

公知の企業情報と特許情報を活用した 欧米系医療機器企業のM&A等の投資に係る動向調査

医療機器政策調査研究所 主任研究員 茂木 淳一

1. はじめに

医療機器のグローバル市場において、売上高ランキングの上位に名を連ねる企業は欧米系が多く、長い間、そのポジションを維持しているが、このような欧米系企業の躍進には攻めの経営戦略があり、M&A等の投資がスピード感を持って行なわれているとみられている。

他方、イノベーションが重視される時代にあってはベンチャー企業の過去の経験にとらわれないユニークなアイデアと実行力に期待することも多い。ベンチャー企業が目指す出口戦略としては通常、IPO（株式公開）あるいはM&A（事業売却）が考えられるが*1、この20年間の状況をみるとIPOからM&Aに急速に移行していることが図1*2から知ることが出来る。

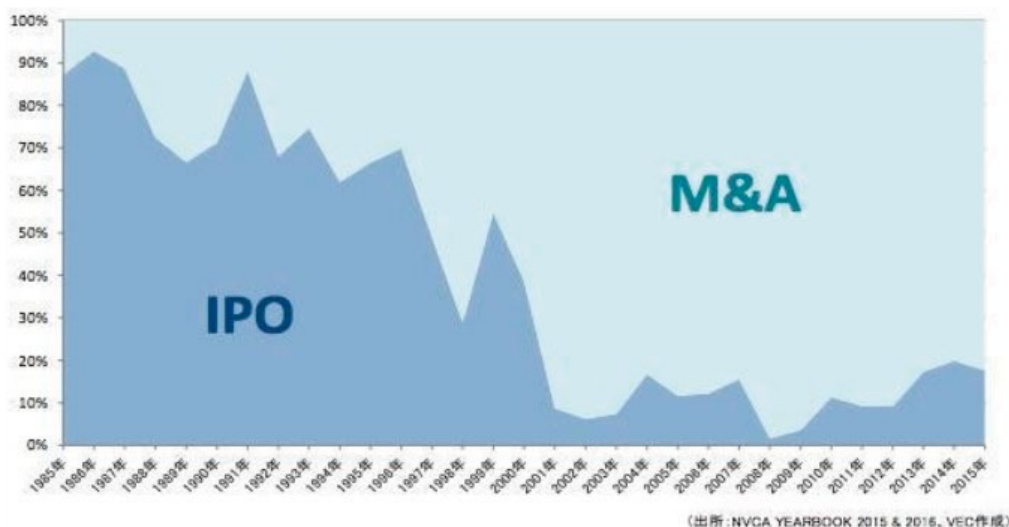


図1. ベンチャー企業の出口戦略の傾向

ベンチャー企業の側から見てのM&AによるEXITが増えている要因としては、IPOにかかる手間やコストが年々増加の傾向にあり、また、売上や利益の規模が上場可能な水準になってから2〜3年程はかかってしまうというケースも増えているのに比べて、M&AによるEXITは条件が合致する売却先の企業が見つければ数ヶ月以内には売却が確定できるため、EXITの方法としてはM&Aの魅力が上がってきたという背景がある。*2

さらに、直下の状況に眼を向けると、企業活動を疎外するコロナ禍が世界中を覆っており、世界経済は未曾有の危機的状況にある。そうした中であって、企業活動はコロナ禍を克服する取組みと合わせて将来に向けて、このコロナ禍が新たな時代の到来を加速させるとの見通しを持って取り組もうとしているように見える。それは、それぞれが企業の枠を超え、オープンイノベーションの視点から企業間連携やベンチャー支援、さらにはM&A等で体制を強化して攻

めの事業活動をスピード感を持って積極的に行おうとしている気配ではないか、と思う。

本稿では、経営戦略のためのデータ利活用の一事例として、この20年で急速な成長を見せ
ている欧米系の医療機器企業がどのような投資やM&Aを行っているのかについて、公知情報と
特許情報とを活用して分析し、その傾向について考察をしてみる。

2. 対象と調査方法について

2.1. 調査対象とした医療機器企業

1997年から20年間の医療機器分野における売上高トップ25の企業を表1^{*3}に示した。この表
1を見ると、欧米系企業が多く、また、ランキングの変動はあるものの20年間にわたって殆ど
同じ企業が名を連ねていることがわかる。

この表から20年間の概況を知るために、トップから10位までの企業の総売上を算出して比
較してみると、1997年が45.3B\$で、2007年112.6B\$、2017年180.5B\$ であり、最初の10年間
で2.49倍(CAGRは9.5%)、その後の10年間で1.6倍(CAGRは4.8%)伸びたことになり、特に
2007年迄の10年間の伸び率は極めて高い。

個々の企業でみると、2017年にトップであったMedtronicは20年間で9.8倍(CAGR12.1%)
の伸びを示しているが、1997年に2位であったAbbottは2.3倍(CAGRは4.3%) 同様に3位の
Baxterは1.96倍(CAGRは3.43%)、3Mは1.9倍(CAGRは3.35%)であり、これらは左程高くは
ない。

また、ここには日系企業も3社がランクインしており、最初の10年間で約1.9倍、その後の
10年間で約1.7倍であるから、伸び率ではトップ10グループと大きな差異がある訳ではない。

