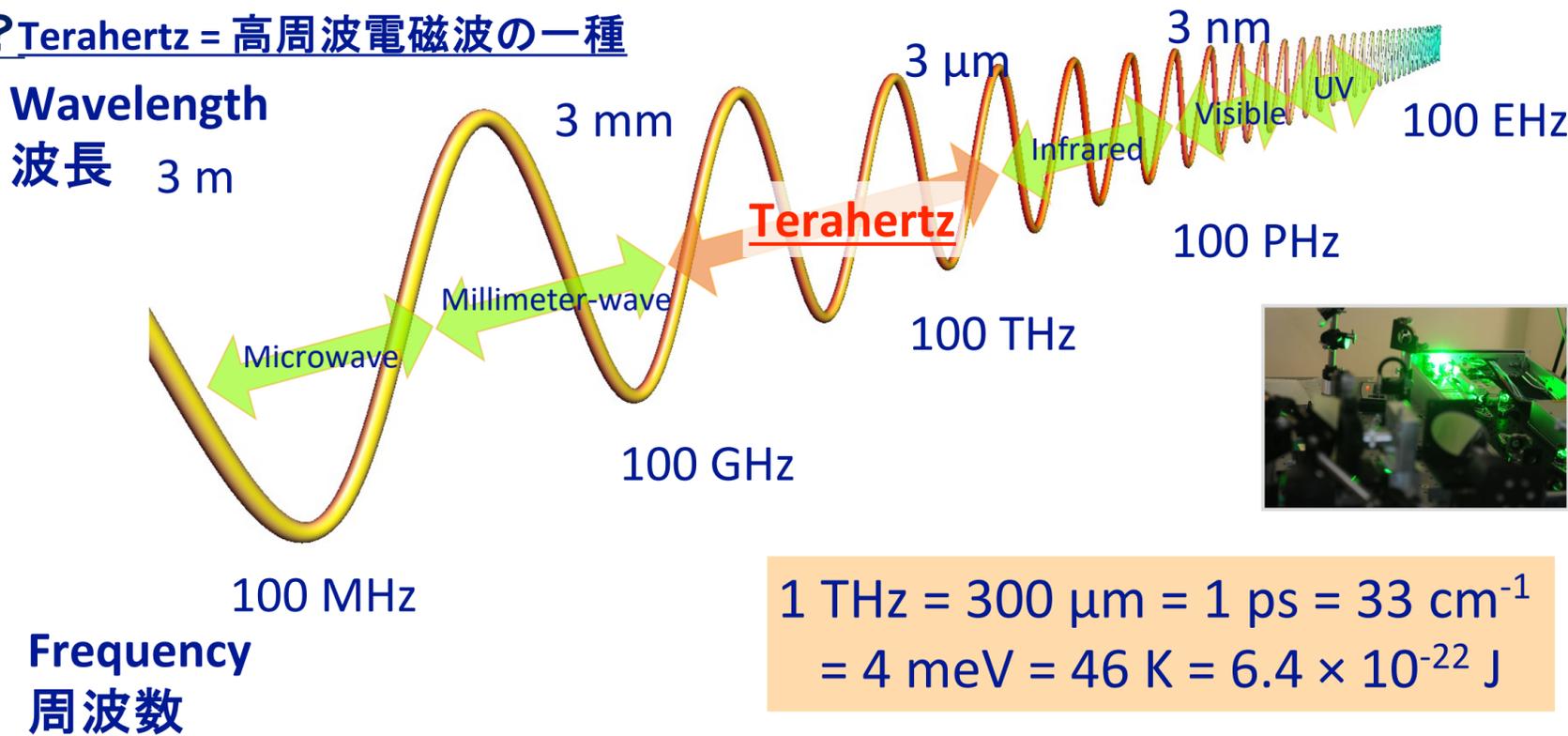


# テラヘルツ波ケミカル顕微鏡の医療応用

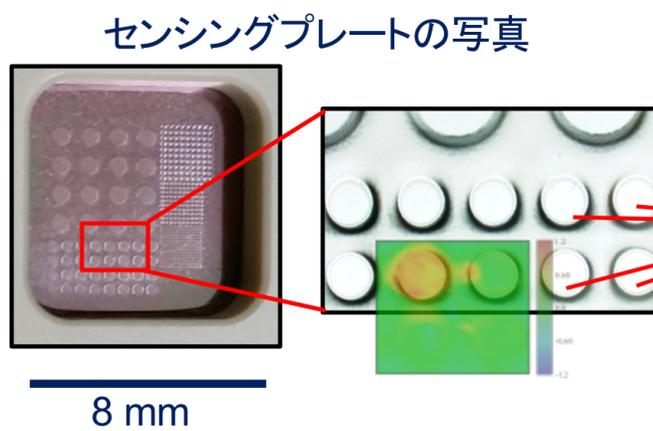
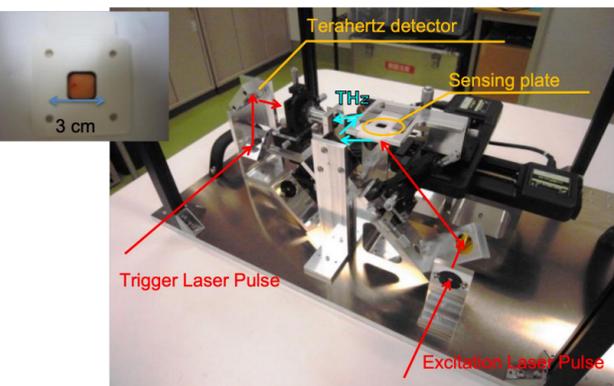
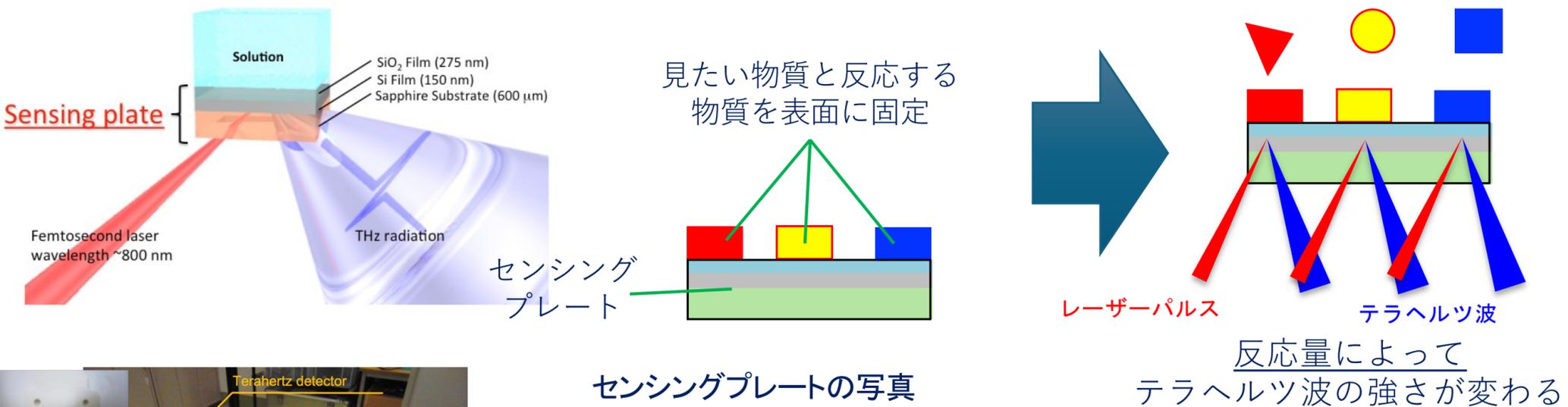
学術研究院ヘルスシステム統合科学学域

