

# 仕 様 書

## 1. 件名

4 測線超音波流量計

## 2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所工学計測標準研究部門気体流量標準研究グループ（以下、「産総研」という。）では、気体中流量標準の設定及び高度化ならびに関連する研究開発の業務を行っている。令和5年度補正予算による「国立研究開発法人等の施設・設備等機能強化事業」の一環として、エネルギー・自動車部品・鉄鋼産業などを支える重要な計量標準である水流量・気体流量・力及び質量に関する計量標準の開発・供給拠点を整備し、計量標準と法定計量業務の実施体制を強化するための施設・設備を整備することを目的とする。気体中流量標準は、主として特定標準器を活用した臨界ノズルの jcss 校正を担う定積槽システムと、この定積槽システムを用い校正した臨界ノズルを参照流量計としてノズルチャンバに格納の上、試験管路で正しい流量値が獲得可能な閉ループシステムとの二種類から構成される。これらを用いてエンドユーザー等からの依頼による気体用流量計の校正や、法定計量業務の基準器検査で活用している標準器の部署内校正、産学官連携に資する流量計の特性評価、臨界ノズルの特性に関する研究開発などを実施している。

## 3. 装置の概要

本装置は、気体中流量標準の設定及び高度化ならびに関連する研究業務の中で用いる管理用流量計である。校正設備で実施する流量校正範囲の低流量域において、高精度な流量計測が可能な4測線超音波流量計を導入し、定期的な設備の健全性確認に用いるものである。

## 4. 装置の基本構成

(1) 超音波流量計本体

## 5. 基本構成別仕様

### 5.1 超音波流量計本体

(1) 接続口径は呼び径 50A とし、流量計の両端はフランジ接続 (JIS10K) であること。

- (2) 超音波タイムフライト方式であること。
- (3) 4 測線のマルチパスであること。
- (4) 流量測定可能な範囲は、最大は 200 m<sup>3</sup>/h 以上、最小は 10 m<sup>3</sup>/h 以下であること。
- (5) 流量指示値の±0.5 %の精度を有すること。
- (6) パルス出力は、1 L/pulse、0.1 L/pulse、0.01 L/pulse を切り替え可能であること。
- (7) 瞬時流量値の表示機能や積算表示を可能であること。
- (8) 作動流体は、一般的な乾燥空気とし、絶対圧 0.1 MPa ~ 1.0 MPa の圧力範囲で測定可能であること。

#### 6. 支給品（貸与品）

なし

#### 7. 特記事項

なし

#### 8. 出荷前検査

受注者は、納入に先立って、自己の標準的な検査項目に準じて出荷前検査を実施し、その結果を性能試験成績書として、本装置の納品時に提出する。

#### 9. 納品確認試験

調達請求者の立会いのもと、納入時に産総研で通風試験を行い、本流量計が要求仕様を満たしていることを確認した上で、流量計からのパルス出力及び流量表示部に流量値が表示できることを確認する。その結果を納品確認試験成績書として提出すること。

#### 10. 納入物品

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| (1) 4 測線超音波流量計 | 1 台              |
| (2) 取扱説明書      | 1 部（紙媒体もしくは電子媒体） |
| (3) 性能試験成績書    | 1 部（紙媒体もしくは電子媒体） |
| (4) 納品確認試験成績書  | 1 部（紙媒体もしくは電子媒体） |

※電子媒体は外部電磁的記録媒体を用いない方法で納入すること。

#### 11. 納入の完了

本流量計は、「10. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入さ

れ、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

#### 1 2. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年2月28日

納入場所：茨城県つくば市梅園 1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

工学計測標準研究部門

気体流量標準研究グループ

つくばセンター 中央事業所3群 3-3棟 113室

#### 1 3. 付帯事項

(1) 納入された製品における能力内の使用中に発生した1年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。

(2) 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。

(3) 本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。