

# 参考資料

## (我が国医療機器産業について)

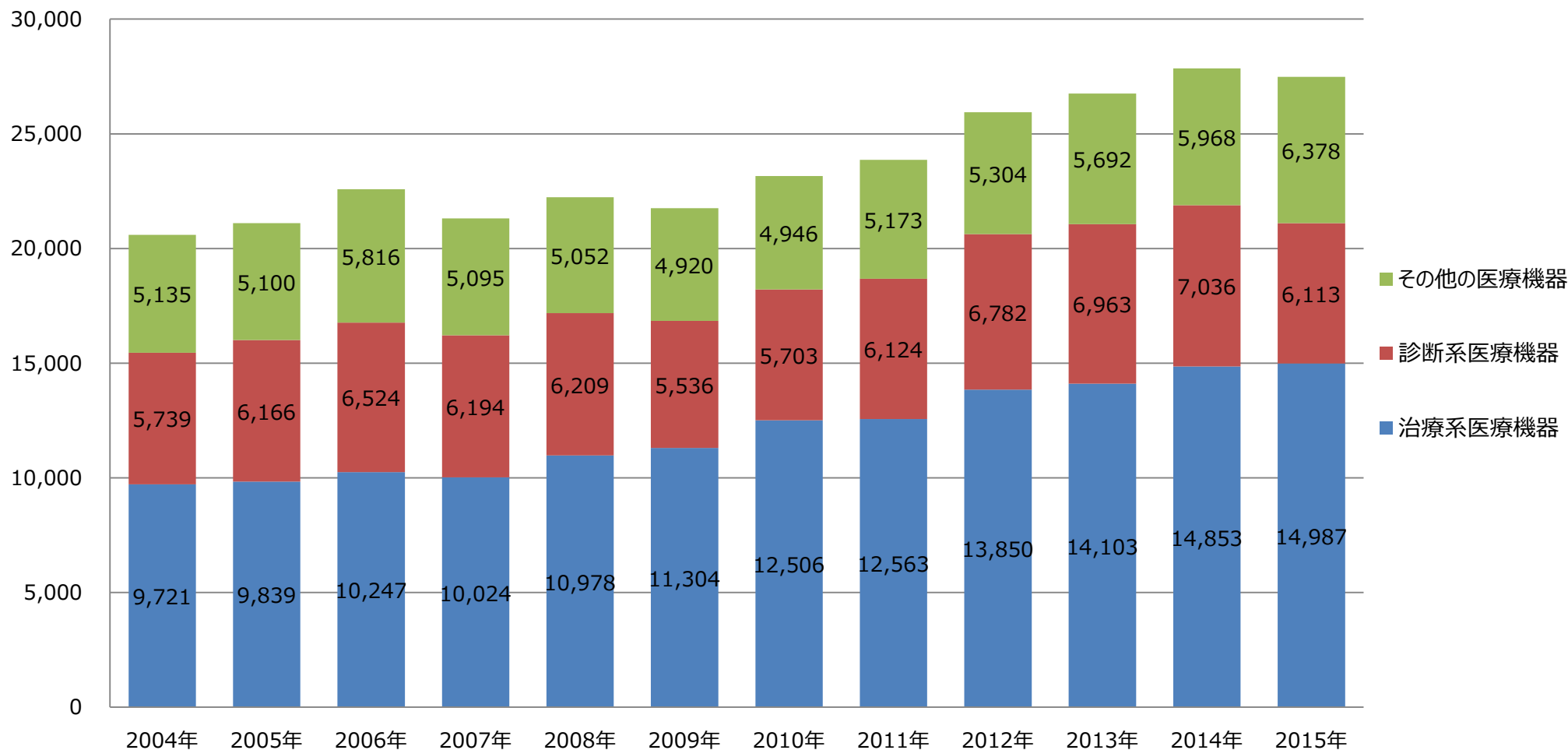
平成30年2月  
経済産業省 商務・サービスグループ  
医療・福祉機器産業室

# 医療機器の国内市場の動向

- 医療機器の国内市場規模は増加傾向。2015年は2兆7千億円超。
- そのうち、治療系医療機器の市場が大きく、伸び率も高い。

(単位：億円)

