

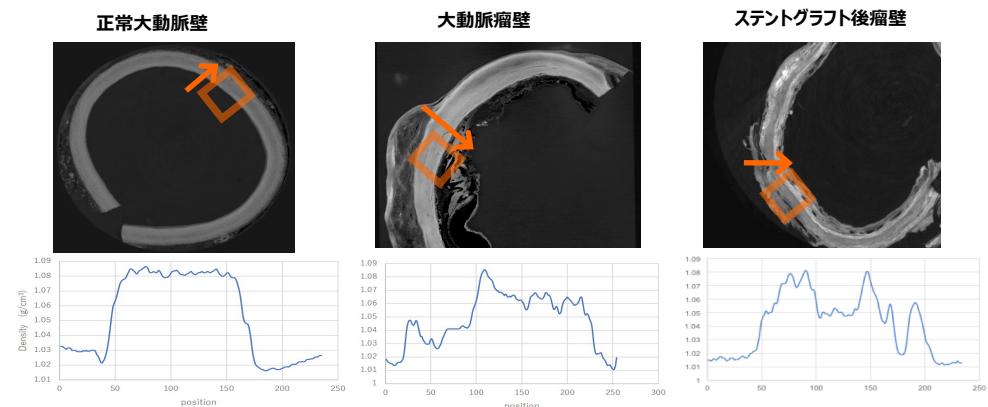
現在行っている基礎研究

+ 大動脈瘤手術における補助循環の最適化

胸腹部大動脈手術における腹部分枝灌流量は経験則に基づいて施設毎に行われている現状です。私たちは各種バイオマーカーを用いて至適灌流量を決定する方法論を編み出し、臨床応用を目指しています。

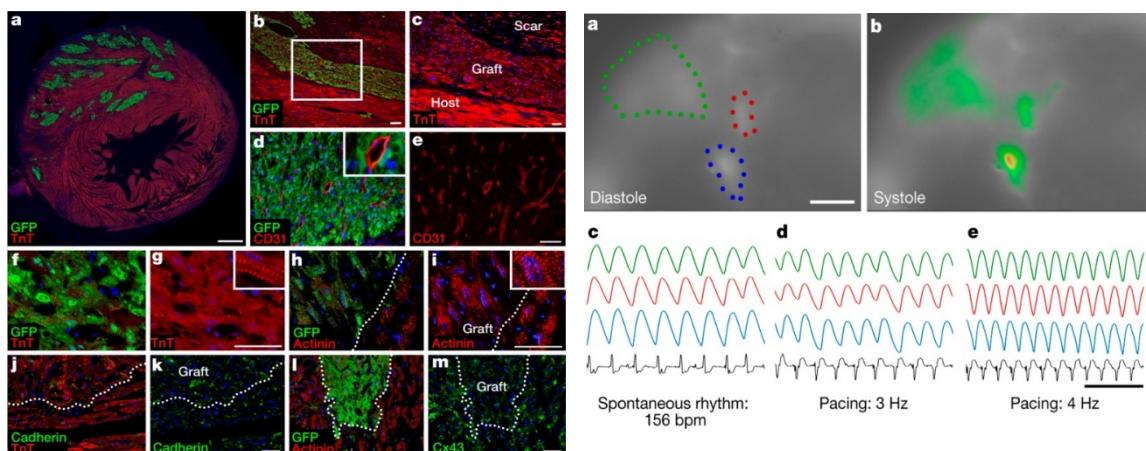
+ ステントグラフト内挿術後瘤径拡大の機序解明

ステントグラフト内挿術後の瘤径拡大は臨床上大きな問題ですが、その原因については分かっておりません。ステントグラフト内挿術後瘤径拡大をきたした症例の手術検体を位相差XpCTを用いて解析し、原因解明を行っています。



+ iPS細胞由来心筋細胞を用いた心不全治療の開発

カニクイザルを用いた心筋梗塞後再灌流モデルを確立し、同種iPS細胞由来心筋細胞による心筋再生療法を開発し、臨床応用を目指しています。
(バイオメディカル研究所生体医工学部門との共同研究)



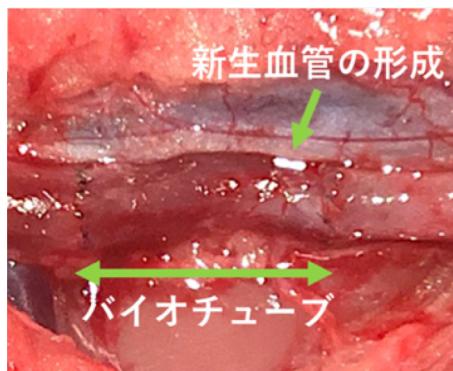
+ 新しい医療材料の開発

● iBTA技術を用いた自己組織代用組織の開発

平成29-31年度科学研究費基盤C

体内に異物が埋め込まれた場合、生体はその表面をコラーゲンで覆うことによりカプセル化し隔離しようとします。生体内組織形成術(in body tissue architecture, IBTA)はこの反応を利用した組織形成術で、IBTAによって作成されたコラーゲン材料を生体に移植すると時間経過で自己細胞が侵入し最終的には移植先の環境に応じた新たな臓器として構築されていくことが示されています。

当科ではIBTAによって作られた人工血管や心筋補填材料の開発を行っています。

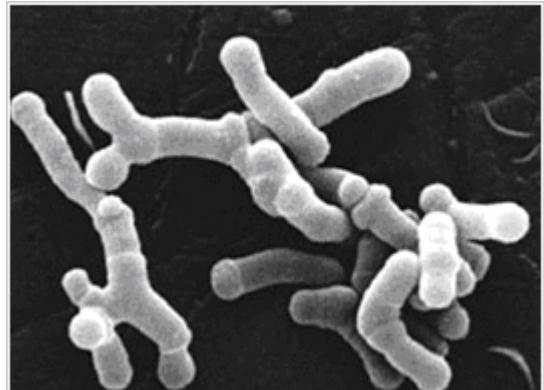


● 組換えビフィズス菌ベクターを用いた虚血性疾患治療薬の開発

平成26-28年度科学研究費基盤C
研究成果最適展開支援プログラム
ハイリスク挑戦タイプ・平成24年度採択課題

当科ではビフィズス菌の好気的条件を嫌うという特性に注目し、全身投与でも虚血部位特異的に集積・増殖し、かつ虚血の改善に伴い消失するという、虚血性疾患治療薬の担体(ベクター)として極めて優れた特性を有すること、さらにこのB.LベクターにヒトbFGF遺伝子およびその発現遺伝子を組み込んだbFGF組換えB.Longum(FGF-B.L)が、マウス下肢虚血に対し血管新生作用をもつことを示してきました。

このFGF-B.Lを新しい血管新生療法薬剤として臨床応用をめざす研究を行っています。



+ マウス心移植モデルを用いた慢性拒絶反応の機序解明

平成27-29年度科学研究費若手B
平成30-32年度科学研究費若手B

マウス心移植モデルを用い、心移植後拒絶反応にかかる因子の分子生物学的解析を行っています。

