

SAMPLE

特集レポート No. 074

## 再生医療ベンチャーの動向

*Strictly Confidential*



2017年 6月28日

## はじめに

---

- 2012年に京都大学の山中伸弥教授が「iPS細胞」でノーベル賞を受賞し、それ以来国内での再生医療に関連する動きが活発化している。再生医療は、従来の医療では治療困難とされていた疾患の根本治療が可能となると期待されており、更には国内医療産業が抱えている国民医療費の膨張問題や国際競争力低下の問題を解決する可能性があるといわれている
- 政府による法整備や大企業による参入も盛んにおこなわれており、再生医療をメインで手がける新興企業や大学法人の投資による新興企業など「再生医療ベンチャー」も登場した
- 本レポートでは再生医療の概要やこれまでの主な動きを整理し、再生医療ベンチャーの事例を取り上げていくことで、産業化・実用化に向けて解決すべき課題や再生医療産業の今後の展望を考察していく

# 本資料の流れ

---



- I. 再生医療の概要
- II. 再生医療ベンチャー企業の動向
- III. 再生医療の今後の展望


# 再生医療とは

- 再生医療は人の体から「幹細胞」(iPS細胞の場合は体細胞)を取り出し、必要な組織や臓器を作製し、移植などによって治療をおこなう医療技術
  - 従来の手法では治療困難とされる疾患の治療が可能になる

## 再生医療と幹細胞の概要

概要		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 人の体から採取した「幹細胞」から目的とする組織や臓器を作製し、患者に移植することで、従来では治療困難とされる疾患の根本治療を実現する医療技術</li> </ul>
幹細胞の種類	ES細胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 受精卵から作製               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 半永久的に増殖可能というメリットがあるが、倫理面での課題がある</li> </ul> </li> <li>■ 現在は研究段階</li> </ul>
	iPS細胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 体細胞から作製               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ES細胞と同じく半永久的に増殖可能だが、ガン化のリスクがある</li> </ul> </li> <li>■ ガン化のリスクが少ない治療に使う</li> <li>■ 創薬応用や、病理の研究に使用できる</li> </ul>
	間葉系幹細胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 元々体に存在               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 特殊な操作が不要で、異常増殖しないメリットがあるが、細胞分裂の回数が限られる</li> </ul> </li> <li>■ 組織再生に使用され、現在実施されている再生医療の大半</li> </ul>

## 可能になる治療

現在治療不可能な難病	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 脊髄損傷、肝硬変、心筋症などの根本治療           <ul style="list-style-type: none"> <li>– 国内対象疾患総数は約276万人(平成20年)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 臓器移植希望者数は13,346人(同年)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>イメージ図</p>  <p>骨髄損傷による障害等は、現在治療不可能 → 幹細胞で損傷した中枢神経を再生 → 身体機能の回復</p>
慢性疾患	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 糖尿病や腎臓疾患など、現在膨大な患者数が存在し生涯にわたって治療する必要がある“慢性疾患”の治療           <ul style="list-style-type: none"> <li>– 高齢化に伴う疾患や生活習慣病なども改善し、国民の健康寿命の延長につながる</li> </ul> </li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 歯科医療への応用や美容整形への応用も存在           <ul style="list-style-type: none"> <li>– 歯周病や皮膚の移植、毛髪など</li> </ul> </li> </ul>

# 再生医療に関連する動きの活発化

- 2012年の京都大学山中教授のノーベル賞受賞以来、国内での再生医療の動きは活発化

## 京都大学 山中伸弥教授、 ノーベル生理学・医学賞を受賞

2012年、生物のあらゆる細胞に成長できるiPS細胞を世界で初めて作製した実績で京都大学の山中伸弥教授がノーベル賞を受賞した。山本教授は2006年に世界で初めてマウスの皮膚細胞からiPS細胞を作製し、これは受精卵から作製するES細胞のようにどんな細胞にも応用できる。ES細胞は、受精卵を使用する倫理的な問題があったが、これを解決した画期的な研究が評価された。

この受賞以降、iPS細胞による再生医療が各種産業や世界中から注目を集め、政府による法整備も着々と進んでいる。武田薬品工業やアステラス製薬などの製薬会社、富士フィルムホールディングスや日立製作所など大手企業も積極的に投資しており、今後の実用化に注目が集まっている。

