

これから、永い、長い  
医師としての鍛錬の世界に旅立とうとする皆さん。

医療、医学という、  
険しくも、やり甲斐のある「道」の途中...

大きな壁に突き当たるかもしれません...

自分の探究心、使命感に  
火がつくかもしれません...

そんな、将来の皆さんたちが  
医師として、  
さらにひとランク高みに上がるために、

我々は、  
医学研究という  
一つのオプションを提供できます。

**心血管再生・先端医療開発講座**

**Department of**

**Cardiovascular Regeneration and Innovation  
(CVRI)**

# 現在の研究活動の概要

## 血管病、血管新生に関する研究

プロジェクトリーダー  
川辺淳一

竹原有史先生

岡田 基先生  
竹内利治先生

田代直彦先生  
佐々木高明先生  
油川陽子先生  
菅野貴康先生

太田久宣先生  
中川直樹先生  
八巻 多先生

大学院

山内敦司先生  
奥村俊介先生

長谷部直幸教授

研究代表  
松原 弘明先生  
(京都府立大)

心筋再生に関する  
共同研究

竹原有史先生

循環器内科ばかりでなく、  
腎臓内科、呼吸器内科、神経内科に所属している  
先生たちが活躍しています。

# 大学環境のメリット

ニュージャージー州立大学  
ペンシルベニア州立大学  
ハーバード大学  
コロンビア大学

長谷部直幸教授

ハーバード大学

川辺淳一

京都大学

竹原有史先生

岡田 基先生  
竹内利治先生

田代直彦先生  
佐々木高明先生  
油川陽子先生  
菅野貴康先生

太田久宣先生  
中川直樹先生  
八巻 多先生

ハーバード大学

山内敦司先生  
奥村俊介先生

他大学での豊富な医学研究経験を積んだり、  
臨床専門エキスパートの先生たちと一緒に楽しめます。

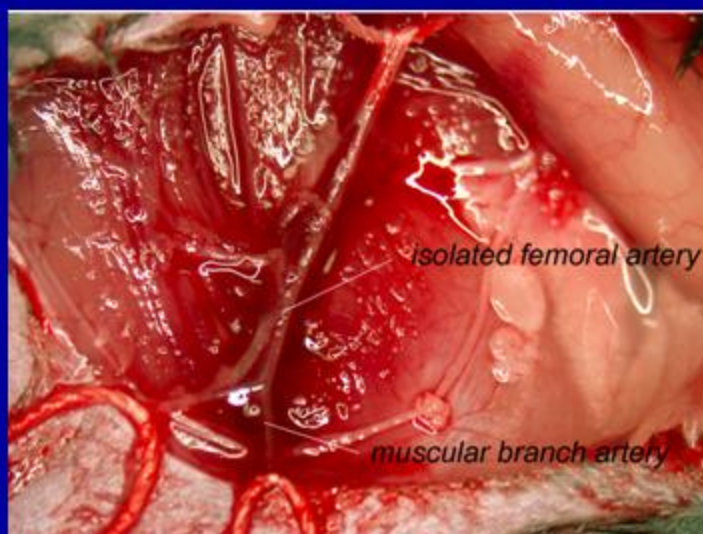
さらに、皆さんには留学するオプションもあります。

皆さんの先輩医師たちの  
研究活動の一端を  
紹介します。

# 内皮前駆細胞 (EPC) の働きを制御せよ！

EPCは、血管内皮の修復

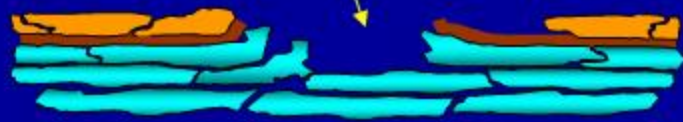
血管壁障害(動脈硬化)における再内皮化



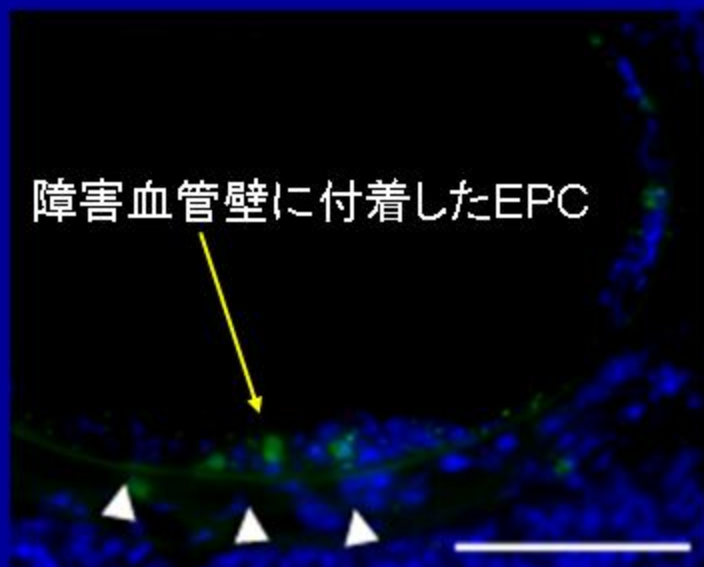
血管内にワイヤーを挿入して、血管障害モデルを作成します。

導入した内皮前駆細胞 (EPC) は、  
障害血管壁に付着し、再内皮化させ「血管治癒」を誘導する。

精製したGFP陽性EPC

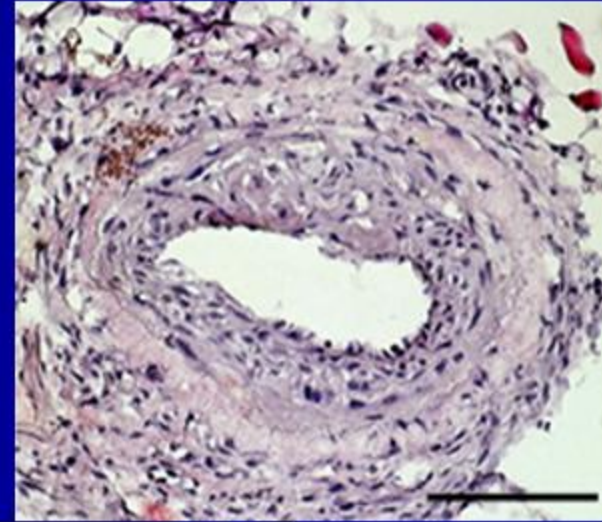
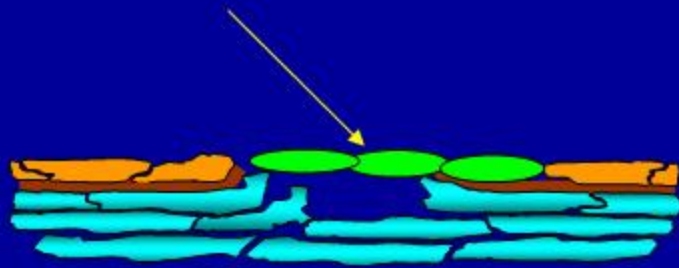


