

# 手術室で患部の三次元像を患者に重ね合わせる装置の開発

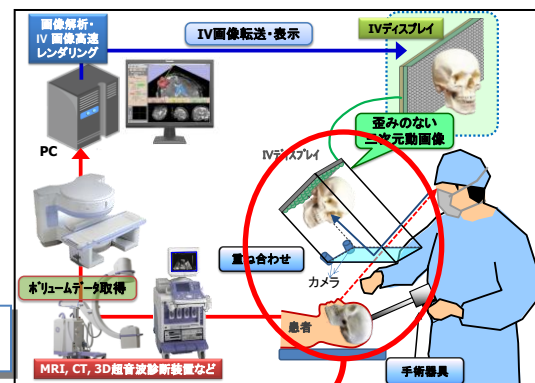
H22補正

(株)小野電機製作所、東大大学院情報理工、東大医学部附属病院、東京女子医、(独)国立成育医療研究センター、(社)研究産業・産業技術振興協会

## 手術時に患部三次元像を患者に投影する技術が開発されていない

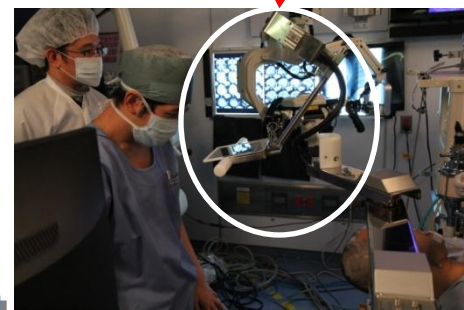
## 手術ナビゲーションのイメージ図

- 外科手術では、低侵襲的に患部にアクセスすることが重要である。
- MRI,CT等各種医用画像機器からの三次元データを基に、リアルタイムで患部の三次元像を患者に重ね合わせて表示し、術具を患部に安全にナビゲーションするシステムの開発が急務となっている。
- しかし、両眼立体視利用では実用上の問題が多く、三次元空間に実三次元像を投影するインテグラル・ビデオグラフィ技術の利用が不可欠。



## 世界初の実三次元像投影技術の医療実用化を目指して

- 手術室内で三次元空間内に「実」三次元像を投影するシステムとして、フルカラー三次元画像表示が可能なハーフミラー利用投影装置を開発した。
- 手術ナビゲーションでは、各診療科で医師の経験によらず、①体内患部の確認は患者の体表面から確認、②患部アプローチのための切開部位の決定が容易、③直視できないところも正確に確認、④重ね合わせの精度は0.5mm以下のため経皮的な穿刺が容易、などが可能となる。

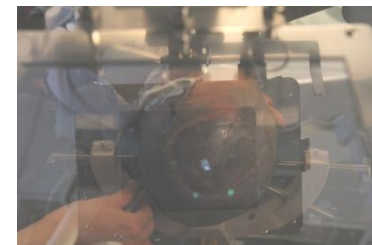


手術室内設置状況

## 小野電機製作所:高度なものづくり技術を活かした事業展開

研究用医療機器、研究用ロボットの機構設計、加工・組立・調整に従事。1986年に品川区小規模企業優良工場指定。開発した機械機構部はリスクマネージメントを経て市場投入中。現在、画像処理インターフェースについて東大工と追加機能開発中～三次元像実機評価後事業展開予定。(東京都品川区、資本金 1千万円、従業員数 10人)

頭部に重ね合わせた重畳画像



ハーフミラー越しに患者頭部を見る