場調査

中国、イスラエル、スイスの3か国の状況を調査

1 調査の目的

- 厚生労働省における医療系ベンチャーに関する政策の基礎資料とするため、主要国における医療系ベンチャーの市場動向についてサーベイし、今後の政策検討の基礎資料とする。

2 調査の方法

- CrunchBaseを用いた調査。
 - ※CrunchBase:世界的規模でベンチャー企業への投資状況を収録している。本データベースを用いて、米国、英国、ドイツのベンチャー設立数やベンチャー投資に関するデータを取得、各種集計・分析を行った。また、比較対象として日本についても集計・分析を行った。

3 調査対象国・対象機関

- 近年、バイオベンチャーの設立、投資が急速に増加し米国を追い上げている中国、小国でありながらグローバルに展開するベンチャーが多数生まれているイスラエル、メガファーマが立地しており独自のエコシステムを形成しているスイスを対象とする。
- 3か国を対象として、医療系ベンチャーの設立の動向、投資の動向について定量的に把握するとともに、現地機関へのインタビューにより定性的に動向を把握する。

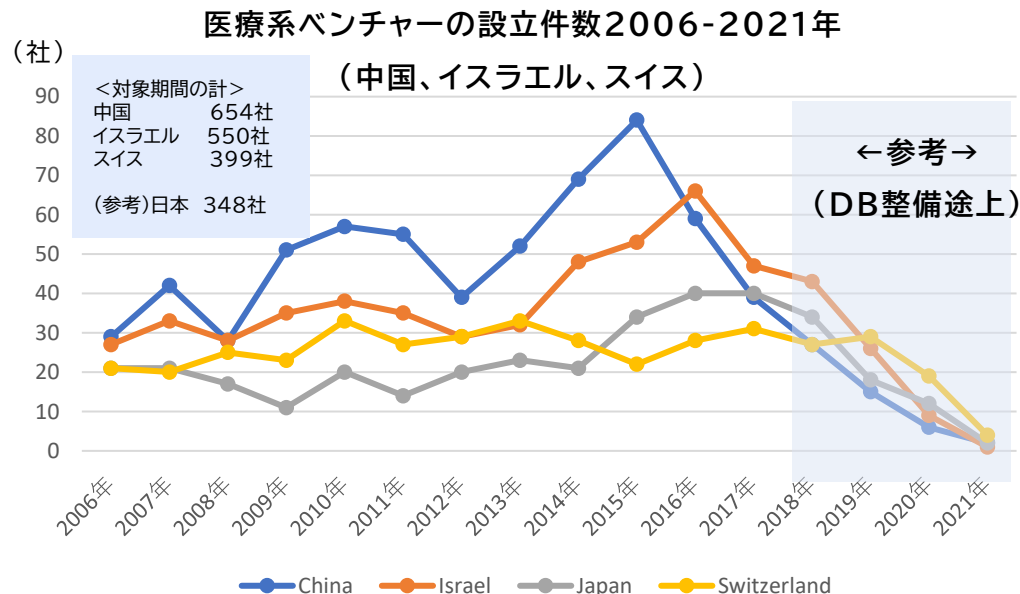
国名	選定理由
中国	近年、バイオベンチャーの件数、投資金額が急速に増加しており、米国を追い上げている。米国の有力VCは中国にも複数、進出しており、有力ベンチャーの創出も進むとみられる。
イスラエル	小国でありながら医療機器を中心にグローバルに展開するベンチャーが多く創出されている。米欧とのつながりが強い。ベンチャー振興に早くから取り組んでおり、どのようなメカニズムによりベンチャーが誕生し、グローバルに成長を遂げているかが注目される。
スイス	メガファーマの本社が複数立地しており、バイオベンチャーの動向が注目される。連邦政府によるきめ細かいベンチャー支援が行われており、日本にとって参考になると考えられる。