表1. 世界の医療機器企業の売上高ランキング^{*3}

1997年			2007年			2017年		
順位	企業名	売上高 (B\$)	順位	企業名	売上高 (B\$)	順位	企業名	売上高 (B\$)
1	Johnson & Johnson	8.4	1	Johnson & Johnson	21.7	1	Medtronic	29.6
2	Abbott	5.3	2	GE	17.0	2	Johnson & Johnson	26.2
3	Baxter	5.3	3	Siemens	14.0	3	Fresenius	21.7
4	GE	4.9	4	Medtronic	12.3	4	GE	18.8
5	Tyco	4.7	5	Baxter	12.0	5	Philips	17.1
6	Siemens	4.4	6	Philips	11.3	6	Siemens	16.6
7	Fresenius	3.8	7	Covidien	9.5	7	Cardinal Health	14.0
8	Medtronic	3.0	8	Abbott	8.4	8	Abbott	12.3
9	3M	3.0	9	Cardinal Health	8.1	9	Stryker	12.1
10	Becton Dickinson	2.8	10	Stryker	6.4	10	Becton, Dickinson	12.1
11	Philips	2.0	11	Danaher	6.3	11	Baxter	10.4
12	Gambro	2.0	12	Becton Dickinson	6.0	12	Boston Scientific	8.8
13	東芝	1.9	13	Boston Scientific	5.3	13	Essilor	8.5
14	B Braun	1.8	14	B Braun	4.0	14	Zimmer Biomet	7.8
15	Boston Scientific	1.8	15	Essilor	3.9	15	Novartis	5.9
16	Bristol-Myers Squibb	1.8	16	St. Jude Medical	3.8	16	3M	5.7
17	Eastman Kodak	1.5	17	Novartis	3.4	17	オリンパス	5.2
18	オリンパス	1.4	18	3M	3.4	18	テルモ	4.9
19	Smith & Nephew	1.3	19	Zimmer	3.0	19	Smith & Nephew	4.7
20	Guidant	1.3	20	テルモ	2.8	20	キヤノン	3.9
21	C R Bard	1.2	21	オリンパス	2.8	21	DENTSPLY SIRON	3.9
22	Agilent	1.2	22	Smith & Nephew	2.6	22	Geringe	3.7
23	Marconi Medical Systems	1.1	23	Hospira	2.5	23	Edwards Lifesciences	3.3
24	St Jude Medical	1.0	24	東芝	2.5	24	Hologic	3.1
25	Stryker	1.0	25	Geringe	2.3	25	Intuitive Surgical	3.0

Tyco, Fresenius, 東芝, 3M, Smith & Nephewは1995年データ

Abbott, Siemensは1999年データ

出所: MDDI&Qmed"Top 100 Medical Device Companies of 2017"等より公益財団法人医療機器センター-医療機器産業研究所作成

最近の医療機器のグローバル市場でのCAGRは約4%、日本はそれよりも低く約2%とされ
ているが、これらの企業群の多くはそれを超える成長力を備えているともいえる。

そこで、調査の対象企業としては、この表1よりも新しい2019年の医療機器売上ランキング
に示されるトップ30社(表2^{*4})の中から欧米系であり、かつ買収されていない企業である24社
を選んだ。

表2. 2019年の医療機器企業の売上高トップ30*4

*赤字で示した企業を調査対象とした。

順位	企業名	売上高	概要
1	Medtronic	\$30.56B	心不全、パーキンソン病、尿失禁、ダウン症、肥満、慢性疼痛、脊髄障害、糖尿病等、30を超える慢性疾患の治療デバイスを開発
2	Johnson & Johnson	\$26.99B	循環器疾患管理製品、整形外科関節再建製品、低侵襲手術製品、血糖モニタリング、インスリンデリバリー製品、コンタクトレンズ等の製品を開発
3	GE Healthcare	\$19.78B	医用画像・情報技術、医療診断、患者監視システム、創薬、バイオ医薬品製造技術、専門知識サービスを提供する
4	Abbott	\$18.93B	医薬品と医療機器を開発。血液分析用医療検査、HIV、肝炎、癌、心不全、代謝障害等の診断機器等を提供する
5	Philips	\$16.09B	放射線、心臓病、腫瘍、意思決定支援、在宅医療、呼吸器分野で診断・治療・予防のソリューションを提供する
6	BD	\$15.98B	ドラッグデリバリーの改善、感染症や癌の診断の強化、糖尿病の管理のサポートに強みを持つ
7	Cardinal Health	\$15.58B	輸液セットやカテーテル等患者ケア製品、栄養用チューブやポンプ等栄養関連製品、深部静脈血栓症予防製品を開発
8	Siemens Healthineers	\$15.58B	診断・治療システム、デバイス、消耗品を開発、製造、販売ITシステムを提供する
9	Stryker	\$13.60B	整形外科、脊椎の製品とサービスを提供する
10	Baxter	\$11.12B	BioScience、Medication Delivery、Renalを通じて血友病、免疫障害、感染症、腎臓病の製品開発・販売する
11	Boston Scientific	\$9.82B	心臓、消化器、肺、血管、泌尿器科、女性の健康、慢性的な痛みなど、診断・治療機器を開発
12	Danaher	\$9.10B	Test & Measurement、Environmental、Life Sciences & Diagnostics、Dental、Industrial Technologiesの5分野で事業を行う
13	EssilorLuxottica	\$8.53B	あらゆる種類の視覚障害用のレンズの設計と製造。光学機器の製造・販売も行う
14	Zimmer Biomet	\$7.93B	整形外科用再建、脊椎・外傷デバイス、歯科インプラント、関連外科用製品を設計、開発、製造、販売する
15	B. Braun	\$7.90B	点滴療法と疼痛管理を専門とする医療機器製造会社
16	Alcon	\$7.15B	今回対象外（Novartisにより買収の為）
17	Fresenius	\$6.06B	全世界に透析クリニックのネットワークを持ち、慢性腎不全や透析患者向け製品に強みを持つ
18	3M Health Care	\$6.02B	歯科、歯科矯正製品、医療製品、接着剤や研磨剤、ラミネート、電子材料、カーケア製品等55,000以上の製品を開発
19	Olympus	\$5.72B	今回対象外（日系企業の為）
20	Terumo	\$5.41B	今回対象外（日系企業の為）
21	Smith & Nephew	\$4.90B	整形外科用デバイス、スポーツ医学とENTテクノロジー、創傷ケアソリューションを設計、製造、販売する
22	Dentsply Sirona	\$3.99B	口腔医療にサービスを提供し、歯科用消耗品や実験用製品、歯列矯正、歯内療法、インプラント製品を開発
23	Canon Medical Systems	\$3.96B	今回対象外（日系企業の為）
24	Edwards Lifesciences	\$3.81B	心臓弁と血行力学的モニタリングに強みを持つ
25	Intuitive Surgical	\$3.72B	da Vinciに代表されるロボット支援低侵襲手術技術システムを提供する
26	Hoya	\$3.37B	今回対象外（日系企業の為）
27	Hologic	\$3.22B	マンモグラフィー等の女性のヘルスケアのニーズに焦点を当てた医用画像システムと診断および外科用製品等の開発、製造、供給を行う
28	Varian	\$2.91B	今回対象外（Siemensにより買収の為）
29	Hillrom	\$2.84B	患者サポートシステム、ソリューション、非侵襲的な治療製品、医療機器のレンタル、外科用製品、情報技術ソリューションを提供する
30	Sonova	\$2.77B	聴覚障害の聴覚システムおよび関連製品の設計、開発、製造、流通、およびサービスを提供する