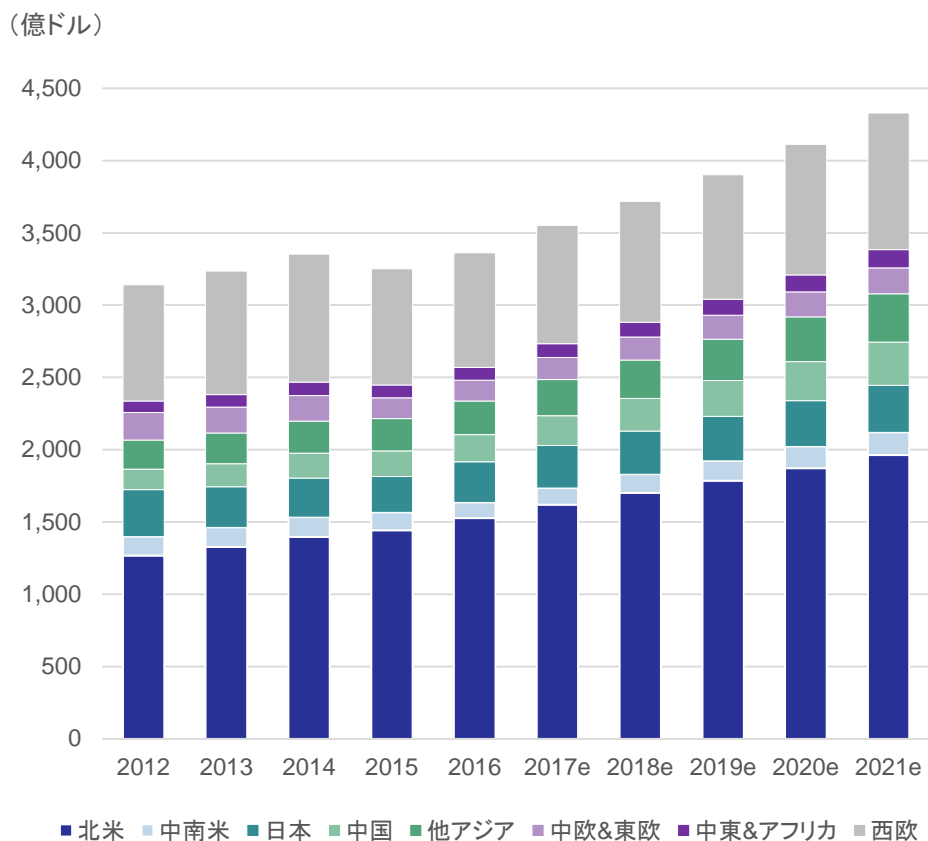
## 日本の医療機器の市場規模の推移



# 医療機器の世界市場の動向

- 医療機器のグローバル市場規模は3,362億米ドル（2016年）
- 国別では、米国が最大の市場。国別では、**日本は米国に次ぐ世界2位**の市場規模。
- 中国、アジア等の地域では、今後急速な成長が期待される。
- 拡大傾向のグローバル市場において、**日本の地位は相対的に低下**。