設立件数はスイスが日本と同等、中国、イスラエルが2倍弱

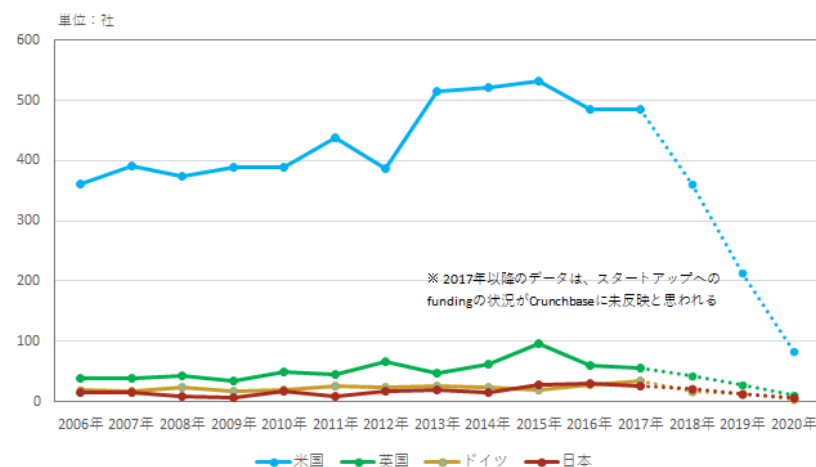
● 2006-2021年※の設立件数

※2021年11月20日時点でダウンロードしたデータによる。

- ベンチャー企業のデータベースCrunchbaseにより、設立、資金調達の状況をサーベイした。
- 「医療系ベンチャー」は、同DBにおいて、BioPharma、MedicalDevice、Pharmaceutical、Therapeuticsのいずれかに業種分類されているものと定義した（同DBでは1社あたり、5件程度の業種分類が付与されている）。日本の薬機法に関連するようなベンチャーを抽出する狙いだが、薬機法関連ベンチャーと一致しているわけではない。
- 設立件数は、中国とイスラエルが500-600件台、スイスと日本は300件台で大きな差はない。
- 年間設立件数は、中国が80件超（2015年）と多いが、同年米国の設立件数500件超の6分の1。



【参考】医療系ベンチャーの設立件数2006-2020年 (米国、英国、ドイツ)(昨年度調査より)



出所)いずれもCrunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

資金調達額は中国が突出、スイス、イスラエルは日本の数倍

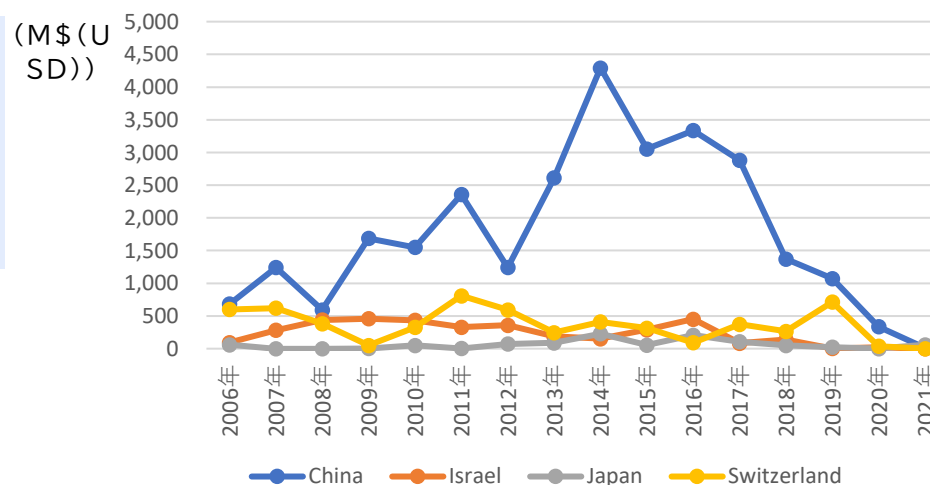
● 企業の設立年次別の累計資金調達額

- 累計での資金調達額は、中国が28Bドル(283億ドル)で突出。イスラエルは4Bドル弱、スイスは6B弱、日本は1B。
- ・ イスラエルは、設立企業数が多いのに比べ資金調達額はそれほどでもない(=投資単価が低い)。
- ・ 日本は、設立件数ではスイスと同等だったが、資金調達額はスイスの6分の1程度にとどまる。
- 中国においては、2013-2017年頃の設立企業において累計資金調達額が多い。