2.2. 調査方法とデータベース

2.2.1. 調査の方法

調査は、以下に示すデータベースCrunchBaseを用いて、対象の24社が2000年以降に実施したM&Aや投資の件数(2020年10月30日実施)を年次ごとにまとめるとともに、対象の24社がどのような指向性をもって投資先を定めているのかを知るために、投資先の企業の技術的強みを調べる目的で特許出願や特許権情報を最も多く付与されたIPCを手掛かりに調べることにし、検索条件を定めてUltra-Patentを用いて行った。

<Ultra-Patentでの検索条件>

- 検索式は、出願人又は現所有者が欧米系医療機器企業24社がM&Aや投資をした先の企業の名称
- 検索対象は、日本・米国・欧州・中国・PCT出願(2020年11月11日実施)

次に、対象の24社自身の主要な技術分野を特定するために、対象の24社自身が保有する有効特許を調べる。具体的にはその企業が現時点(2020年11月11日時点)で有効に保有する特許に付与されたIPC分類のうち多いもの上位5つを抽出し、その5つの技術分野をその企業の主要な技術分野とする。

<Ultra-Patentでの検索条件>

- 検索式：出願人又は現所有者が欧米系医療機器企業24社の名称
- 検索対象：日本と米国に有効に存続する特許権であり、消滅・放棄・譲渡したものを除く(2020年12月11日時点) ⇒ Ultra-Patentの機能上、中国特許と欧州特許は権利が有効に存在するかを確認できない為に除外する。

さらに、投資先企業の技術分野と、対象の24社自身の主要な技術分野との関係性について比較し、分析を行う。

2.2.2. 調査に用いたデータベース

◆CrunchBase^{*5}

CrunchBaseは、一般的には入手しにくいであろうベンチャーを含む企業情報についてアメリカを中心に全世界を網羅している最大級のデータベースと評価されており、日本では未だあまり使われていないが、海外ではスタートアップの為のツールとして頻繁に使われている。

CrunchBaseには、投資や資金調達情報、合併・買収、業界の動向等が含まれ、スタートアップの事業活動をフォローするために構築されたウェブサイトともいえる。

◆Ultra-Patent^{*6,*7}

Ultra-Patentは世界中の特許について調査から分析まで一貫して行えるプラットフォームであり、企業ごとの出願情報の把握や選択した領域の特許をリスト化するなどが可能である。

2.2.3. 特許分類について

この調査における24社の主要な技術分野や、M&Aや投資された企業がどのような技

術分野に強みを持つかは、特許に付与された特許分類の一つであるIPC (国際特許分類：International Patent Classification)を指標として判断する。

IPCとは国際的に利用の円滑化を図る目的で作成された世界共通の特許分類で、特許権・特許出願の内容に関連する技術分野に相当するコードが付与される。このコードは図2に示すように階層構造になっており、サブグループの階層まで限定すればかなり具体的な技術分野での絞り込みができる。今回はサブクラス(図2赤字で示す『A61B』の階層)で判断を行った。

