

研究開発課題名 ナノカーボン赤外光源による高時空間赤外分光分析技術開発と革新的な赤外分析手法の創出

研究開発代表者： 牧 英之 慶應義塾大学・理工学部 教授

共同研究機関：

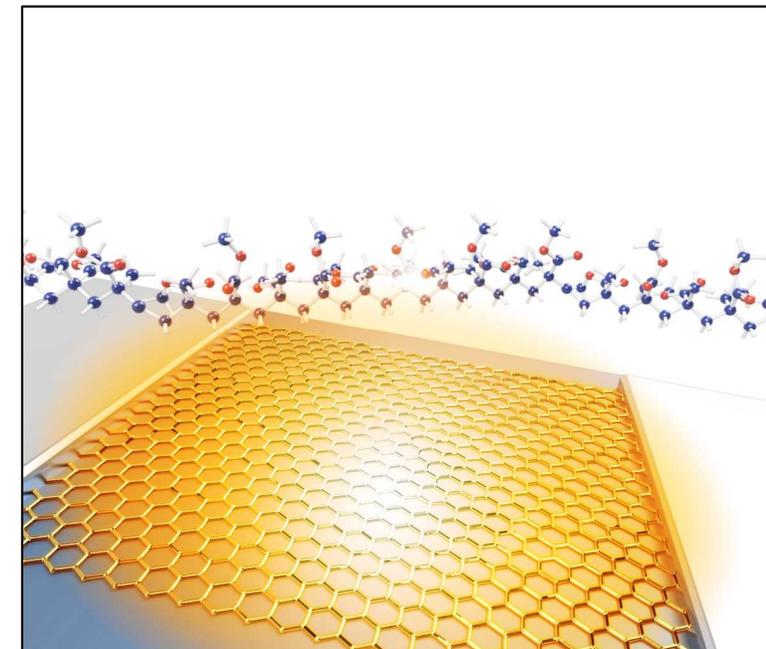


目的：

研究開発代表者らが世界に先駆けて開発した超小型で超高速のナノカーボン赤外光源を赤外分析技術と融合することで、全く新しい原理の高性能で革新的な赤外分析技術を開発する。

研究概要：

中赤外領域の分光測定は、化学・材料などの分野において、フーリエ変換赤外分光として基礎研究から産業界まで幅広く利用されている。しかし、マクロで低速な赤外光源が用いられていることから、空間分解能が極めて低いなどの問題があり、バイオや医療等では殆ど用いられてこなかった。本研究では、最近になり開発に成功したナノカーボン光源を用いて、光源に発生する近接場等を利用した高空間分解能の赤外分析など、従来にはない新しい原理の革新的な赤外分析技術を開発する。これにより、従来赤外分析が適用されてこなかったバイオや医療分野など、幅広い分野でのナノカーボン赤外分析の利用を実現する。



Realization of common platform technologies, facilities and equipment that create innovative knowledge and products

R&D Project Title (Registered) Development of innovative high-spatial and time resolution IR analysis methods with nanocarbon-based IR emitters

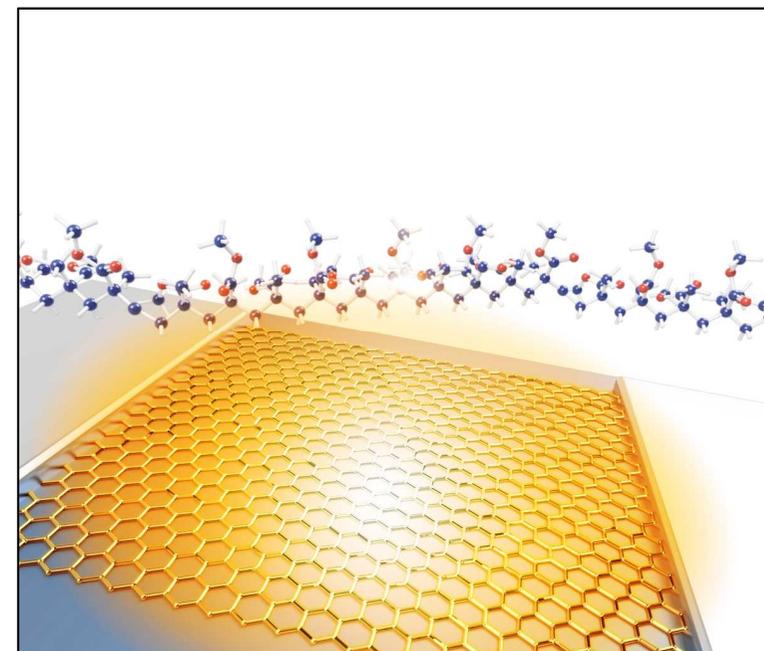
Project Leader : Hideyuki Maki
Professor, Faculty of Science and Technology, Keio University.

R&D Team :



Summary :

Spectroscopy and imaging in the mid-infrared region are widely used from basic research to industry as Fourier transform infrared spectroscopy in the fields of chemistry and materials, etc. However, it has rarely been used in biotechnology and medicine due to problems such as extremely low spatial resolution caused by the use of macro and slow infrared light sources. In this study, we will develop an innovative infrared analysis technology based on new principles using nanocarbon-based IR sources. This will enable the use of nanocarbon infrared analysis in a wide range of fields, including biotechnology and medical fields.



<http://www.az.appi.keio.ac.jp/maki/index-e.php>