

ナノダイヤモンドを用いた生体内たんぱく質構造解析技術

細胞における分子1個の回転運動を3次元で検出するナノ量子センサーを実現 ～医学と生命科学の発展に幅広く貢献～

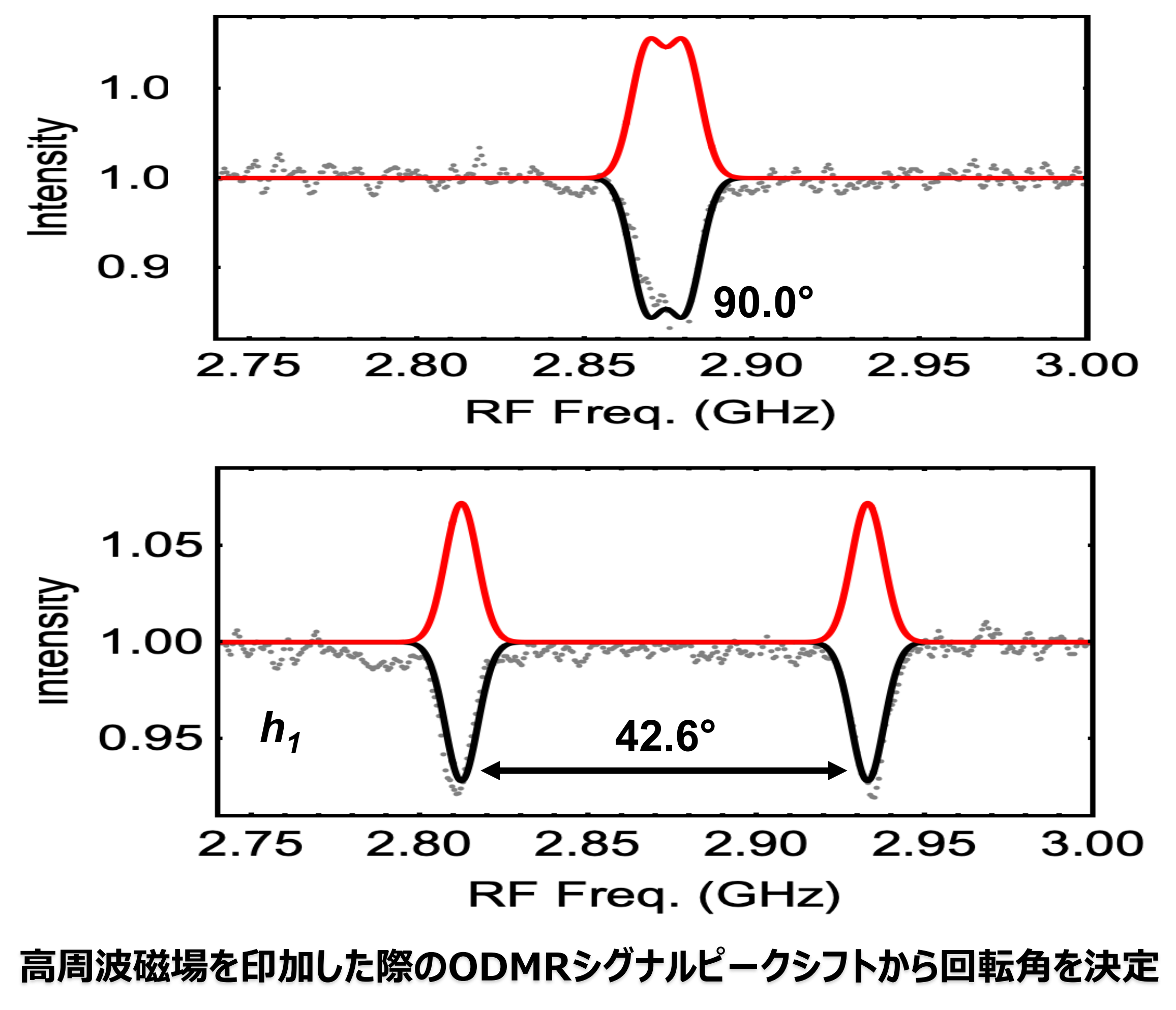
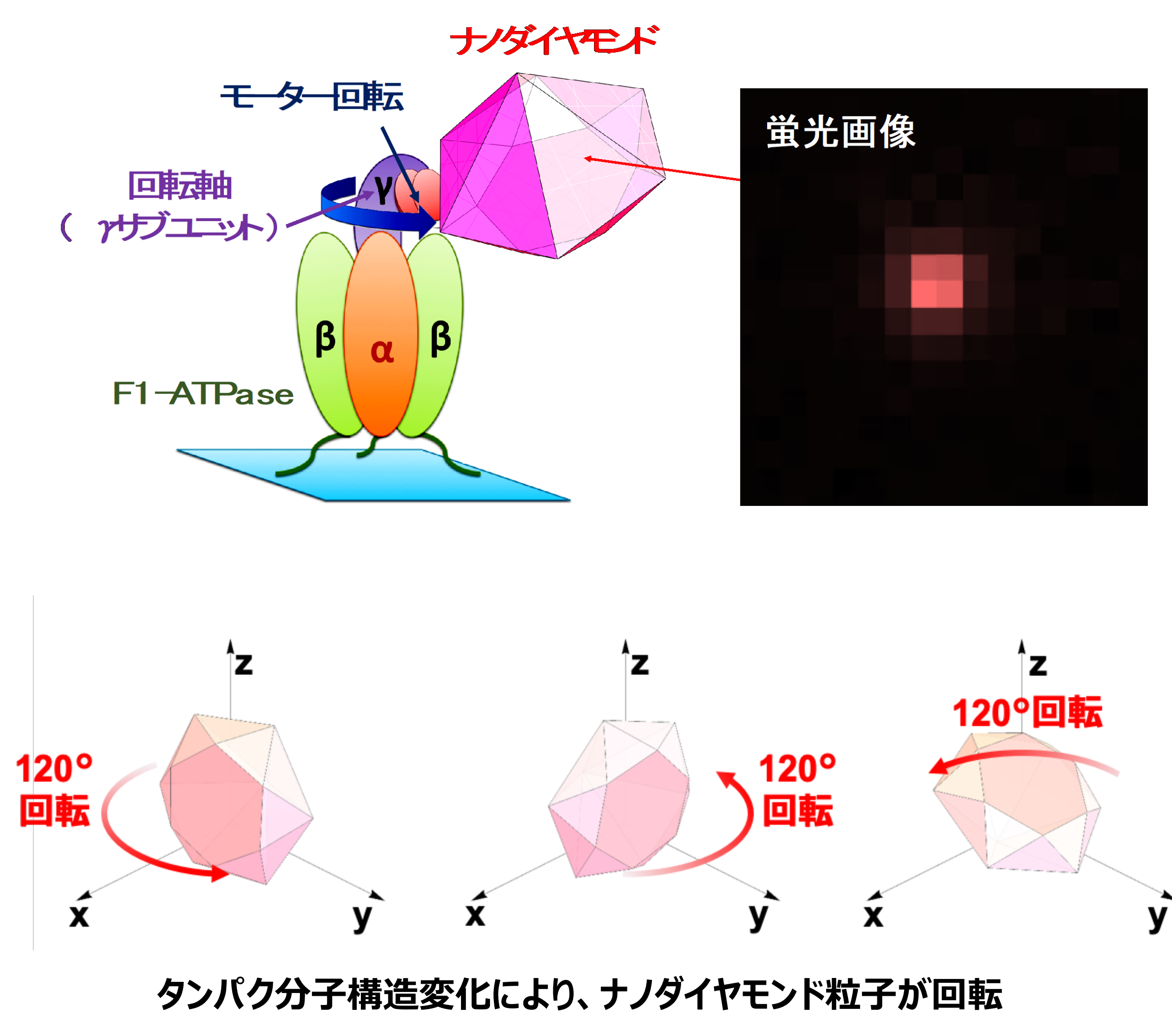
発明のポイント

