

## 簡易迅速なチップPCRを利用した腸内細菌計測と健康意識向上システムの創出

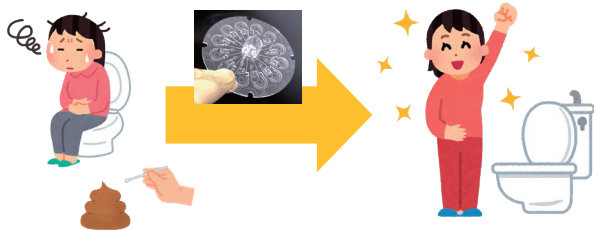
プロジェクト  
責任者

大阪大学 先導的学際研究機構 フォトニクス生命工学研究部門

特任准教授 齋藤 真人

プロジェクト概要

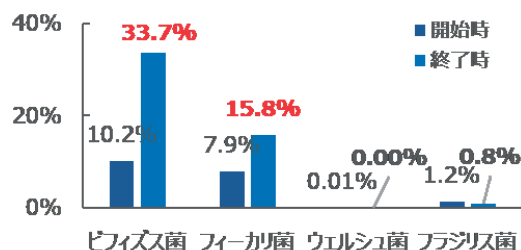
### 目指す社会実装案



腸内細菌叢の重要性について一般においても注目が高まっています。しかし、その計測にはハードルが高いままです。そこで、独自の遠心熱対流DNA検出技術を基に、ヒト常在菌比率をユーザーへ即時提供可能なシステムの構築に取り組んでいます。これにより、食改善など健康のための行動変容を促すことを目指しています。

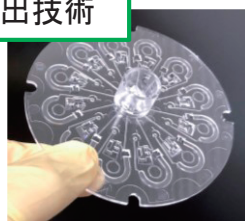
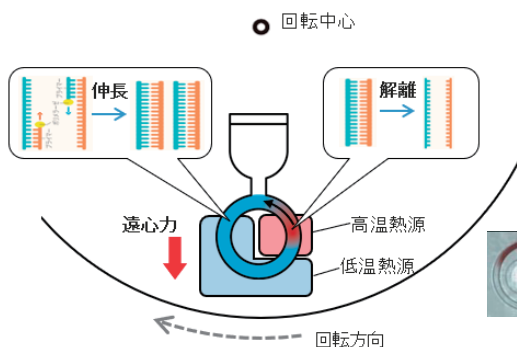
### プロトタイプによるPoC実施(46名、2019年)

食物繊維食品と発酵食品の摂取前後の便を計測  
ビフィズス菌、乳酸菌、フェリカス菌、フィーカリ菌、クロストジウム菌、フラジリス菌、ウェルシュ菌

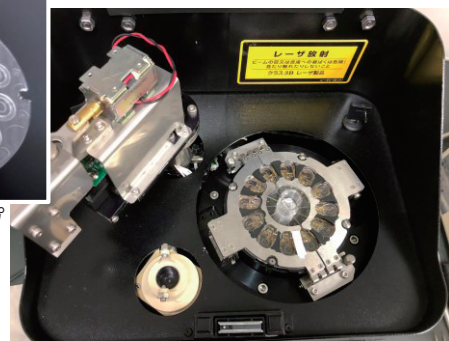
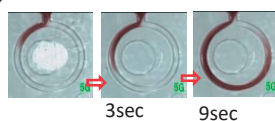


便の計測から善玉菌が増加し、悪玉菌が減少。また、アンケート結果から、調子の改善や食事・健康意識の変化を引き出す可能性を示唆も。

### 遠心熱対流による簡便迅速な細菌DNA検出技術



試作流路チップ



回転温調計測装置プロト機 (A4シートサイズ)

出口へ向けての  
進捗状況

プロト機を作製し、便検体よりモデル菌の比率計測を可能にしている  
腸内細菌と健康との関係を調査し、ヘルスケアサポート手法の確立を目指す

対象疾患: 腸内細菌計測による健康増進・予防目的

特許情報: JP第5967611号、EP:3045523、US:10946384、US:10493416、JP:6714277、EU:3141592、他

技術の特徴: ヒト便より直接的に簡便迅速に核酸増幅検出が可能。腸内細菌だけでなく、感染症や衛生関係、疾患関連のSNP検出などへの展開も可能。

市場性、開発における課題: 共同研究開発パートナーとして、より小型な回転温調装置の開発に向けた試作会社様、腸内環境改善に向けた食品関連企業様を探しています。