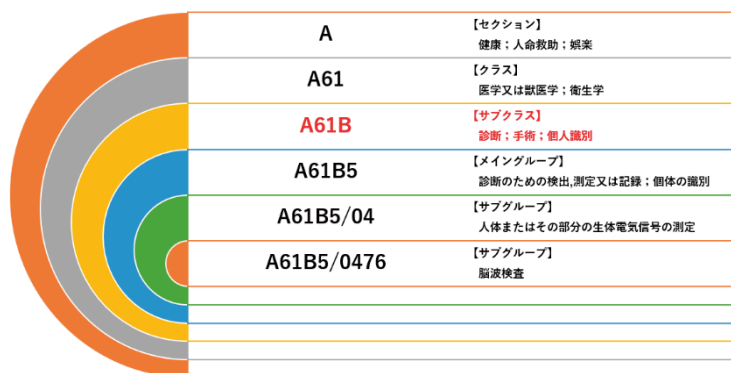


図2. IPCの階層造像の一例

3. M&Aや投資の動向

データベースで調べた欧米系医療機器企業24社によるM&Aや投資の実績を示す。

3.1. 医療機器企業24社が行った年次別のM&A実施状況

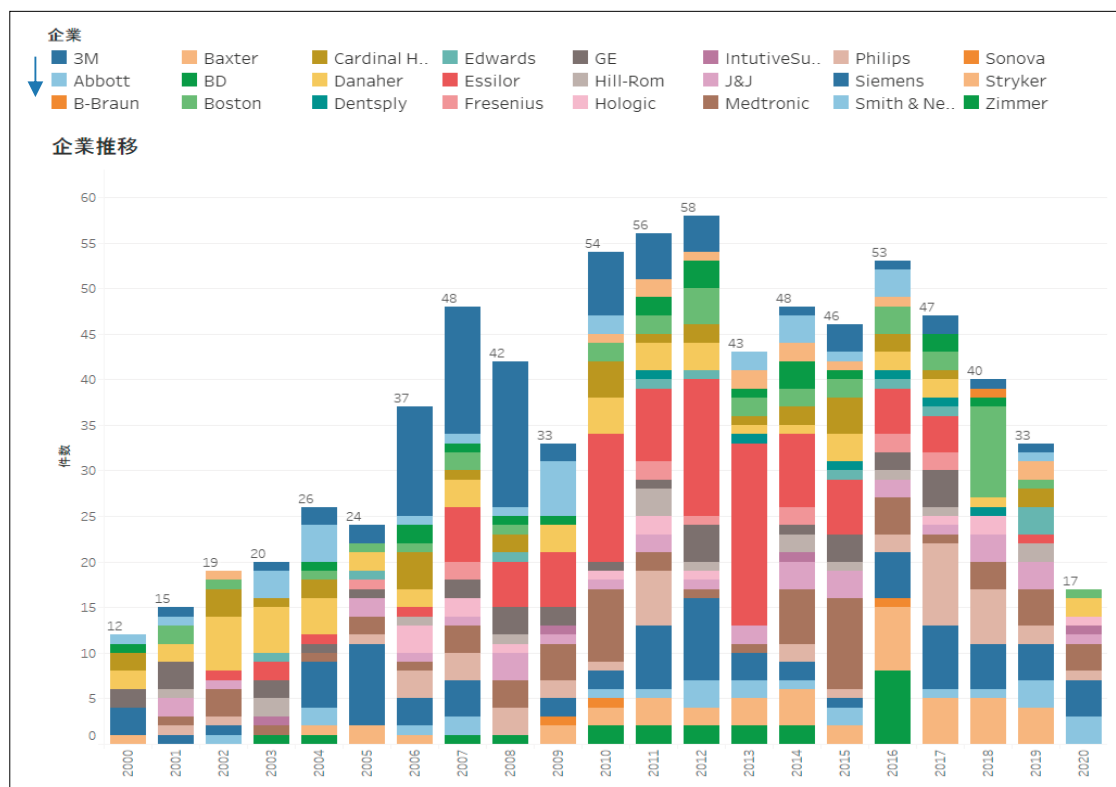


図3. 欧米系医療機器メーカーのM&Aの実施件数の推移(2000年～2020年)

対象の医療機器企業24社が行った2000年以降のM&Aの実施件数の推移を、この図3に示す。

CrunchBaseからは投資額でもデータ抽出することが出来、また、ランキング首位になったMedtronicは1998年にphysio-controlを5億3800万ドルで買収(その後、2016年にStrykerが12億8000万ドルで買収)、2007年にはCovidienを429億ドルで買収したことで業績を大きく高めたことはよく知られており、各社の業績と投資戦略との関係性の分析には投資額の傾向分析をすべきとの考えもあるが、ここではベンチャー企業に対しての医療機器企業の投資動向を分析することを主眼としていることからM&Aの件数に注目した方が良いだろうと考え、時系列的に件数で図式化してみた。

これをみると、先に示した図1のベンチャー企業の出口戦略に見合う傾向であることもわかる。全体的には、2000年から件数は上昇を始め、2008年～2009年はリーマンショックのためか一時的な落ち込みがみられるものの2012年には総数58件で2000年の約5倍になる最大値を示し、その後は減少に転じているが、2006年あたりから3M(75件)やEssilor(104件)等の特定の企業が際立った件数であるためにその年のM&A件数が押し上げられていることを考慮すれば、全体的には年平均35件前後であり、1企業の平均では1～2件のM&A案件をハンドリングしていることになる。

一方、日系企業では、2020年7月以降だけでもOlympusが3件(「ArcMedicalDesign」、「FH ORTHO SAS」、「Veran Medical Technologies」)、Terumoが1件(「QuiremMedical」)のM&Aを発表するなど、その他の企業を含めれば、実際には、さらに多くの実施件数があったのではないか、と推量している。

3.2. M&Aや投資の対象とする企業の所在地域

欧米系医療機器企業24社にM&Aされた企業や、投資を受けた企業がどの地域に本拠地を置いているかについて調べた。図4左図はM&Aされた企業の本拠地の推移を、図4右図は投資を受けた企業の本拠地の推移をそれぞれ100%積み上げグラフで表示した。

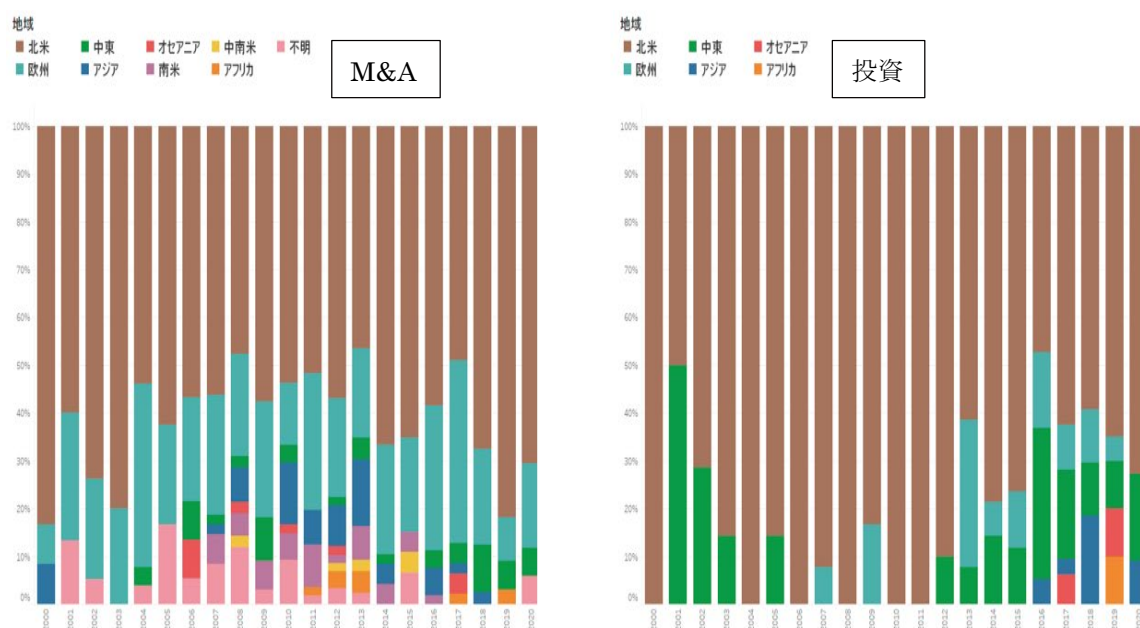


図4. 既述24社によりM&A(左)又は投資を受けた(右)企業の本拠地別の推移(2000年～2020年)