医療系ベンチャーの設立年次別にみた累計資金調達額
(設立年次2006-2021年)(中国、イスラエル、スイス)

<資金調達額合計>
中国 28,329M\$
イスラエル 3,728M\$
スイス 5,838M\$

(参考)日本 1,012M\$



出所)Crunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

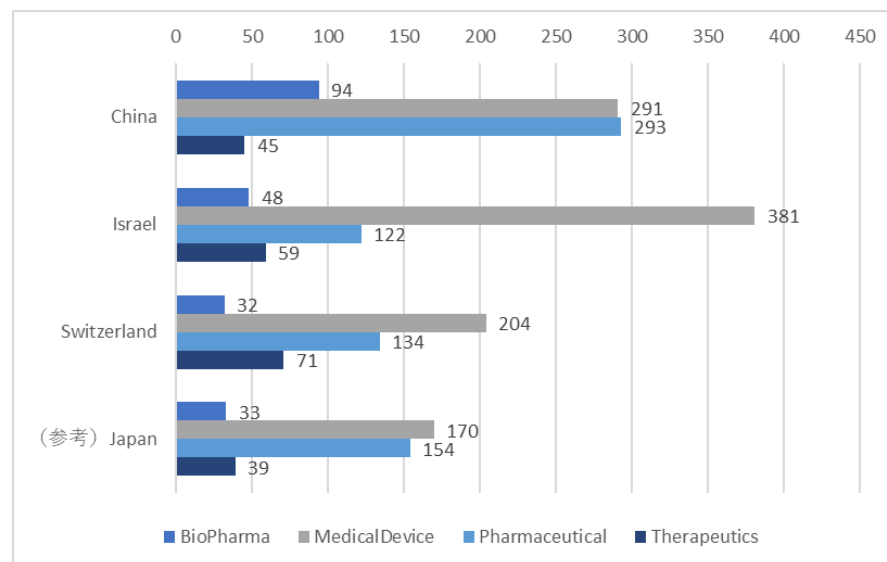
中国、スイスは機器、医薬とも多い、イスラエルは機器に特化

● 分野別の設立件数、資金調達額

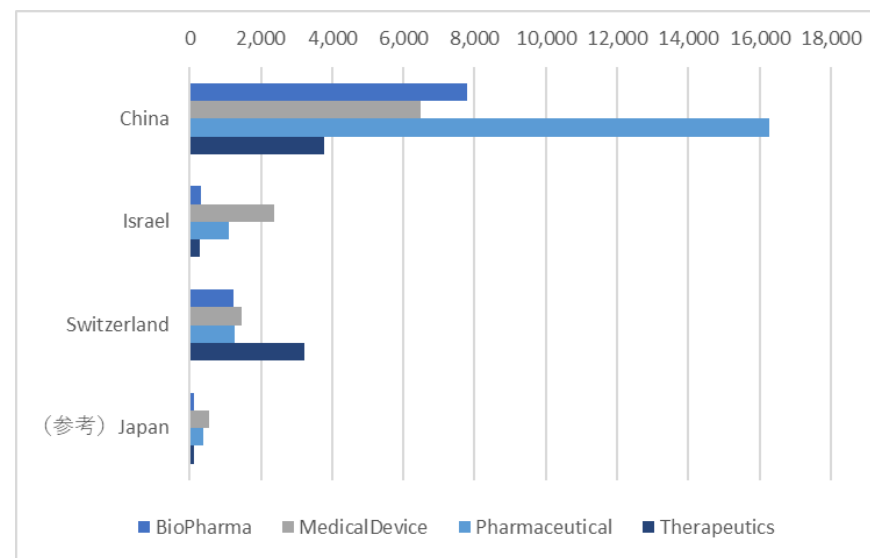
- 設立件数をみると、中国は医療機器、医薬とも多い。イスラエルは医療機器に特化。スイスは医薬が多い。
- 資金調達額は、BioPharma、MedicalDevice、Pharmaceuticalの3分野で中国が突出して多い。

