

フランジボルト応急修理工法

東京ガスネットワーク(株) 技術革新部 技術研究所

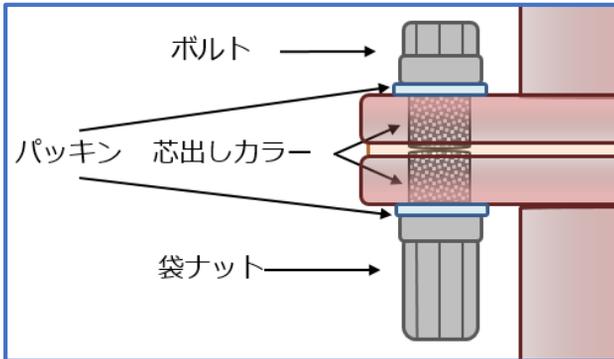
背景

フランジ接合は、中圧ストレート供給の工場や病院などの、ガス遮断による影響が甚大な需要家に多く設置されている。そのため、漏えいが発生した場合、ガス遮断による迅速な保安の確保が困難であり、対応に苦慮することがある。特に、**フランジボルト部からの漏えい**は、ボルトナット形状が複雑なため、従来からのテープ巻き応急修理などでは抑止できない場合があり、対応は困難を極めている。

工法概要

ガス遮断を必要とせず中圧漏えいに適用可能なフランジボルト応急修理工法

◆ 施工後イメージ



◆ 適用範囲

| 項目 | 適用範囲 |
|------|--|
| 適用箇所 | フランジボルト |
| 元管口径 | 10A～750A |
| 圧力 | 中圧B：0.3 MPa未満（当面） 中圧A：1.0 MPa未満（将来） |

◆ 構成部材

| 名称 | 種類 | 材質 | 外観 | 特徴 |
|--------|-----|---------------------------|--------|---|
| ボルト | 専用品 | クロム モリブデン鋼 (SCM435) | | <ul style="list-style-type: none"> 10Kフランジの全規格に対応可能な寸法として設計 パッキンとの接触面はパッキンの形状に合わせた特殊仕様 |
| 袋ナット | | クロム モリブデン鋼 (SCM435) | | <ul style="list-style-type: none"> ボルトとナットの隙間からの漏えい防止のため、袋ナット形状を採用 パッキンとの接触面はパッキンの形状に合わせた特殊仕様 |
| パッキン | | テフロン (PTFE) | | <ul style="list-style-type: none"> 漏えい抑止性能を向上させるため、ボルトナットの締結力が中央に集中するようなテーパ形状を採用 |
| 芯出しカラー | | ステンレス鋼 (SUS304) | | <ul style="list-style-type: none"> ボルト穴の芯とボルトの芯がズレてしまい、パッキンの接地面に偏りを生じさせる施工不良を防止するため、ガイド部材を採用 |
| 高粘性グリス | | 一般流通品 | リチウム石鹸 | |

フランジボルト応急修理工法

東京ガスネットワーク(株) 技術革新部 技術研究所

施工手順

①



- ▶ 漏えいしているボルトの両脇のフランジを万力により締め付ける。
- ▶ ボルトを取り外す。

②



- ▶ 芯出しカラー（2個）をボルト穴に設置する。
- ▶ グリスをパッキンの全面に均一に塗布する。

③



- ▶ パッキン・ボルト・袋ナットを取り付ける。
- ▶ ボルト・袋ナットをトルクレンチにより締め付ける。

性能評価

◆気密試験

【試験内容】

- ・ボルト部試験体
- ・内圧0.33 MPa
- ・全口径



【試験結果】

- ・ **30日超の気密保持**を確認

◆施工性試験

【試験内容】

- ・フランジ試験体
- ・内圧0.33 MPaを供給
- ・施工手順通り施工



【試験結果】

- ・ガス漏えいの拡大などのトラブルはなく、**安全・迅速に施工が可能**であることを確認

展望

- ・現在、フィールドテストフェーズにあり、完了後、**本採用を見込んでいる。**
- ・中圧Aまで適用範囲を拡大するため、1.0 MPa未満の評価試験完遂を目指す。
- ・ガバナ点検や路線バルブ点検に伴い漏えいを発見した際、本工法により迅速な応急修理が可能となるよう、社内体制の構築を図る。
- ・上記と並行し、**社外への展開も可能となるような体制構築を図る。**