欧米系医療機器企業24社によるM&A件数を企業所在地別で概括すると北米と欧州が多く、投資件数(右図)ではさらに北米の割合が高くなり、欧州を本拠地とする企業への投資件数は少ない。更に、中東で示されるものの多くはイスラエルだが、投資は一時期を除いて安定して実施されている。また、M&Aと投資のデータ件数を重ねてみると、件数は多くないものの中東とアジアは一定の割合で継続的であるように見える。

4. M&Aや投資の指向性

欧米系医療機器企業24社がM&Aや投資を行うにあたって、どのような指向性を持っているのかについて、技術分野に焦点を当てて分析を行った。

4.1. 技術分野別(IPC別)検討

方法は、M&Aや投資を受けた企業が保有している特許出願や特許権に最も多く付与されたIPCを用い、そこから企業の技術的優位性を判断する。なお、主要なIPCと医療機器等の関連性は以下の表3ようになる。

表3. 主要なIPCと関連する医療機器

	IPCの概要	関連する医療機器等
A61B	診断；手術；個人識別	内視鏡, 血圧計, 心電計, MRI, 放射線診断用機器, 手術用機器, 聴診器, 超音波診断装置, コンピュータ支援手術等
A61F	血管へ埋め込み可能なフィルター；補綴；人体の管状構造を開通させるまたは虚脱を防ぐ装置	ステント, 心臓弁, 人工骨, 人工関節, 眼内レンズ, 看護用具, 避妊用具, 温湿布, 包帯, 被覆用品, 吸収性パッド等
A61K	医薬用, 歯科用又は化粧品用製剤	歯科用製剤, 人工歯, 造影剤, 遺伝子治療, 医療製剤, 医薬品製剤等
A61M	人体の中へ, または表面に媒体を導入する装置、人体用の媒体を交換する, または人体から媒体を除去するための装置、眠りまたは無感覚を生起または終らせるための装置	吸引またはポンプ装置, 注射器, 透析システム, 人工心臓, 吸入装置, 人工呼吸器, 麻酔器, カテーテル, ドレン, 探針等
A61N	電気治療；磁気治療；放射線治療；超音波治療	ペースメーカー, AED, 電気・磁気・放射線・超音波治療等
G01N	材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析	サンプリング, 調製, 免疫分析, 対象物の性質によって特徴づけられた調査または分析
G06F	電氣的デジタルデータ処理	データ処理装置の細部, インタフェース装置, データ処理, セキュリティ装置等

次に示す図5は、2000年から2020年までを時計回りのレーダーチャートで示し、M&Aや投資を受けた企業が保有する特許出願や特許権に最も多く付与されたIPCの上位5つ(A61B、A61F、A61M、G01N、G06F)で分類し、図5左図はM&Aについて、図5右図は投資について、それぞれの傾向を示した。

その結果をみると、診断や手術に関連する分野「A61B」は他の分野に比べて際立つ件数になっており、M&Aでは2008年から2019年頃にかけて、投資では2012年から2018年頃に多い。次いで、M&A・投資ともにステント等が含まれる「A61F」に強みを持つ企業に対して多く、また、M&Aではデータ処理関連の「G06F」もある。

このM&Aのデータに比べ、投資では歯科・医療用製剤等が含まれる「A61K」、電気・磁気治療でペースメーカーやAEDが含まれる「A61N」が多いのは特徴的である。また、この図ではわからないことだが、データベースから知る情報では「A61N」の分野(刺激や治療)に強みを持つ企業「Saluda Medical」、「SetPoint Medical」に対して欧米系医療機器企業24社のうちのMedtronic、Boston Scientific、Abbottがほぼ同時期に投資していたことも興味深い。

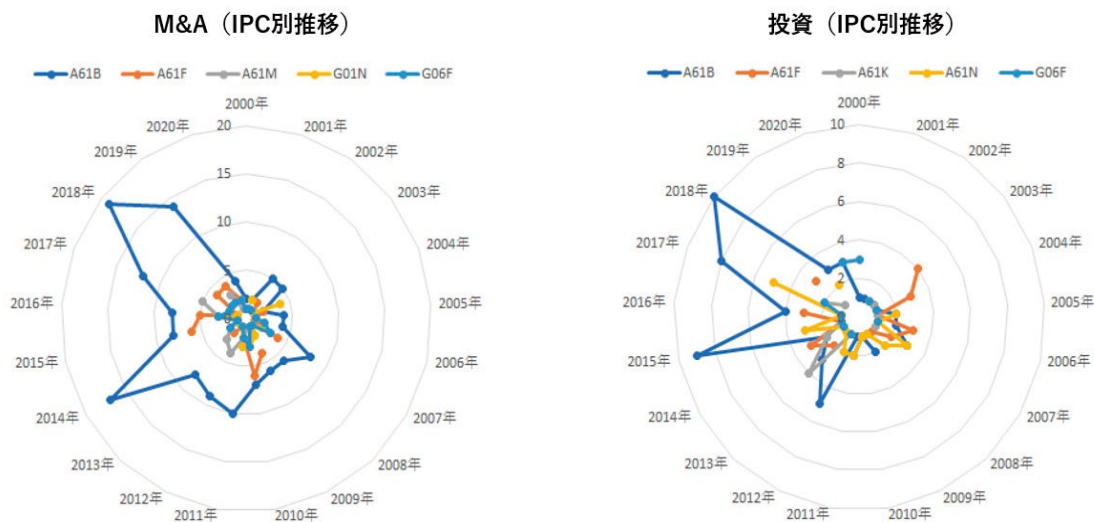


図7. 対象の欧米系医療機器企業24社によるM&A、投資の技術傾向(2000年～2020年)

