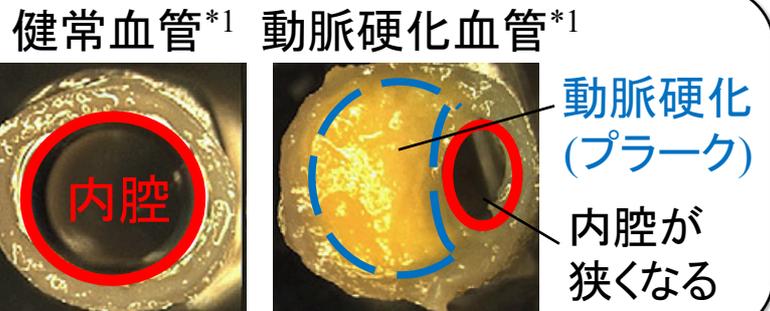
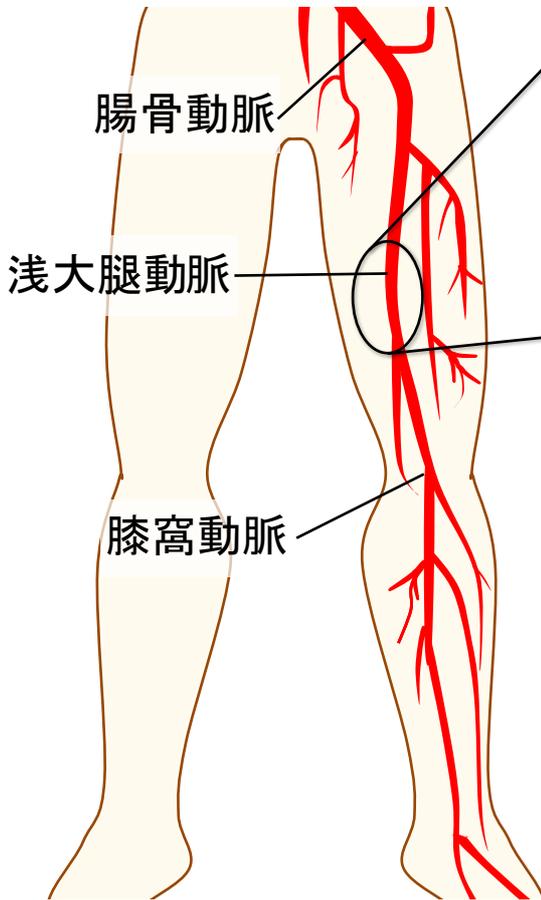