医療系ベンチャーの分野別設立件数と累計資金調達額
2006-2021年(中国、イスラエル、スイス)(重複あり)

分野別設立件数(社)



分野別累積資金調達額(M\$(USD))



出所)Crunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

1社あたりの調達額は、中国が突出、スイス、イスラエルの順

● 1社あたりの累計資金調達額

- 中国は、BioPharmaで80M強、Pharmaceuticalで60M弱というオーダーである。
- イスラエルは、平均すると10Mに満たない。
- スイスは、BioPharmaで40M弱、Therapeuticsで50M弱。
- (参考)日本は、いずれの分野も数Mの小さいほう。

医療系ベンチャーの1社あたりの累計資金調達額

2006-2021年(中国、イスラエル、スイス) M\$(USD)/社

	BioPharma	MedicalDevice	Pharmaceutical	Therapeutics	純計
China	82.8	22.3	55.5	83.5	47.4
Israel	6.8	6.3	9.0	4.9	6.7
Switzerland	38.1	7.2	9.3	45.5	16.2
(参考) Japan	3.5	3.1	2.4	3.3	2.9
総計	45.6	10.4	27.0	34.6	21.5

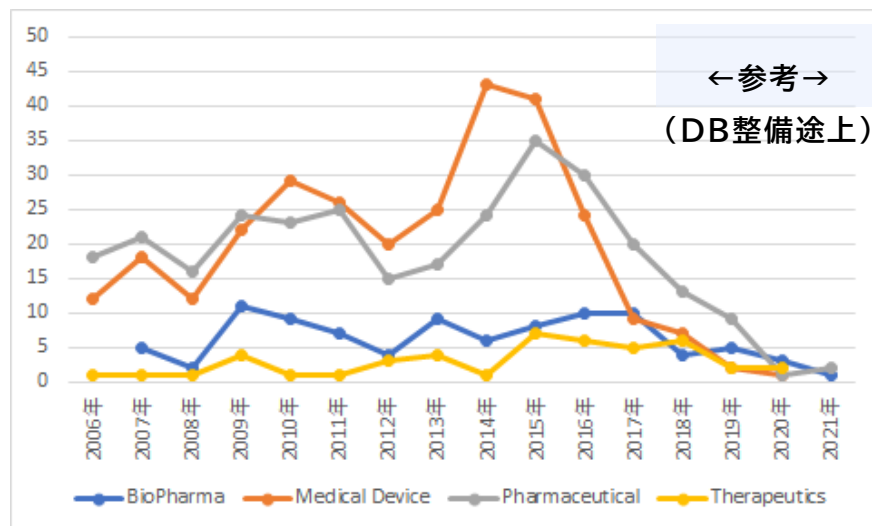
出所)Crunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

