

平成 28 年 3 月 10 日

研究公開用文書

研究名： ナノポアおよびチャネル計測技術による泌尿器癌における尿中腫瘍マーカー探索
研究の概要： 次世代シーケンサーの進歩に伴う大規模がんゲノミクス研究が加速している。直径が数～数 100nm) のナノメートルサイズの穴(ナノポア/ナノチャネル)を、ウイルス、エクソソーム、その他、バイオナノ粒子が通過する際には電流が生じる。この電流(正確には電気インピーダンス)の変化から、バイオナノ粒子の様々な物理的性質を計測することができる。近年この技術が大きく発展し、個々の粒子を単一レベルで計測するが可能となった。この技術をナノポアおよびチャネル計測技術と呼んでいる。ナノポアおよびチャネル計測技術は従来の粒子検出技術と異なり溶液全体の平均像ではなく、その中に含まれる個々の粒子の“個性”を個別に測定することが可能となった点が技術上の大きな進歩であり、長所である。ナノポアおよびチャネル計測技術で粒子の大きさ、粒子の表面電位、粒子の形状、濃度(数)を測定でき、近い将来には誘電率も測定可能となりうる。つまり、形状が同じものでも表面電位の違いがあればその粒子を区別して検出することが可能な、極めて鋭敏な粒子検出方法である。検出可能な粒子の大きさは数 nm～数 μm であり、まさにナノ技術の最先端検出技術である。 今回我々はナノポアおよびチャネル計測技術を用いて、泌尿器癌における尿中腫瘍マーカー探索を目的として研究を計画した。
研究対象： 市民総合医療センターにて泌尿器癌または非癌と診断された症例を対象とする。
研究責任者： 横浜市立大学附属市民総合医療センター 所属：泌尿器腎移植科 氏名：三好康秀
研究実施期間： 平成 28 年 5 月許可日 ～ 平成 33 年 3 月 31 日
連絡先： 横浜市立大学附属市民総合医療センター 所属：泌尿器腎移植科 氏名：三好康秀 〒：232-0024 住所：横浜市南区浦舟町 4-57 電話：045-261-5656