

技術名称：排水管再生技術「インパイプフェニックス 内貼圧着工法」

1. 審査証明対象技術

1.1 審査証明依頼者

ジャパン・エンジニアリング株式会社
代表取締役 南雲 一郎
東京都文京区本駒込 2 丁目 27 番 15 号 JES ビル

1.2 技術の名称

排水管再生技術「インパイプフェニックス 内貼圧着工法」

1.3 技術の概要

本技術は、建築物のコンクリート壁、梁、床等を貫通している経年劣化した排水管の両端若しくは片側を切断し、内面を目視しながら研磨・清掃した後、「工法A 塩ビ内貼（形状記憶樹脂管）」、「工法B ハート（エポキシ樹脂含浸芯材）」、「工法C ハイブリッド（形状記憶樹脂管とエポキシ樹脂含浸芯材の併用）」のいずれかの再生材を挿入し、空気圧で圧着することで樹脂による内管を形成する再生技術である。

1.4 適用範囲等

(1) 工法A 塩ビ内貼（形状記憶樹脂管）

適用管種：配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3452）、排水用鋳鉄管（JIS G 5525）、排水銅管、排水用アルファー鋼管、排水用ノントールエポキシ塗装鋼管（WSP032）

適用管径：40A～200A（40A, 50A, 65A, 80A, 100A, 125A, 150A, 200A）

適用条件：長さ 1m 以内

継手：ねじ込み式排水管継手（JIS B 2303）、排水鋼管用可とう継手（MD ジョイント、MDJ-002）、排水用鋳鉄管（JIS G 5525）に規定される異形管

(2) 工法B ハート（エポキシ樹脂含浸芯材）

適用管種：配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3452）、排水用鋳鉄管（JIS G 5525）、排水銅管、排水用アルファー鋼管、鉛管、排水用ノントールエポキシ塗装鋼管（WSP032）

適用管径：40A～200A（40A, 50A, 65A, 80A, 100A, 125A, 150A, 200A）

適用条件：長さ 10m 以内、曲がり数 2 箇所以内

継手：ねじ込み式排水管継手（JIS B 2303）、排水鋼管用可とう継手（MD ジョイント、MDJ-002）、排水用鋳鉄管（JIS G 5525）に規定される異形管

(3) 工法C ハイブリッド（形状記憶樹脂管とエポキシ樹脂含浸芯材の併用）

適用管種：配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3452）、排水用鋳鉄管（JIS G 5525）、排水銅管、排水用アルファー鋼管、排水用ノントールエポキシ塗装鋼管（WSP032）

適用管径：80A～200A（80A, 100A, 125A, 150A, 200A）

適用条件：長さ 1m 以内、曲がり数 1 箇所以内

継手：ねじ込み式排水管継手（JIS B 2303）、排水鋼管用可とう継手（MD ジョイント、MDJ-002）、排水用鋳鉄管（JIS G 5525）に規定される異形管

2. 開発の趣旨

築 30 年を超える高経年マンションが急増しており、排水管の更新時期を迎えている。ほとんどのマンションの排水立て管は住戸内の水回り付近にあるため更新工事するためには、床を壊すなどの大掛かりな工事となり費用も高むため修繕を繰り返すことで延命を図っていた。

インパイプフェニックス 内貼圧着工法は、コンクリート躯体を貫通している配管（継手を含む）のみ再生し、その他の更新が容易な部分は更新する再生工法である。躯体貫通管の両端もしくは上流側を切断し、施工個所周辺の管内を目視で確認しながら研磨・清掃後、樹脂による内管を形成する。再生した配管と新管の接合は、「NO-HUB 継手（ノーハブ継手）」と呼ぶ突合せジョイントで強固に接合する。

3. 開発の目標

- (1) 内貼樹脂は耐薬品性、耐久性及び十分な接着性を有すること。
- (2) 研磨工程においては、配管内部の付着物・錆を除去し、適切な内貼下地を形成すること。
- (3) 内貼工程においては、仕上がりが平滑で防汚性能を有する 1.2mm 以上の樹脂層が形成できること。
- (4) 排水立て管（通気管を含む）と排水横枝管の分岐継手部においても実用に耐えうる塗膜が形成できること。
- (5) 更新した配管との接続用に使用する「NO-HUB 継手（ノーハブ継手）」が接続継手としての強度を有すること。

4. 審査証明の方法

依頼者より提出された審査証明資料により、審査を行った。

- (1) 内貼樹脂は耐薬品性、耐久性及び十分な接着性を有することの確認
 - ①内貼圧着工法（工法A、工法B）による圧着部分に対する接着試験
 - ②塩ビ形状記憶樹脂管及びエポキシ樹脂の性能仕様書・安全シート
- (2) 研磨工程においては、配管内部の付着物・錆を除去し、適切な内貼下地を形成することの確認
 - ①内貼圧着工法（工法A、工法B）における研磨状況の違いによる接着力比較試験
- (3) 内貼工程においては、仕上がりが平滑で防汚性能を有する 1.2mm 以上の樹脂層が形成できることの確認
 - ①内貼圧着工法（工法A、工法B）による圧着部分に対する膜厚測定
 - ②内貼圧着工法（工法A、工法B）を施した穴あき排水管に対する耐水圧試験
 - ③内貼圧着工法（工法A、工法B）を施した配管のインキ流出試験
- (4) 排水立て管（通気管を含む）と排水横枝管の分岐継手部においても実用に耐えうる塗膜が形成できることの確認
 - ①内貼圧着工法（工法A、工法B）を施した合流継手の摩耗試験
 - ②摩耗試験後の合流継手による腐食試験
- (5) 更新した配管との接続用に使用する「NO-HUB 継手（ノーハブ継手）」が接続継手としての強度を有することの確認
 - ①「NO-HUB 継手（ノーハブ継手）」による接続部の耐水圧試験
 - ②摩耗試験後の合流継手による腐食試験

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) 内貼樹脂は耐薬品性、耐久性及び十分な接着性を有するものと判断される。
- (2) 研磨工程においては、配管内部の付着物・錆を除去し、適切な内貼下地を形成するものと判断される。
- (3) 内貼工程においては、仕上がりが平滑で防汚性能を有する 1.2mm 以上の樹脂層が形成できるものと判断される。
- (4) 排水立て管（通気管を含む）と排水横枝管の分岐継手部においても実用に耐えうる塗膜が形成できるものと判断される。
- (5) 更新した配管との接続用に使用する「NO-HUB 継手（ノーハブ継手）」が接続継手としての強度を有するものと判断される。

8. 留意事項及び付言

- (1) 施工に当たっては、施工マニュアル及び工事管理マニュアルに基づき適切に実施すること。
- (2) 管理者及び作業者が本技術の施工マニュアル及び工事管理マニュアル等について事前に十分な理解が得られるよう配慮すること。

9. 審査証明経緯

- (1) 2022 年 9 月 13 日付けで依頼された本技術について技術審査を行い、2023 年 1 月 23 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（2028 年 1 月 22 日まで）とする。