

マイクロニードル穿刺評価装置

穿刺特性や薬物動態の「見える化」へ

概要

マイクロニードルは、その微細針に薬剤を塗布/含有させ、組織に穿刺・薬剤溶出する侵襲の低い薬物投与方法として用いられる。一方で、マイクロニードルを用いた導入時の薬物動態に関する仮定は、薬品が治療効果に対して十分な投与量を導入した場合に限られており、安全性や有効性に関する定量評価には課題があった。

本装置は皮膚内部モデルを再現することにより、マイクロニードルの穿刺特性、例えば穿刺の深さ、穿刺の方向、穿刺の到達される皮膚もしくは皮下組織や血管、消化管など臓器または器官の組織への侵襲程度と領域、といった指標を定量的に評価することが実現できると考えられる。

特に、拍動を模擬した動的駆動機構や粘弾性等の物性調節機構を持たせることができる他、マイクロニードルの物理的な穿刺の程度もしくは穿刺時の対象物の動的な変形を含む力学的な相互変形作用を、ステレオカメラ等を用いて高精度に計測することができる。

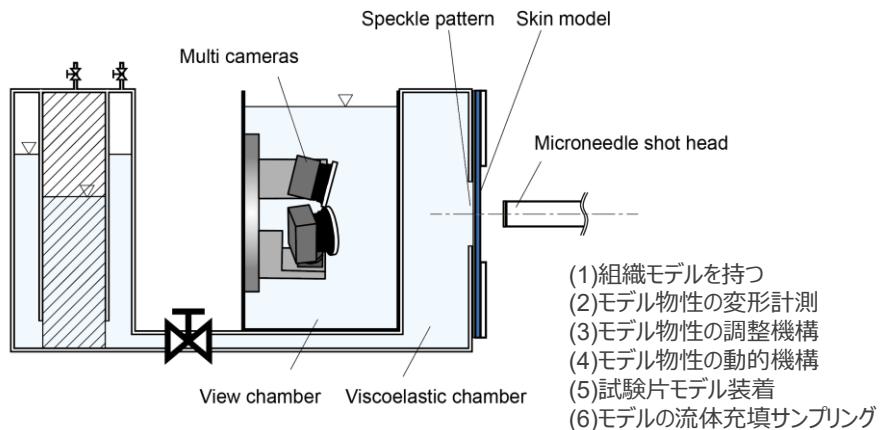
応用例

- 薬物送達効率と穿刺パラメータの相関解析
- 規格化・再現性のある穿刺試験の実行
- マイクロニードルの最適設計支援/マーケティング裏付けデータ取得

知的財産データ

知財関連番号 : 特開2024-146369
発明者 : 白石泰之、深谷碧、山家智之
整理番号 : T22-113

装置概略



お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)