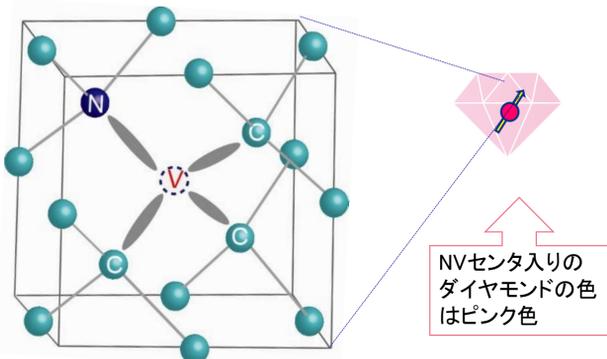


ダイヤモンドNVセンタによる量子センサの研究

研究分野： 電子デバイス 電子材料 固体物理

キーワード： 量子センサ ダイヤモンド カーボンナノチューブ

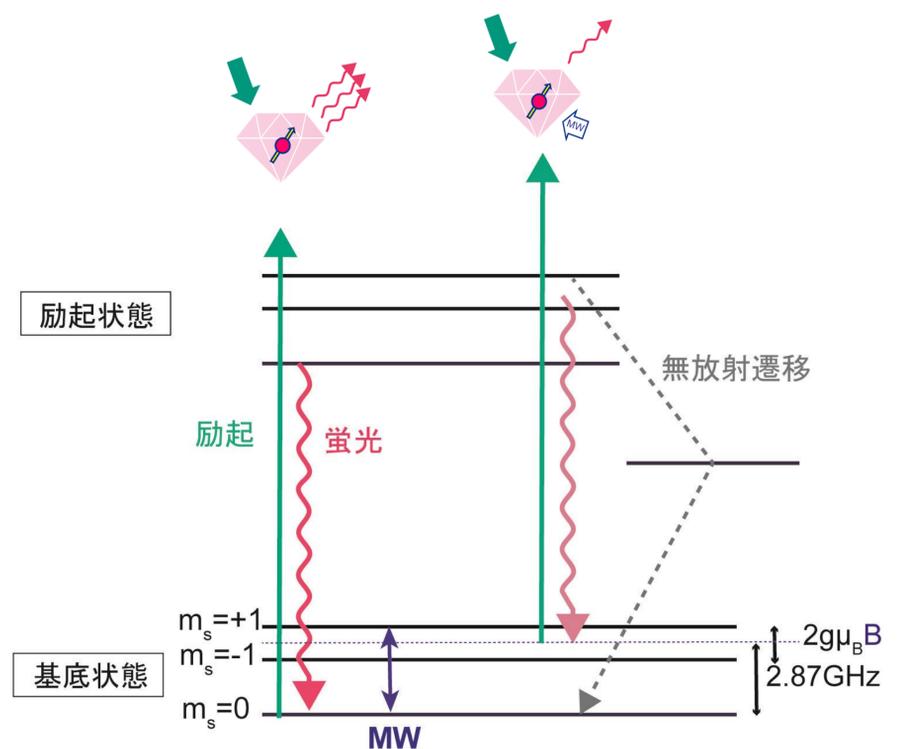
1 ダイヤモンド中のNVセンタ



宝石であるダイヤモンドの中には透明以外にも様々な色が存在しますが色の原因となるのは結晶欠陥です。
本研究室では、窒素(N)原子のとなりに空孔(V)がある欠陥(NVセンタ)によるセンサの高感度化・高機能化を目指すとともに、実際にセンサを用いて物性・バイオ測定を行います。

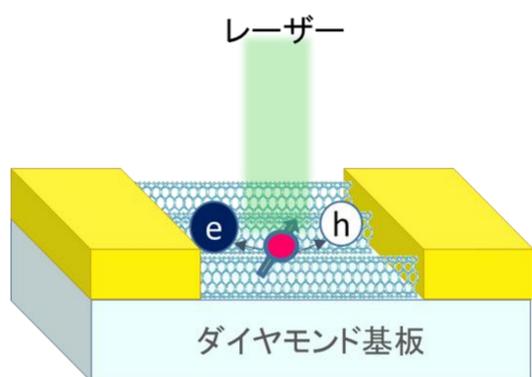
2 NVセンタによる高感度センサ

非常に微小な欠陥であるNVセンタにレーザー光を照射し、その蛍光強度を観測することによって室温でもスピン状態を検出することができます。
この特徴により磁場・温度・電界等の物理量を高分解能(ナノサイズ)・高感度に検出できるセンサとして注目されています。



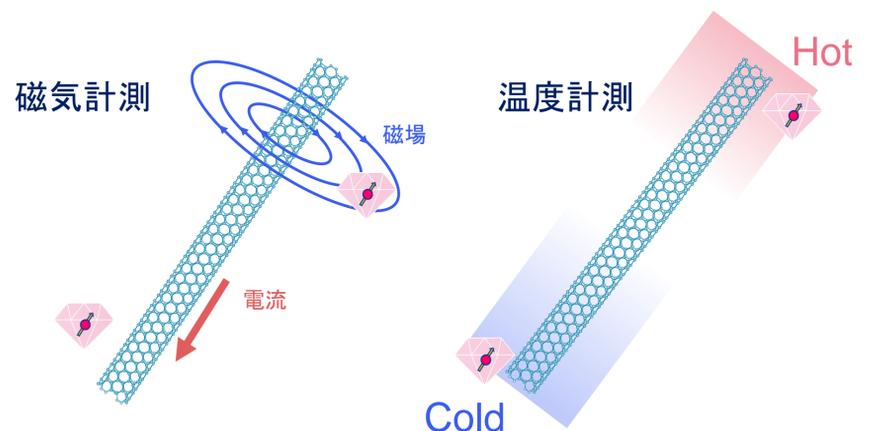
3 主な研究テーマ

ダイヤモンドとカーボンナノチューブのエネルギー移動の計測



NVセンタのセンシングを光ではなく、電流計測で行うための技術の開発に向けて、カーボンナノチューブとの相互作用を計測します。

ダイヤモンドセンサで電流や温度等の計測によるナノ物性解明



カーボンナノチューブ等の材料における通常のセンサでは測れないようなナノスケールでの電流(電流によって発生する磁場)や温度を計測し、イメージングを行います。

私たちの研究に興味がある皆さん、是非、埼玉大学 電気電子物理工学科に入学して、一緒に研究しましょう！
質問があればコチラ↓へどうぞ！

清水麻希 : maki2@mail.saitama-u.ac.jp