

リンパ節生検から転移診断までの「全ての工程」を、 ・手術室内で ・被曝なく ・迅速に



チタン製筋鉤



磁気プローブ

日本医科大学、
昭和大学にて、
臨床試験を実施。
⇒放射線設備を要さず
客観的な同定。

リンパ節同定・摘出

磁気ナノ粒子定量装置



⇒複数のリンパ
節からfirst node
を決定。

【プロジェクトチーム】

(研究代表)マトリックス細胞研究所

東京大学

日本医科大学

昭和大学

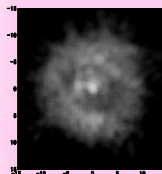
慶応義塾大学

東京工業大学

東京医科大学

リンパ節順位付け

超音波による非破壊検査



⇒転移癌の存在が疑わ
れる部位を捉えて切断。

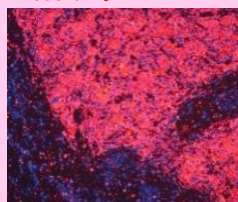
切片切断面の決定

がん治療の 低侵襲化

- ・放射線が不要な
- ・術中に完了する
- ・見落としが少ない
- ・癌性状の分かる

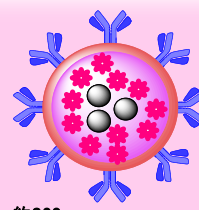
転移診断を実現する
システム

磁気捕集による迅速免疫染色



磁気免疫染色装置

⇒磁力によって抗原
抗体反応を促進。
術中に、癌の転移
を判定。



約200 nm

抗体標識蛍光磁気ビーズ

⇒乳がん細胞認識抗体
を固定化することで、
がん細胞を特異的に
認識。

磁気プローブを用いた臨床試験の結果

(第25回 日本乳癌学会学術総会、以下の演題において発表)

昭和大学：垂野香苗 他

「リゾビスト・磁気プローブ開発機を用いた乳癌センチネルリンパ節生検の多施設共同臨床研究」

同定率：94.1%



従来法 (RI法)



- ・本研究は、日本医科大学、昭和大学を中心とした多施設共同臨床研究である。
- ・磁気ナノ粒子と磁気プローブを用いてセンチネルリンパ節生検を施行し、同時にガンマプローブを使用し、センチネルリンパ節の同定率を比較評価する。

リンパ節への集積率を上げる目的で、リゾビストの術前日投与に変更、機器の改良後の症例に限ると、同定率は94.1% (80/85例) と良好。

日本医科大学：蒔田益次郎 他

「注射後数分で検出、マッサージのいらぬセンチネルリンパ節生検～磁気プローブシステムでの磁石誘導法」

同定率：100%



従来法 (RI法)



- ・磁気ナノ粒子のリンパ管での流れは遅いので、磁気製薬剤である性質を利用して、体表からネオジウム磁石でリンパ節へ誘導する方法を試行した。

リンパ節への集積率を上げる目的で、プロトコルを修正し、日本医科大学武蔵小杉病院で「磁石誘導法」を実施。同定率は100% (39/39例)。