



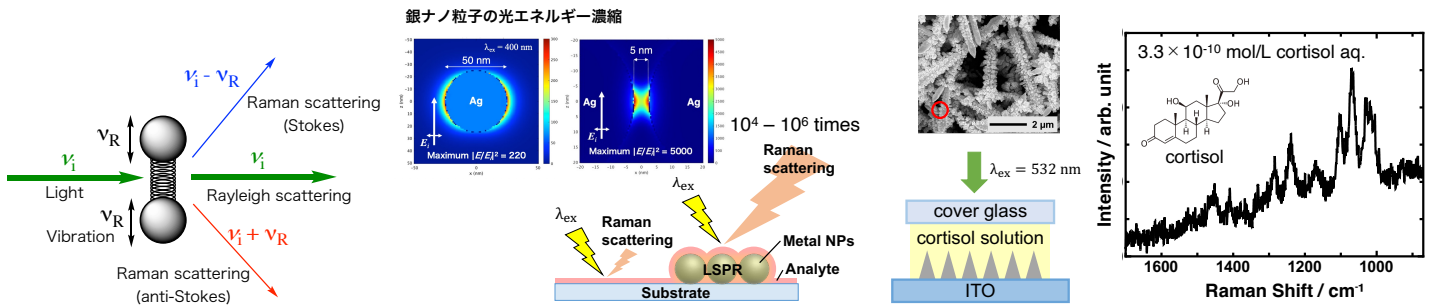
ストレスバイオマーカーの高感度ラマン散乱分析に基づくウェルビーイングの促進

秋山 毅 (滋賀県立大学工学部材料化学科)

背景と目的

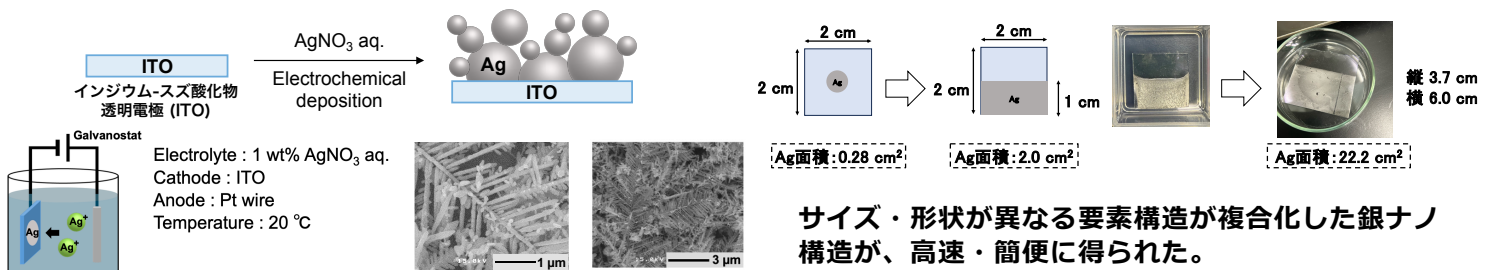
個人のウェルビーイング向上に向け、ストレス指標（コルチゾール等）の継続的な計測が重要視されています。本研究は、金・銀ナノ粒子による「表面増強ラマン散乱」をコア技術とし、現行の酵素免疫測定法では高価な測定コストを数十分の1に削減することを目指します。低コスト化と高速化により、科学的知見に基づいた健康維持の普及に貢献します。

ラマン散乱と銀ナノ構造による増強



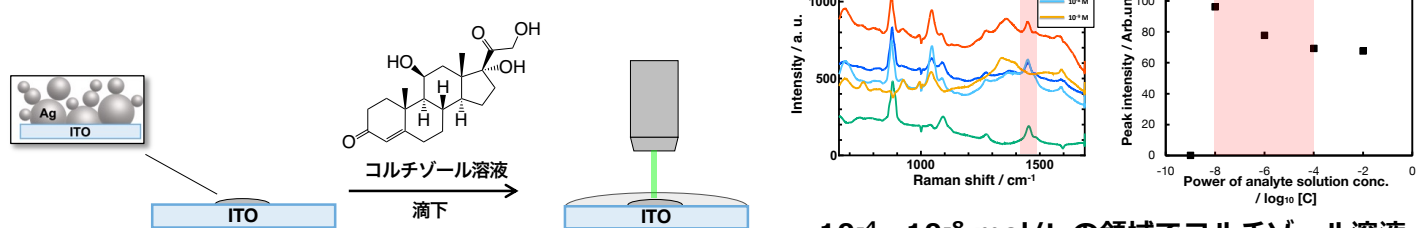
特許第737414, 発明者: 大槻 東也、秋山 毅、五十棲 計、大平 雅子、特許権者: (株)イヴケア、(公大)滋賀県立大学

電解還元による銀ナノ構造の作製



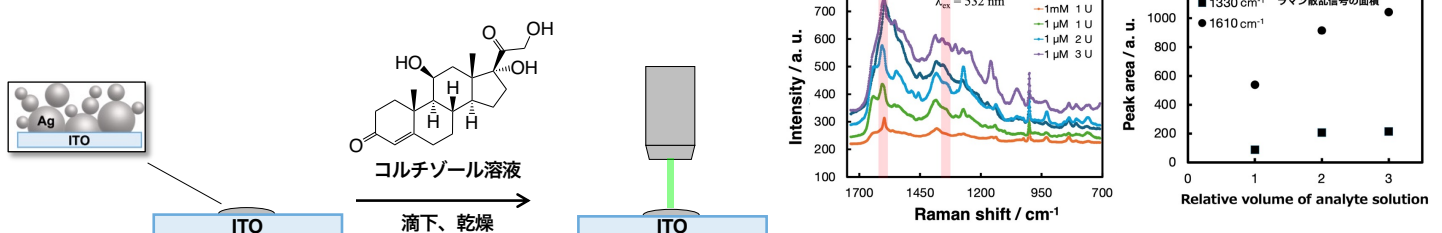
サイズ・形状が異なる要素構造が複合化した銀ナノ構造が、高速・簡便に得られた。

コルチゾール溶液のラマン散乱



10⁻⁴ ~ 10⁻⁸ mol/L の領域でコルチゾール溶液の濃度推定に適用可能

乾燥させたコルチゾール溶液のラマン散乱



μmol/L オーダーの濃度領域で、コルチゾール溶液の濃度推定に適用可能

電解還元銀ナノ構造によるラマン散乱の増強効果に基づいて、コルチゾール溶液の濃度推定が可能であることが強く示唆された。

連絡先

滋賀県立大学工学部材料化学科 秋山 毅 akiyama.t@mat.usp.ac.jp

