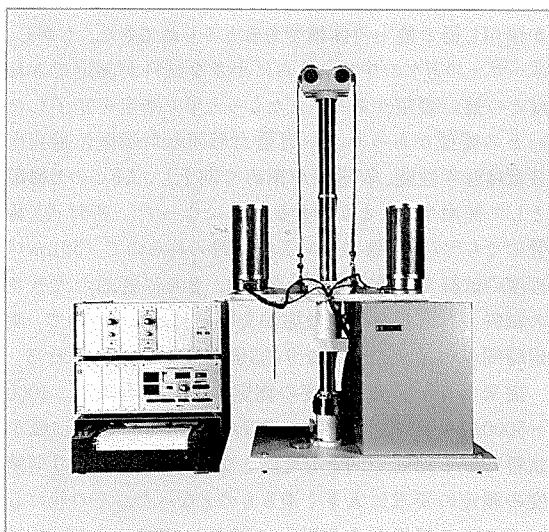


2炉体2試料同時測定熱膨脹計



従来、適切な装置が市販されていなかったため、セラミックス、カーボンなど低膨脹係数をもつ物質の測定には非常な困難がともなった。本装置は、そうした観点から①再現性がよいこと②高精度であること③測定が迅速・効率的であること——の3条件を土台に開発されたのである。

とりわけ、2炉体の採用と炉体1個で2試料の同時測定を可能にしたことから、処理能力は在来類似品の約4倍に高まっており、多試料を扱う現場の品質管理などルーチンワークに好適と思われる。

主な特長として次のものがあげられよう。

- (1)差動検出法を採用しているため、2試料の同時測定でも安定した再現性のある測定結果が得られる。
- (2)2炉体の採用によって測定が迅速化されている。2試料同時測定ができることを考慮すると、スピードは従来の約4倍である。
- (3)測定試料長を50mm (Max)としているため、短い試料から長い試料まで測定が可能である。
- (4)測定系は、恒温化を行なっているため、室温変化の影響を受けにくい。
- (5)電気炉の切換は、一軸回転上下機構と自動切換え回路によってワンタッチでできる。

仕 様

測定温度範囲：RT～1000℃

測定雰囲気：空気、不活性ガス中

測定試料サイズ：5mmφ×50mm (Max)

加熱速度：20℃/min (Max)

測定レンジ：±10μm～±2500μm/フルスケール

試料への荷重量：0.5～450gr

(測定例)

Al₂O₃系のセラミックスの熱膨脹を測定した結果を表に示す。

温度 (℃)	測定回数と伸び量(μm)						平均値	σ
	1	2	3	4	5	6		
40	0	0	0	0	0	0		
200	-7.10	-7.18	-7.04	-6.98	-6.96	-6.96	-7.052	0.080
400	-8.66	-8.23	-8.27	-8.12	-8.07	-8.07	-8.270	0.207
600	-3.99	-2.82	-3.02	-2.70	-2.78	-2.78	-3.062	0.476
800	5.77	7.75	7.20	7.88	7.32	7.32	7.184	0.751

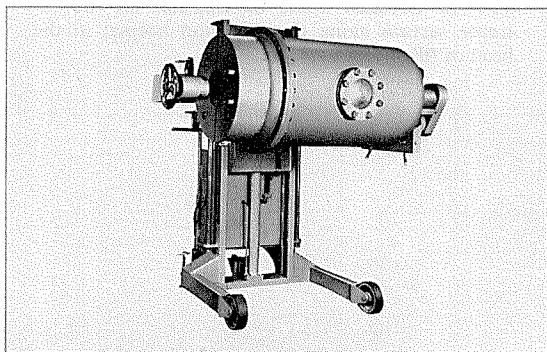
測定条件

測定試料サイズ：5mmφ×50mm

基準試料：SiO₂(5mmφ×50mm)

加熱速度：10℃/min

理学/工業用可搬式X線装置 ラジオフレックス470G-B



55mmをこえる鋼板の放射線透過試験は、従来放射性同位元素コバルト60(⁶⁰Co)のガンマ線を線源とし、高鮮鋭度フィルムを使って数時間の撮影時間を必要としている。撮影時間の短縮は、放射線の安全管理の面から、作業効率の面からも強く求められており、高出力X線発生装置の出現が待たれていた。約1967年400kVのX線装置が高压発生部とX線管部が一体となったモノブロック方式で出され、次いで1973年420kVで高压発生部とX線管部が分離され、ケーブルを使用する方式が日本に入ってきた。それ以来50～80mm厚さの鋼板の透過試験は殆んど、この2種の装置が使われてきた。前者は比較的可搬性に富んではいるが非常に大きく重い。後者は移動性が悪く、かつケーブルの取扱いや保守の点からいずれも我国の透過試験の現状から十分満足するものではなく、小形軽量、可搬性、取扱い、保守の簡便化が強く求められていた。