# I. 動脈硬化と現行治療法の問題点

## 下肢の動脈硬化

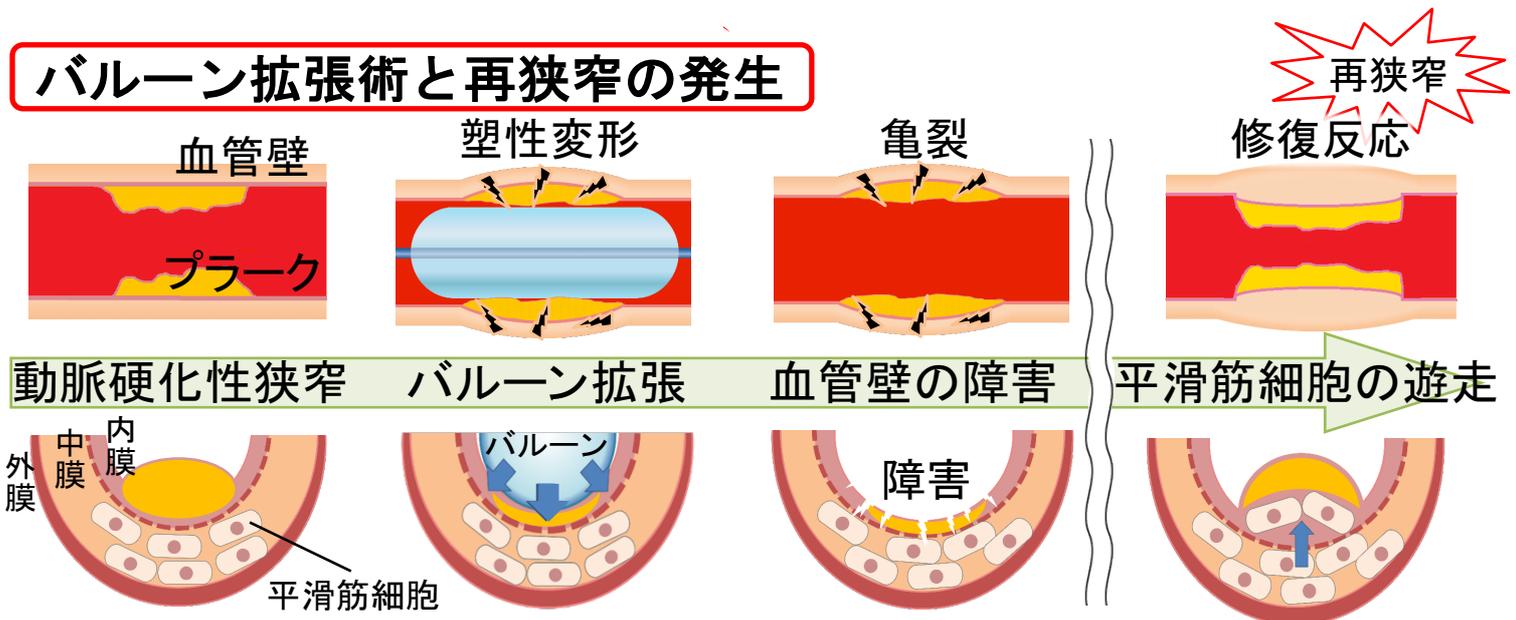


### かん けつ せい は こう 間歇性跛行



進行すると... 下肢切断

## バルーン拡張術と再狭窄の発生

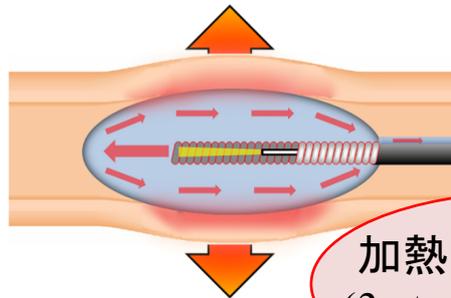


