

研究スタッフ

教授： 小玉哲也

研究目的

現在私たち日本人は、男性で4人に1人、女性で6人に1人が「がん」で死亡します。がん患者の死亡の9割が転移に起因するものであり、有効な転移治療法ははまだ確立していません。

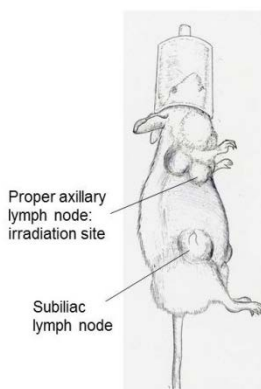
私たちは、乳がん、頭頸部がんで見られる転移リンパ節の早期診断・治療に焦点を絞り、世界に先駆けた研究成果の報告と臨床応用に取り組んでおります。

主な研究テーマ

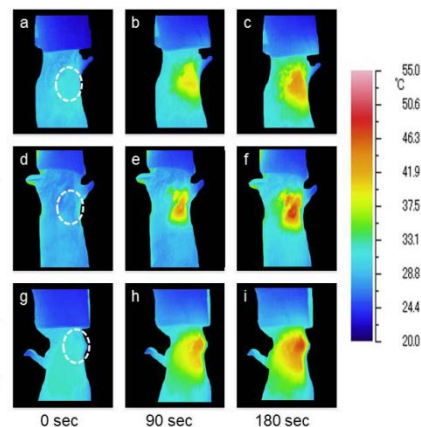
1. 金ナノロッドと近赤外光を用いたフォトサーマル療法による転移リンパ節の治療法の開発

非侵襲的に転移リンパ節の治療を目指す治療法のひとつに金ナノロッドと近赤外光を組合せたフォトサーマル療法があります。比較的深部までレーザー光が深達するので、表在性リンパ節の転移治療に有効であると考えられます。

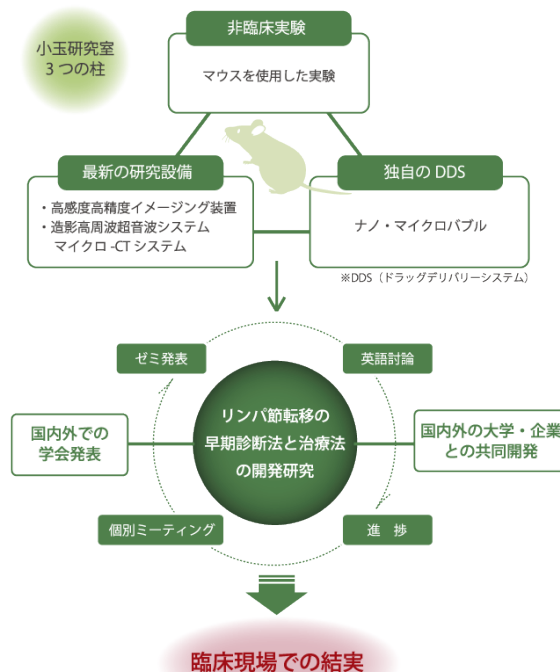
また、転移リンパ節に対してより組織選択性を高めるために、金ナノロッド表面に腫瘍特異的に集積する抗体などを装飾することでより、治療効果を高めます。



MXH10/Mo-*Ipr*/pr mouse, develops systemic swelling of lymph nodes (up to 13 mm in diameter, similar in size to human lymph nodes)



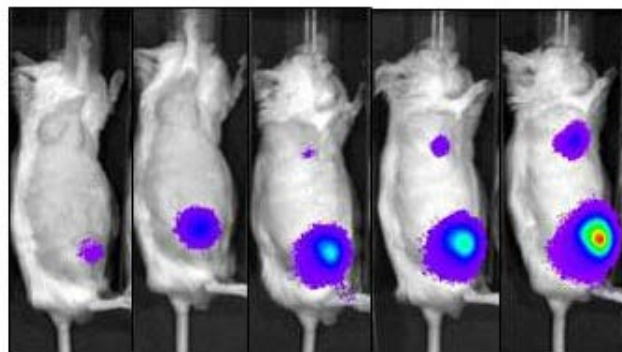
○ Proper axillary lymph node



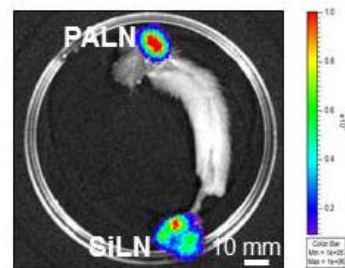
2.リンパネットワークの解明

リンパ行性薬剤送達法の樹立するにはリンパ節どうしを連絡するリンパ管のネットワークを解明することが大切です。当研究室で樹立したリンパ節腫脹マウスMXH10/Mo-lpr/lprマウスを用いて、リンパネットワークを明らかにしています。

表在性リンパ節同士の接続を解明することができれば、副作用のほとんどない超選択的な薬剤の投与による転移リンパ節の治療方法が確立されるものであると考えられます。



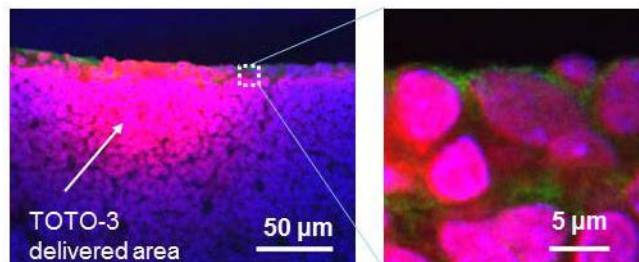
Day 6 Day 10 Day 14 Day 16 Day 18



Day 18

3.ナノ・マイクロバブルと超音波を用いたリンパ行性薬剤送達法による転移リンパ節の治療法の開発

転移リンパ節への効率的な薬剤導入を実現するために、リンパ管を介したナノ・マイクロバブルと超音波を用いた分子導入法の開発をおこなっております。



4.造影高周波超音波を用いた転移リンパ節の早期診断に関する研究

リンパ節転移の早期診断は腫瘍の進行度の評価や治療計画を進める上で極めて重要です。本研究ではナノ・マイクロバブルと高周波超音波を用いた造影高周波超音波システムでリンパ節転移の早期診断法の開発を目指しています。

