

技術名称：環境対応型アスファルト防水「ピロウエルド新熱工法」**1. 審査証明対象技術****1.1 審査証明依頼者**

日新工業株式会社

代表取締役社長 相臺 公豊

東京都足立区千住東二丁目 23 番 4 号

1.2 技術の名称

環境対応型アスファルト防水「ピロウエルド新熱工法」

1.3 技術の概要

本工法は、一般平面部第1層目のルーフィングとして、裏面に粘着層をストライプ状に設けた改質アスファルトルーフィングを常温（粘着）工法で施工し、第2層目のルーフィングを低臭・低煙タイプの防水工事用アスファルトを使用した熱工法により施工する、常温（粘着）工法と熱工法を併用したアスファルト防水2層工法である。

本工法は、建築の屋根防水に適用し、保護タイプで6仕様、露出タイプで6仕様ある。

2. 開発の趣旨

従来のアスファルト防水熱工法は、防水工事用アスファルトを用いてアスファルトルーフィングを3～5層積層して防水層を形成する工法である。このアスファルト防水熱工法には、水密性の信頼性が高い反面、次のような問題点がある。

- (1) 防水工事用アスファルトを作業現場で溶融するため、溶融アスファルトから発生する煙、臭いにより環境上の問題が発生する。
- (2) ルーフィングを3～5層積層して防水層を形成するため、使用材料及び作業工程が多く作業効率上の問題がある。

本工法は、裏面に粘着層をストライプ状に設けた下張り専用の改質アスファルトルーフィングと、低臭・低煙タイプの防水工事用アスファルトを使用した粘着工法と熱工法を併用したアスファルト防水2層工法で平面部防水層を形成することにより、作業工程数及び防水層の重量を削減し、さらに環境への軽減を図ることを目的として開発を行ったものである。

3. 開発の目標

- (1) 第1層目を特殊な下張り専用の改質アスファルトルーフィングシートを常温で施工し、第2層目を工事用アスファルトによる熱工法で施工することにより、在来工法によるアスファルト防水と同等の性能を有すること。
- (2) ピロウエルド新熱工法で施工することにより、アスファルトの使用量を削減し、作業・周辺環境に対する影響を軽減すること。

- (3) 在来工法によるアスファルト防水層と比較して、防水層の重量を削減すること、作業工程数の削減及び施工の簡易化により作業効率が向上すること。

4. 審査証明の方法

依頼者から提出された審査証明資料により、本技術の効果を確認することとした。

- (1) 第1層目を特殊な下張り専用の改質アスファルトルーフィングシートを常温で施工し、第2層目を工事用アスファルトによる熱工法で施工することにより、在来工法によるアスファルト防水と同等の性能を有することに関する検討。
- ①施工実績
 - ②使用するルーフィング類の品質試験結果
 - ③本工法による防水層と在来熱工法によるアスファルト防水層の引張試験による抗張積の比較
 - ④本工法による防水層と在来熱工法によるアスファルト防水層のメンブレン防水層の性能評価試験による結果の比較
 - ⑤本工法による防水層の耐風試験結果
 - ⑥改質アスファルト及び改質アスファルトルーフィングの性能評価結果
- (2) ピロウエルド新熱工法で施工することにより、アスファルトの使用量を削減し、作業・周辺環境に対する影響を軽減することに関する検討。
- ①低臭・低煙タイプの防水工事用アスファルトと一般防水工事用アスファルトの発煙量・臭気濃度の比較
 - ②低臭・低煙タイプの防水工事用アスファルトの性能評価結果
 - ③本工法と在来熱工法における防水工事用アスファルトの使用量の比較
 - ④本工法と在来熱工法における燃料使用量及び二酸化炭素発生量の試算による比較
- (3) 在来工法によるアスファルト防水層と比較して、防水層の重量を削減すること、作業工程数の削減及び施工の簡易化により作業効率が向上することに関する検討。
- ①本工法による防水層と在来熱工法によるアスファルト防水層の露出工法及び保護工法における作業工程数、施工日数、必要作業員数の比較
 - ②本工法による防水層と在来熱工法によるアスファルト防水層の防水層重量の比較

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、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、開発の目標に照らして審査した結果は、以下のとおりである。

- (1) 第1層目を特殊な下張り専用の改質アスファルトルーフィングシートを常温で施工し、第2層目を工事用アスファルトによる熱工法で施工することにより、在来工法によるアスファルト防水と同等の性能を有するものと判断される。
- (2) ピロウエルド新熱工法で施工することにより、アスファルトの使用量を削減し、作業・周辺環境に対する影響が軽減されるものと判断される。
- (3) 在来工法によるアスファルト防水層と比較して、防水層の重量を削減すること、作業工程数の削減及び施工の簡易化により作業効率が向上するものと判断される。

8. 留意事項及び付言

- (1) 本工法の適用にあたっては、建物の種類、防水部位に相応した適切な防水仕様の選定と施工計画の立案を行う必要がある。
- (2) 施工に当たっては、依頼者が作成した施工マニュアルに基づくことが必要である。
- (3) 管理者、作業者が本技術の施工マニュアル等について事前に十分に理解するように配慮すること。

9. 審査証明経緯

- (1) 建築施工技術・技術審査証明事業において、1999年2月25日付け審査証明第9901号で技術審査を完了した。
- (2) 2003年12月11日付けで依頼された本技術に関する更新について、建築物等の施工技術及び保全技術・建築技術審査証明において技術審査を行い、2004年2月25日付けで技術審査を完了した。
- (3) 2006年3月15日付けで依頼された本技術に関する下記変更について、技術審査を行い、2006年7月19日付けで技術審査を完了した。
 - ・防水工事用アスファルトの種類追加（一般地用1種類から、寒冷地用、環境対応タイプの2種類追加）。
 - ・製品、商品名の変更。
- (4) 2008年11月19日付けで依頼された本技術に関する更新及び下記の変更について、技術審査を行い、2009年1月16日付けで技術審査を完了した。なお、更新日は、2009年2月25日として取り扱う。
 - ・公共建築工事共通仕様書の仕様変更に伴う比較数値の見直し。
- (5) 2011年9月26日付けで依頼された本技術に関する下記の変更について、技術審査を行い、2011年11月24日付けで技術審査を完了した。
 - ・仕様の追加及び変更
 - ・仕様の追加及び変更に伴う公共建築工事標準仕様書の比較対象の見直し
- (6) 2015年3月16日付けで依頼された本技術に関する下記の変更について技術審査を行い、2015年5月18日付けで技術審査を完了した。審査証明の有効期限は5年間（2020年5月17日まで）とする。

変更内容：

- ・防水工事用アスファルトの種類追加：従来の S タイプと E タイプに加え、溶融温度の異なる EL タイプを追加

(7) 2015 年 11 月 24 日付けで依頼された本技術に関する下記の変更について技術審査を行い、2016 年 1 月 25 日付けで技術審査を完了した。審査証明の有効期間は 5 年間(2021 年 1 月 24 日まで)とする。

変更内容：

- ・ピロウエルドと公共建築工事標準仕様書の仕様 B-1、B-2、BI-1 及び BI-2 との防水性能における同等性の評価を追加

(8) 2016 年 9 月 26 日付けで依頼された本技術に関する下記の変更について技術審査を行い、2017 年 3 月 21 日付けで技術審査を完了した。

変更内容：

- ・ピロウエルドの仕様への露出防水断熱工法 (SPI-1、SPI-2、SPM-1 及び SPM-2) の追加及び公共建築工事標準仕様書の比較対象仕様の見直し