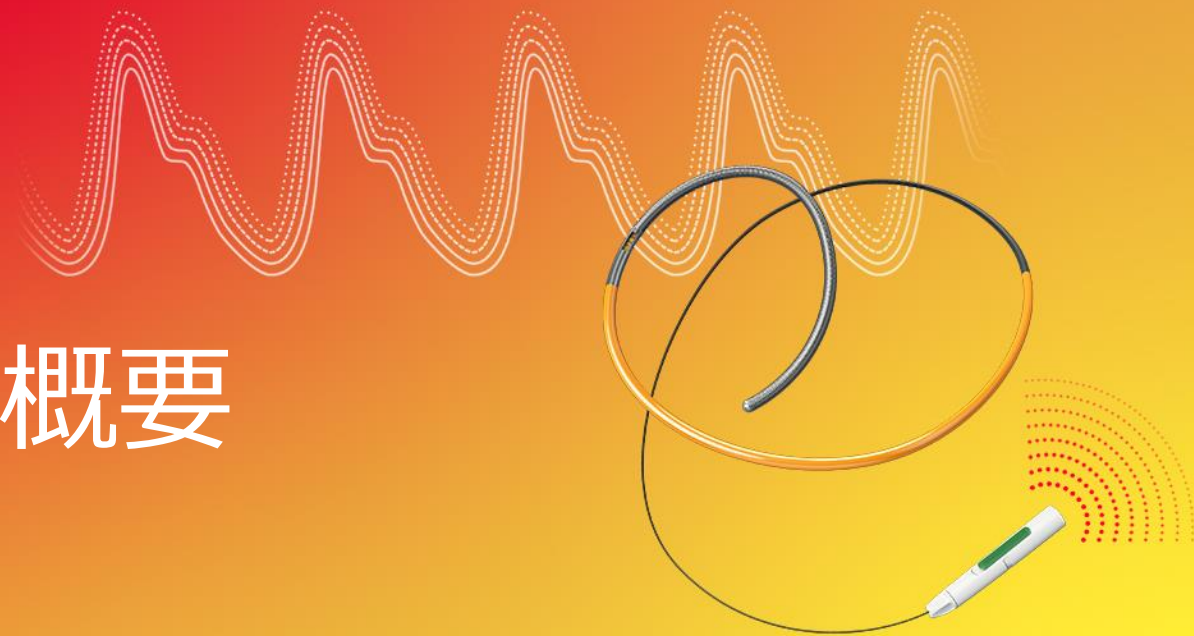


IMR/CFR 測定手順の概要



コンテンツ

Part 1

熱希釈法

- 冠動脈の熱希釈法の説明
- PressureWire™ X Guidewireを使って血流量を測定
- IMRとCFRの基礎

Part 2

CMDの診断手順

- IMRとCFRの測定手順
- シンプルなセットアップ
- 基本の注意点
- システムの説明

Part 3

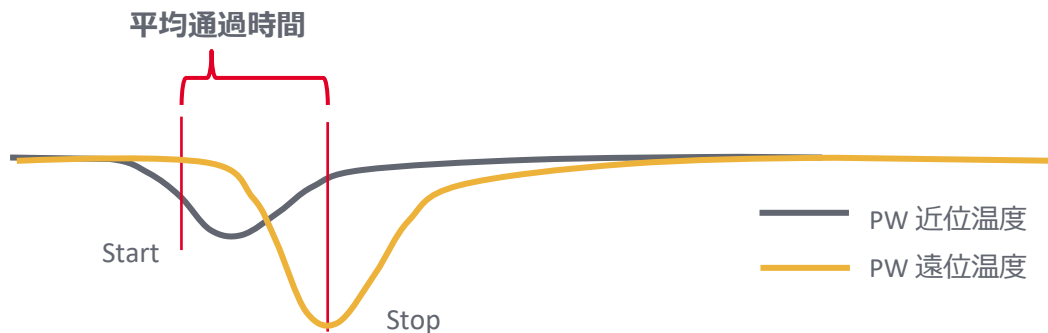
結果の解釈

- 解釈の基本

室温の生食を冠動脈に注入すると、PressureWire™ X Guidewireは近位および遠位センサーを通過する生食の温度変化を検出します

冠動脈の血流は、生食が近位センサーと遠位センサーの間を通過するのにかかる時間に基づいて推定されます。

生食が2点間を通過するのにかかる時間（秒）は、平均通過時間（Tmn）として記録されます。



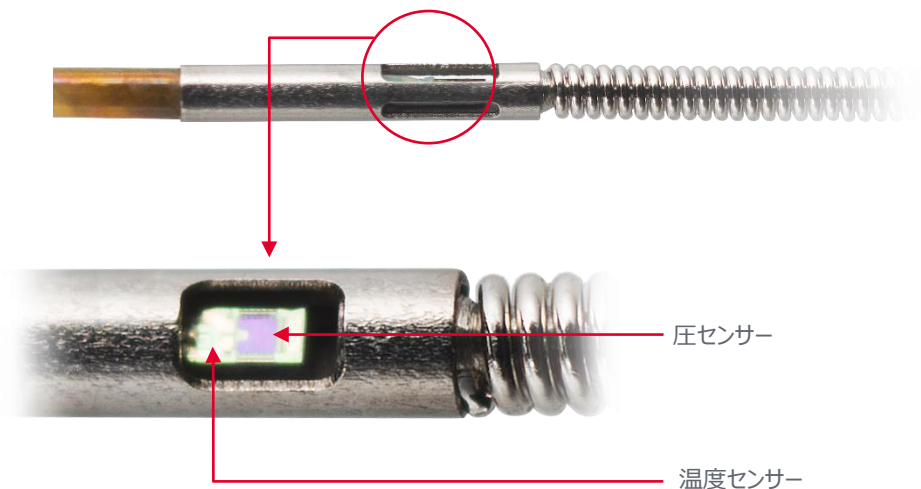
De Bruyne et al. Coronary Thermodilution to Assess Flow Reserve Experimental Validation. *Circulation*. 2001;104:2003-2006.

PressureWire™ X Guidewire で血流を測定

Part 1

PressureWire™ X Guidewireには3つのセンサーがある:

