

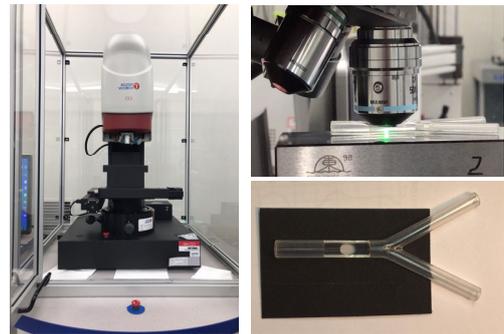
OCT／OFDIで撮像可能な分岐チューブ 内壁のCCI測定

— シリコンエラストマーフィルムのあたらしい成形法に関する研究 —

概要

冠動脈血管形成術のシミュレーションデバイスのパーツに用いられるシリコン分岐チューブは、その製造法の工夫により、光干渉断層画像診断装置(OCT^{*1}／OFDI^{*2})によるイメージングが可能になった。本研究では、そのチューブの内壁面のキャラクタライゼーションに挑み、CCI^{*3}による測定をすることができ、Area Roughnessを解析することができました。

CCI装置、測定の様子、分岐チューブ



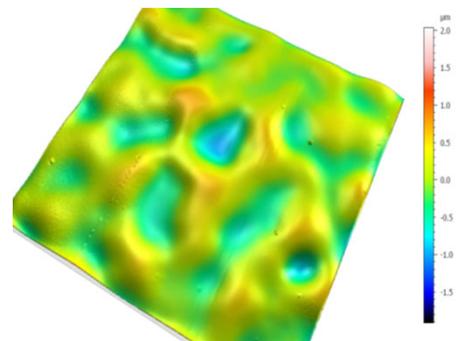
結果

シリコン分岐チューブの切断調整の仕方の工夫によりCCI装置の接眼レンズワーキングディスタンスによる制約をクリアし、同チューブの内壁、330×330μm領域における、CCI測定をすることができ、Area Roughnessの解析を行い、凹凸のキャラクタライゼーションができました。

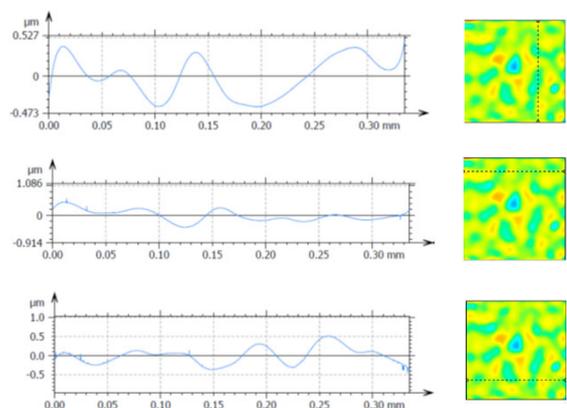
これにより、分岐チューブ内壁の凹凸を、最大高さ： S_z 、うねり変化率、および、凸部のSize Dimension等によりキャラクタライズすることができ、特許出願に繋がった。

日本国特開2023-151130

CCI測定結果三次元イメージ



CCI測定結果の断面プロファイル



*1 OCT : Optical Coherence Tomography、光干渉断層画像診断装置

*2 OFDI : Optical Frequency Domain Imaging

*3 CCI : Coherence Correlation Interferometry、コヒーレンス相関干渉法