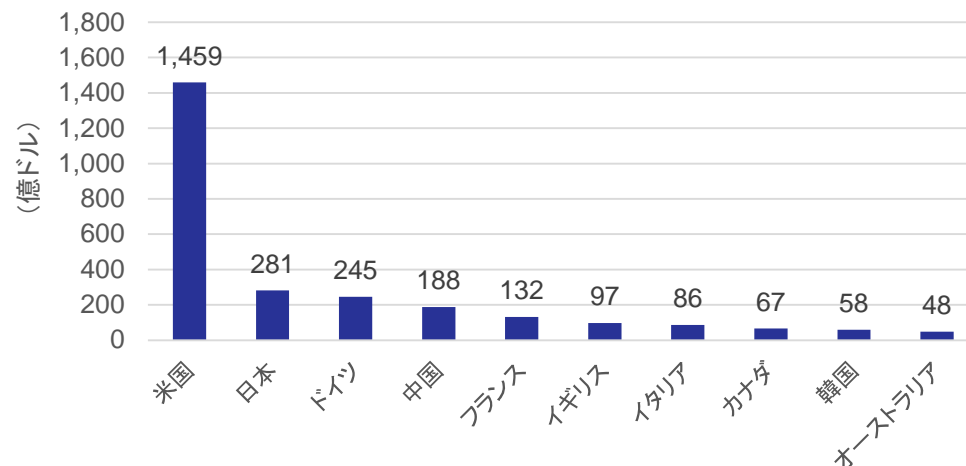
## 世界の医療機器市場推移



## 医療機器市場の地域別平均成長率

	平均予想成長率 (2016-2021)
北米	5.2%
中南米	8.0%
日本	3.0%
中国	9.6%
他アジア	7.4%
中欧&東欧	4.9%
中東&アフリカ	7.0%
西欧	3.6%
全世界	5.2%

## 医療機器の国別市場規模(2016年)



# 世界の医療機器メーカーのランキング

- 売上高のランキングで日系企業はトップ20に入る程度。
- 上位企業は欧米企業で、治療機器を扱う企業が中心。M & Aで規模を拡大した企業もある。

## 1997年

順位	企業名	売上高 (B\$)
1	Johnson & Johnson	8.4
2	Abbott	5.3
3	Baxter	5.3
4	GE	4.9
5	Tyco	4.7
6	Siemens	4.4
7	Fresenius	3.8
8	Medtronic	3.0
9	3M	3.0
10	Becton Dickinson	2.8
11	Philips	2.0
12	Gambro	2.0
13	東芝	1.9
14	B Braun	1.8
15	Boston Scientific	1.8
16	Bristol-Myers Squibb	1.8
17	Eastman Kodak	1.5
18	オリンパス	1.4
19	Smith & Nephew	1.3
20	Guidant	1.3
21	C R Bard	1.2
22	Agilent	1.2
23	Marconi Medical Systems	1.1
24	St Jude Medical	1.0
25	Stryker	1.0

## 2007年

順位	企業名	売上高 (B\$)
1	Johnson & Johnson	21.7
2	GE	17.0
3	Siemens	14.0
4	Medtronic	12.3
5	Baxter	12.0
6	Philips	11.3
7	Covidien	9.5
8	Abbott	8.4
9	Cardinal Health	8.1
10	Stryker	6.4
11	Danaher	6.3
12	Becton Dickinson	6.0
13	Boston Scientific	5.3
14	B Braun	4.0
15	Essilor	3.9
16	St. Jude Medical	3.8
17	Novartis	3.4
18	3M	3.4
19	Zimmer	3.0
20	テルモ	2.8
21	オリンパス	2.8
22	Smith & Nephew	2.6
23	Hospira	2.5
24	東芝	2.5
25	Getinge	2.3

## 2017年

順位	企業名	売上高 (B\$)
1	Medtronic	29.6
2	Johnson & Johnson	26.2
3	Fresenius	21.7
4	GE	18.8
5	Philips	17.1
6	Siemens	16.6
7	Cardinal Health	14.0
8	Abbott	12.3
9	Stryker	12.1
10	Becton, Dickinson	12.1
11	Baxter	10.4
12	Boston Scientific	8.8
13	Essilor	8.5
14	Zimmer Biomet	7.8
15	Novartis	5.9
16	3M	5.7
17	オリンパス	5.2
18	テルモ	4.9
19	Smith & Nephew	4.7
20	キヤノン	3.9
21	DENTSPLY SIRON	3.9
22	Getinge	3.7
23	Edwards Lifesciences	3.3
24	Hologic	3.1
25	Intuitive Surgical	3.0

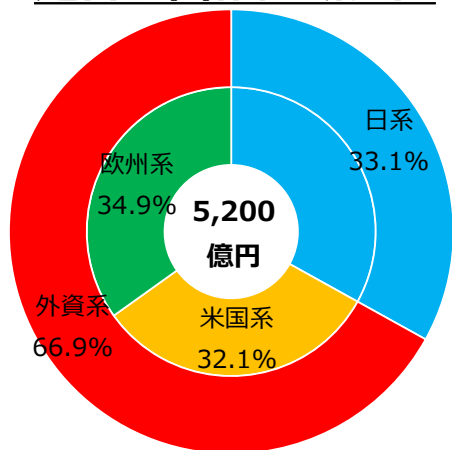
Tyco、Fresenius、東芝、B Braun、Smith & Nephewは1998年データ  
Abbott、Siemensは1999年データ