下肢動脈治療には新たなデバイスが必要です。

## Ⅱ. 動脈硬化の新治療法：PTDBの効果

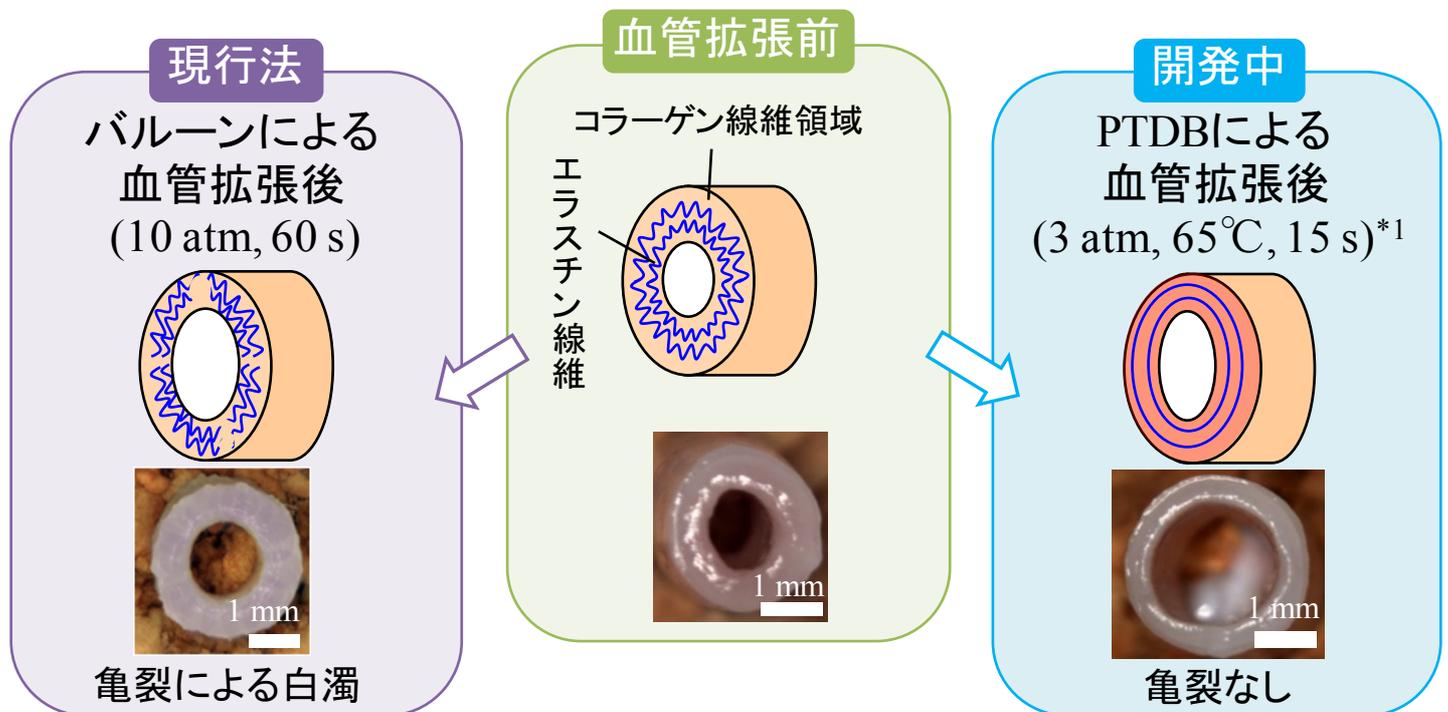
### レーザー加熱型バルーン (Photo-thermo Dynamic Balloon : PTDB)

