

# 高精度かつ利便性の高い圧力計校正装置

## 圧力計のヒステリシスを大幅に低減

国際公開番号  
WO2013/042607  
(国際公開日：2013.3.28)

研究ユニット：

計測標準研究部門

### 適用分野：

- 管理用圧力計の校正
- 産業現場での圧力計の検査、精度管理
- 現場での加圧方法にあわせた校正

### 目的と効果

この発明の目的は、軽量で設置や操作が容易な圧力計を標準器として用いて、高精度かつ利便性の高い圧力計の校正を実現することです。近年、圧力計の高精度化に伴い、圧力計を校正の標準器として使用するケースが増えています。校正の利便性が高まる反面、ヒステリシス(履歴現象)が大きいため、加圧方法によっては標準器としての信頼性が損なわれることもあります。この発明では、さまざまな加圧方法に対して標準器となる圧力計のヒステリシスを低減し、標準となる値の信頼性を高めることができます。その結果、高精度な校正を行うことが可能となりました。

### 技術の概要

私たちは、圧力の測定を行う度に圧力計にかかっている圧力を解放することにより、圧力計のヒステリシスを低減できることを実証し(図1)、この方法を校正装置の標準器に適用しました。圧力計を標準器に用いる通常の校正では、標準器と被校正器は常に導通し、校正中は双方に常

に同じ圧力がかけられます。これに対し、この発明では、図2に例示するように、標準器と被校正器との間にバルブを配置します。バルブの開閉と圧力調整器の制御を組み合わせることにより、被校正器を段階的に加圧しながら、測定の度に標準器にかかる圧力を解放することが可能になります。この操作により、標準器のヒステリシスを低減し、高精度な校正が可能となりました。

### 発明者からのメッセージ

この発明は、ヒステリシスが圧力計の性能に大きく影響する高圧力での校正で特に有効となります。加圧方法の工夫でヒステリシスを低減できるため、標準器のコストを削減でき、これまでよりも高精度かつ安価な校正装置が実現できると考えています。図2の加圧方法に限らず、被校正器へのさまざまな加圧方法に対して適用できるため、実際の使用に合わせた加圧方法で校正が行えます。この発明が、さまざまな産業現場で圧力計の精度管理に役立つことを期待しています。

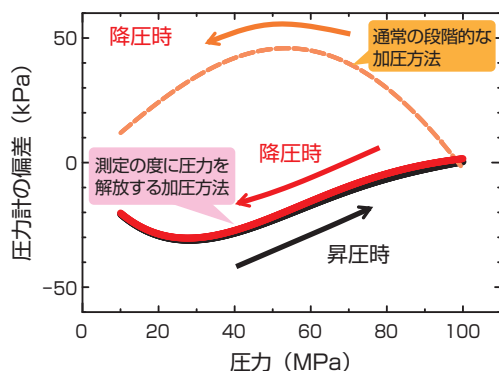


図1 圧力計の校正結果例

測定度に圧力を解放する加圧方法では、圧力を段階的に変化させる通常に加圧方法に比べて、昇圧時と降圧時の差が大幅に小さくなる。

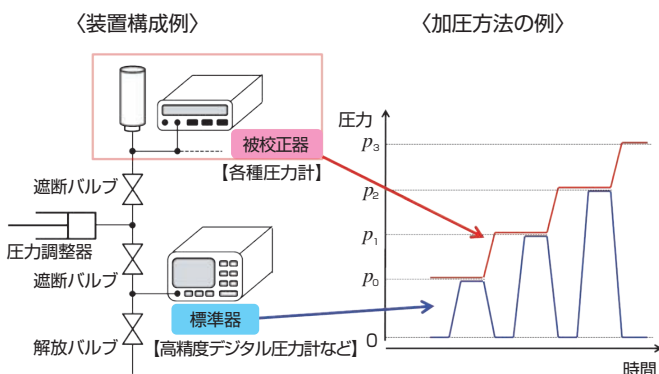


図2 発明の装置構成と加圧方法の例

バルブと圧力調整器の制御により、被校正器は段階的に加圧され、標準器は測定の度に圧力が解放される。

Patent Information のページでは、産総研所有の特許で技術移転可能な案件をもとに紹介しています。産総研の保有する特許等のなかにご興味のある技術がありましたら、知的財産部技術移転室までご連絡なくご相談下さい。

### 知的財産部技術移転室

〒305-8568  
つくば市梅園 1-1-1  
つくば中央第2  
TEL：029-862-6158  
FAX：029-862-6159  
E-mail：aist-tlo-ml@aist.go.jp