

超早期診断技術開発プロジェクト(P3)

— 先端計測技術を活用した超早期・安全・迅速な「診断・医療機器」の開発 —

「初期がんなどの微小な病変を高精度に検出するベッドサイド型デバイスの開発」
(グループ2、G2)

— 平成24年度成果 —

G2: 初期がんなどの微小な病変を高精度に検出する ベッドサイド型デバイスの開発

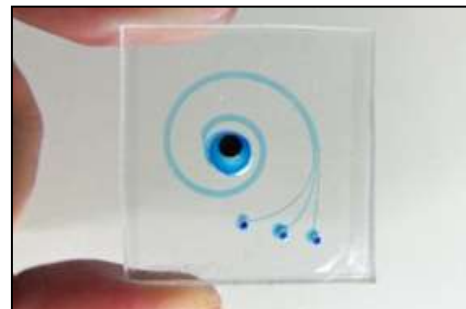
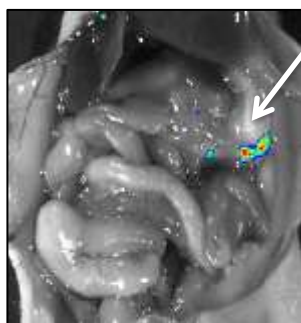
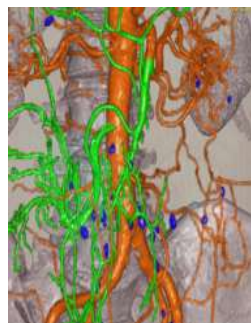
G2S1: 極微小な初期がんや初期転移がんを発見できる次世代画像診断装置の開発; ○長谷川純一（中京大学情報理工学部機械情報工学科）

G2S2: がんの超早期診断およびがんの個別化医療を実現する診断用ナノバイオデバイスの開発 ●馬場 嘉信（名古屋大学大学院工学研究科）

名大院工・医・情報、中京大学
愛知県がんセンター中央病院・研究所
愛知学院大、名工大、豊田工大、豊橋技科大

高砂電気工業
東レ

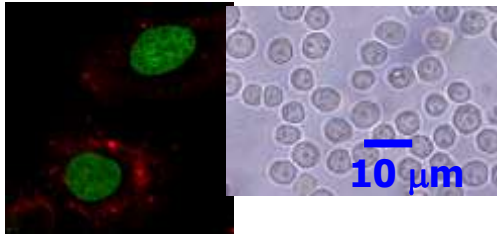
キーワード: 1 簡素化、迅速化、2 高機能化、3 高精度化、4 高い安全性



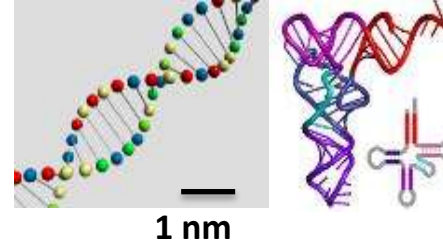
がんの超早期診断のために



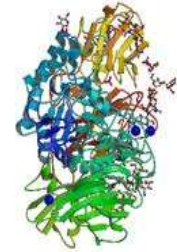
がん組織



がん細胞



遺伝子・DNA



タンパク質・他

内視鏡ナビゲーション
分子光イメージング
PET/MRI/CT
超音波

サブグループ1;次世代画像診断法
中京大
名古屋大学院工・医・情報
愛知県がんセンター

1個のがん細胞(塊)
がん幹細胞
血中循環がん細胞
(CTC)

サブグループ2;次世代バイオチップ
名古屋大学院工・医、愛知県がんセンター
愛知学院大、豊田工大、豊橋技科大
東レ、高砂電気工業

遺伝子発現
メチル化
マイクロRNA
DNA変異
血中循環DNA/RNA

血中マーカー
血清プロテオミクス
リン酸化代謝物

参照:Emerging Molecular Biomarkers, *Nature Rev. Clin. Onc.*, 2011, 8, 142.

A Perspective on Cancer Cell Metastasis, *Science*, 2011, 331, 1559.

Cancer epigenetics reaches mainstream oncology; *Nature Med.*, 2011, 17, 365.