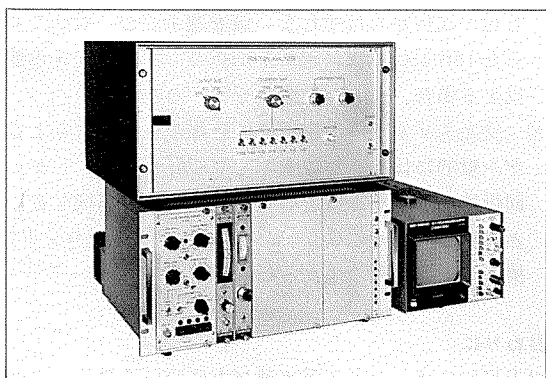
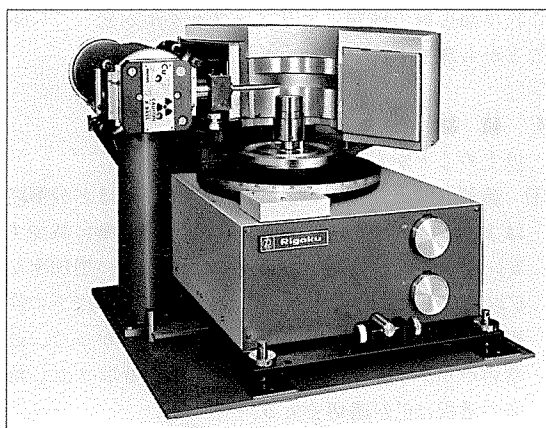


## 理学/X線用湾曲PSPCシステム 位置敏感形検出器

当社はすでに、直線形位置敏感検出器PSPCを販売し数多くの実績を重ねておりますが、今回この直線形PSPCを一步発展させて、湾曲形PSPCを販売することとなりました。

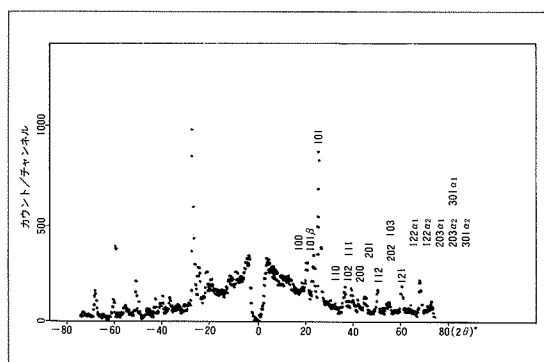


この湾曲PSPCシステムは、有効角  $2\theta = 150^\circ$  を持ち Debye-ring のX線の殆んど全てを同時に計数することができるX線回折迅速計数システムです。したがって走査時間に対応する強度変化は全く無視される系となり高い精度と安定性が得られます。又直線形PSPCにくらべ、回折X線が常にアノードに対し垂直に入射されるので、斜入射による分解能の劣化がなく測定域全部( $2\theta = 150^\circ$ )にわたって、一定な分解能が得られます。これらのすぐれた性能は今後皆様によって幾多の応用が開発され発展するものと思いますが、特に極微

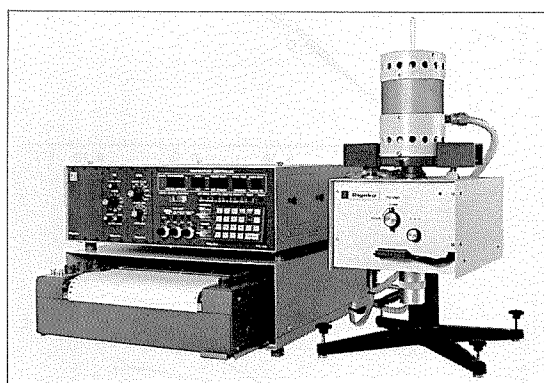
量試料のX線回折や、過渡現象等の時間的に変化する情報の測定、回折強度が特に弱い散漫散乱の測定等に有利な手段を提供するものと思います。以下に主な仕様と測定データを示します。

### 主な仕様

- 1) 有効角  $2\theta = 150^\circ$  アノード半径 100mm
- 2) 位置分解能 アノード上で  $0.37\text{mm}$  (平均)  
 $0.21^\circ\text{FWHM}$
- 3) デッドタイム  $7.5\mu\text{sec}$
- 4)  $\text{Ar}$ ,  $\text{CH}_4$  混合ガスフロー式
- 5) 線質  $\text{CuK}\alpha \sim \text{CrK}\alpha$
- 6) 計数効率  $\text{CuK}\alpha$  に対して 39%



## 理学/急速加熱示差熱天秤(R・TG-DTA)



赤外炉を用いた急速加熱分析装置は1971年弊社が開発し、世に出しました。しかし、それは特定ユーザーの要求仕様に合せて製作した製品でありました。今回は過去の経験と新しい技術を導入して新形の急速加熱TG-DTAを開発しました。それは従来の抵抗炉付TG-DTAの電気炉のみ交換することにより急速加熱TG-DTAの測定が可能になる装置です。したがって、目的に応じて電気炉を自由に交換して熱測定することができ、

多目的に使われます。また、この装置は先に開発したマイコン内蔵プログラム温度コントローラ(PTC-10A)を組み合わせることから、自由自在なプログラムが可能であり、急速加熱炉の特性が十分に発揮されるものです。

