

# 大口径ノーブロー工法

大肯精密株式会社  
大阪ガス株式会社

## 目的

現在、大口径管のガス遮断作業には、ガードナーとガスバッグが使用されている。この方法では、作業が完全ノーブロー作業化されてなく、また、片側で最低でも2ヶ所の穿孔部を必要とするなど保安面、作業面で課題がある。

今回、作業性や保安の向上と工事コストの低減を目的に、単一の穿孔部からダブルバッグを簡便に挿入し遮断操作ができるノーブロー工法を開発した。

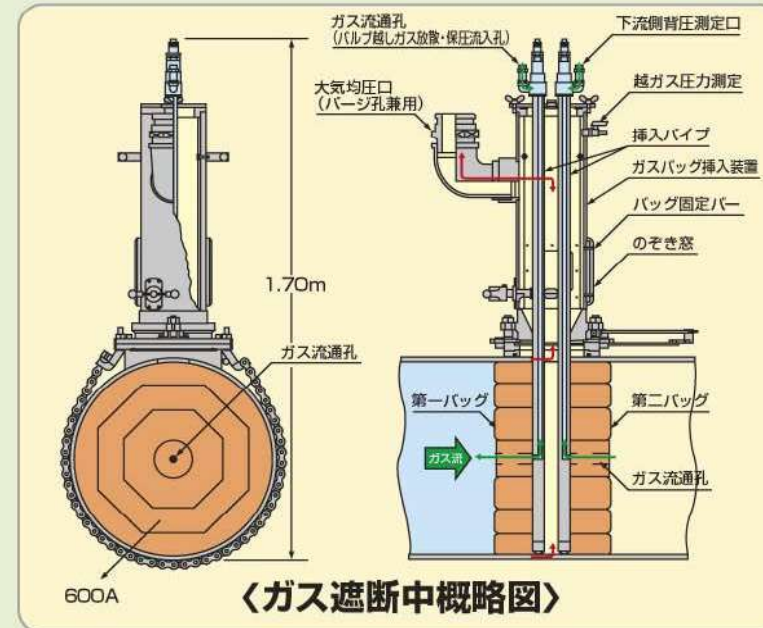
## 技術の概要

### 1. 適用範囲

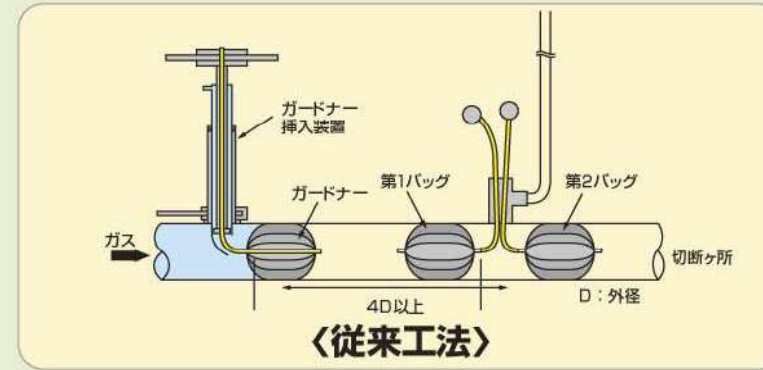
管種：中圧鋳鉄管、鋼管  
管径：400A、500A、600A、750A  
(標準管、乙管・丙管/挿入装置兼用)  
圧力：工事中圧力(低圧程度)  
穿孔径：100A、125A

### 2. 遮断方法と構成技術

大口径自動タップ立て穿孔機のシャッター上に、ガスバッグ挿入装置をセットし、ノーブローでダブルバッグを管内に挿入・膨張させてガスの流れを遮断する。



〈ガス遮断中概略図〉



〈従来工法〉

### ●挿入装置

- 既存の大口径自動タップ立て穿孔機シャッター装置と組合せて使用。
- ダブルバッグを収納する軽量でコンパクトな箱型。ノーブローで挿入パイプを介しガスバッグを操作できる。
- 400A、500A、600A兼用型 ・耐圧性能：0.02MPa
- エアバーシ兼用の大気均圧孔設置など、各種機能を付加。

### ●ガスバッグ

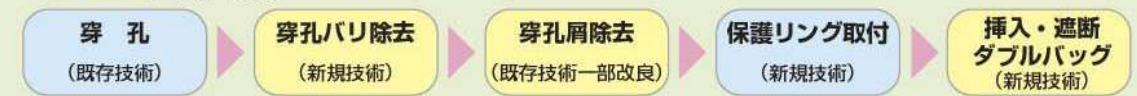
- 挿入パイプと一体化させた太鼓型構造で、中に吊り帯びを設け、バッグの軸方向への広がりを抑え、管内壁への高いシール面圧とシール長を確保。
- 材質は、ゴムをコーティングしたナイロン基布。シール性と挿入・回収性、および耐久性を考慮して、シール面は両面にゴムをコーティング、側面は内側にゴムをコーティングした。
- 耐流下性：15.0kPa
- 耐圧性能：400A-0.17MPa
- 各種機能  
1次側ガス保圧および圧力測定、背圧測定など



### ●その他

- ガスバッグ破損防止技術  
①穿孔バリ除去治具  
穿孔時に発生するバリをノーブローで除去する技術。大口径自動タップ立て穿孔機シャッター装置上にセットできる装置により、研磨工具にてバリを取り除く。
- ②ガスバッグ保護治具  
バリ除去後の穿孔ネジ部に嵌めさせる保護リング。

### 3. 工法手順



## 期待される効果

作業性/保安の向上：作業が完全ノーブロー化され、ガスバッグの操作性も簡便化。

経済性の向上：ガードナーの廃止により、掘削長が短縮され土木費が低減できる。また、作業時間も短縮できる。