蛍光観察による磁気共鳴スペクトル分析(ODMR)信号強度の増強が可能な、ナノダイヤモンド(ND)表面の化学修飾手法を開発

発明の概要

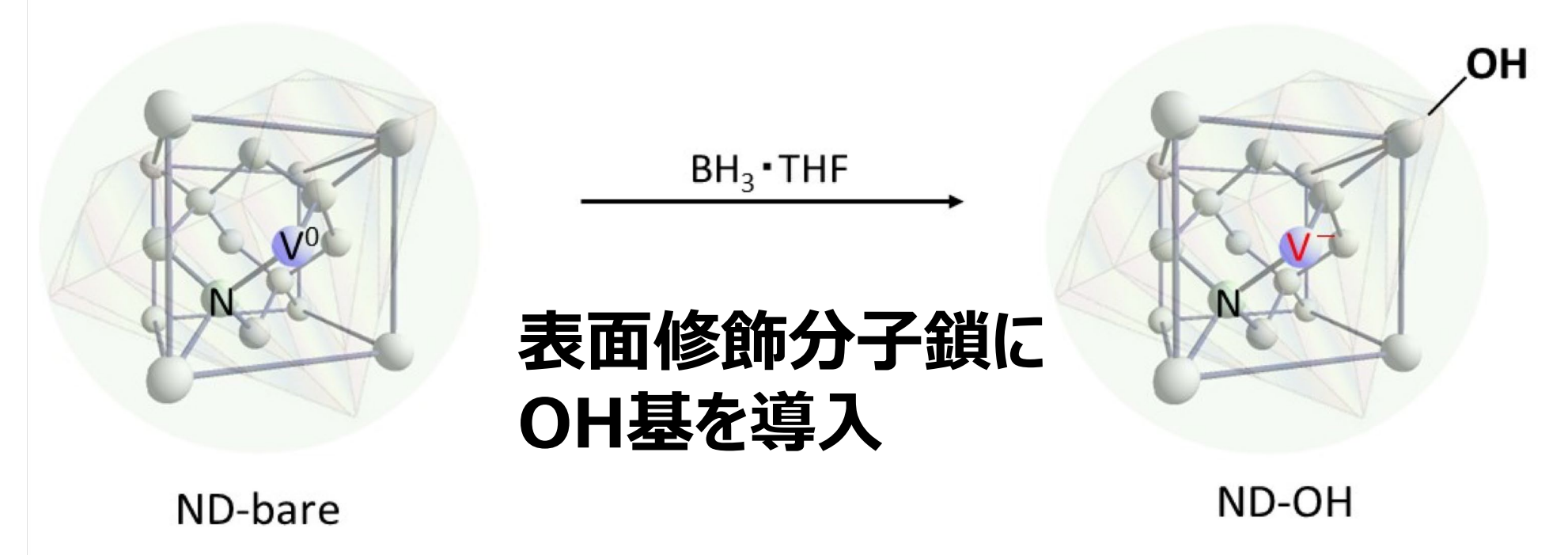
電子供与性基(-OH)を有する分子で表面修飾することにより、ND表面近傍のNVセンタ(NVC)に電子を供給し、有効なNVC(-)の生成促進・ODMR信号強度の増強に成功。