中国、スイスは医療機器、医薬がバランスして推移

● 分野別の設立件数推移

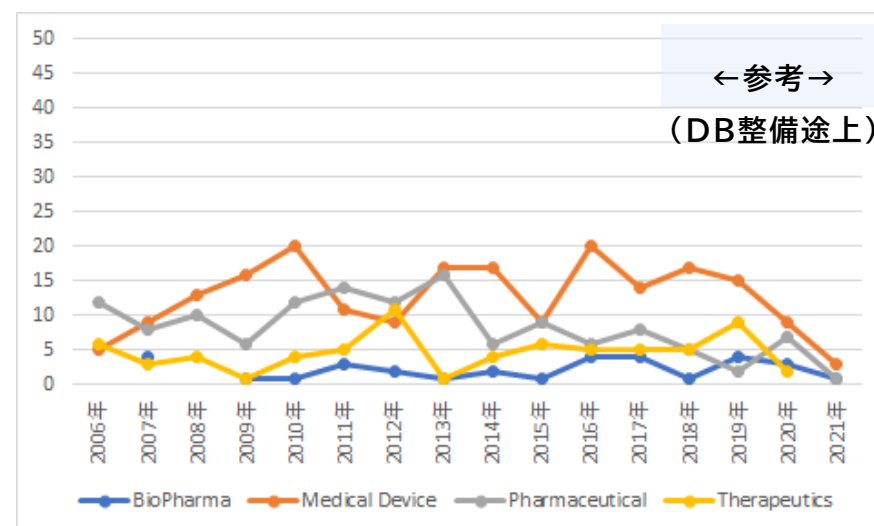
- 中国、イスラエルでは、医療機器、医薬とも同じような推移を辿っている。
 - ・ 中国が2016-17年に減少しているのは、データベースが十分データ補足できていないという可能性も考えられる。

医療系ベンチャーの分野別の設立件数(中国)
 (2006-2021年、分野の重複あり)



出所)Crunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

医療系ベンチャーの分野別の設立件数(スイス)
 (2006-2021年、分野の重複あり)



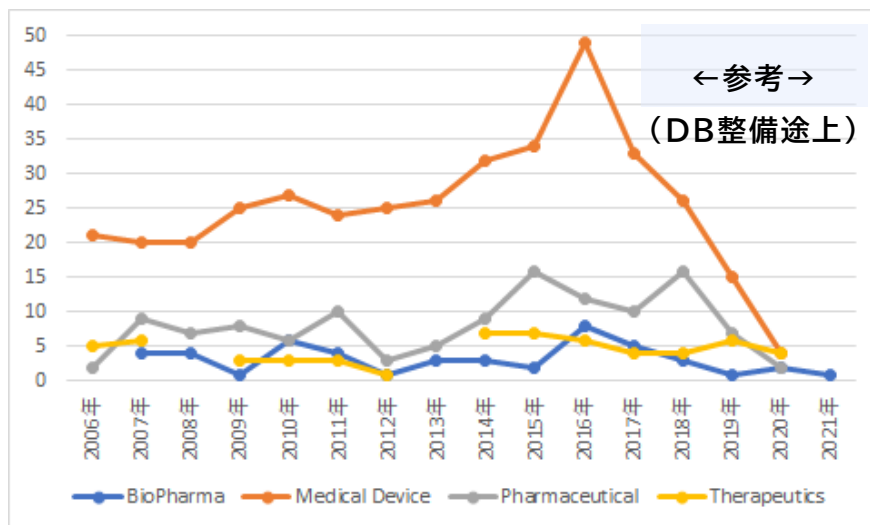
出所)Crunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

イスラエルは医療機器を中心に設立が進んでいる

● 分野別の設立件数推移

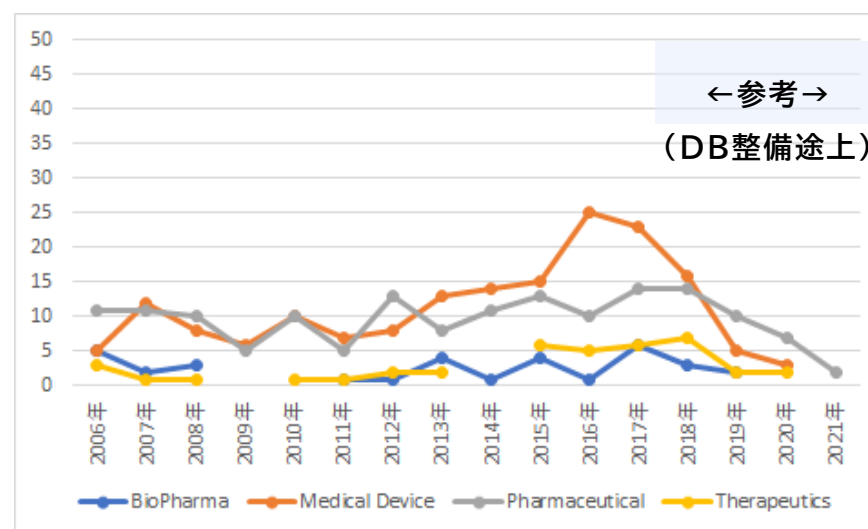
- イスラエルでは、医療機器を中心に設立が進んでおり、医療機器の設立件数は中国並みに多い。
- 日本(参考)は、医療機器、医薬品がバランスして推移している。

