

優れたバイオマーカーであるエクソソームを高効率で捕捉

【講演番号】 C1007* 【発表日時】 5/28 11:30～11:45

【講演タイトル】 ナノ空間を用いた体液中エクソソームの高効率捕捉

【概要】 がんの治療のためにはその転移を抑えることがたいへん重要である。従来は特定のタンパク質などが、がんなどの様々な疾患の診断用のマーカーとして使われてきた。エクソソームは、細胞から分泌される小さな顆粒（マイクロベシクル）であり、元の細胞のもつタンパク質、脂質、miRNA など、その細胞の個性を特定できるサブセットを含むので優れたマーカーとして注目を集めている。細胞間の情報伝達に関与しており、最近ではがんの転移にも深く関わることがわかってきた。講演者らは、独自のナノテクノロジーを駆使して作製した微小空間を利用してエクソソームを高効率に回収することに成功した。高齢化が進む日本の医療に貢献できる技術である。

【発表者（○：登壇者／下線：連絡担当者）】 名大院工¹・先端ナノバイオ研セ²・JST さきがけ³・九大先導研⁴・阪大産研⁵・産総研健康工学研⁶

○安井隆雄^{1,2,3}・竹下大貴^{1,2}・小中出侑樹¹・伊藤聡¹・柳田剛^{4,5}・

加地範匡^{1,2}・金井真樹³・長島一樹³・川合知二⁵・馬場嘉信^{1,2,6}

名古屋市千種区不老町，電話 052-789-4611，yasui@apchem.nagoya-u.ac.jp

日本をはじめ世界中の多くの国で高齢化が進む中で、WHO は生活習慣病の克服の必要性を唱えている。そして現在、生活習慣病の中で最も重要視されている「がん」を克服するために、わが国では世界に先駆けた次世代医療の必要性が強調されている。このような背景のもと、近年、細胞外小胞であるエクソソームは、がんの発生・増殖・転移において極めて重要な役割を果たしていることが明らかになり、大きな注目を集めている。また、従来の血中マーカーより極めて大きい情報量を有し、次世代がん診断マーカーとして大きな期待が集まっている。しかし、エクソソームの大きさは直径 40-200 nm 程度であり、このことがエクソソームの研究において、10 時間以上の回収時間、5-20%の低い回収率という 2 つの問題点を引き起こし、臨床応用を妨げていた。

この次世代医療を実現するために、本研究では、本研究ではナノワイヤが生み出すナノ空間を用いることで、1 時間以内に 90%以上の体液中エクソソームを捕捉することができる技術を開発した。現在、捕捉したエクソソームの解析情報より、がん・糖尿病の早期診断の技術開発の実現を目指している。

