

## 技術名称：給湯用銅管の更生技術

「キュート シャトル ライニングⅡ工法 (CuteSLⅡ工法)」

### 1. 審査証明対象技術

#### 1.1 審査証明依頼者

大阪ガスネットワーク株式会社  
代表取締役社長 中村 剛  
大阪府大阪市中央区平野町 4-1-2

大阪ガスリノテック株式会社  
代表取締役社長 服部 淳  
大阪府大阪市中央区備後町 3-3-15

#### 1.2 技術の名称

給湯用銅管の更生技術「キュート シャトル ライニングⅡ工法 (CuteSLⅡ工法)」

#### 1.3 技術の概要

経年劣化による腐食が少ないとされていた既存の建築物内に配管された給湯用銅管は、腐食現象（ピンホール等）によって漏水事故に至る場合がある。配管の延命を図る目的で開発された本技術は、配管を取り外すことなく給湯管の内面に防錆塗膜を形成し、診断調査から施工、検査、及び品質保証に至る一貫した工事システムで、即日復旧、即日給湯が可能な配管の更生技術である。

#### 1.4 適用範囲等

- (1) 施工対象部位：建築物内に配管された給湯管
- (2) 対象管種
  - ①管種：銅管（JIS H 3300「銅及び銅合金の継目無管」）
  - ②継手：銅及び銅合金の管継手
- (3) 適用管径：15A 及び 20A
- (4) 給湯方式：各戸別給湯方式（ガス給湯器、電気温水器）
- (5) 配管方式：先分岐方式、ヘッダー方式
- (6) 適用給湯温度：75℃以下（ただし、高温差し湯管は80℃以下）
- (7) 適用除外範囲
  - ①可動部分を有する機器、弁及び可とう継手
  - ②地中や水中に敷設されている配管及び外面が著しく腐食している配管
  - ③施工する場所の雰囲気温度が5℃未満の場合
  - ④自動追炊き配管（管径10A）
  - ⑤ヘッダー方式のヘッダー部
  - ⑥その他、検査技術者又は統括工事責任者が本工法の適用が困難と認めた配管
- (8) 施工実施地域：日本全国

### 2. 開発の趣旨

給湯用樹脂管が普及する以前に建設されたマンションでは給湯用銅管が用いられており、銅管の経年劣化が進行し、ピンホール等により漏水現象が現れはじめた場合は配管を全て更新するしかないのが現状であった。このため、マンションの管理組合等からは配管の更新工

法に比べて工事期間や費用を縮小できる更生工法の要望が多くあり、2012年頃より開発に着手した。

本技術の開発により、既存の建築物に配管された給湯用銅管の腐食進行を未然に防ぐ目的として、配管を取り外すことなく給湯用銅管の内部に防錆塗膜を形成する技術及び管理体制を確立し、その普及を図る。

### 3. 開発の目標

- (1) 1住戸あたり工事着手から引渡しまで1日で完了すること。
- (2) 繰り返される冷・高温水の通水下で、塗膜の耐久性（塗膜の剥がれ、貫通割れがない状態）が5年以上あること。
- (3) 塗膜の塗り残し、管の閉塞、ピンホール等がなく、仕上がりが平滑で膜厚0.3mm以上が形成されること。
- (4) 形成された防錆塗膜が水質に悪影響を与えないこと。

### 4. 審査証明の方法

依頼者より提出された審査証明資料及び本工法の施工立会試験結果により、審査を行った。

- (1) 1住戸あたり工事着手から引渡しまで1日で完了することの確認
  - ・ 温水硬化促進の確認試験
- (2) 繰り返される冷・高温水の通水下で、塗膜の耐久性（塗膜の剥がれ、貫通割れがない状態）が5年以上あることの確認
  - ・ 管内面処理方法の確立に関する試験（①管内洗浄方法、②研磨方法）
  - ・ 冷温水サイクル試験
  - ・ 熱加速試験
- (3) 塗膜の塗り残し、管の閉塞、ピンホール等がなく、仕上がりが平滑で膜厚0.3mm以上が形成されることの確認
  - ・ ライニング性能の確認試験
- (4) 形成された防錆塗膜が水質に悪影響を与えないことの確認
  - ・ 浸出性能試験

### 5. 審査証明の前提

本審査証明は、依頼者から提出された資料等には事実に反する記載がなく、依頼者の責任において適正に設計・施工・品質管理等が行われることを前提に、依頼者から提出された資料に基づいて行われたものである。

### 6. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨及び開発の目標に対して、設定された確認方法により確認した範囲とする。なお、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は審査証明の範囲に含まれない。

### 7. 審査証明結果

本技術について、前記の開発の趣旨及び開発の目標に照らして審査された結果は、以下のとおりである。

- (1) 1住戸あたり工事着手から引渡しまで1日で完了するものと判断される。
- (2) 繰り返される冷・高温水の通水下で、塗膜の耐久性（塗膜の剥がれ、貫通割れがない状態）が5年以上あるものと判断される。
- (3) 塗膜の塗り残し、管の閉塞、ピンホール等がなく、仕上がりが平滑で膜厚0.3mm以上が形成されるものと判断される。

(4) 形成された防錆塗膜が水質に悪影響を与えないものと判断される。

## 8. 留意事項及び付言

- (1) 調査・診断及び施工は、依頼者が作成した調査・診断マニュアル及び施工マニュアルに基づき適切に実施すること。
- (2) 依頼者は、管理者及び作業者等が本技術の調査・診断マニュアル及び施工マニュアルについて十分に理解するように事前に教育を行うこと。

## 9. 審査証明経緯

- (1) 2021年9月14日付けで依頼された本技術について技術審査を行い、2022年3月15日付けで技術審査を完了した。なお、審査証明の有効期限は、5年間（2027年3月14日まで）とする。
- (2) 2022年7月14日付けで、「大阪ガス株式会社」から「大阪ガスネットワーク株式会社」へ社名変更があった。