タンパク質-分子の構造の変化や、回転運動などをリアルタイム観測可能できる手法(SIP法)を開発することにより、知られざるタンパク質の機能解明に期待。



従来技術との比較・優位性

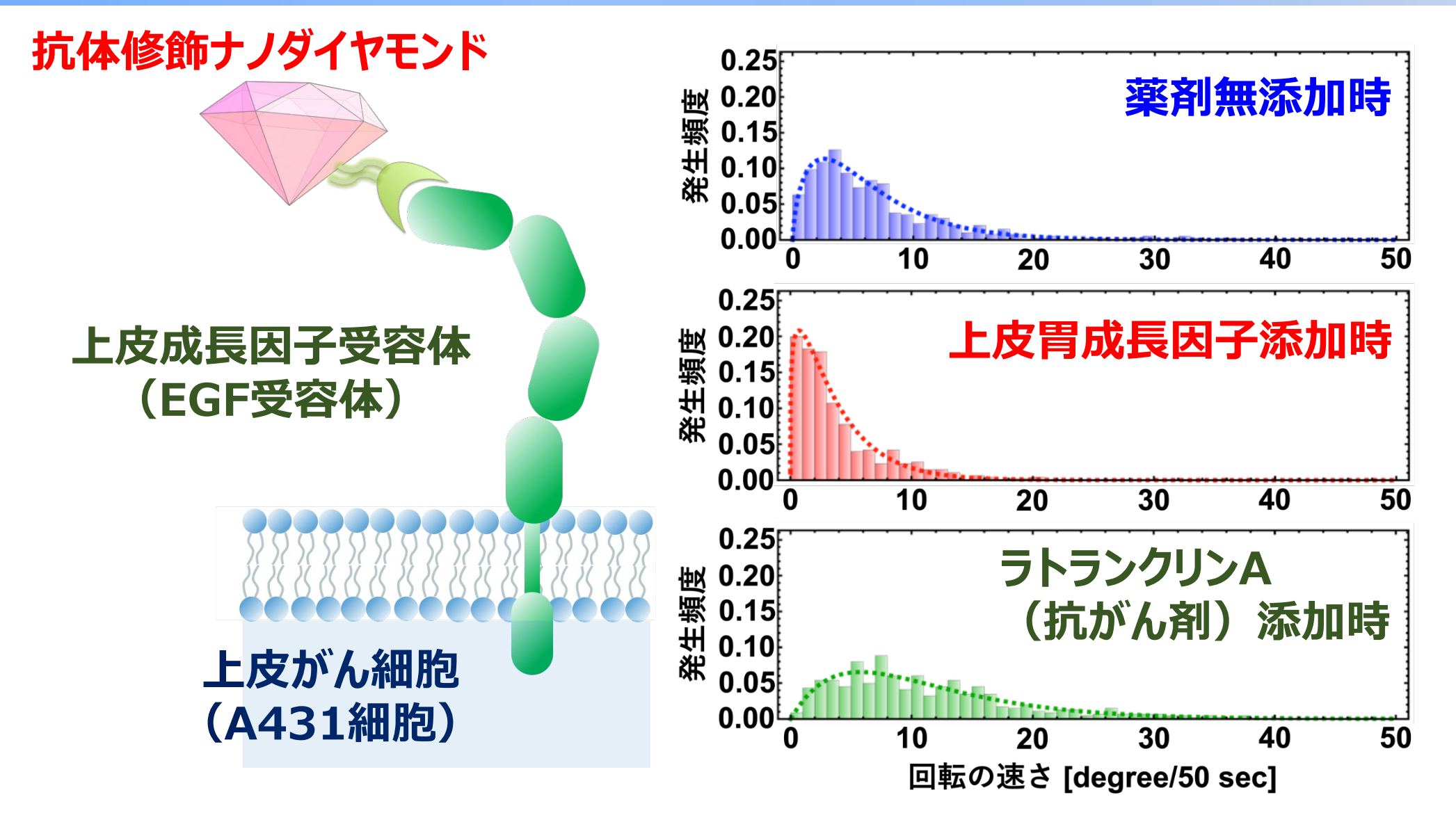
【 ND表面にOH基を導入し、従来比2.5倍以上のODMR強度が得られる技術を開発】



想定される用途

創薬： 候補物質の作用効果を、細胞内において分子レベルで確認できる。マイクロアレーなどを用いることにより、効率的な薬剤スクリーニングに応用可能。

DDS： キャリア物質の働きを確認する研究等にも使用可能。さらに、ダイヤモンド粒子そのものもDDSキャリアとなる。



発明者：
白川 昌宏
京都大学・教授
五十嵐 龍治
量子科学技術研究開発機構

ライセンス可能な特許
発明の名称： ナノダイヤモンド粒子およびその製造方法ならびに
蛍光分子プローブおよびタンパク質の構造解析方法
登録番号： 特許第6117812号
連絡先： JST知的財産マネジメント推進部 ライセンス担当
電話) 03-5214-8486
メール) license@jst.go.jp
URL) www.jst.go.jp/chizai/

