

# ガス分析装置(特許第4911502号)

## 技術的特長

大気等に含まれる複数の微量ガスを質量分析法により測定するガス分析装置において、従来のガス分析手段に加え、被測定ガスの加熱手段、ガスの重量を測定する計測手段、パルス状のガス供給機構、バッファタンク(BT)及びガスをイオン源に流入させるオリフィス板等を具備した装置構成にする。これにより、被測定ガス中の微量ガスの実際の重さを測定でき、また、各微量ガスの絶対量を測定できる。

## 発明の効果

- (1)加熱前後の被測定ガスの重量差から同ガス中の微量ガスの実際の重さ測定ができる。
- (2)被測定ガス中の各微量ガスの絶対量を測定することができる。

## 本特許の活用用途

大気中の特定ガスや自動車排気ガス中の有毒ガス、呼気中や構造材中に含まれる特定ガス等の微量ガスを、ppmオーダーの高感度測定に使用される。

- (1)自動車メーカ (2)ガス等公益エネルギー産業 (3)環境保全・機器メーカ
- (4)大気分析・環境分析機関 (5)化学工場・製造業一般

大気中や自動車排気ガスに含まれる微量ガスの実際の重さ、  
各ガスの絶対量を感度良く測定できる

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

独立行政法人 日本原子力研究開発機構  
産学連携推進部

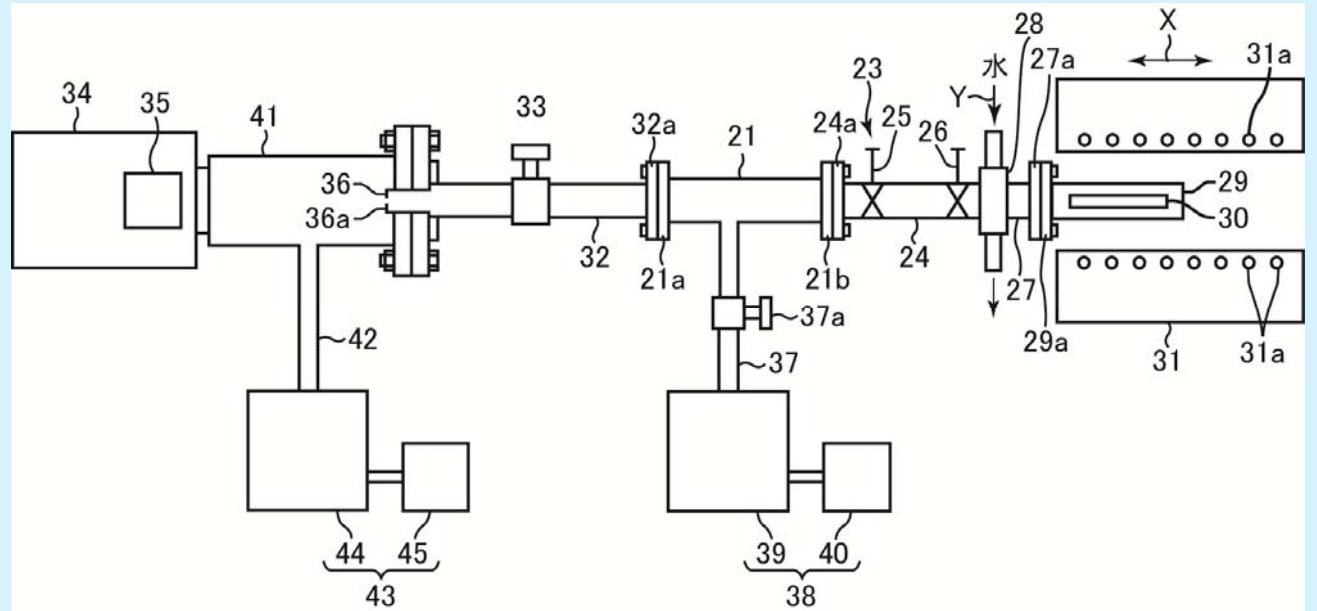
## 特 許 内 容

### 従来の問題点

- (1) 大気等に含まれる複数の微量ガス検出の際、各ガスを絶対値では測定できない。
- (2) 被測定ガス中の微量ガスの具体的な含有量を測定することができなかった。

### 本特許の具体的内容

- (1) 【図1】に示すガス分析装置において、被測定ガスの加熱手段(電気炉)と被測定ガスの重量を測定する天秤などの計測手段、被測定ガスをパルス状に流すガス供給機構、バッファタンク(BT)、イオン源を備えた四極子型質量分析計、及びガスの一部をイオン源に流入させるオリフィス板等を具備した装置構成にする。
- (2) この結果、加熱前後の被測定ガスの重量差から同ガス中の微量ガスの実際の重さが測定できる。また、被測定ガス中の各微量ガスの絶対量を測定することができる。



【図1】本発明のガス分析装置(概略図)

- 21[a,b]…バッファタンク[フランジ]
- 23…ガス供給機構
- 24[a]…一時貯蔵容器[フランジ]
- 25, 26…開閉弁
- 27[a], 37, 42…配管[フランジ]
- 28…冷却管
- 29[a]…加熱管[フランジ]
- 30…サンプリング管
- 31[a]…電気炉[ヒータ]
- 32…マニホールド[フランジ]
- 34…四極子型質量分析計
- 35…イオン源
- 36[a]…オリフィス板[オリフィス]
- 38, 43…真空排気装置
- 39, 44…ターボ分子ポンプ
- 40, 45…ダイヤフラムポンプ
- 42…真空装置