

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
産学共同<育成型> 事後評価報告書

研究開発課題名	: 酸化グラフェンに基づいた抗ウイルス社会基盤の確立
プロジェクトリーダー (研究責任者)	: 速水 真也(国立大学法人熊本大学)

I. 研究開発の目的

本提案では、安価で生体適合性に優れ、細胞毒性がなく、優れた加工性や酸化作用(分解能力)を有する酸化グラフェン(GO)ナノシートに着目し、材料化学・医学・情報科学の融合により真の抗ウイルス材料開発とその製品化を達成し、ウイルスセンシングおよび抗ウイルス社会基盤確立の道筋を立てる。GO材料を基盤とした抗ウイルス材料創出のための挑戦的かつ重要な課題であり、スーパーマテリアルであるGOおよびその誘導体の構造や特性をヒントに、既存製品では不可能であったウイルスを100%不活性化しうる革新的な抗ウイルス材料の製品化を達成し、AI技術を用いたwith/postコロナ社会基盤の道筋を目指す。

II. 研究開発の概要

① 実施概要

本研究では、この異分野融合の共同研究をさらに発展させ、①SARS-CoV-2に対するGOおよびその誘導体の抗ウイルス効果とそのメカニズムを明らかにする、②GOおよびその誘導体を使用したマスクやフィルター等の抗ウイルス製品における抗ウイルス効果を検証することを目的とする。本研究開発課題は、抗ウイルス材料による新型コロナウイルス感染拡大防止の点において、with/postコロナ社会における社会課題の解決に大きく貢献できると考えられる。また本研究成果は、今後起こり得る様々な新興ウイルス感染症に対する抗ウイルス技術開発の基盤研究になることも期待できる。

② 今後の展開

酸化グラフェンナノシート学会等から、本研究課題の対象材料でもある酸化グラフェンの最新の動向を入手することができる。さらには、酸化グラフェンを取り扱う国内の企業と研究機関を有機的につなぐことも可能であり、本研究を進めていくことで新たな研究シーズを創出し、安価な炭素材料を活用した抗ウイルス製品を開発することができる。また様々な企業との共同研究や製品化の実現化が期待できる。

III. 総合所見

概ね目標を達成し、企業との共同研究も進んでおり、次のフェーズ移行に必要な成果が得られた。マスクの製品化に目処が得られた点は高く評価され、今後の展開が期待される。