

## 荷重測定試験装置(特許第3973497号)

### 技術的特長

荷重測定試験装置では、荷重測定器は測定に影響を与えない雰囲気の中に置きながらサンプルの荷重をリアルタイムに測定することができ、少ないサンプルでより実際の使用条件に即した試験やシミュレーションを容易に行うことができる。

### 発明の効果

1. サンプルを荷重測定試験しようとする周囲と異なる特殊な雰囲気に置き、一方、荷重測定器をその測定精度に影響を与えない雰囲気におきながら、サンプルの荷重をリアルタイムに測定することができる。
2. これによりサンプル材料の現実的な使用条件に即した状態での試験と測定を容易に行うことができる。

### 本特許の活用用途

高温多湿や高温下での腐食性ガス雰囲気等のような悪環境の中で材料試験を行う試験・研究施設で活用される。

(1)試験施設 (2)研究所

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

悪環境の中で材料試験を精度に影響を与えない雰囲気で、リアルタイム、少ないサンプル数で行うことができる

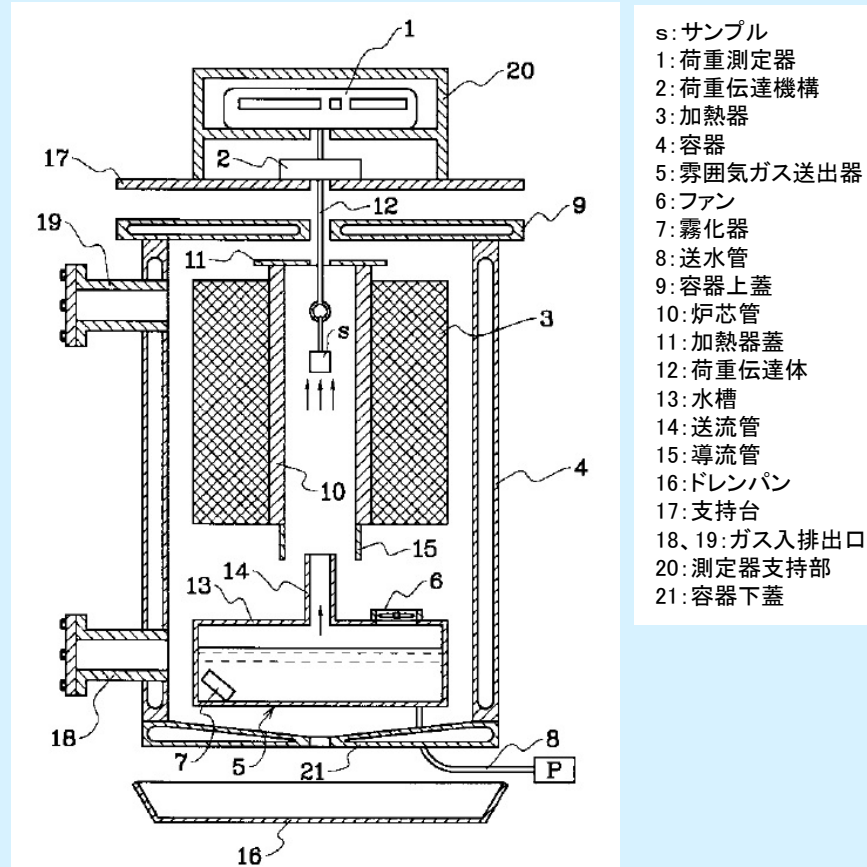
# 特 許 内 容

## 従来の問題点

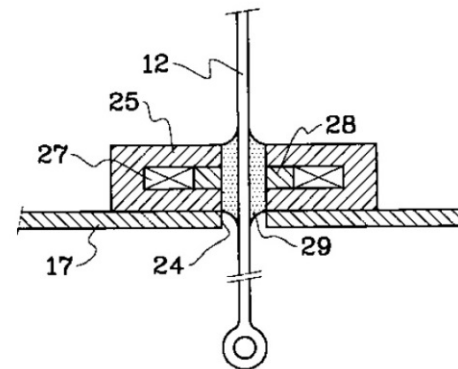
1. 多くのサンプルを使用し、異なる時間毎にサンプルを密閉容器から取り出し、個々にサンプルの荷重を測定することが必要である。個々のサンプルは各時間毎に密閉容器から取り出すサンプルを複数個ずつとし、その平均値をとる等の対策も必要であり、密閉容器も大型化する。
2. リアルタイムにサンプルの荷重を測定出来ないため、現実の使用条件に即した試験がにくく、また各測定時間の間のデータを得ることが出来ない。

## 本特許の具体的内容

1. 【図1】は、荷重測定試験装置の一実施形態を示す概略縦断側面図である。  
霧化器で水槽の中の水を超音波振動させて水を霧化、炉芯管の中で霧が気化される。容器蓋の上には測定器支持部があり、この上に電子天秤等の荷重測定器が設置し、これに吊り下げられた状態で、腐食試験等を行うサンプルsの荷重が測定をする。荷重測定器と容器蓋との間には、荷重伝達機構が設置され、容器内の雰囲気ガスがその上の荷重測定器が配置された空間に及ばないようにになっている。
2. 【図2】は、【図1】の中の「2荷重伝達機構」の構成を示す概略縦断側面図である。  
支持台にある孔部は磁性流体によりシールされており、支持台によってその上下の空間の雰囲気が遮断されている。これに対して、荷重伝達体を介して伝達されるサンプルsの荷重はその荷重伝達体の上端が連結された荷重測定器に伝達され、サンプルsの荷重が測定される。



【図1】一実施形態を示す概略縦断側面図



【図2】荷重伝達機構の構成を示す概略縦断側面図

- s: サンプル
- 1: 荷重測定器
- 2: 荷重伝達機構
- 3: 加熱器
- 4: 容器
- 5: 雰囲気ガス送出器
- 6: ファン
- 7: 霧化器
- 8: 送水管
- 9: 容器上蓋
- 10: 炉芯管
- 11: 加熱器蓋
- 12: 荷重伝達体
- 13: 水槽
- 14: 送流管
- 15: 導流管
- 16: ドレンパン
- 17: 支持台
- 18、19: ガス入排出口
- 20: 測定器支持部
- 21: 容器下蓋

- 12: 荷重伝達体
- 17: 支持台
- 24: 孔部
- 25: 磁力発生部材
- 27: 永久磁石
- 28: 非磁性体の封止部材
- 29: 磁性流体