# 分野別国際競争力

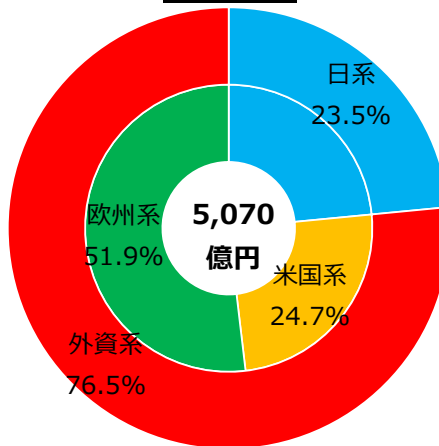
○ **診断機器分野**では、日系企業は**一定の国際競争力**を有する。

【主な医療機器の日系/外資系企業の世界シェアと世界市場規模（2015年）】

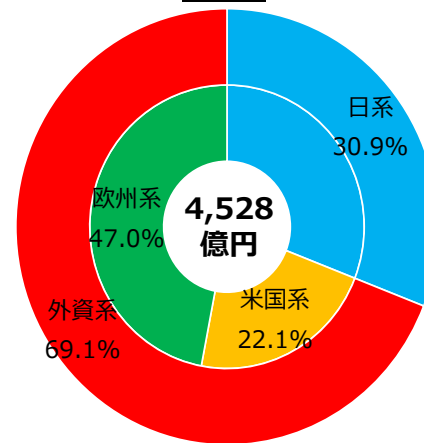
## 超音波画像診断装置



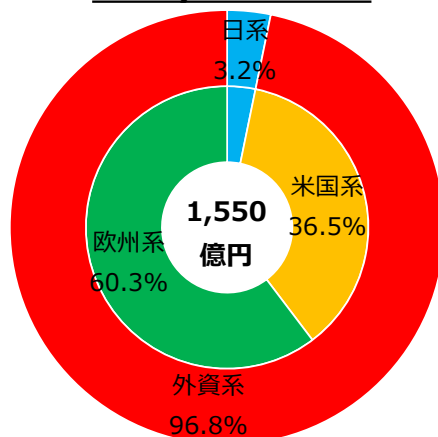
## MRI



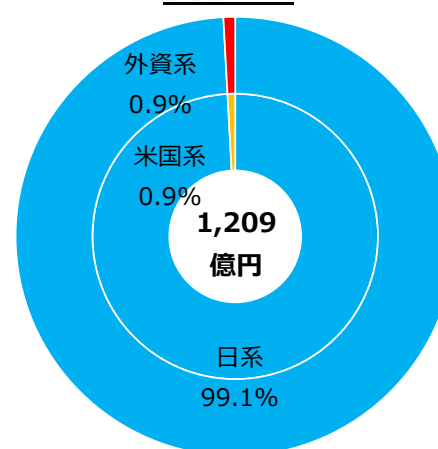
## CT



## PET/PET-CT



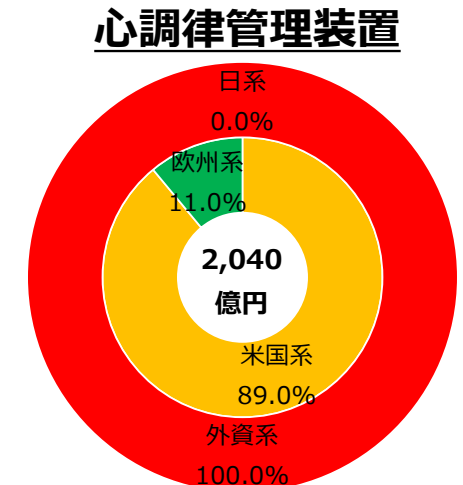
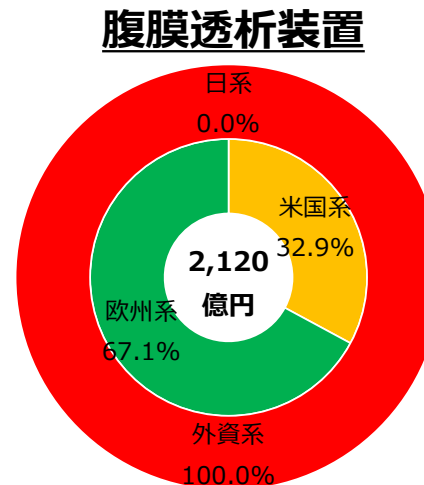
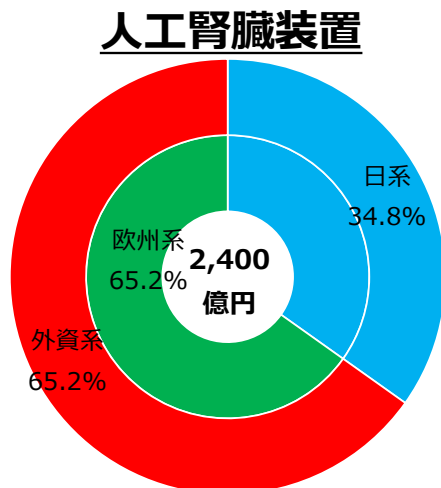
