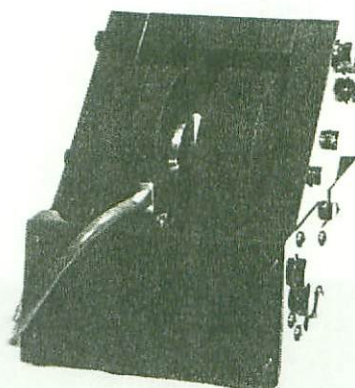


# EC-250 学生実験用 簡易型 NMR 実験装置

Echo  
Technical  
Review

- NMRの基礎実験に・・・  
原子核磁気共鳴現象（NMR）の基礎的な観測装置として企画しました。
- 操作は簡単です・・・  
操作箇所を極力少なくし、取扱が容易で簡単にNMR現象の観測ができます。
- 高感度です・・・  
マージナル・オシレータ検出方式を採用、高感度です。
- 共鳴周波数を計測できます・・・  
共鳴周波数を内蔵カウンタで計測、最小桁 1 KHz で読み取れます。
- 静磁界強度は直読です・・・  
ポールピースの壁面にホールセンサーを装着、最小桁 0.1 mT で表示します。
- 拡張機能があります・・・  
外部掃引電圧とロックインアンプの接続による高感度微分形検出や、プローブの自作による観測範囲の拡張ができます。



## 実験項目例

- 1 原子核磁気共鳴現象の観測
- 2 核種による磁気回転比の測定
- 3 試料濃度による信号強度の観測
- 4 磁界の均一性と吸収線幅の関係
- 5 共鳴周波数と磁界強度の関係
- 6 磁場変調方式の動作原理習得

## 構成部品

- 1 EC-250 観測部本体・・・1
- 2 付属電磁石（電源付）・・・1
- 3 プローブ・・・1
- 4 付属品・・・1式
- 5 取扱説明書・・・1部

## 用途

- \* 物理、化学の学生実験
- \* 磁界発生空間の均一性測定
- \* 磁界強度の精密測定
- \* 磁場依存性の物理量測定

セット価格 ¥490,000



株式会社 **エコー電子**  
Echo Electronics Co., Ltd.

〒353 埼玉県志木市柏町4-8-41  
TEL (048)475-0771(代)  
FAX (048)475-1295

# EC-250 学生実験用 簡易型 NMR 実験装置

Echo  
Technical  
Review

## 主要性能

### 観測部本体

発振周波数	8 ~ 12 MHz (連続可変)
発振強度可変範囲	30 mV ~ 500 mV P-P
変調周波数	50/60 Hz 電源周波数
変調幅	0 ~ 1 mT P-P MAX
周波数計測表示	1 KHz 最小桁
磁界強度表示	0.1 mT 最小桁
信号出力	~100 mV
寸法・重量	(W) 250 mm (H) 110 mm (D) 330 mm 約 5 Kg

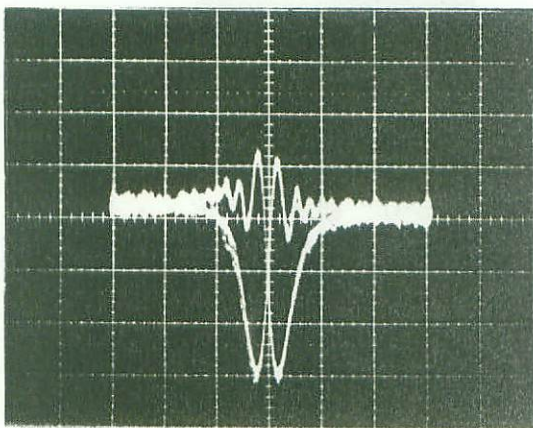
### プローブ

外形寸法	12×20×100 mm
試料管外形寸法	5 mmφ × 50 mm L
ケーブル長	500 mm フレキシブル
自作コイル取り付け	4 ~ 20 MHz の範囲で可

### 付属品内訳

1 機器間接続 ケーブル	1
2 電源コード	2
3 試料管	3
4 NMR 試料	1種

### 本器の信号観測例



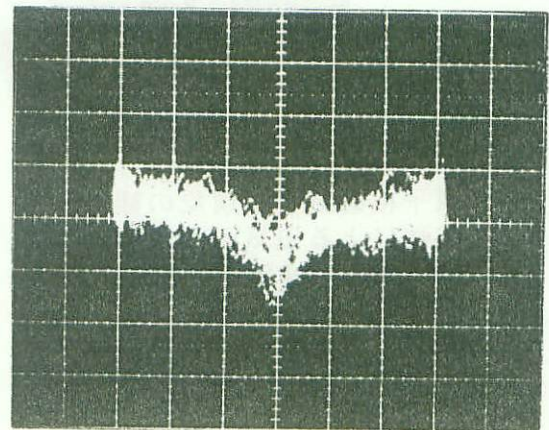
マンガン溶液中のプロトン

### 電磁石

発生磁界強度	35 ~ 350 mT
磁極間隙	15 mm
磁極直径	80 mm
均一度	30 μT / X, Y, Z, 方向 各 5 mm の範囲
励磁電流	0.15 ~ 1.5 A
冷却方式	自然空冷
励磁コイル抵抗	約 60 Ω (25°C)
変調コイル	付 Impedance ≒ 10 Ω
寸法、重量	(W) 200 mm (H) 230 mm (D) 300 mm 約 30 Kg

### 電磁石用電源 (電磁石に付属)

出力電圧	10 ~ 100 V
出力電流	0.15 ~ 1.5 A
電流安定度	± 1×10 <sup>-4</sup> / AC ±10%
リップル雑音	10 mV p-p 以下
制御入力電圧	0 ~ +10 V
所要電源	AC 100 V 50/60 Hz



テフロン・ロッド中のフッ素核



株式会社 **エコー電子**  
Echo Electronics Co., Ltd.

〒353 埼玉県志木市柏町4-8-41  
TEL (048)475-0771(代)  
FAX (048)475-1295