

技術開発事例

受託研究

眼球へのX線を自動でシャット

【受託研究先】

株式会社 関東技研

医療用のX線透視装置は診断だけでなく、最近ではカテーテルという血管内挿入器具による脳内手術時に使用されています。

カテーテルによる脳内手術では、患者の眼球に多量のX線が照射され白内障を引き起こす恐れがあります。

我々は、(独)放射線医学総合研究所と連携して、このような患者への放射線障害を軽減するための遮蔽装置を開発中です。



医療用X線透視装置

- ・リアルタイム観察可能
- ・選択的なX線遮蔽不可

<開発目標と実績>

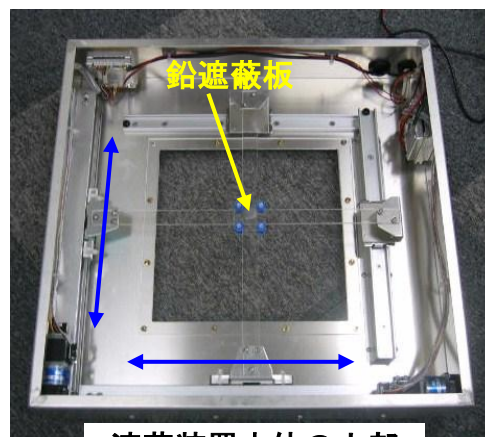
- ① カメラ撮影により、防護部位（眼球位置）に追従して遮蔽が可能
→達成済み（±1mm程度の精度）
- ② リアルタイムに追従動作が可能 →達成済み（応答速度は約1秒）
- ③ 小型、軽量でX線透視装置に取付け可能
→軽量化は達成済み（遮蔽装置本体の質量は約4kg）
- ④ カメラを使用しないX線透視画像による、遮蔽体位置制御の実現
→新たな課題



ステレオカメラ

模擬頭部

遮蔽装置本体



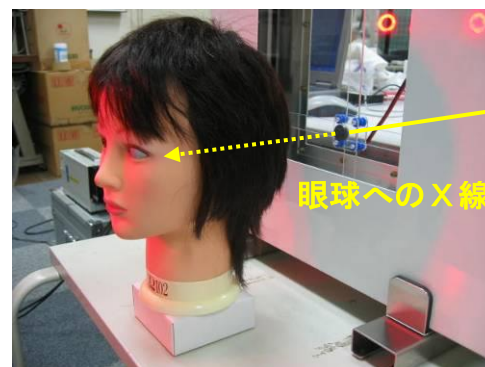
遮蔽装置本体の内部

<主な技術内容>

- ・画像処理（3次元画像計測）
- ・自動制御（位置決めサーボ制御）
- ・C言語プログラミング（Visual C++）

<今後の計画>

来年度に開発目標を全て達成した後、都内の病院で臨床実験を行う予定。



眼球へのX線

基礎となった事業

平成20年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究）

テーマ名「医療用局部X線遮蔽装置の開発」

担当部門

技術基盤部門

主任 小泉 洋人

TEL : 029-293-8575