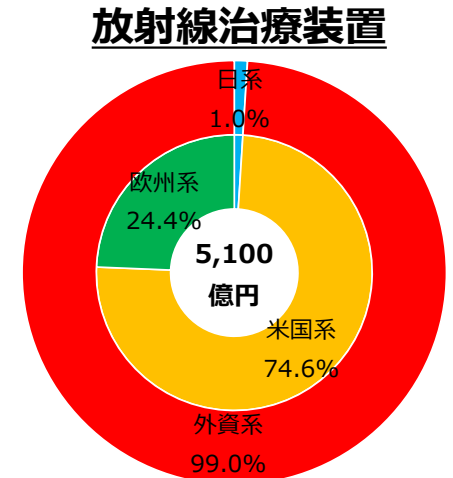
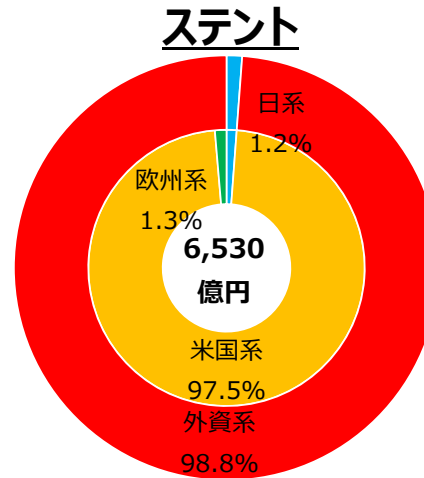
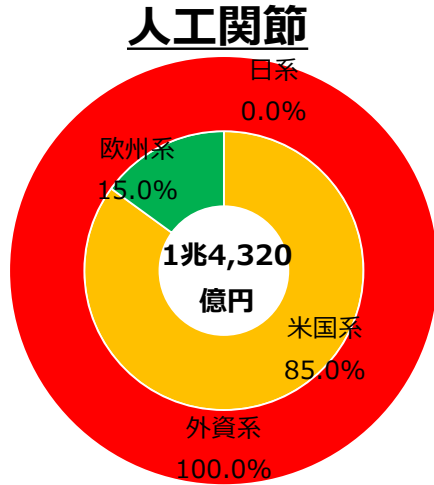
## 内視鏡



# 分野別国際競争力

○ **治療機器分野**では日系企業は総じて**国際競争力が弱い**。

【主な医療機器の日系/外資系企業の世界シェアと世界市場規模（2015年）】



# 世界の医療機器イノベーションの潮流

- 昨今、既存自社製品の延長でない新たな機器開発に関しては、リスクが高く、大企業が自社でスピーディーな開発を行うことが困難になっている。
- こうした中、**米国においては、大手企業が新製品を開発したベンチャー企業を買収**し、当該大手企業が量産して販売するという流れが定着。自社開発だけに頼らない**イノベーションエコシステム**を構築。ベンチャー企業サイドも、IPOよりも、大手への売却を出口の一つとして最重視。