医療系ベンチャーの分野別の設立件数(イスラエル)
 (2006-2021年、分野の重複あり)



出所)Crunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

医療系ベンチャーの分野別の設立件数(日本(参考))
 (2006-2021年、分野の重複あり)



出所)Crunchbaseデータをもとに三菱総合研究所において集計

工. 海外人材交流事例調査

海外人材交流事例調査 調査フレーム

1 調査の目的

- 我が国において、医療系ベンチャーのニーズに合った有能な人材を育成・特定し、流動性を高めるための仕組みを検討するため、諸外国の医療系ベンチャーに必要とされる人材の把握・所在、人材を発掘し育成する方法等について調査

2 調査の方法

- 公開情報等に基づく文献調査
- VC、アクセラレーター、起業家、ネットワーク組織等へのインタビュー

3 調査対象国

- 【イスラエル】スタートアップ創出大国として知られ、ユニコーン企業を多く輩出している
- 【中国】米国からの帰国組により、ベンチャー創出・支援活動が近年活発
- 【スイス】VCによるメドテック・バイオテック等ベンチャーへの投資が活発なスイス

4 調査対象者・機関

- 文献調査等で近年設立され成長をしていることが確認されたスタートアップ経験者
- VCや起業家のネットワーク組織、アクセラレーター、政府出資の支援機関
- 複数国での起業経験者やベンチャーのメンター等、ベンチャーで活躍する人材に知見を有する有識者

医療系ベンチャーに必要な人材を発掘する方法

インタビュー調査結果から得た特徴

- 官民が主催するベンチャーの国内外でのネットワーキングイベントやLinkedInによる人材発掘【調査対象国共通】

参考事例

- ✓ スイスのスタートアップは、人材獲得の際に、スイスに拠点を置く大企業と比べると給料では魅力をアピールできないため、全て自社のネットワークで獲得している。このネットワークは、少なくとも一部は、イノスイスが提供するワークショップやコーチングを通じて構築されている。(スイスの医療機器ベンチャー)
- ✓ 元同僚や大学OBのネットワークの活用、海外での多くのイベントに参加することにより人材情報を蓄積、海外に住む友人や投資会社のネットワーク活用などの方法による。各地方政府もVC人材の誘致に力を入れている。(中国のベンチャー)

- 米国等海外からの帰国組を通じて、欧米を拠点とする人材にアプローチ【イスラエル、中国】

参考事例

- ✓ 同社の起業者は米国Intel社で長期間勤務経験があり、Intelグループの人材および中国有名大学の研究者に優秀な人材のソースを有しており、そのネットワークを活用して人材にアクセスする。(中国の医療機器ベンチャー)
- ✓ 中国VCの幹部人材の多くは「海帰派」(海外でのビジネス経験を有し帰国した者)である。そのため、人材の獲得は海外の人脈を通じて、欧米を拠点とする人材にアプローチすることが多い。優秀な華人は米国を拠点としている。(中国VC)

- 大学に在籍する他国出身留学生・研究者を獲得。大学の就職案内サイトを活用する事例も【スイス】

参考事例

- ✓ 修士号を取得するためにスイスに来る留学生もあり、現地企業に就職したり、起業したりする者もいる。そのような理由から、スイスでは、ベンチャーの人材の出身国の多様性につながっている部分もある。(スイスのアクセラレーター)

