

# 新発想再生医療技術(生体内組織形成術)を利用した小児用心臓弁の開発



## ■期待される成果

現在医療機器として既製品の存在しない「小児用心臓弁」の新規実用化により、困窮する医療現場と患者を救う。

■想定される実用化の時期 2020年頃

## ■プロジェクトリーダー

新幹工業株式会社 大家智憲

## ■実施機関

国立循環器病研究センター

新幹工業株式会社

株式会社グッドマン

## ■実施期間

平成25年12月～平成28年11月

## ■シーズの内容

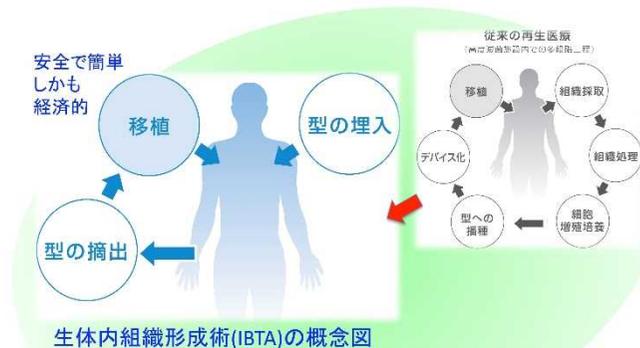
完全自己組織移植体を体内で簡便に作る生体内組織形成術  
立体構造組織も自由に形成できる型の自由設計

患者(ヒト)の皮下に人工物(高分子や金属)の「型」を一時的に留置することで、その周囲に形成される自己コラーゲン組織を用いて自分自身の組織のみからなる専用の移植体が自動的に得られる画期的な再生医療技術(生体内組織形成術)を開発している。

心臓弁(バイオバルブ)や人工血管(バイオチューブ)の動物移植実験を繰り返し、数ヶ月以内での生着再生を確認し、その後の成長の可能性を見出した。

循環器系以外に気管、角膜、尿管、硬膜など他分野へも展開中である。

本事業では、既存製品が存在せず、臨床で困窮する小児外科でのバイオバルブの実用化をめざし、「型」材料の安全性の確認と得られた組織体の有効性(生着性と成長性)を検証し、一日も早い小児用での心臓弁としての臨床応用を実現させる。



生体内組織形成術(IBTA)の概念図

細胞培養は一切不要。  
患者皮下に希望組織の形状に合わせた「型」を1,2ヶ月間埋込むだけで完全に自己組織のみからなる移植用組織体が出来上がる。  
免疫拒絶や毒性がなく、がん化の心配もない。

