

科学技術の潮流

JST 研究開発戦略センター

⑨3 感染症に応用

ナノマテリアル

ナノテクノロジーは、少なくとも一つの次元でナノメートル(ナノは10億分の1)のスケールを持つ材料やデバイスを作り上げていくという革新的な科学技術であり、この技術の進展によりさまざまな新規ナノマテリアルやデバイスが開発されてきた。21世紀の初頭からはこうしたナノマテリアルをバイオや医療に応用するナノ医療研究が活発に展開されてきている。

このような背景のもとで新型コロナウイルス

ス感染症が私たちの生活、社会活動に大きく影響する全世界的な問題として登場してきている。この緊急の感染症センサードバイスの活用、社会活動に大きく影響する全世界的な問題として登場してきている。この緊急の感染症センサードバイスの活用、社会活動に大きく影響する全世界的な問題として登場してきている。

高感度かつ高速でのウイルス検出法は最近マイクロアレイチップ、センサードバイスの活用、社会活動に大きく影響する全世界的な問題として登場してきている。

新型コロナウイルスによる血小板凝集による血栓が身体中に起るが、その高感度検出技術が開発されてきている。そして英米で接種が開始されたワクチンにおいてはRN

A(リボ核酸)デリバリーというナノテクノロジーが使われている。私自身は特殊なX線とガドリニウム担持多孔性シリカナノ粒子を用いて電子を放出させるがんの新規放射線治療を開発しているが、

将来への展望として現在急速な展開を見ている分野との連携を考える必要がある。例えば、スーパーコンピュータ「富岳」を用いたシミュレーションによる感染分析と治療薬の開発は急速に進んでおり、また治療技術

の進展による医療機器の小型化、ロボットの活用による遠隔治療も展開されてきている。

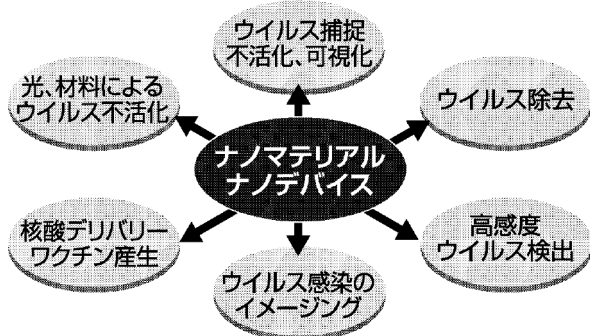
ナノテク 新型コロナ対策



科学技術振興機構(JST)研究開発戦略センター 玉野井 冬彦
 特任フェロー(ナノテクノロジー!材料ユニット)

京都大学高等研究院特定教授、カリフォルニア大学ロサンゼルス校分子遺伝学部教授。東京大学卒、名古屋大学博士号。ハーバード大学医学部、コールド・スプリング・ハーバー研究所、シカゴ大学を経て、現職。

新型コロナ感染症対策へのナノテクノロジーの貢献



2020年7月12・18日「ナノテク・材料研究が実現する新興感染症対策能力の持続的強化」(JST-CRDS)、12月5日「コロナウイルス感染症とナノメディシン」(京都大学・量子ナノ医療研究センター主催、ナノメディシン交流協会、ナノ学会ナノバイオ・メディシン部会、物質・材料研究機構、共催)での議論を基に作成