障害血管壁に付着したEPC

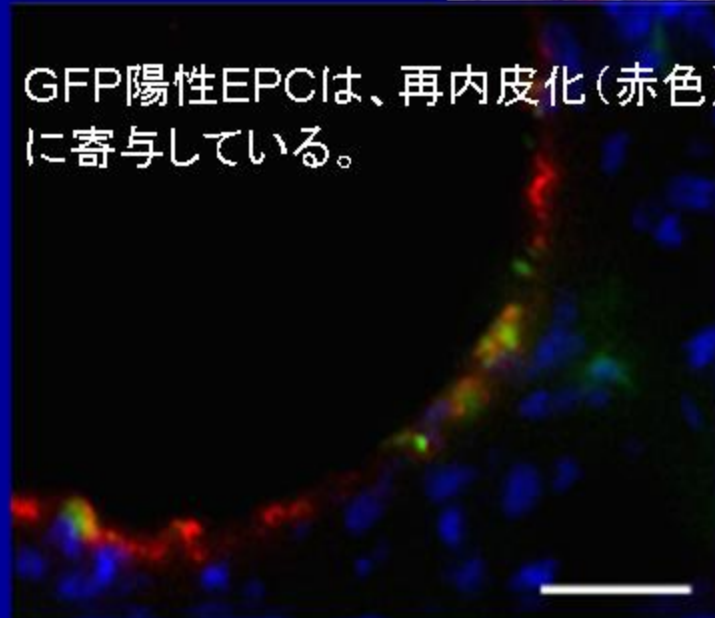


導入した内皮前駆細胞 (EPC) は、  
障害血管壁に付着し、再内皮化させ「血管治癒」を誘導する。

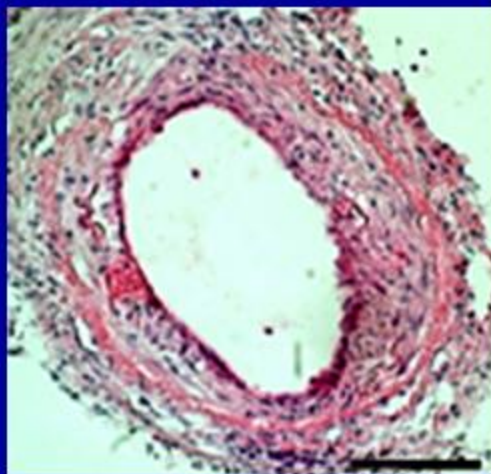
導入したGFP陽性EPC



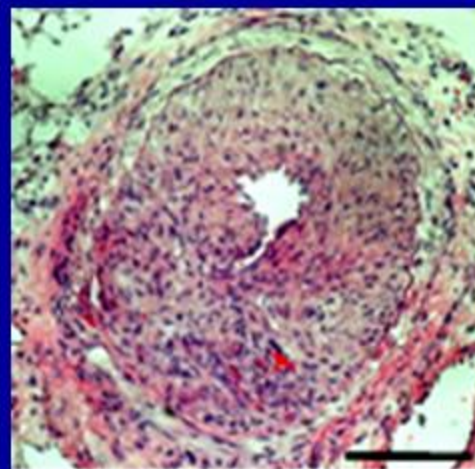
GFP陽性EPCは、再内皮化(赤色)  
に寄与している。



ある遺伝子を欠損させた内皮前駆細胞 (EPC) は、  
障害血管治癒効果がほとんど消失してしまった。



正常マウス



遺伝子X欠損EPCをもつマウス

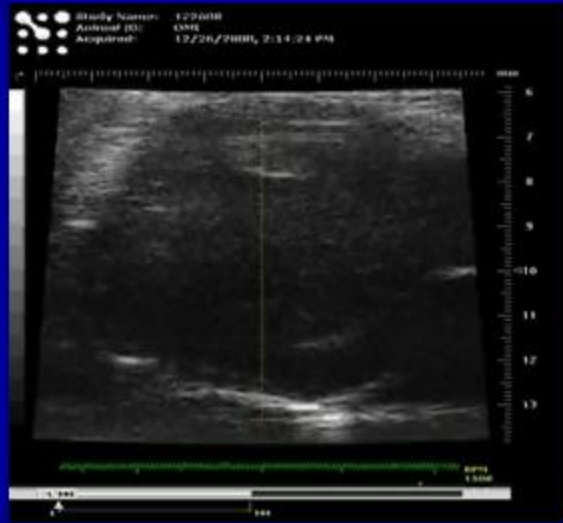
遺伝子Xは、EPCの働きに重要である。

遺伝子Xを積極的に利用して、  
EPCの機能を調節する  
新しい細胞治療法の開発

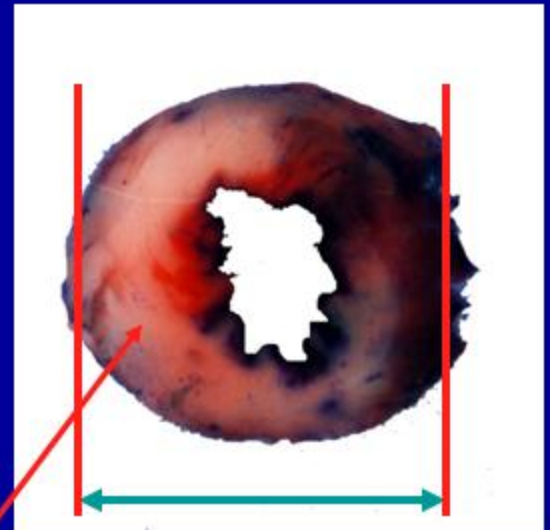
動物実験の醍醐味 → 臨床応用への王道です！



マウスの手術



手術で心筋梗塞



実は内径は3mmです！



ブタの心カテ