4.2. 対象の欧米系医療機器企業24社のM&Aや投資に対する指向性

欧米系医療機器企業24社のM&Aや投資中の動向を以下の図8にまとめた。なお、詳細は別表に24社個別のM&Aや投資中のIPC分類で一覧を示している。

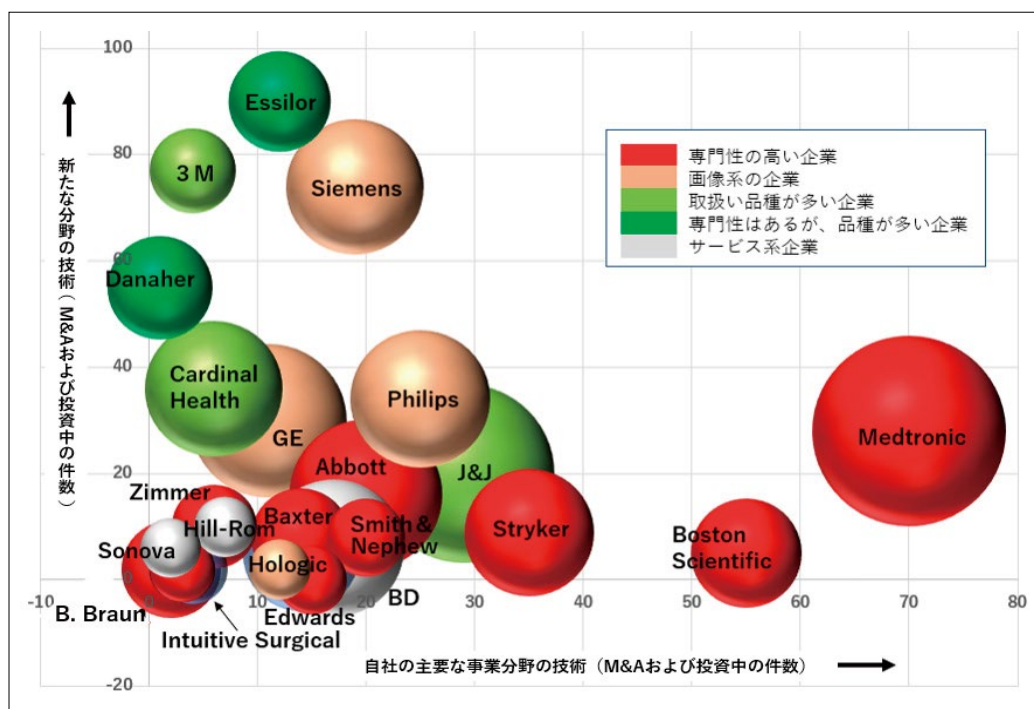


図8. 対象の欧米系医療機器企業24社のM&Aや投資に対する指向性

図8の横軸は対象の欧米系医療機器企業24社が持つ主要な技術分野(各社のIPC上位5つ)に含まれるであろうM&Aと投資中との合計の件数を示し、縦軸はそれ以外の技術分野で新規と思わる分野へのM&Aと投資中の合計の件数であり、交渉中とされるものが含まれる件数になっている。バブルの大きさは、2019年の売上高(表2)を示し、バブルの色は企業の事業傾向を5つに区分し、専門性が高い企業、画像系の企業、取扱い品種が多い企業、専門性はあるが品種が多い企業、サービス系企業に分けて示した。

特徴的なのは、赤で示した専門性が高い企業では自社の事業に関連性が深い企業への指向性が高く、また、事業のための商品分野が多い、あるいは消耗品的な商品を扱う企業は概して自社の既存事業にとらわれず、新規性を重視する傾向がみられた。

