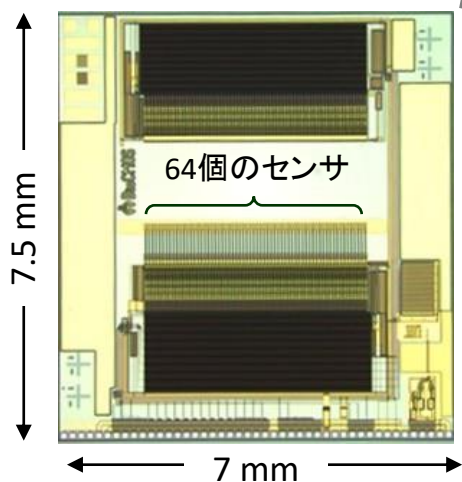
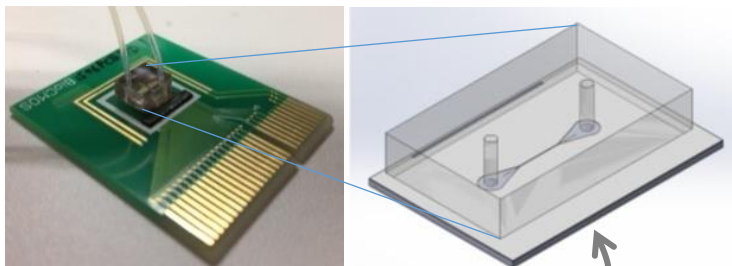
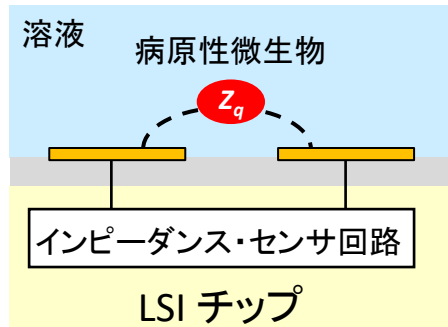


Bio CMOS オンチップ・インピーダンス・センサアレイ による病原性微生物の微量検出

採取量 (mL) を μL 空間に
分割して並列計測



病原性微生物特有の
誘電分散を検出



断面模式図



10 μm

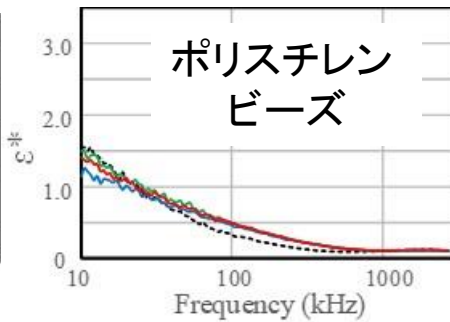
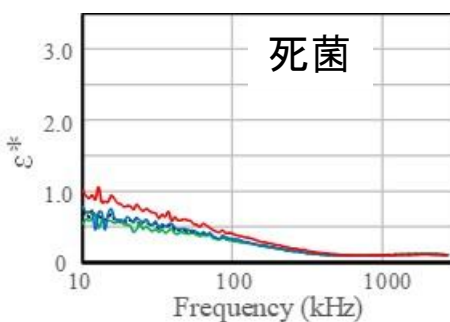
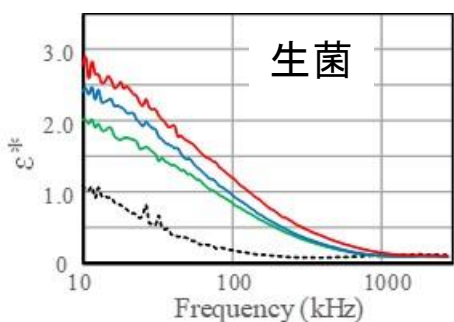
顕微鏡写真

O157 大腸菌の検出例

Esoherichia coli ATCC 43888
(ベロ毒素非産生株)

生理食塩水中の大腸菌懸濁液

プロット	溶液	電極間上容積の の平均菌数
— (Red)	7.6×10^6 CFU/mL	14
— (Blue)	7.6×10^5 CFU/mL	1.4
— (Green)	7.6×10^4 CFU/mL	0.14
- - - (Black)	0 CFU/mL	0

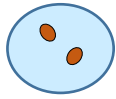


- ・インピーダンス計測により非侵襲で生菌の計測が可能
- ・ポリスチレンビーズ(抗体ビーズ)を使用した系に適用可能

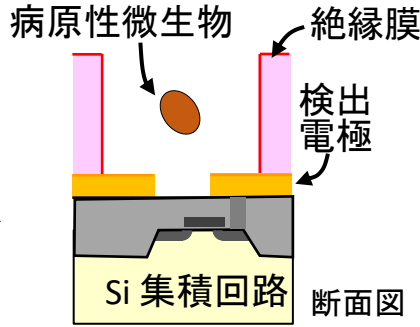
ϵ'' : 懸濁液の複素誘電率

病原性微生物検出のプロセスと仕様

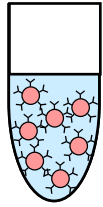
生菌の検出



センサへ
導入

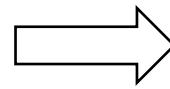
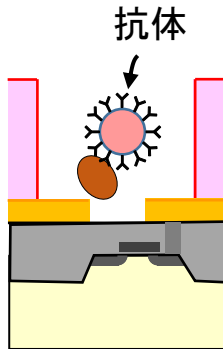


選択的な生菌の検出



採取検体と
抗体ビーズを混合

センサへ
導入



BCT-II
BCT-III

試薬 不要
検出時間 10分

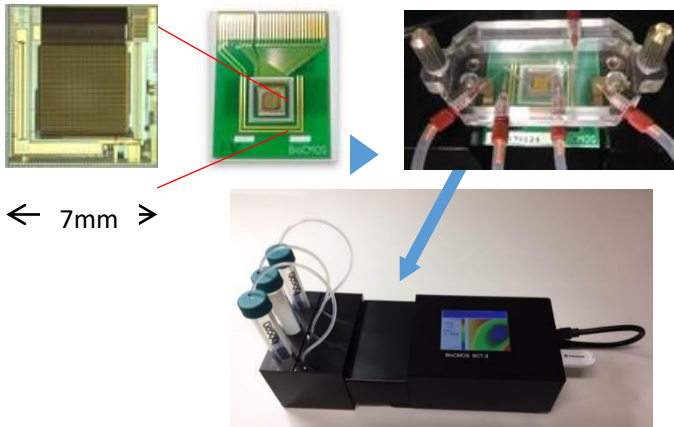
BCT-II

開発用

BCT-III

一般ユーザー用

スムーズな移行



IoT
AI
Big data

internet

BCT-II

BCT-III

センサータイプ	redox potential, impedance, optical image	
電源	DC 5V (USB port)	internal battery
データ保存	USB storage (USB port)	internal & WiFi connection
寸法 (mm)	W130 x D100 x H55	W71 x D135 x H23
重量 (g)	650	243