

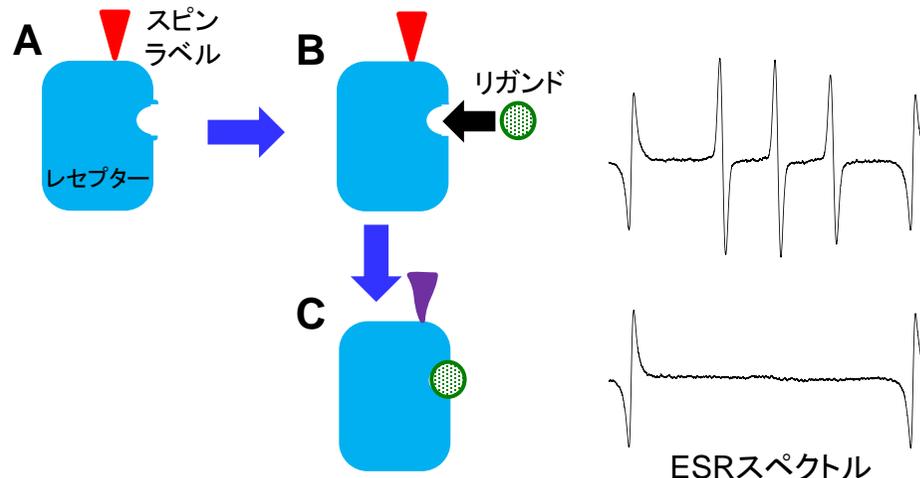
量子生物学とは



量子生物学は、原子核や電子のレベルのミクロの世界の物理現象(量子力学)を応用して、生命現象を研究する科学の一分野である。例えば、体の断面像を撮影するMRIや脳機能の評価に用いられるfMRIは核磁気共鳴という量子力学的な現象を応用したものである。

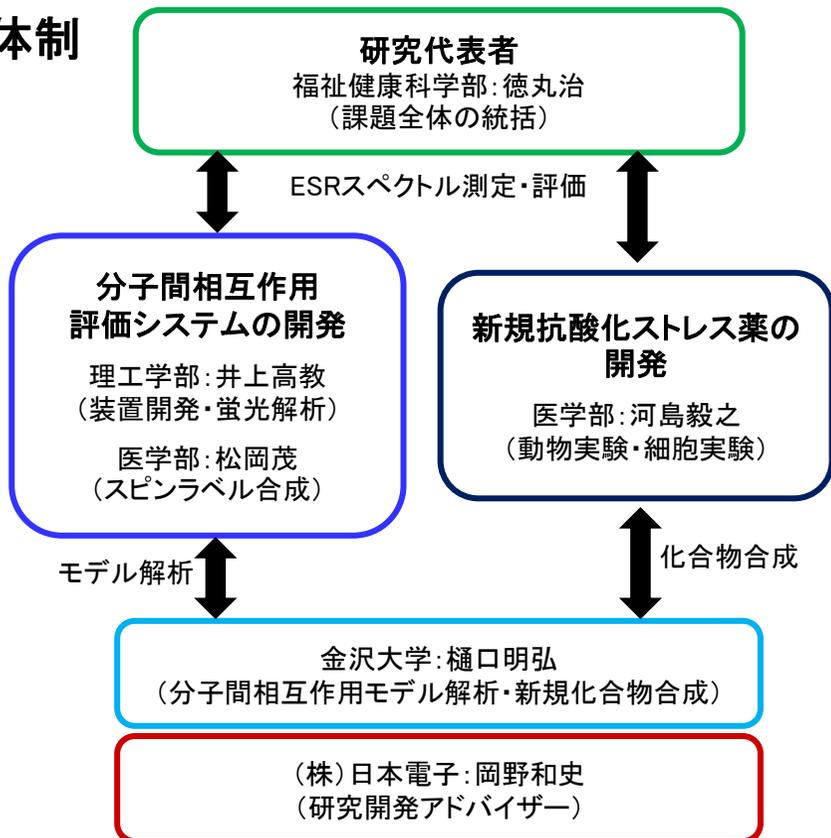
本BURSTは、ミクロの世界の電子の振る舞いである電子スピン共鳴(ESR)を医学・生物学の研究に応用する取り組みを進めている。

ESRを応用した新規分子間相互作用の評価



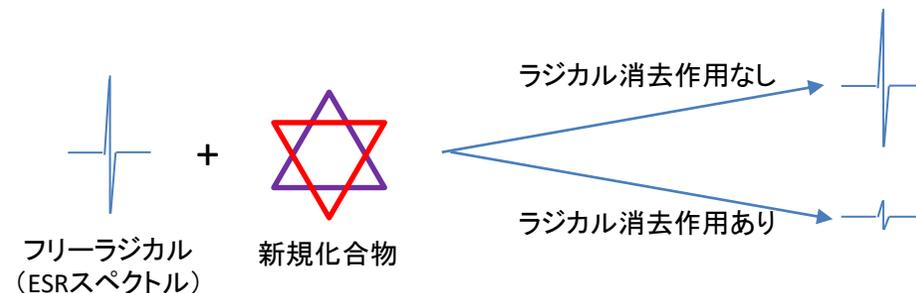
- A スピンラベル剤を用いて測定対象を標識化する
- B ラベル剤によるESR信号(波形1)が得られる
- C リガンドが結合するとスピンラベル剤が変化し、ESR信号が減少・消失する。

研究体制



新規抗酸化ストレス薬の開発

ESRによる直接的フリーラジカル消去作用の評価



ESRは、フリーラジカルを直接検出できる唯一の測定法である。この測定系において消去作用が示されて初めて「フリーラジカルの消去作用がある」と言える。