## 米国における企業買収の例

Edwards Lifescience社による  
Percutaneous Valve Technologies  
社の買収



Percutaneous  
Valve  
Technologies

Edwards

大動脈弁置換用カテーテル（TAVI）の  
原型。その後Edwards内で大幅改良。

EV3社によるChestnut Medical社  
の買収



Chestnut Medical

治療方法のない巨大動脈瘤等に対する  
脳動脈瘤治療用ステント（Pipeline  
Stent）。

Medtronic社によるTwelve社の買収

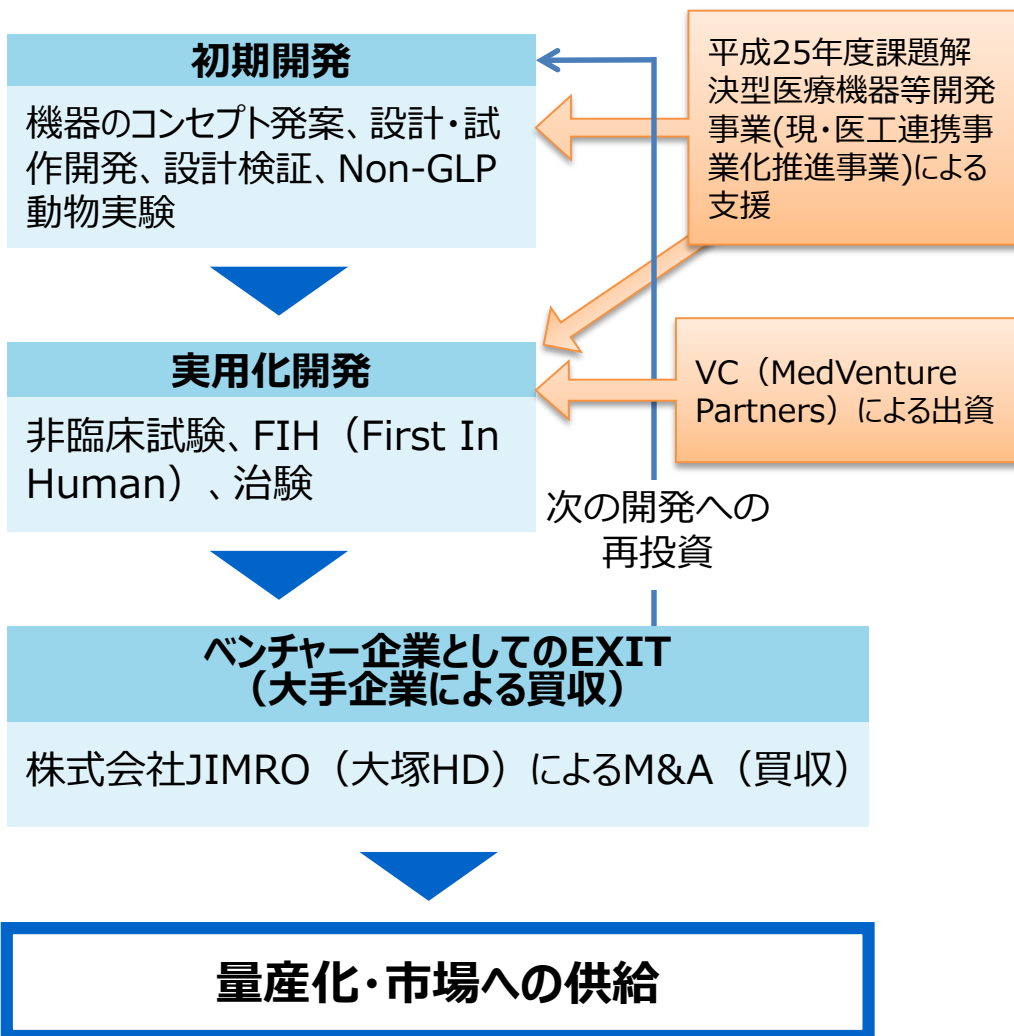


TAVIの次に巨大なマーケットとなる可  
能性が高い経カテーテル僧帽弁置換術  
市場を見据えた買収。

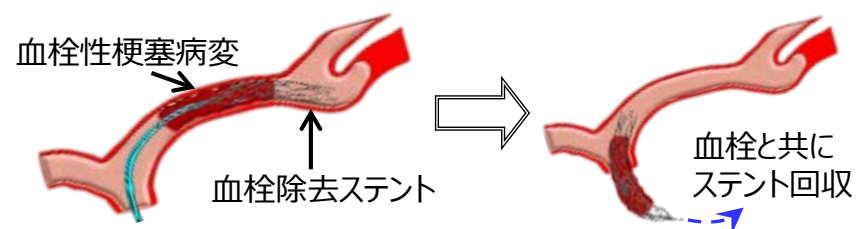
出典：各社ウェブサイト、Medventure  
Partners資料等

# 日本でのイノベーションエコシステムの事例

- 日本でも、ベンチャー企業が革新的な医療機器を開発し、大手企業に売却するという事例が生まれてきている。
  - － (株)Biomedical Solutionsが、国の支援制度活用、VC資金調達、大手企業のM&A（買収）により開発・上市加速化したという事例。



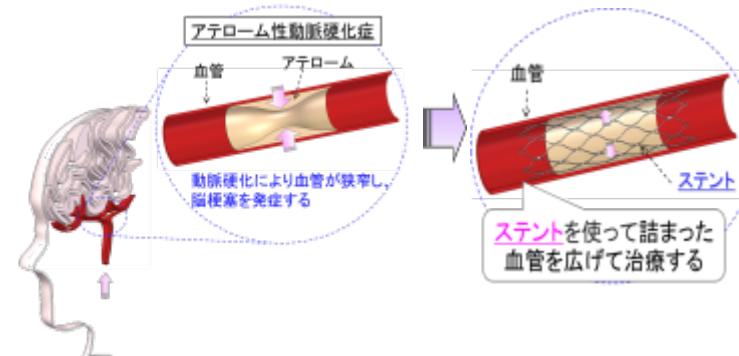
## 開発製品：ステント型血栓除去デバイス (クラスIV)



独自に開発した特殊な構造のステントを用いて、血栓を除去する脳梗塞の治療機器を開発。末梢領域の治療も可能とする。

(参考) 28年度医工連携事業化推進事業に、「頭蓋内動脈狭窄治療ステント開発・事業化」採択