紀和 利彦

テラヘルツとは？ Terahertz = 高周波電磁波の一種



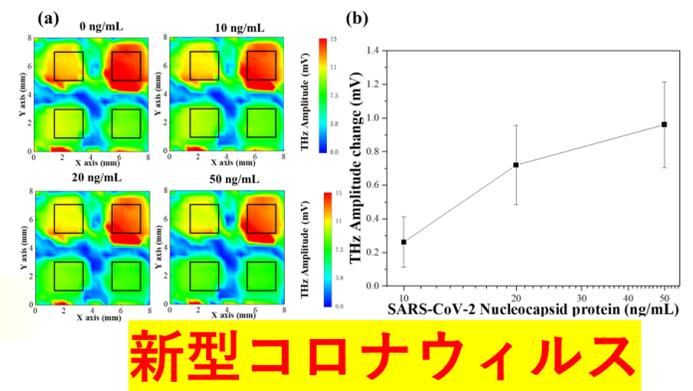
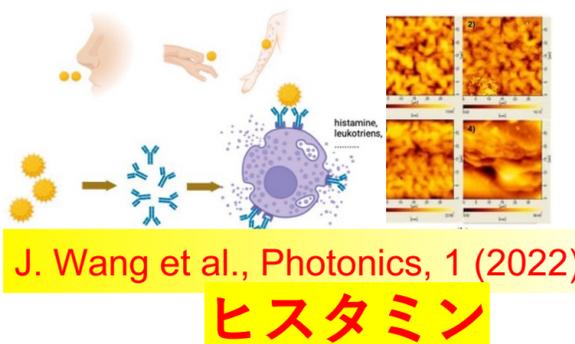
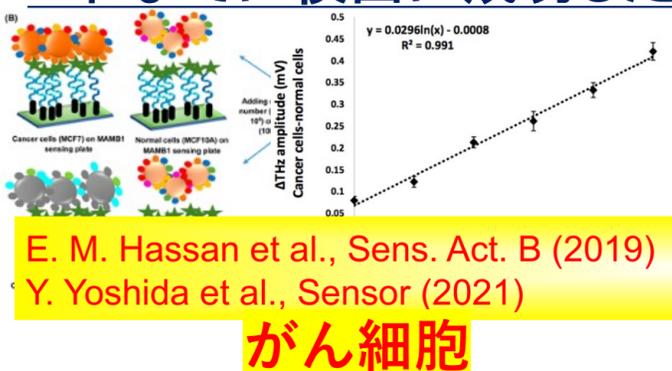
テラヘルツ波ケミカル顕微鏡 = 化学反応分布を高空間分解能で可視化する顕微鏡