また、M&Aと投資中の件数と企業の売上規模との関係は特に定かな傾向を示さなかった。

5つに色分け区分した企業のいくつかについて、IPC分類で自社の保有技術分野との関係からM&A・投資中の傾向を見ると次のようである。

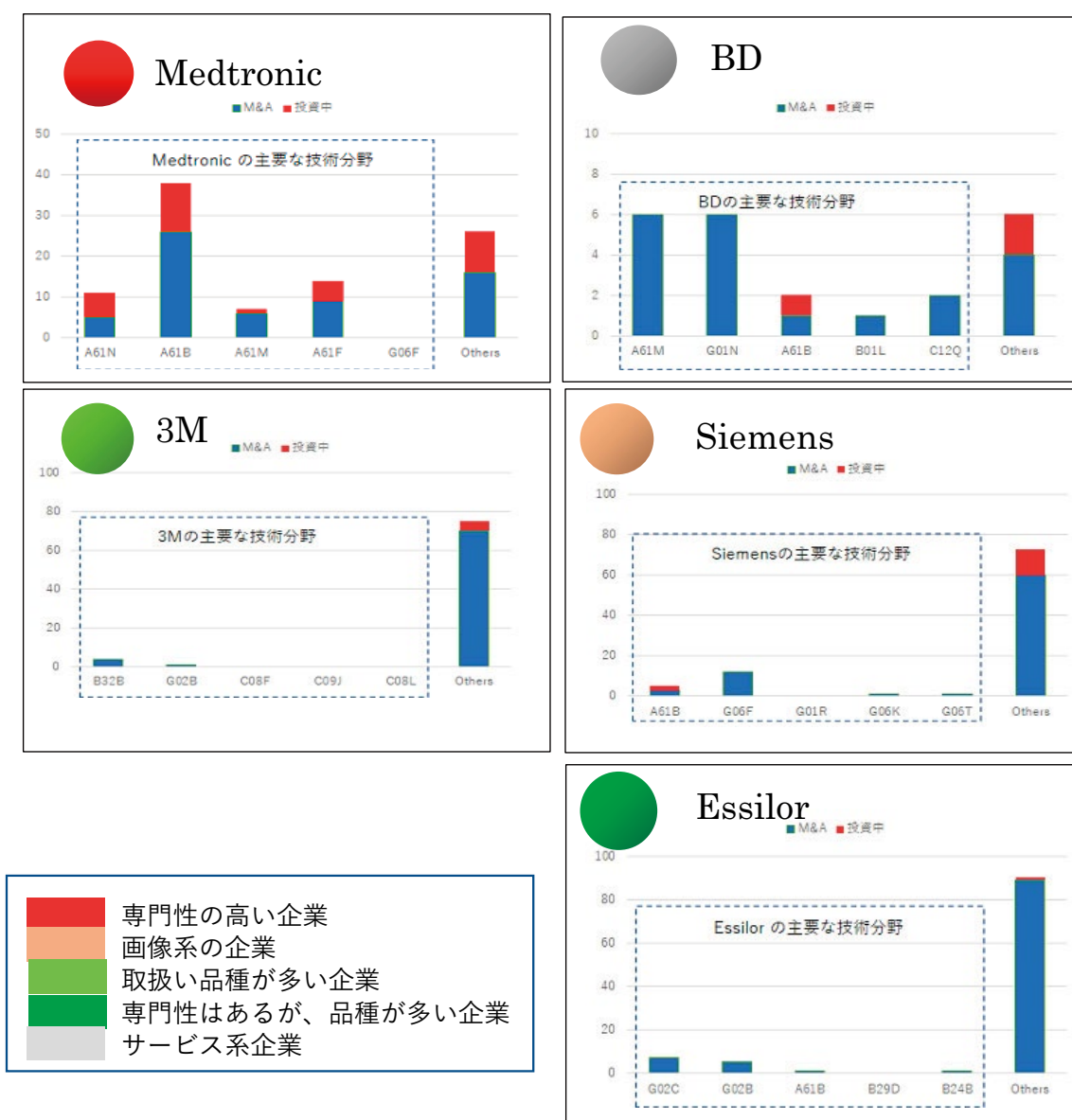


図9. 事業傾向で分類した主要企業の技術分野の詳細 (IPC別)

5. 考察

対象の欧米系医療機器企業24社について、CrunchBaseとUltra-Patentの2つのデータベースを用いて、M&Aと投資の状況を件数で調べた。先に述べたように、これはベンチャー企業を対象とする場合には実施状況が広範に判断できると考えたからである。この方法は俯瞰的に捉えるには妥当であったが、取り組んでみると、やはり表層的でもあり、もどかしさを感じる場合もあった。

CrunchBaseでは、企業情報の一つとして、企業ごとに産業区分がタグ付けされており、このタグを用いて、対象とした欧米系医療機器企業24社のAI・IOT等、いくつかの区分についての投資動向を追加して調べた。

◆AIやIOT産業に属する企業へM&Aを実施したのはMedtronicの「Digital Surgery」とSiemensの「Comfy」しか確認できなかったが、現在、MedtronicやSiemensに加え、J&JやPhilips、Abbott、BD、Edwards等がAIやIOT関連企業に投資中である。今後、これらの企業を中心にAIやIOT産業へのM&Aが増えるものと予想している。

◆Cyber Security産業に属する企業に対しては、SiemensのみがM&Aを2件(「UltraSoC Technologies」と「Garderos Software Innovations」)実施し、現在も2件(「Worldtech」と「Claroty」)投資中であり、この分野ではSiemensの活動が目立った。

◆mHealth・Mobile・Wearableへの投資動向では、M&AはMedtronicやStryker、Essilor、3M等が複数回実施していた。Medtronicは現在も継続してこの分野に投資中であるが、新たにJ&JやPhilips、Boston等が投資中であり、今後この分野も積極的な動きを見せる可能性がある。

◆日系企業への投資動向では、J&Jが「ドクターシーラボ」を手掛ける「シーズホールディング」へのM&Aと、Philipsが日本初のプログラム医療機器Joinを提供した「アルム」への投資が確認できただけであった。

◆中国系企業へのM&Aや投資中の件数は、合計で19件を確認でき、日系企業への投資を大きく上回っていた。

今回の調査では、投資の件数を中心に評価を行ったが、投資金額や投資タイプ(エンジェル、プレシリーズ、シリーズA、シリーズB等)、ステージといった要素を加味検討することで、より情報の精度が高まり、各企業の傾向や興味のある分野、更には医療機器業界全体の技術動向を把握するのに有用ではないかと感じている。

6. まとめ

世界的に売上高の多い医療機器企業は、自社の特質に見合った形でM&Aや投資を行っているように思われた。

今回の調査は、公表された企業情報に基づき行っており、公表されない企業活動を把握することはできないものの、対象とした24社が2000年からの20年間でM&Aや投資した件数は1063件にも及ぶ情報を抽出できたこともあり、一定の情報は収集できたと考えている。

特許情報も技術分野を把握する上で客観性を持った貴重な情報ではある。今回はIPCのサブクラス(図2)で調査を行ったが、メイングループやサブグループといったより詳細な階層で調査を行えば、更に精度は向上すると考えられる。

7. 引用文献（最終アクセス日：2020年12月29日）

- *1. http://www.jfmda.gr.jp/ikiren_news_pdf/no_108.pdf
- *2. <https://forval-shoukei.jp/detail/2735/>
- *3. https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/iryou_innovation/pdf/002_05_00.pdf
- *4. https://www.mpo-mag.com/issues/2019-07-25/view_features/the-2019-top-30-global-medical-device-companies-400900/
- *5. <https://www.crunchbase.com/home>
- *6. <https://www.jpo.go.jp/support/general/ip-intelligence/intro-3.html>

