

事業目的

感染症や食中毒等において、迅速に細菌やウイルスを検出したり、病気の始まりにおけるマーカーとなりうるタンパク質を日常的に観察するなどにより、感染拡大を防いだり、未病の状態での異変に気付いてもらう事ができるようになり、より安全で安心な社会を実現する。唾液等から採取した微生物をPCRと高い相関性で評価することが可能になり、PCR並の高感度、相対比較で低コスト及び迅速検出を両立出来ることを目指す。

事業内容

本研究開発では、今までの研究実績をもとに40kg近くあった初号機に対し、2kg弱のポータブルで安価な製品を開発し、需要先に応じて精度重視や検出速度重視の製品を開発した。これらにおいて下記分野ごとのPoCを達成することで、需要家の要求スペックを把握し、それぞれの市場に適した製品の開発を行った。

- ①PoC(A): 食品製造事業分野(食中毒菌の早期発見)⇒日常的には、大腸菌検査が主
- ②PoC(B): 老齢介護施設分野(感染発生時の面会者チェック)⇒安価でウィルス(インフル、新型コロナ)検査
- ③PoC(C): 医療分野(悪性腫瘍の転移診断等)⇒がんマーカー候補の口腔内細菌*Fusobacterium Nucleatum*(フソ菌)、がん転移チェックのタンパク質サイトケラチン等々の高精度迅速検査

事業成果

本研究開発において、ポータブル器の性能を向上し、フソ菌に対しPCR検査機並みの精度を達成し、測定速度も30分から数分まで短縮。今後、より性能を向上させ、市場への投入を目指す。

対外発表

- 1) K.Okita, Y.Pu, L.Tonthat, T.Murayama, S.Yabukami, Y.Ozawa, S.Asamitsu, H.Okamoto and T.Kamei, "Magnetic Susceptibility-Based Detection of *Fusobacterium Nucleatum* in Human Saliva", IEEE Magn Lett., Vol.14, 3100504(2023)
- 2) S. Yabukami1, J. Honda, T. Murayama, L. Tonthat, K. Okita, "Magnetic Susceptivity Evaluation of magnetic nanoparticle and protein" ISAMMA2024 at Vietnam

事業者情報

Tohoku-TMIT株式会社
(東北大学発スタートアップ)

所在地: 宮城県仙台市
設立年: 2023年
HP: <https://www.tohoku-tmit.com>

Tohoku-TMIT
Sendai, Japan

概要図等



A4サイズのポータブルな装置に高級機並みの精度と普及価格帯を実現。
⇒皆の健康を守るビジネスへ



各施設で使用してもらい、感染拡大防止、未病での病の発見につなげる。