

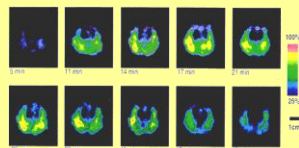
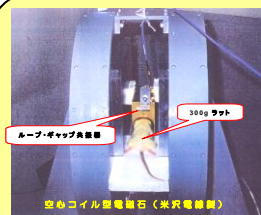
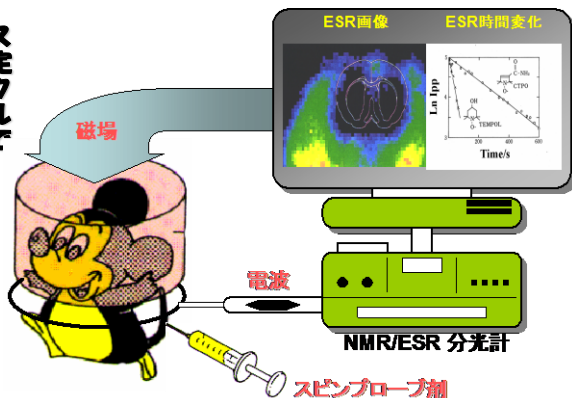
レドックス機能を観る新技術の開発と応用

キーワード[生物ラジカル, 生体計測用ESR, 酸化還元]

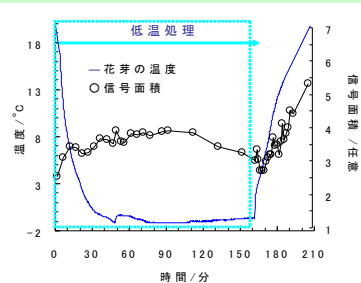
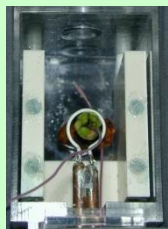
准教授 伊藤 智博

In vivo ESR 時空間計測システム

活性酸素と反応するスピン試薬の時系列測定から、生体内レドックス状態の情報をリアルタイムで得ることができます。



左図の時系列画像は、ラット頭部における投与スピン試薬の分布とその時間変化を示したものであり、生体内レドックス状態変化を捉えたものです。



オウトウ花芽を低温処理したところ、温度が上昇に転じたところで、酸化状態に移行することが分かりました。冷却ストレス耐性個体の育種への応用が期待されます。

内容:

活性酸素を始めとするフリーラジカル(生物ラジカル)が、生理的現象に深く関わっていることが明らかになるにつれ、生体内で発生する生物ラジカルやそれによって影響を受ける生体機能を観測するための計測技術が切望されています。

私どもは、世界に先駆けて生体を生きたままの状態で測定することができる電子スピン共鳴(ESR)法の開発を行い、この方法を動物や植物に応用し、生物ラジカルが関与する生体内の酸化還元(レドックス)状態変化のリアルタイム観測を行っています。とくに、ストレスを負荷した生体のストレス応答機構の解明および工業材料を測定対象としたフリーラジカルの計測法の開発が最近の研究目的です。

分野: 物質化学工学
専門: 計測化学

E-mail : tomohiro@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3573

Fax : 0238-26-3461

HP : <http://mri.yz.yamagata-u.ac.jp/>

