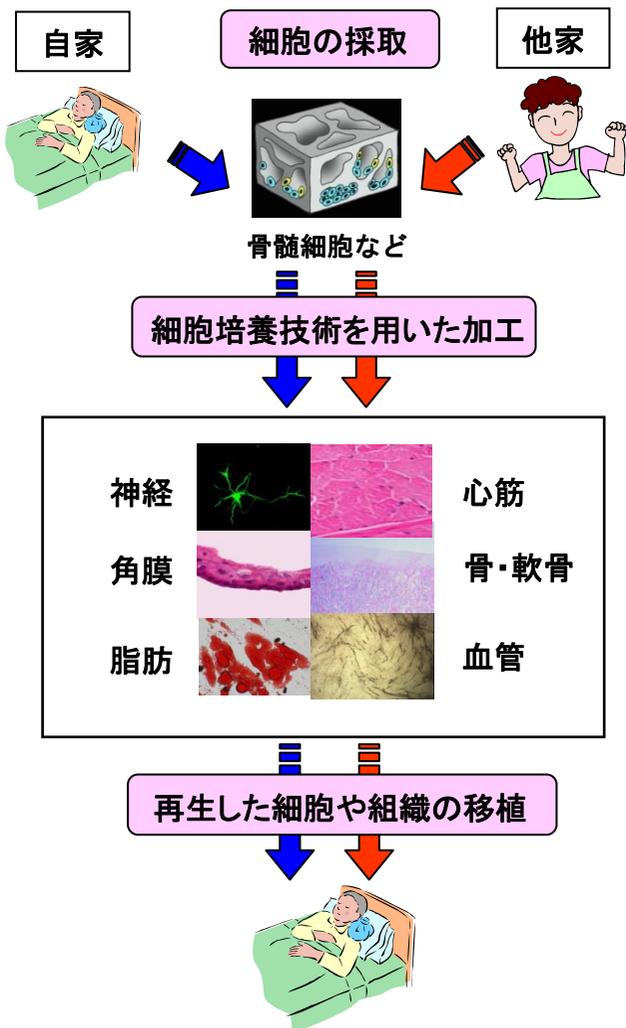


I. 医療機器産業を取り巻く環境の変化

1. 医療工学技術の高度化と多様化、最先端医療への応用

組織工学分野(再生医療)の進展

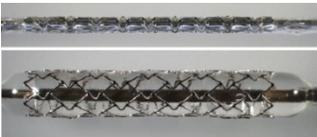
・患者自身の細胞・組織又は他者の細胞・組織を培養等加工したものを用いて、失われた組織や臓器を修復・再生する医療。



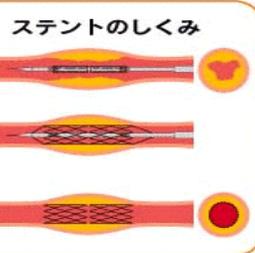
医薬品と医療機器の融合

・疾患部位のみを選択的に治療するために、医薬品と医療機器を組み合わせた技術の開発が進められている。

例)薬剤溶出ステント



(上から: 拡張前、拡張後)



体外診断用医薬品とオーダーメイド医療

・各個人の有するゲノム情報や疾患の原因となる分子異常・遺伝子情報に基づく医療である、「オーダーメイド医療」の研究が進んでいる。

例)分子標的抗ガン剤

情報化の進展と遠隔医療

・疾患部位のみを選択的に治療するために、医薬品と医療機器を組み合わせた技術の開発が進められている。

例)体内埋込型材料等を用いた診断情報転送及び遠隔マネージメントシステム

例)大型診断機器(MRI、CT、X線撮影装置など)のリモートメンテナンス

近年の開発動向

- ・ナビゲーション医療機器(手術ロボット)
- ・体内植込み型機器(カスタムメイド人工関節、人工心臓、人工心臓弁、眼内レンズ、人工歯根 等)
- ・再生医療(細胞シート、iPS細胞関連技術、歯根膜シート 等)
- ・オーダーメイド医療用診断機器(DNAチップ、蛋白チップ)
- ・バイオマーカーの活用
- ・光分子イメージング
- ・体内埋込み型材料を用いた診断情報転送及び遠隔マネージメントシステム
- ・非侵襲型治療機器
- ・インテリジェント診断支援機器(新たな検出処理技術)
- ・DDS (Drug Delivery System)
- ・脳・神経刺激装置(ニューロモデュレーション)