京都大学留学中の竹原先生

私の一ヶ月計画で留学中の太田先生



ブタの開心術

# ヒト自家心臓幹細胞移植の多施設共同臨床試験

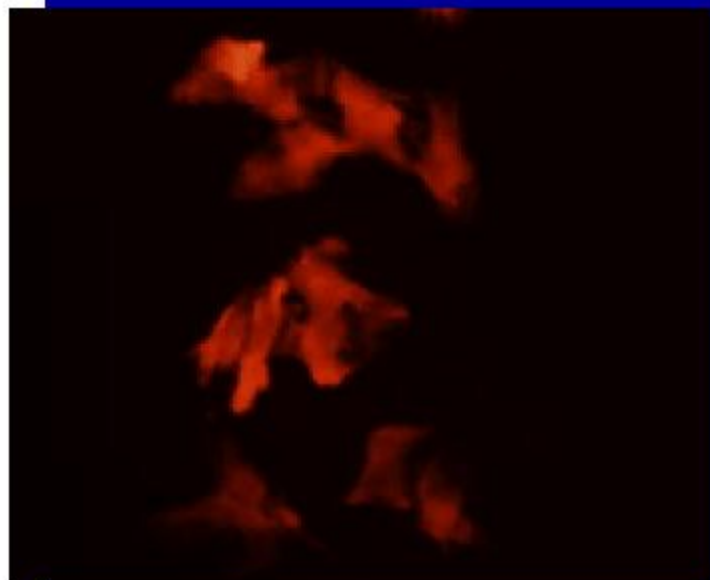
## 旭川医科大学 循環器内科

京都府立医科大学 循環器内科  
心臓血管外科

京都大学 再生医科学研究所

国立循環器病センター  
心臓外科

東京大学  
重症心不全治療講座



臓器移植法の改正案が国会で審議されていますが、A案が採択されてもなお、日本では心臓移植への道は遠く、険しい・・・

→ これは心臓移植以外に生命予後を改善させる手段がない重症心不全患者さんに対する、世界初の幹細胞による心筋再生医療です！

## 最後に

医師は、その将来の進路において  
非常に広いオプションをもつ職業です。

医学研究という、  
人類として最高峰の知的活動を経験すること  
医師がもつ特別のオプションの一つです。

大学は、  
皆さんの医師として、  
多くのオプションを提供できる場所です。

そんなに遠くない将来、  
皆さんの次のステップのオプションに  
「医学研究」という選択枝があることを  
覚えておいてください。