

2025 年 11 月 7 日

## 日本ガス協会技術賞（ガス技術部門）を2件受賞し、表彰を受けました

北海道ガス株式会社（社長：川村智郷、以下：北ガス）が開発に携わった「衛星測位技術を活用した埋設管漏洩検査管理システム※1」および「ノーブロー遮断装置」の2件が、一般社団法人日本ガス協会主催「2025 年度日本ガス協会技術賞（ガス技術部門）※2」を受賞し、2025 年 11 月 5 日に開催された Gas Innova（主催：日本ガス協会）で表彰されました。

### ▼表彰式の様子



北ガスでは、北ガスグループ経営計画「Challenge 2030」にもとづき、デジタル技術の活用による事業構造改革を推進しています。エネルギーの安定供給と安全の確保を前提に、従来の業務プロセスを抜本的に見直ししながら、強固な事業基盤の構築に向けた取り組みを引き続き進めてまいります。

※1：[高精度 GNSS 位置情報サービスを活用したガス導管検査管理システムの開発について](#)

※2：[日本ガス協会 HP（2025 年度受賞一覧）](#)

詳細は次ページ以降をご覧ください。



全体概略図  
・  
補足説明

## 衛星測位技術を活用した埋設管漏洩検査管理システムの開発

北海道ガス株式会社、新和産業株式会社

### 漏洩検査管理システムの概要

- 衛星を使った測位（GNSS※）技術から得られる高精度な位置情報を活用し、従来は紙帳票を用いて手作業・目視確認で行っていた埋設管漏洩検査の記録・集計・実績管理を自動化
- 導入効果：本支管・供給管・灯外内管合わせ約6,500時間/年（北海道ガス2023年度実績、委託先削減分も含む）

※GNSS：全地球航法衛星システム（Global Navigation Satellite System）の略  
QZSS（日本）、GPS（アメリカ）などの人工衛星を用いて測位を行うシステムの総称



### 開発概略

高精度な衛星測位（GNSS）技術を活用し、埋設ガス導管の漏洩検査に関するペーパーレス化と検査結果の自動記録化を実現する業務管理システムを開発した。  
誤差数cmの高精度測位による検査の軌跡と、緯度・経度・標高に対応する形式ヘデータ変換した導管データを照合することで、従来は紙帳票を用いて手作業・目視確認で行っていた検査の記録・集計・実績管理を全て自動化し、現場での情報は全てタブレット画面上的での確認・入力に移行した。

### 開発の 動機・目的

地中に埋設されているガス導管は、法令に基づき定期的に漏洩検査を実施している。従来は、①持参した紙の図面・点検票を見ながら検査実施、検査結果を手書き記入、②帰社後に検査記録を手作業で集計し作業報告作成を行っており、目視確認に加え紙帳票での作業報告書の作成等に多くの時間を要していた。  
そこで、かねてより注目していたGNSS技術を活用した業務プロセス変革に向けたシステム開発に着手した。

