

ESRによる活性酸素種の定量および抗酸化能評価

活性酸素種の定量技術および抗酸化能(=活性酸素種を消去する能力)を評価することによって、材料や商品性能の科学的根拠の取得をサポートします。

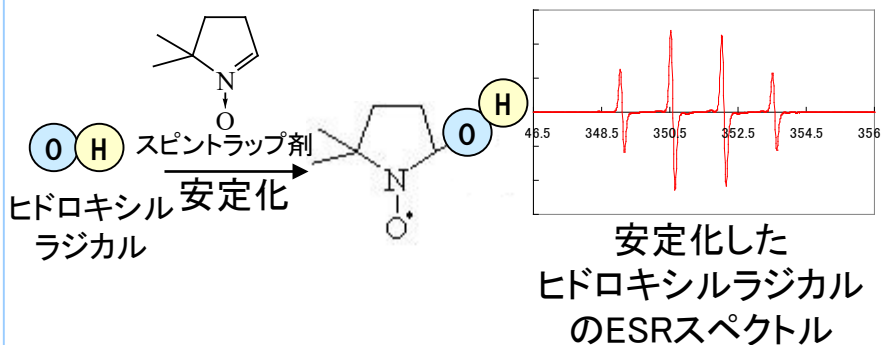
技術のポイント

- 活性酸素種発生技術
- 活性酸素種捕捉技術
- 抗酸化能評価技術

【技術内容】

■ 活性酸素種捕捉技術(スピントラップ法)

不安定な活性酸素種(ヒドロキシルラジカル($\text{HO}\cdot$)、スーパーオキシド(O_2^-)、一重酸素($^1\text{O}_2$)など)をスピントラップ剤で安定して電子スピン共鳴(ESR)により分析することで、活性酸素種を定量することができます。



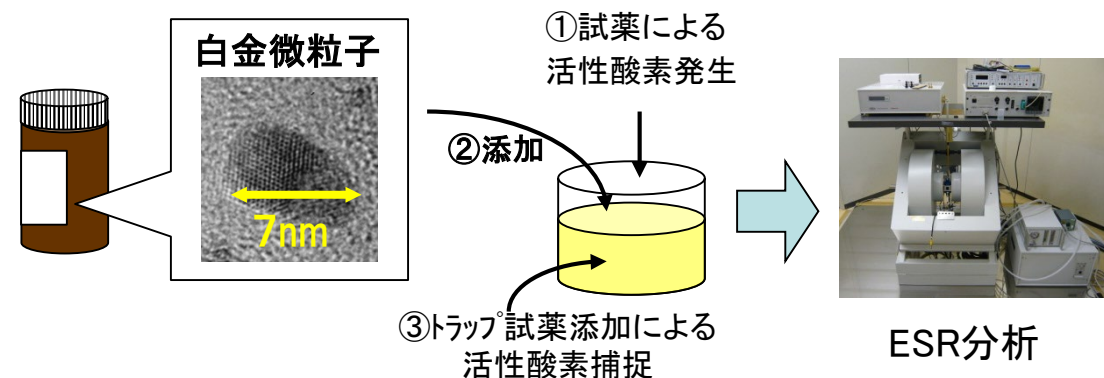
■ 抗酸化能評価技術

活性酸素種を強制的に発生させた中に、抗酸化物質を添加することによって、検出される活性酸素種の減少を定量することで、抗酸化能(=活性酸素種を消去する能力)を評価することができます。

【応用展開】

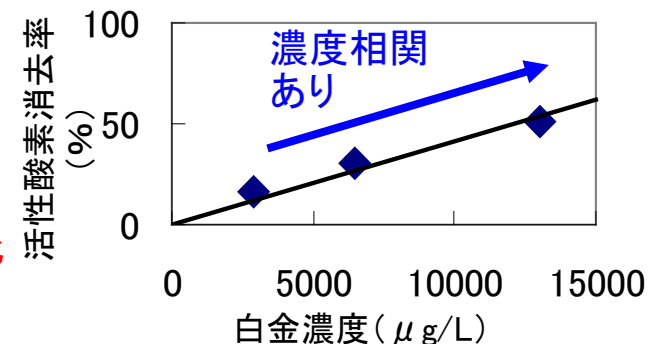
■ 白金ナノ粒子を含む分散液の抗酸化能評価

ナノサイズの白金微粒子を含む分散液について、抗酸化作用があることを見出し、抗酸化能を定量化して、白金微粒子の有効性を明らかにしました。



活性酸素消去率に対する白金濃度依存性の計測

白金による抗酸化能を明確化



【適用例】 抗酸化物質を含む製品(食品・材料など)