## 1 装置の構成図と主な仕様および特性

本装置の構成図をFig. 1に示す。これはすなわち、

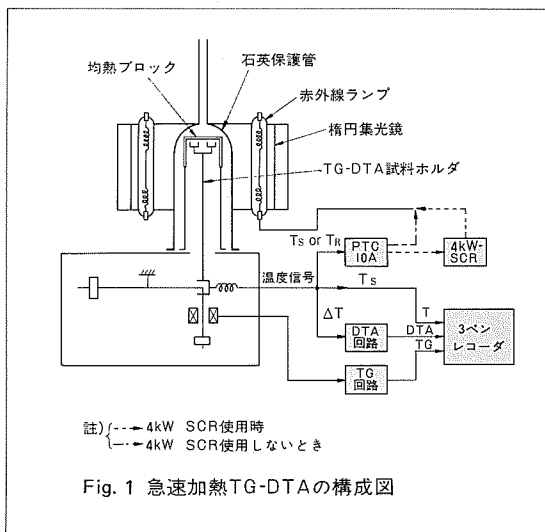


Fig. 1 急速加熱TG-DTAの構成図

抵抗炉を備えたTG-DTAの炉体を赤外炉に置きかえただけのものであり、点線で接続されている4kWSCRは次に示す高温形TG-DTAのときに使用されるものです。

### 急速加熱炉の主な仕様と特性

|              |          | 標準形          | 高温形        |
|--------------|----------|--------------|------------|
| 電源 (電気炉)     |          | AC100V1kW    | AC200V4kW  |
| 最高到達温度       | TG-DTA * | 950°C        | 1300°C     |
|              | TG **    | 1000°C       | 1500°C     |
| 100°C/minで制御 | TG-DTA * | 850°C        | 1250°C     |
|              | TG **    | 900°C        | 1450°C     |
| 急速加熱速度       | TG-DTA * | 60sec ***    | 20sec **** |
|              | TG **    | 15sec ***    | 5sec ****  |
| 均熱筒          |          | Ni (Ptオプション) | Pt         |
| 熱電対          |          | Pt-PtRh13%   | Pt-PtRh13% |

\*: 均熱筒を使用した場合。 \*\*\*: 室温から700°Cまでに到達する時間。  
 \*\*: 均熱筒を使用しない場合。 \*\*\*\*: 室温から1000°Cまでに到達する時間。

一方、TG、DTA、特にDTAのベースラインドリフトは炉内温度分布の優劣に大きく左右される。本装置では適切なサイズの均熱筒を使用することにより温度分布をよくし、ベースラインドリフト量を小さくしました。Fig. 2に昇温速度100°C/minに於けるTG、TDAのベースラインドリフトデータを示します。

## 2 応用データ

応用データをFig. 3、Fig. 4に示す。

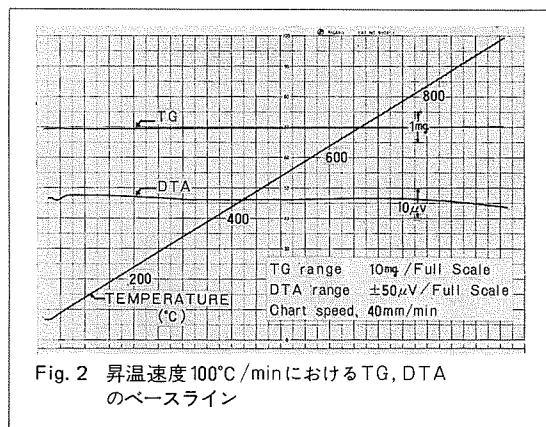


Fig. 2 昇温速度100°C/minにおけるTG, DTAのベースライン

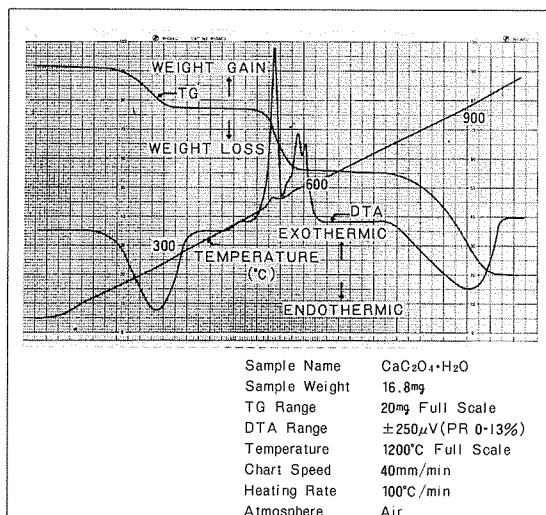


Fig. 3 昇温速度100°C/minによる測定

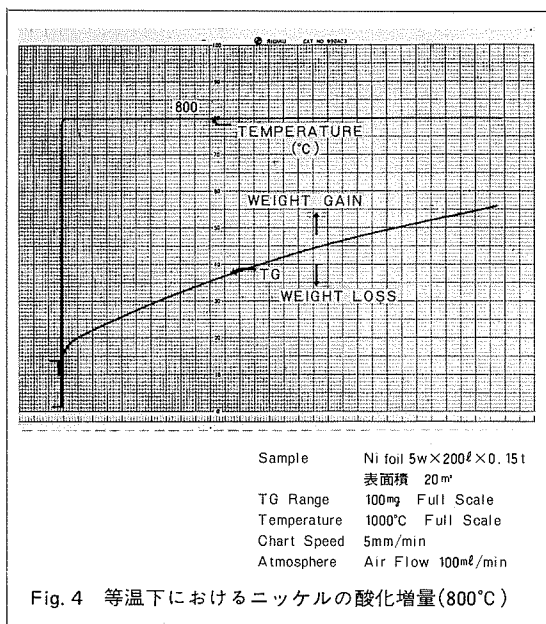


Fig. 4 等温下におけるニッケルの酸化増量(800°C)