- FFR、RFRを測定する圧力センサー
- 熱希釈法により血流量を測定する2つの温度センサー



圧センサーと温度センサーを併用
することでCFRとIMRを測定する
ことができる

IMRは、標的動脈の領域での微小循環抵抗のレベルを示します¹:

$$\text{IMR} = \text{最大充血時の遠位圧 (Pd)} \times T_{mn}$$

高いIMR値は微小循環の抵抗が高くCMDであることを示す²

正常なIMR値は微小循環の抵抗には問題がないことを示す

IMRを測定するには、PressureWire™ X Guidewire を使用して:

- 最大充血時のPdを測定
- 熱希釈法を使用して最大充血時の T_{mn} を測定

1. Fearon et al. Novel Index for Invasively Assessing the Coronary Microcirculation. *Circulation* 2003;107:3129-3132.

2. Ford et al. The CorMicA Trial. *JACC* 2020; Vol 13, 33-45.

CFRは、冠動脈における通常の安静時血流に対する最大充血時の血流増加量を示します:

$$\text{CFR} = \frac{\text{安静時でのT}_{mn}}{\text{最大充血時でのT}_{mn}}$$

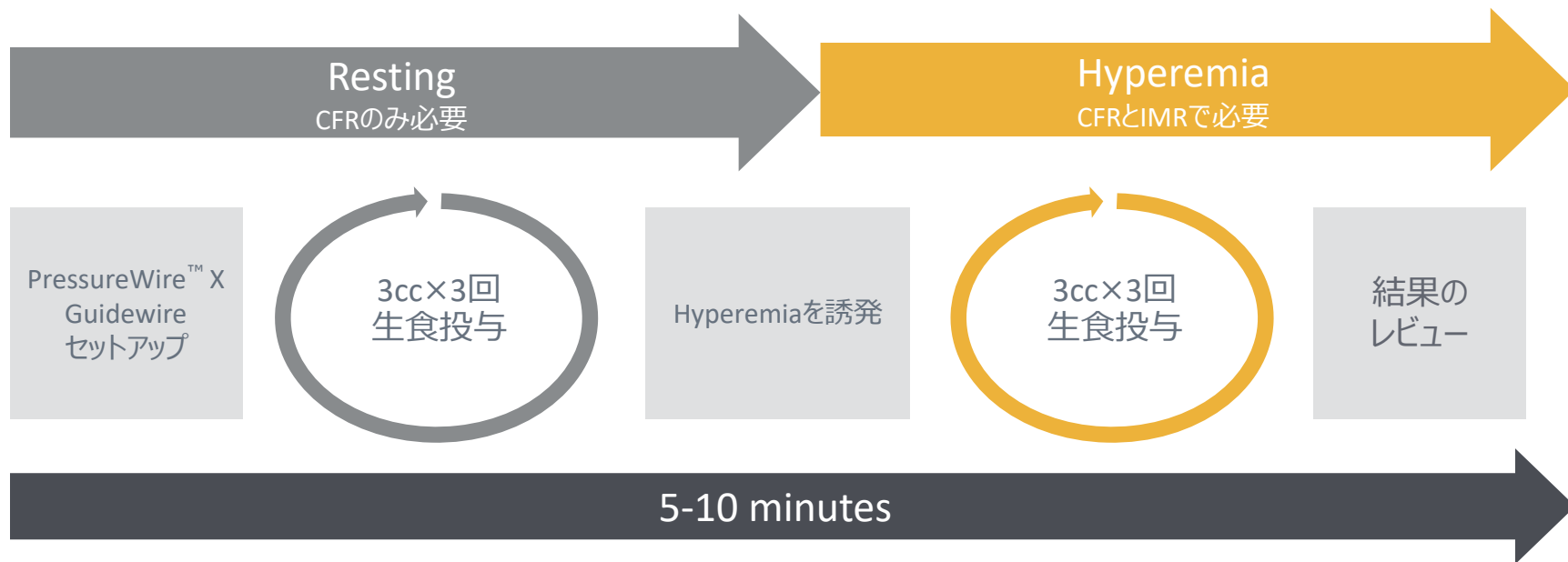
CFRは心外膜血管と微小血管領域双方を加味した血流を表しており、IMR検査と比べると特異性は低くなります

