

29 生体イメージングと顕微鏡切片画像の位置合わせマーカー

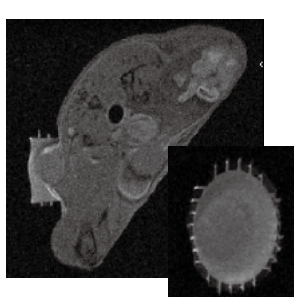
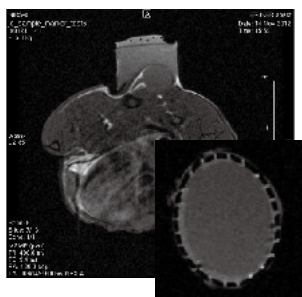
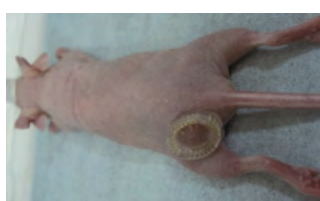
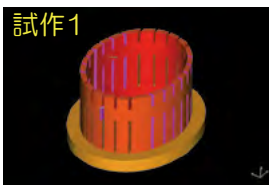
複数の断層生体イメージング機器や光学顕微鏡を用いた動物実験において、画像を重ね合わせて、マルチスケールで検討することで得られる知見は多いのですが、位置のずれが問題となります。撮像対象の位置・姿勢の目印として使用可能で、かつ安価に製作可能な器具を考案・試作しました。

シーズの特徴（成果含む）

MRIやCTを始めとする断層撮像機器を用いた動物実験においては、複数の機器で撮像された断層画像の重ね合わせや、切片と断層画像との突き合わせに際し、撮像対象の位置や姿勢を正確に把握する事が求められるが、腫瘍のように目印となる生体上の特徴が一定でない物を対象とする場合、その位置や姿勢の把握は非常に困難であった。

撮像中の腫瘍位置を把握するアイデア

腫瘍側面を覆う事ができ、正確なピッチ・高さで切れ込みや凹凸を設けた中空円柱状の樹脂部品を動物の皮膚上に配置し、隙間に速乾性のハイドロゲルを流し込む。固まると腫瘍・ゲル・樹脂部品が一体物となり、位置・姿勢の正確な目印となる。



- 平面形状を楕円形にする事で、3D空間における上下認識を容易にした。
- スリットにより縦横高さの位置情報を正確に把握。
- ゲル充填直後は毛細管現象でスリットに効率良く流入。
- ゲルが固まると腫瘍組織を固定。
- ゲルは水分を含む為、MRIで見える。樹脂部品は見えない。
- 切片で用いる為には腫瘍と一緒にカミソリで切断できる程良い硬さの樹脂を検討中。

○マルチモダリティ・マルチスケール実験における位置決め精度が向上した。

アウトカム

前臨床研究開発

アウトカムに至る段階

応用段階

連携希望企業

実験器具製造販売企業

知財等関連情報

特開2014-226226

国際公開番号：WO 2014/188693 A1

担当者

量子生命科学領域
青木 伊知男

本シーズの問合せ先：量子生命科学領域研究企画部 (igls-kikaku@qst.go.jp)