それぞれの区画で異なる物質を計測

1項目あたり、わずか16 nLの検体で計測可能

これまでに検出に成功した計測例



OKAYAMA UNIVERSITY

# テラヘルツ波で実現する拡大版医療DX

従来

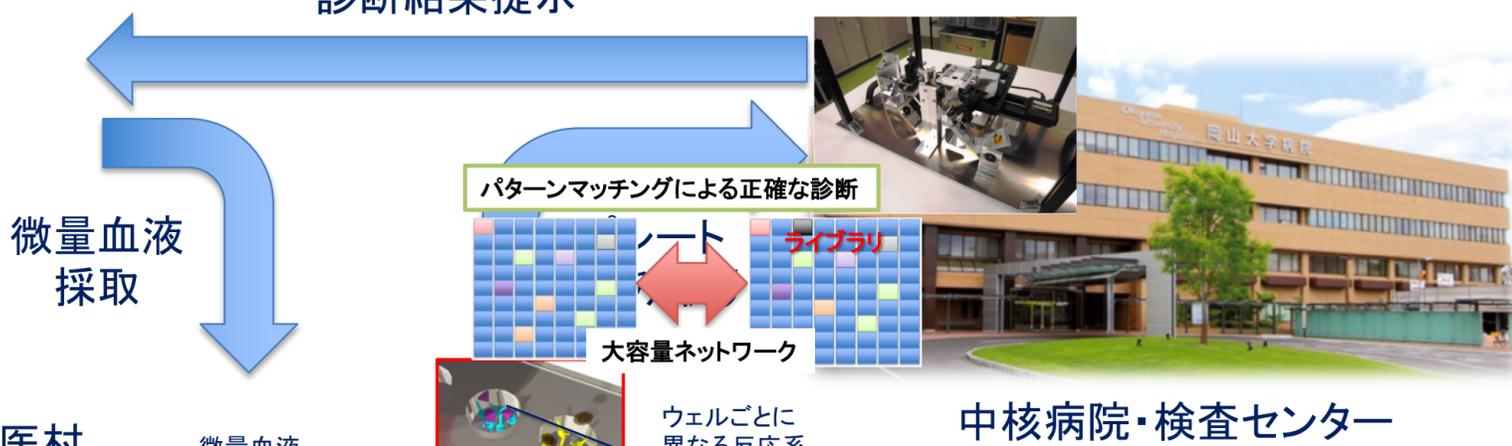
項目ごとに異なる手順・機器で検査を実施

パターンマッチングによる正確な診断



1滴の検体で全ての項目を検査  
多項目データのパターンマッチングによる診断

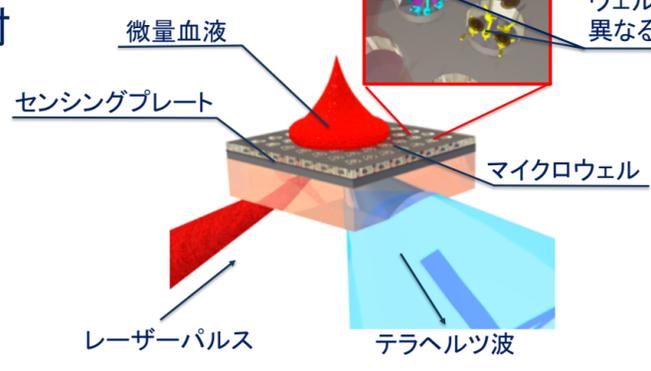
診断結果提示



- 腫瘍細胞
- 細菌・ウイルス
- タンパク質
- 抗体
- 酵素
- 糖
- イオン

検査する生体物質

山間部・無医村



検査用センシングプレート

- センシングプレートで検査する項目
- ・イオン ・タンパク質 ・CTC
  - ・尿酸 ・糖 など ……
  - 200種類以上



先端計測システムで社会の「健康」に貢献します。

先端医用工学研究室では、独自に開発した「テラヘルツ波システム」, 「高温超伝導SQUIDシステム」, 「センサデバイス」, 「磁気計測システム」などの様々な先端計測技術を核として、社会で必要とされている「体の健康」, 「エネルギーの健康」, 「インフラの健康」を守るデバイス・システムを開発し持続可能な社会づくりに貢献します。

問合せ：紀和 利彦 (kiwa@okayama-u.ac.jp)