8. 参考資料（URLの最終アクセス日:2020年12月29日）

<https://www.ultra-patent.jp/Search/Workboard>
<https://www.crunchbase.com/organization/abbott>
<https://www.crunchbase.com/organization/boston-scientific>
<https://www.crunchbase.com/organization/hologic>
<https://www.crunchbase.com/organization/intuitive-surgical>
<https://www.crunchbase.com/organization/koninklijke-philips>
<https://www.crunchbase.com/organization/philips-healthcare>
<https://www.crunchbase.com/organization/siemens>
<https://www.crunchbase.com/organization/siemens-healthcare>
<https://www.crunchbase.com/organization/smith-nephew>
<https://www.crunchbase.com/organization/stryker>
<https://www.crunchbase.com/organization/zimmer-holdings>
<https://www.crunchbase.com/organization/b-braun-medical>
<https://www.crunchbase.com/organization/baxter-international>
<https://www.crunchbase.com/organization/becton-dickinson>
<https://www.crunchbase.com/organization/fresenius-medical-care>
<https://www.crunchbase.com/organization/cardinal-health>
<https://www.crunchbase.com/organization/edwards-lifesciences>
<https://www.crunchbase.com/organization/johnson-johnson>
<https://www.crunchbase.com/organization/medtronic>
<https://www.crunchbase.com/organization/ge-healthcare>
<https://www.crunchbase.com/organization/dentsply-international>
<https://www.crunchbase.com/organization/hill-rom>
<https://www.crunchbase.com/organization/essilor>
<https://www.crunchbase.com/organization/sonova-holding>
<https://www.crunchbase.com/organization/danaher>
<https://www.americabu.com/danaher>
Harvard Business School Case 9-716-J03 (Rev: November 30 2015)
両利きの経営「二兎を追う」戦略が未来を切り拓く（東洋経済新聞社）

別表

欧米系医療機器企業24社の個別のM&Aや投資に関する一覧表

自社の主要な 技術分野の技術								新たな分野 の技術	自社の主要な 技術分野の技術								新たな分野 の技術
Abbott	IPCトップ5	A61B	G01N	A61F	A61M	A61L	Others	Hill-Rom	IPCトップ5	A61G	A61B	A47C	G08B	G06F	Others		
	M&A (件)	7	3	6	1	0	13		M&A	3	2	1	0	0	10		
	投資中 (件)	2	0	0	1	0	3		投資中	0	1	0	0	0	0		
B. Braun Medical	IPCトップ5	A61M	A61B	F16K	A61J	B65B	Others	Hologic	IPCトップ5	A61B	C12Q	G01N	C07H	G06K	Others		
	M&A	0	0	0	0	0	1		M&A	9	3	0	0	0	2		
	投資中	0	1	0	1	0	1		投資中	0	0	0	0	0	0		
Baxter	IPCトップ5	A61M	B01D	A61K	A61B	G06F	Others	Intuitive Surgical	IPCトップ5	A61B	B25J	G06F	G02B	G05B	Others		
	M&A	3	0	4	3	0	3		M&A	2	0	0	0	0	2		
	投資中	0	0	4	0	0	2		投資中	1	0	0	0	0	0		
Boston Scientific	IPCトップ5	A61B	A61F	A61N	A61M	A61L	Others	Johnson & Johnson	IPCトップ5	A61F	G02C	A61K	A61B	G02B	Others		
	M&A	23	9	4	1	0	3		M&A	3	0	8	5	0	17		
	投資中	8	3	8	2	0	2		投資中	0	0	1	2	0	12		
Becton Dickinson	IPCトップ5	A61M	G01N	A61B	B01L	C12Q	Others	Medtronic	IPCトップ5	A61N	A61B	A61M	A61F	G06F	Others		
	M&A	6	6	1	1	2	4		M&A	5	26	6	9	0	16		
	投資中	0	0	1	0	0	2		投資中	6	12	1	5	0	10		
Cardinal Health	IPCトップ5	A61F	A61M	A61B	G01K	A61L	Others	Philips	IPCトップ5	A61B	G06F	G06T	G06K	A61M	Others		
	M&A	1	3	4	0	0	26		M&A	13	4	2	0	1	24		
	投資中	0	0	0	0	0	9		投資中	2	1	1	1	1	9		
Danaher	IPCトップ5	G01B	G01F	H02K	H02P		Others	Siemens	IPCトップ5	A61B	G06F	G01R	G06K	G06T	Others		
	M&A	0	0	1	0	0	50		M&A	3	12	0	1	1	60		
	投資中	0	0	0	0	0	0		投資中	2	0	0	0	0	13		
Dentsply Sirona	IPCトップ5	A61C	A61K	A61B	C08F	G06T	Others	Smith & Nephew	IPCトップ5	A61B	A61F	A61M	A61L	G06F	Others		
	M&A	4	0	0	0	0	2		M&A	11	3	2	0	1	7		
	投資中	0	0	0	0	0	0		投資中	3	0	0	0	0	0		
Edwards Lifesciences	IPCトップ5	A61F	A61B	A61M	A61L	B21D	Others	Stryker	IPCトップ5	A61B	A61F	A61G	A61M	G06F	Others		
	M&A	5	6	0	0	0	0		M&A	25	5	2	3	0	9		
	投資中	3	1	0	0	0	0		投資中	0	0	0	0	0	0		
Essilor	IPCトップ5	G02C	G02B	A61B	B29D	B24B	Others	Zimmer	IPCトップ5	A61B	A61F	A61C	A61L	G06F	Others		
	M&A	7	5	1	0	1	89		M&A	11	2	1	0	0	8		
	投資中	0	0	0	0	0	1		投資中	0	0	0	0	0	0		
Fresenius	IPCトップ5	A61M	B01D	A61B	A61K	G06F	Others	3 M	IPCトップ5	B32B	G02B	C08F	C09J	C08L	Others		
	M&A	3	0	1	0	0	8		M&A	4	1	0	0	0	70		
	投資中	0	0	2	0	0	6		投資中	0	0	0	0	0	5		
GE Healthcare	IPCトップ5	A61K	C07C	G01N	A61B	C07D	Others	Sonova	IPCトップ5	H04R	H04B	G10L	G06F	H04W	Others		
	M&A	1	0	2	4	0	25		M&A	2	0	0	0	0	1		
	投資中	0	0	0	4	0	5		投資中	0	0	0	0	0	0		