

建物内の給水管更生技術「TDI工法」

1. 審査証明対象技術

1.1 審査証明依頼者

株式会社コウセイ
代表取締役社長 國光 伸之
横浜市戸塚区上倉田町 1577 番地 2

1.2 技術の名称

建物内の給水管更生技術「TDI工法」

1.3 技術の概要

既存の建築物に施工された枝管（集合住宅の場合は専有部）の水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管製給水管の管内面の錆こぶ及び付着物を、高圧高速気流中に研磨材を投入し、2方向研磨により除去する。その後、常温硬化無溶剤型二液性エポキシ樹脂塗料と弾球を投入し、弾球による圧延を2回繰り返して塗布し、一系統内での管端防食コアの有無にかかわらず、管内面に塗り残しやピンホールのない強固な防錆塗膜を確実に形成する「TDI工法」という技術である。

1.4 適用範囲等

(1) 対象部位

建築物内に施工された給水管の枝管（集合住宅の場合は専有部）を対象とし、事前の調査・診断により本工法（TDI工法）による施工が可能と判断された部位とする。

(2) 対象管種

管種と継手及び管径の範囲は次の通りである。

管 種	継 手	管径
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (管端防食コア付き配管を含む) (記号：SGP-V)	ねじ込み式可鍛鉄製管継手 (樹脂コーティング)	15～25A

2. 開発の趣旨

既存の建築物に施工された枝管（集合住宅の場合は専有部）の水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管製給水管の赤水対策と配管の延命を図るため、配管を取り外すことなく、給水管内面に良質な防錆塗膜を形成し、即日通水も可能な更生技術と管理体制を確立し、その普及を図る。

3. 開発の目標

(1) 研磨工程においては、管内面の錆及び付着物の除去性能が高く、適切な塗装下地を形成すること。

- (2) 塗布工程においては、管内面に、防錆塗膜の塗り残しや管閉塞がなく、仕上がりが平滑でピンホールのない所定の塗膜厚さが形成されること。
- (3) 同一系統内での管端防食コアの有無にかかわらず、同手順で研磨・塗布ができること。
- (4) 形成された防錆塗膜が水質に悪影響を与えないこと。
- (5) 塗布後、即日通水又は翌日通水可能な塗膜硬化時間を有すること。

4. 審査証明の方法

給水管更生技術は、建築物に配管が取り付けられたまま行われるため、完成後の性能確認を全長にわたって行うことは不可能である。そこで本件については、それぞれのプロセスで必要な品質の管理を確実に行うことにより、最終的な性能が確保できるという考え方に立ち、依頼者より提出された以下の資料及び立ち会い試験に基づき確認を行った。

- (1) 本件給水管更生技術に関する技術資料
- (2) 施工実績及び給水管更生技術の実証試験データ
- (3) 審査の過程において必要とされた追加資料

5. 審査証明の前提

提出された資料には、事実に反する記載がないものとする。

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目標に対して作成された技術概要説明書及び技術審査証明資料に記載された範囲とする。

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した結果は、以下の通りである。

- (1) 研磨工程においては、管内面の錆及び付着物の除去性能が高く、適切な塗装下地を形成すること、に関して、管内面の錆及び付着物の除去に際し、2 方向研磨を行うことにより、除去性能が得られる。また、研磨残渣のブロー後、主要部の内視鏡検査により、管内の清掃及び研磨状態が適切な塗装下地を形成するもの、であることを確認できると判断される。
- (2) 塗布工程においては、管内面に、防錆塗膜の塗り残しや管閉塞がなく、仕上がりが平滑でピンホールのない所定の塗膜厚さが形成されること、に関して、防錆塗膜塗料の塗布に際し、弾球による圧延を 2 回繰り返して塗布すること、及び管分岐部への塗料の到達を圧力検知装置により確認することにより、塗り残しや管閉塞がなく、仕上がりが平滑でピンホールのない所定の塗膜厚さが形成されると判断される。
- (3) 同一系統内での管端防食コアの有無にかかわらず、同手順で研磨・塗布ができること、に関して、研磨後に管内確認用弾球を通過させることにより、管端防食コアの有無にかかわらず、通過確認後の塗布状況は上記の塗布状況が形成されると判断される。

- (4) 形成された防錆塗膜が水質に悪影響を与えないこと、に関して、浸出試験データなどにより所定の基準を満足するものと判断される。
- (5) 塗布後、即日通水又は翌日通水可能な塗膜硬化時間を有すること、に関して、塗料は即日通水可能な硬化時間を有し、微風加熱乾燥並びに自然乾燥により即日通水又は翌日通水が可能であると判断される。

8. 留意事項及び付言

- (1) 施工は、依頼者が提出した本工法の仕様書、マニュアル等に従って行うこと。
- (2) 施工管理者、作業者等に対して、給水管更生技術に関する基礎的技術、本技術の施工マニュアル等について、事前に十分な教育を実施し、工法の性能確保に努めること。
- (3) 施工時のチェック体制を一層強化し、施工性能の向上に努めること。
- (4) 法律や公的基準が変更になったときは、それに準ずること。