CFRを測定するには、PressureWire™ X Guidewireを使用して:

- 熱希釈法による安静時と最大充血時のT_{mn}を測定

IMRとCFR の測定手順

Part 2



セットアップ (カテーテル/PressureWire™ X Guidewire/マニホールド)

Part 2

カテーテル

- サイドホールなしの6 Fr ガイディングカテーテルを推奨
- 安定したフラッシュを実施するため、冠動脈入口部の安定した位置に保つ
- 安静時のフラッシュと最大充血時のフラッシュ間で安定した位置を維持する
- ガイディングカテーテルのディープエンゲージを避ける
- 圧力測定の前に他のデバイスをすべて取り外す

PressureWire™ X Guidewire セットアップ

- 遠位センサーをガイディングカテーテル入口部から6 cm以上distalへ配置
- 測定の間は常に同じ位置を維持する
- 生食注入中のワイヤーの動きに注意する

マニホールド

- フラッシュラインに三方活栓とマニホールドを接続する
- 冠動脈の熱希釈フラッシュには、小さなシリンジ（3ccを推奨）を使用する



安静時注入の際は、カテーテルをフラッシュすることで造影剤残留物による充血効果を回避する



血管収縮を防ぐために、病院の手順/方針に従って血管拡張薬を使用する



Hyperemiaにおける熱希釈法は、持続時間の長い最大充血薬を使用する



注入には室温の生理食フラッシュをする



開始する前にテスト注入を実行し、遠位温度が $>2^{\circ}\text{C}$ 低下する事を確認する



生食注入直後に三方活栓を元に戻して圧が反映されていることを確認¹

指標	Cut-off	結果	解釈
FFR	0.80 ¹	0.72	有意狭窄
CFR	>2.0 ² For INOCA patients	3.60	正常
IMR	<25 ² For INOCA patients	18	正常

有意狭窄ではあるが微小循環は正常



1. Tonino et al. FAME Study. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2010; 55; 2816-2821.
2. Ford et al. The CorMicA Trial. *JACC* 2020; Vol 13, 33-45.

CAUTION: This product is intended for use by or under the direction of a physician. Prior to use, reference the Instructions for Use, inside the product carton (when available) or at eifu.abbottvascular.com or at medical.abbott/manuals for more detailed information on Indications, Contraindications, Warnings, Precautions and Adverse Events. This material is intended for use by healthcare professionals only.

Illustrations are artist's representations only and should not be considered as engineering drawings or photographs. Photo(s) on file at Abbott.

販売名：SJM プレッシュワイヤ サルタス	医療機器承認番号：22300BZX00247000	分類：高度管理医療機器
販売名：SJM FD-OCTイメージングシステム	医療機器承認番号：22300BZX00306000	分類：管理医療機器
販売名：SJM FD-OCT Integrated イメージングシステム	医療機器承認番号：22700BZX00153000	分類：管理医療機器
販売名：SJM 血管内圧測定システム	医療機器認証番号：225ADBZX00056000	分類：管理医療機器

製品の使用にあたりましては、添付文書をご確認のうえ適正使用にご協力をお願い申し上げます。

TM Indicates a trademark of the Abbott Group of Companies. Information contained herein for use in Japan ONLY.

製造販売業者

アボットメディカルジャパン合同会社

本社：〒105-7115 東京都港区東新橋一丁目5番2号 汐留シティセンター

お問い合わせ：VASCULAR事業部

〒108-6304 東京都港区三田3-5-27 住友不動産三田ツインビル西館 4F

Tel (03)4560-0780 Fax (03)4560-0781

www.cardiovascular.abbott/jp

©2022 Abbott. All rights reserved. (MAT-2106967 v2.0)



Abbott