血管を加熱し軟化させることで  
障害のない拡張を行い、  
再狭窄を抑制できる  
新しいデバイスを開発しています。

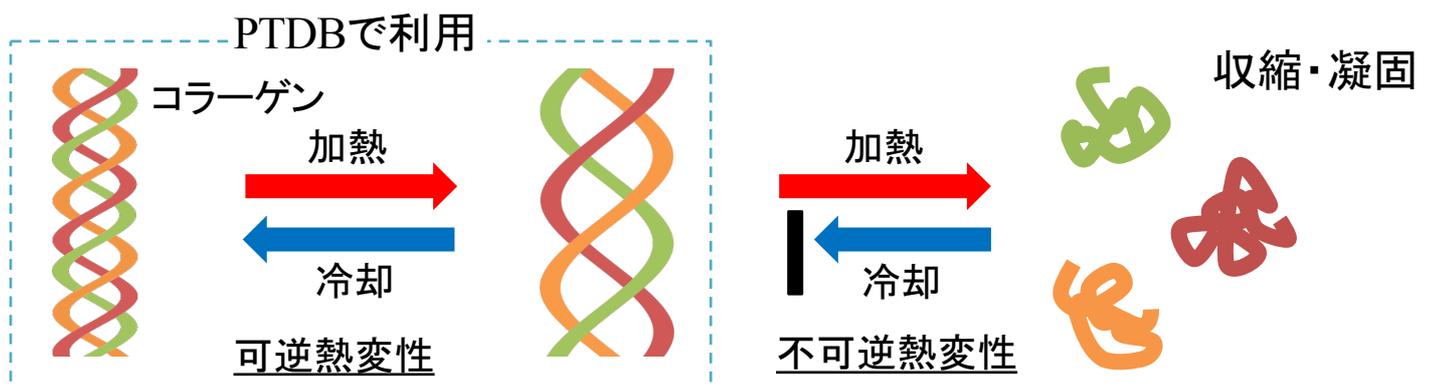


加熱しながら拡張  
(3 atm, 65°C, 15 s)\*<sup>1</sup>

### 血管加熱による拡張効果



### 血管加熱による構造変化



PTDBは熱を利用した新しい血管治療デバイスです。

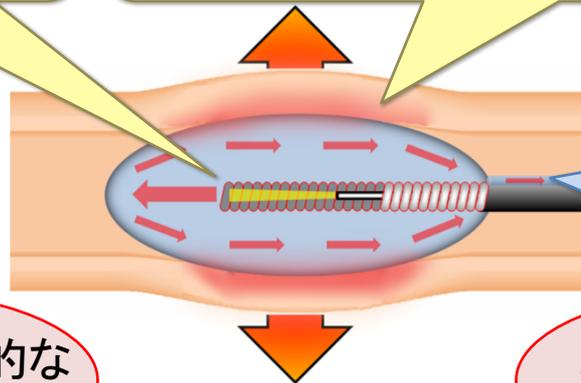
# Ⅲ. PTDBの血管拡張原理

## レーザー加熱型バルーン (Photo-thermo Dynamic Balloon : PTDB)

1. レーザを熱源とする  
金属コイル発熱体により  
バルーン内灌流液を加熱

2. 血管壁コラーゲンを  
バルーンからの熱伝導により  
加熱することで軟化 (65°C)

3. 加熱しながら拡張  
(3 atm, 15 s)

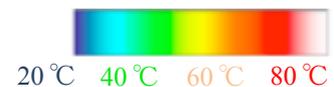
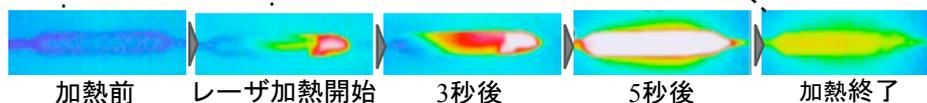
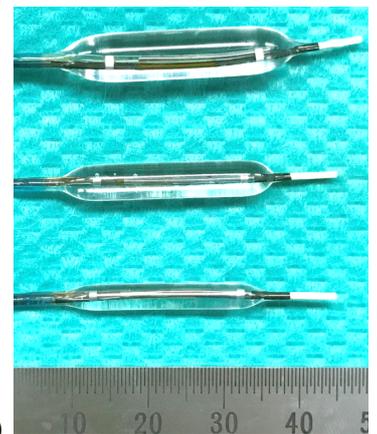
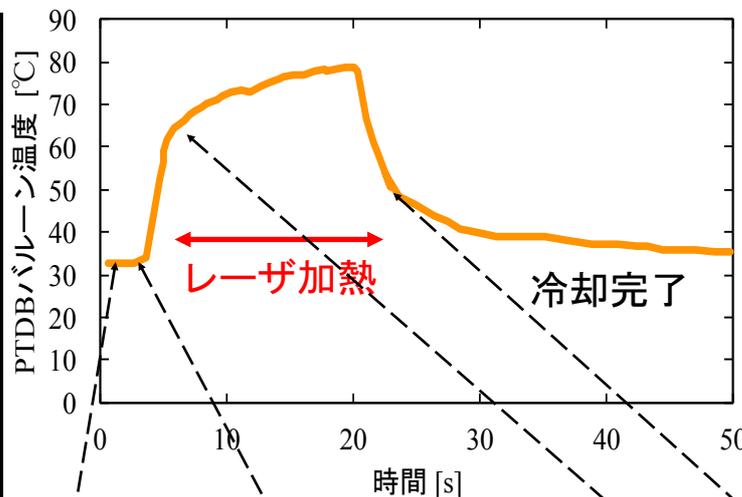


