

< EPR, ESR計測への応用 >

概要

電子常磁性共鳴(EPR)分光法或いは電子スピン共鳴(ESR)分光法は、不対電子の性質を調査する方法です。化学、生物学、材料科学、物理学の分野で、金属錯体や有機ラジカルの電子構造を調査するために採用されています。分光法の専門家でなくても、多くの研究者が正しい結果を得ることができる使いやすい装置を作りました。EPR分光法の使用例として、ラジカル間の距離を測定して(膜)タンパク質の折り畳み形状を確認する事が挙げられます。

これにより、タンパク質が他の分子やタンパク質とどのように相互作用し得るかについての洞察を得ることができます。これは、2つのスピンマーカをタンパク質に付着させ、パルスEPR分光法的一种であるパルス双極子分光法を用いてその距離を測定することにより行われます。

必要な機能と対応

EPR分光法では1~100オングストロームの距離を測定するために、非常に正確に生成されたパルスシーケンスが必要です。このため、当社は、ノイズレベルが極めて低いスペクトラム社製カードを採用しました。また、当社の分光計は、モジュール式に設計されているため、スペクトラム社の幅広い製品群から最適なAWGとデジタイザを選択できます。特に気に入っているのは、NETBOXとして一体化されていて、イーサネット経由でパソコンに接続できることです。これにより、コンパクトなPCを使用でき、また、現場での装置の修理やコンポーネントの交換も非常に簡単になります

システム構成



主な仕様・特長

digitizerNETBOX (DN2.22x-xx)

分解能: 8ビット

サンプリングレート: 500MS/s~5GS/s

チャンネル数: 2, 4, 8

generatorNETBOX

分解能: 16ビット

サンプリングレート: 625MS/s~1.25GS/s

チャンネル数: 2, 4, 8