富士フィルムホールディングスが  
再生医療ベンチャーを相次いで買収

医薬品医療機器等法(2014年薬事法改正)  
によって承認期間が世界最速へ

理化学研究所、他人のiPS細胞由来の  
網膜組織を用いて網膜移植手術を実施

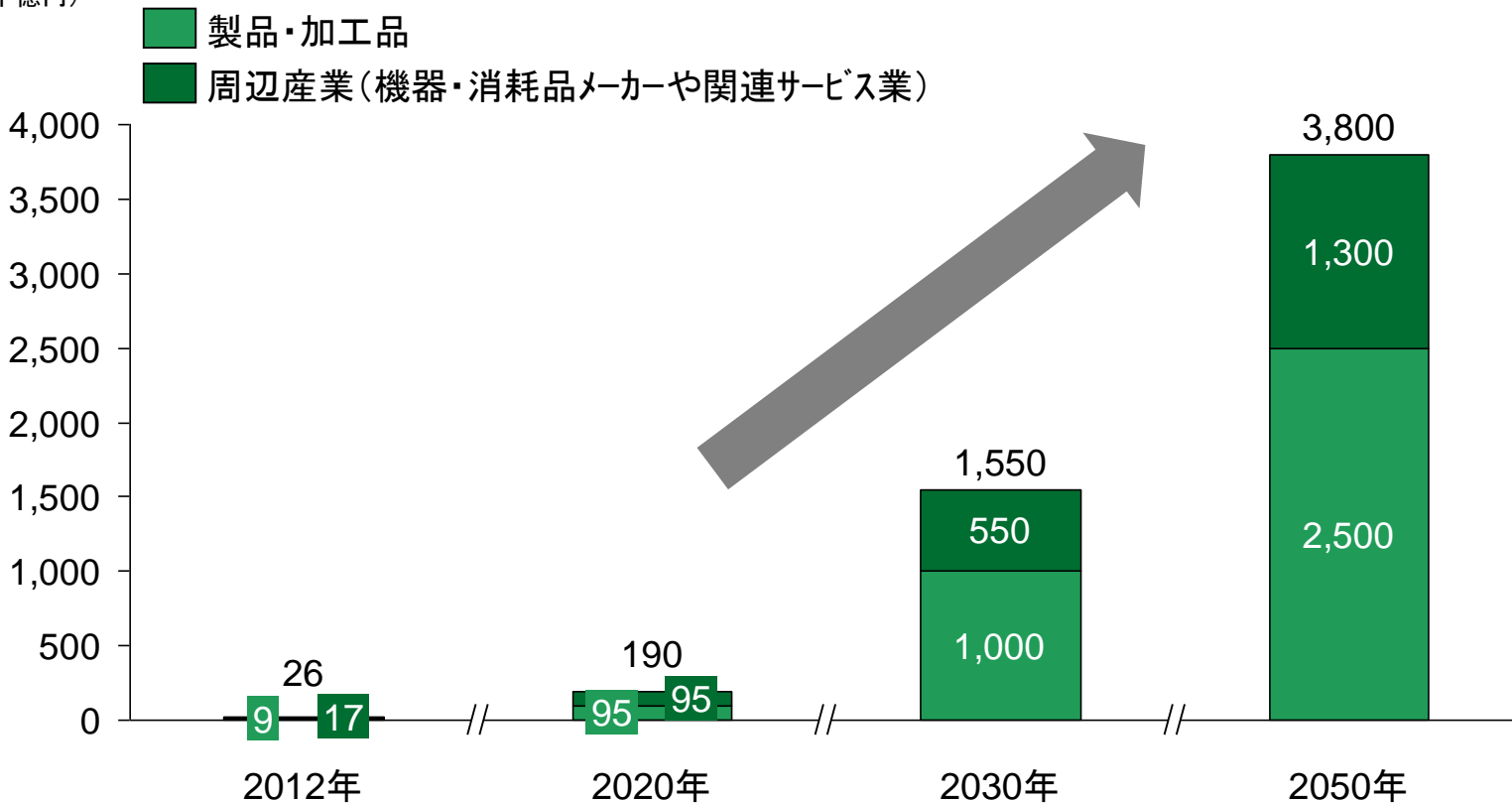
横浜市立大、立体臓器を世界で初めて移植する  
臨床研究を2019年度に開始

# 再生医療の国内市場規模予測

- 再生医療の市場規模は2050年には3.8兆円となると予測されている
- 成長市場と期待され、日本の国際競争力を高めることに繋がるため、産官学のそれぞれで注目されている

## 再生医療の国内市場規模予測

(単位: 十億円)



※製品・加工品は実際に治療に使用される、細胞・組織から作成された臓器や免疫細胞など、周辺産業は関連するサービス業や消耗品、装置など

出所: 経済産業省「再生医療の実用化・産業化に関する報告書」

## SAMPLE版はここまでです。

続きは、業界チャンネル 特集レポート にてご覧ください。

特集レポート一覧はこちら ▶

“業界チャンネル 特集レポート”とは、

経営コンサルタントの目線で特に伸びているビジネスに注目して分析。  
その成功の鍵や今後に言及し、「打ち手」を導出します。