造影剤灌流を行いながら  
管路抵抗によって  
バルーンを加圧

均一かつ即時的な  
加熱・冷却

周囲組織への  
熱損傷を抑制

## PTDBの温度制御

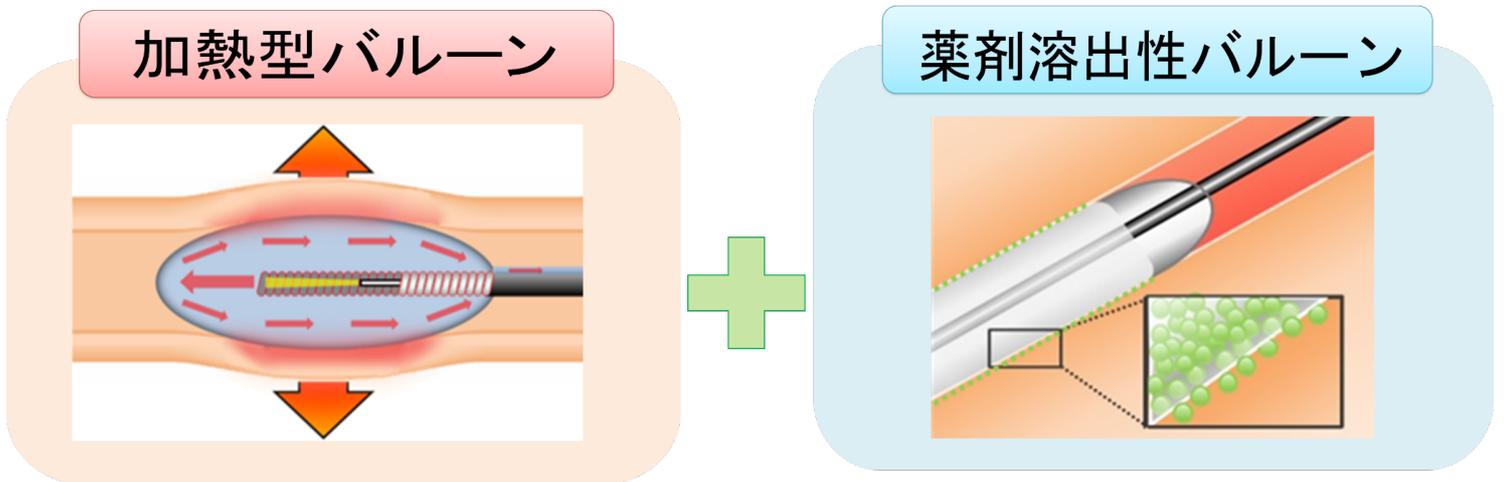


動物実験用試作装置

PTDBは熱を利用した全く新しい原理による血管治療デバイスです。

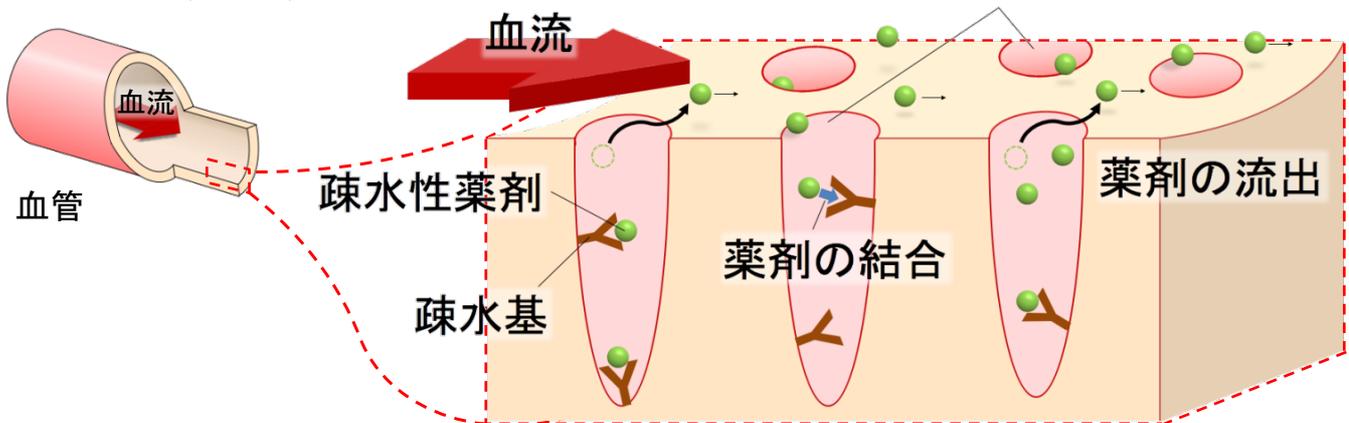
# IV. 血管加熱処理による 再狭窄抑制薬剤の送達機能向上

## 加熱バルーンと薬剤溶出性バルーンの併用 (特許申請済)



## 加熱による薬剤送達量・保持能の向上<sup>\*1\*2</sup>

加熱前 (37°C)



加熱処理後 (70°C)