人材プールや人材が交流する場を構築する方法

インタビュー調査結果から得た特徴

- 魅力的な多国籍企業や海外投資家を集め、自国で開催するベンチャーのネットワーキングイベントに世界中からベンチャー企業が参画【イスラエル、スイス】

参考事例

- ✓ イノベーション・オーソリティが実施するDemo Dayは、世界中から参加がある。世界中からの参加があるのはメンターの質が高いことや、ICTやサイバー、医療、フィンテックの分野で確立された、非常に繁栄している産業が同国にあることが理由と考える。(イスラエルベンチャー元CTO)
- ✓ イスラエルの8400では、250名以上のグローバルな投資家、産業界、アカデミア、政府、NGO等のリーダーが、起業に関心のあるリーダーを育成している。研修プログラムはハーバード・ビジネス・スクールとも連携して設計しており、30社以上の企業が資金提供者となり研修プログラムが組まれている。(イスラエルベンチャー元CTO)

- 他国のベンチャー企業との相互交流で、当該企業に加え当該国のユーザとネットワーク構築【スイス】

参考事例

- ✓ スタートアップ支援機関Venturelabが、イベントなどの企画や他国とのスタートアップ交流プログラムを実施している。過去にインドとの相互交流を実施した。スイスのベンチャー企業はインドに1週間滞在し、インド市場での展開可能性を模索する機会を得ることができた。インドでは病院の担当医師とも直接話ができるなど、プログラムは、人と人をつなげる触媒としての機能を果たしていた。また、インドのスタートアップ企業10社をスイスに1週間連れてくることで、他国の起業家による起業の様子を把握できたことも大きな収穫であった。(スイスの医療機器ベンチャー)

- 自国のベンチャー企業が多国籍企業のパートナーから知識やインフラ等の支援を受けられるよう、経済的支援を実施。ベンチャーは多国籍企業の人的ネットワークにアクセス可能に【イスラエル】

調査結果から得られた示唆

1. ベンチャーと国内外起業家、大企業、VC等との交流促進

a. ベンチャーと国内起業家、大企業、VC等との交流促進

- 国内における医療系ベンチャーの交流イベントを様々な関心層に対して実施、人材交流の場を充実させる

参考事例

- ✓ 起業関心層に対する起業支援の研修プログラムには、学生やアカデミア研究者、企業の研究開発経験者計100～150名が参加し、参加者間でネットワークを構築。参加者同士が起業する事例も【スイス】

b. ベンチャーと海外起業家、大企業、VC等との交流促進

- 国内ベンチャーが、海外においてベンチャーや投資家等との交流機会を増やし、海外とのネットワーク構築を促進する

参考事例

- ✓ 自国で開催するベンチャーのネットワーキングイベントを国外にもオープンにして、海外のベンチャーや投資家も参画できる環境を整える【イスラエル、スイス】
- ✓ 他国のベンチャー企業との二国間の相互交流を通じて、双方のベンチャー企業や派遣先国のユーザ等との間で人的ネットワークを形成する【スイス】

調査結果から得られた示唆

2. ベンチャー企業と国内外大企業との連携促進

- ベンチャー企業と多国籍企業との連携を研究開発段階から促す
- 自国のベンチャー企業が多国籍企業のパートナーから、知識やインフラに加え、人材ネットワークに早期の段階からアクセスできる状況にする

3. ネットワーク組織によるリーダー・起業家育成

- 国内外の製薬企業や医療機器メーカー等の産業界、アカデミア、起業家等から構成される医療系の起業家育成を行う人材のネットワーク組織を業界全体で構築し、起業に関心のある者を育成する

参考事例

- ✓ 250名以上の投資家、産業界、アカデミア、政府、NGO等のグローバルリーダーが、起業に関心のあるリーダーを育成。研修プログラムはハーバード・ビジネス・スクールとも連携して設計。30社以上の大手企業や国内外VCが、資金提供者として参画【イスラエル】