

注目研究:工学研究科竹内俊文先生に「涙液を用いた新しい乳がん検出技術」についてインタビューしました。

## 「涙液を用いた新しい乳がん検出技術」

工学研究科応用化学専攻 教授 竹内 俊文

がん細胞に由来する特有のエクソソームと呼ばれる 0.1 マイクロメートルほどの小さな物質を高感度に観測することでがんの早期発見につなげる研究である。研究では、エクソソームセンシング空孔と呼ぶナノスケールの穴に抗体と蛍光レポーター分子を配置し、涙液中のエクソソームを破壊せずにキャッチする独自のセンシング技術 TearExo 法を開発した。TearExo 法の感度はこれまでの免疫測定法に比べて 1000 倍高いことから、非侵襲でがんを早期に発見できるリキッドバイオプシーとしての使用が期待される。

(インタビュー日:2020年6月1日、6月23日)



### 1. 研究のポイント

がん細胞由来エクソソームは、がんの有無を精緻に判断できる指標となる。エクソソームセンシングチップを利用して、エクソソーム上の乳がん関連膜タンパク質を検出することで、乳がんの高感度非侵襲検査を実現。ELISA の 1000 倍の超高感度検査、涙液による低侵襲検査、自動分析による簡便検査、5 分以内の迅速検査。

### 2. 研究の目標

乳がん死亡率を低下させて女性活躍社会増加。診断時間・人権コストの大幅削減。医療費削減の期待(低ステージでの早期発見)。

### 3. 応用市場・製品

自治体や企業などで実施する定期健康診断。人間ドック。医療機関での検査。涙液自己採取による検査サービスへの展開。

### 4. 優位性・アピールすること

TearExo 法は、現状の検査法であるマンモグラフィーと比較して、簡便、迅速、低侵襲で乳がんを検出可能で、患者の QOL の向上、医師や医療資源の負担軽減が期待される。

### 5. 研究の実績

<http://www.fmc.scitec.kobe-u.ac.jp/>

### 6. コンタクト

竹内 俊文(神戸大学工学研究科応用化学専攻)

takeuchi[at]gold.kobe-u.ac.jp

[at]を@に置き換えてください。