



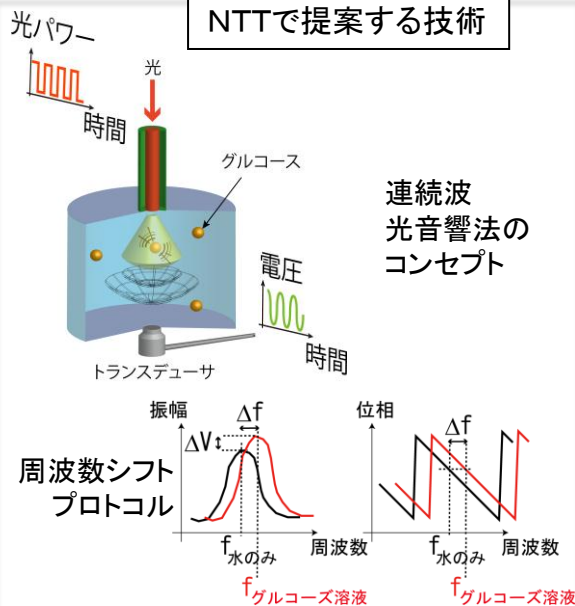
Motivation どんな問題に取り組むのか？

現在、世界中にいる3億人以上の糖尿病患者は、毎日少なくとも2～3回採血し、自分で血糖値の検査をしなければならない。実用化された安価な小型センサを用いて、短時間に高感度な測定がどこでも誰でも出来るようになった。しかし、未だ、侵襲(血液サンプルが必要)で連続モニタリング(数時間おきに測定)が不可能であるという課題が残されている。



一般的な測定法

NTTで提案する技術

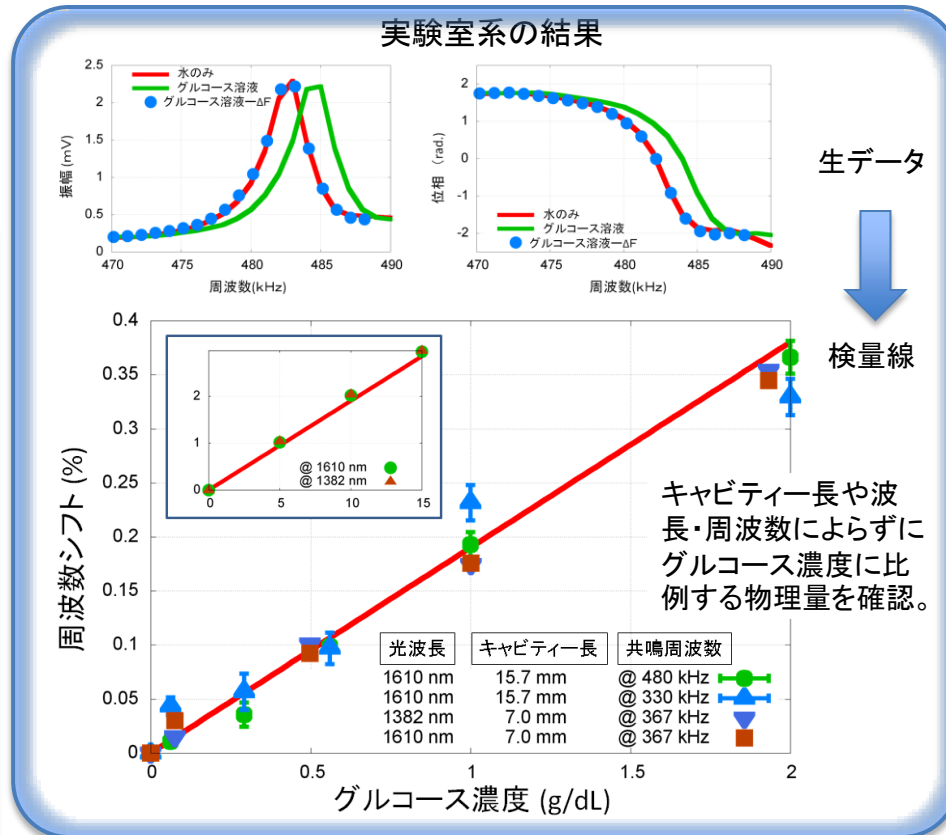


Originality 得られた結果はどう新しいのか？

連続モニタリングと非侵襲センシングについて、NTTでは、光音響効果を利用し、照射した光の吸収量を発生した音波の強度で測定する方法を研究してきた。音波は生体を透過するため、光を直接測定するより高いSN比が期待された。ただし、実際の生体では、皮膚や骨での多重反射の影響が大きく、音響波の強度のみでは正確な糖の定量は困難であった。そこで、新たな方法を提案し、音響波の多重反射の影響を受けずに測定できる見通しを得た。

Impact この研究が成功した場合のインパクトは？

本技術を適用して、実用的な血糖値センサの開発まで達成することが出来れば、糖尿病患者にとってのQOLが向上する。また、医療機関での連続モニタリング検査により予防医療に貢献、糖尿病のメカニズムを解明する可能性もあり、死亡率の低下につながるなど、社会的なインパクトも大きい。



生体でのモデル実験

耳で実験を行う際