頭蓋内の血管組織の断面図とステント治療のモデル図





# 人材育成、医と産の連携 — 大学・医療機関等での取組事例 —

○ 一部の大学や医療機関等において、医療機器開発のための**人材育成**や**医療現場と産業をつなぐ取組**が行われつつある。

## • ジャパン・バイオデザインプログラム（文部科学省）

- ✓ 医療機器開発においてリーダーとなりうる人材を育成するため、課題解決型のイノベーションに必要な考え方やスキルを、臨床現場のニーズを出発点として、実践的に習得するプログラム。
- ✓ 大阪大学・東北大学・東京大学が連携し、日本医療機器産業連合会（医機連）等の産業界の協力も得ながら、スタンフォード大学のバイオデザインプログラムの実施、展開を推進。修了者が設立したスタートアップ企業はこれまでに2社。

## • 国産医療機器創出促進基盤整備等事業（厚生労働省）

- ✓ 市場性を見据えた製品設計等の資質を習得した開発人材の育成を行い、国内外の医療ニーズを満たす医療機器開発の推進を図るため、医療機器の研究開発の経験が豊富な全国11カ所の医療機関で、企業の開発人材を受け入れて研修、セミナーの開催等を実施。

## • 日本医師会による医師主導の医療機器開発支援

- ✓ 日本医師会が、関東経済産業局と連携しながら、医師のニーズを医療機器開発に結び付けるために、臨床ニーズの発掘や事業化支援のためのセミナーを全国各地で開催。

## • 大学における医工学研究・人材育成の取組み（一例）

- ✓ 東京女子医科大学・早稲田大学連携先端生命医科学研究教育施設（TWIns）
- ✓ 東北大学大学院 医工学研究科
- ✓ 千葉大学 フロンティア医工学センター
- ✓ 大阪大学大学院 医学系研究科附属最先端医療イノベーションセンター
- ✓ 九州大学大学院 医学研究院