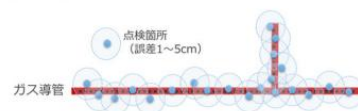
### 開発の内容

#### 【開発システムの主な機能・特長】

##### 1.高精度GNSS位置情報サービスの活用

ネットワーク型RTK（※）をシステムに適用し、誤差数センチメートルの精度で移動軌跡を高精度で記録

計測結果のイメージ



##### 2.専用デジタル導管図の作成

従来のマッピングシステム（導管図データ）を解析し、GNSSで測位した情報に対応する新たなデジタル導管図を作成



##### 3.検査実施ステータスの自動判定機能

移動軌跡から検査実施ガス導管を自動で判定・記録



##### 4.投稿機能・報告書自動生成機能

アプリ上からテキストや写真を投稿可能



■経済産業省 令和2年度補正（3次補正）産業保安高度化推進事業費補助金に採択され開発を実施



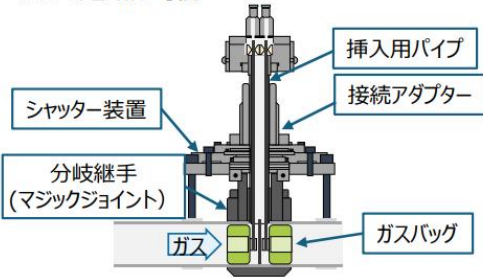
全体概略図  
・  
補足説明

## ノーブロー遮断装置の開発

北海道ガス株式会社、北陸ガス株式会社、武州ガス株式会社、  
武陽ガス株式会社、大多喜ガス株式会社、京葉ガス株式会社、  
斎長物産株式会社、大肯精密株式会社

### 装置構成

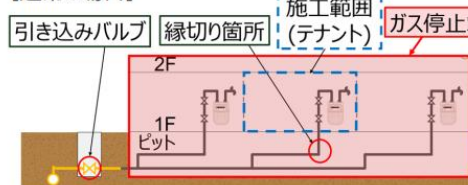
■ 既存の分岐継手とシャッター装置の活用により空間へのガスリークを発生させずにガスバックの挿入とガスの遮断が可能



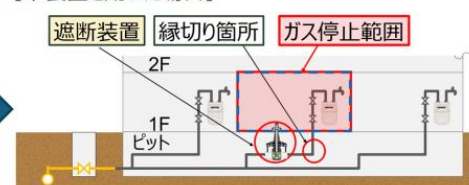
### ガス供給停止範囲

■ テナントビル等で系統毎のバルブが無い場合でも、ガスの停止範囲を最小限とすることが可能

【通常の場合】



【本装置を用いた場合】



### 開発概略

建物内の既設配管において、系統バルブ等の無い場所でもガスを遮断することができる装置。装置の設置から遮断、開放、撤去までの一連の作業において、ビットやパイプシャフト内など室内空間へのガスリークを発生させず、安全性を各段に向上させると共に作業時間やコストの大幅な低減を実現した。本支管への適用も可能である。

### 開発の 動機・目的

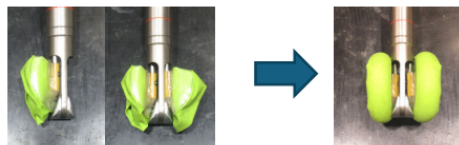
建物内の既設内管の改修工事において、適当な遮断バルブが無い場合は建物全体のガスを停止することになり、需要家との協議や周知、停止前や完了後の安全確認等に多くの人員や時間がかかる。また、夜間や休日対応が必要となる場合も多い。ノーブローカバーによりガスバックを挿入してガスの遮断を行うこともできるが、作業時のガスの処理に安全確保や配慮が必要となる。  
そこで、ガス遮断作業に伴う影響範囲を最小限に留め、ガスバック挿入時のガスリークを発生しないガス遮断装置の開発に取り組んだ。

### 開発の内容

■ 2021年度JGA技術賞を受賞した「両ガス確認装置」に採用したドーナツ型ガスバックを改良し、挿入・遮断・回収の知見を活用。コンパクトで設置性・安全性に優れた装置を開発した。  
■ マジックジョイントや同径活管分岐工法のパーツ等、一般的に普及している既存部材を有効活用することで、装置本体および施工コストを低減した。

#### 【ドーナツ型ガスバック】

置んだ状態（管内に挿入） 加圧した状態（ガスを遮断）



#### 【仕様】

| 用途   | 口径           | 適応管種         |
|------|--------------|--------------|
| 内管用  | 50A・80A      | SGP          |
| 本支管用 | 50A・80A・100A | 被覆鋼管・SGP・PE管 |

#### 【特長】

- 工具の設置スペースをとらない（幅約20cm）
- 横向き・下向きなど全方向で使用可能
- ガスバックの挿入が容易
- コンパクトながら2バックによる遮断を実現

#### 【ガスの遮断方法】

|   |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| ① | マジックジョイントを既設管へ設置後、シャッター装置と遮断装置本体を取り付け |  |
| ② | マジックジョイントで穿孔し、シャッターを開放後、挿入用パイプを挿入     |  |
| ③ | 2個のガスバックを管内に順次挿入                      |  |
| ④ | ガスバックを規定圧力まで加圧してガスを遮断                 |  |

以上