

吹付け硬質ポリウレタンフォーム断熱工事

日本ウレタン断熱協会品質管理基準 (第2版)

令和7年1月1日

一般社団法人 日本ウレタン断熱協会

<はじめに>

吹付け硬質ポリウレタンフォーム断熱材は、その優れた断熱性能とシームレスな断熱材が形成されることをもって建築物に広く使用されている。しかしながら、断熱材形成が建築現場で行われることから、現場での品質管理が必須となる。しかしながら、吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材そのもののJISが存在せず、原料となるウレタンフォーム原液のみがJIS化されているに過ぎない。

このため、吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材の信頼性が今一つ確立されていない状況が続いている。この状況を打破し、吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材が原液製造業者が意図した性能を常に担保しうるものとするため、施工管理の指標となる「日本ウレタン断熱協会品質管理基準」を策定することとした。

内容の多くは、先にウレタンフォーム工業会が制定した「品質自主管理基準」をベースとして、「日本ウレタン断熱協会品質管理基準」は管理項目をウレタン厚さと熱伝導率に絞り、毎日・毎現場ごとに記録を残しやすいよう、できるだけ簡素な基準とした。

目次

第1章 品質管理のガイドライン	1
1.1 適用範囲	1
1.2 用語及び定義	1
1.3 製造業者情報の取得	1
1.4 施工の品質管理ガイドライン	2
第2章 原液編	3
2.1 製品区分と基準	3
2) 種類	3
3) 品質基準値	3
2.2 原液使用標準	4
第3章 施工編	5
3.1 原液の選択	5
3.2 施工計画書の作成と提出	5
3.3 品質管理責任者による施工管理	5
3.4 施工管理	5
1) 施工範囲と施工厚さの確認	5
2) 施工環境の確認（雰囲気温度・下地状態等）	5
3) 施工前のフォーム状態確認	5
4) 施工厚さの確認	7
5) 施工記録	7
6) 記録の管理	7
7) 施工時の注意事項	8
8) 現場フォームの定期的な性能評価確認	8
3.5 施工完了報告書の提出	9
3.6 結露クレームの原因と対策	9
3.7 教育・訓練	9
<様式例1>原液使用標準（例）	10
<様式例2>施工記録票（例）	11
<様式例3>施工完了報告書（例）	12

第1章 品質管理のガイドライン

1.1 適用範囲

この基準は、建築現場での断熱施工に用いる吹付け硬質ポリウレタンフォーム原液の使用基準、ならびに吹付け施工に関する管理基準を規定する。

1.2 用語及び定義

1) 以下用語については、**JIS A 9526:2022**による。

- ① 吹付け硬質ウレタンフォーム
- ② フロン類
- ③ 吹付け硬質ウレタンフォーム原液
- ④ 吹付け硬質ウレタンフォーム原液製造業者
- ⑤ 吹付け硬質ウレタンフォーム施工業者
- ⑥ 原液使用標準

2) 熱絶縁施工技能士

熱絶縁施工技能士とは、国家資格である技能検定制度の一種で、都道府県知事（問題作成等は中央職業能力開発協会、試験の実施等は都道府県職業能力開発協会）が実施する、熱絶縁施工に関する学科及び実技試験に合格した者をいう。

3) 品質管理責任者

JIS 品質管理責任者セミナーあるいは一般社団法人日本ウレタン断熱協会（以下、「本協会」）が主催する品質管理せ金者講習を受講し、終了証を有する者をいう。

4) 施工管理記録

原液製造業者から示された、原液使用標準に基づき施工したことを明確にするため、施工環境や施工条件等を記録する。

5) 製品規格値

JIS 規格値よりも優れた性能であることが明らかな場合に表示する性能値を、製品規格値と呼ぶ。

6) 工業会規格

JIS に定めのない規格についてウレタンフォーム工業会が独自に定めた品質基準をいう。

7) 吹付ウレタン断熱工事

「吹付けウレタン断熱工事」は「吹付け硬質ポリウレタンフォームの吹付け断熱工事」の略称とする。

1.3 製造業者情報の取得

協会員は **JIS A 9526:2022** の規定により、原液製造業者から以下の情報を取得する。

- a) 原液使用標準
- b) 施工上遵守すべき事項
- c) 原液の取扱及び廃棄上の安全に関する事項
- d) 施工上の安全に関する情報
- e) 安全データシート（SDS）
- f) 試験報告書

1.4 施工の品質管理ガイドライン

1) 原液の選択

原液は、JIS A 9526:2022の認証を受けた原料もしくは、第2章で定める品質管理基準を満足する原料を使用する。なお、一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会（以下、「建産協」）が運営する優良断熱材認証（以下、「EI 認証」）マークを活用する場合は、建産協の事前審査による製品認証を受けたものを使用する。

2) 品質管理責任者による管理

吹付け工事に当たっては、品質管理責任者の管理の下に、施工するものとする。

3) 施工管理記録

施工管理者は、本協会が定めた日本ウレタン断熱協会品質管理基準に従い、施工管理票に施工条件、管理状況を記録し、保管する。

4) 教育・訓練

本協会は、熱絶縁技能士の施工管理技能を高めるため、本協会賛助会員の協力の下、熱絶縁施工技能士を対象とした品質管理責任者講習会を定期的で開催し、熱絶縁施工技能士はこの講習会を定期的に受講する。

第2章 原液編

本編は、本協会会員が施工する吹付ウレタン断熱工事に使用される原液の品質基準について規定する。

2.1 製品区分と基準

1) 製品区分

表1 製品区分

製品規格	製品区分	性能表示値	品質管理体制
JIS 規格	A	JIS 規格値	JISA9526 認証取得
	B	製品規格値	
	C	JIS 規格値	JIS 認証無し ISO9001 或いは他の原液の JIS 認証取得
	D	製品規格値	

2) 種類

種類は JIS A 9526 の定めによる。

種類	記号	備考
A 種 1	NF1	発泡剤として二酸化炭素 (CO ₂) を用い、フロン類 ^{a)} を用いないもの。壁、屋根裏などの用途に適する非耐力性吹付硬質ウレタンフォーム原液。
A 種 1H	NF1H	発泡剤としてハイドロフルオロオレフィン (HFO) ^{b)} を用いたもの。壁、屋根裏などの用途に適する非耐力性吹付硬質ウレタンフォーム原液。
A 種 2	NF2	発泡剤として二酸化炭素 (CO ₂) を用い、フロン類 ^{a)} を用いないもの。冷蔵倉庫などの用途に適する耐力性吹付硬質ウレタンフォーム原液。
A 種 2H	NF2H	発泡剤としてハイドロフルオロオレフィン (HFO) ^{b)} を用いたもの。冷蔵倉庫などの用途に適する耐力性吹付硬質ウレタンフォーム原液。
A 種 3	NF3	発泡剤として二酸化炭素 (CO ₂) を用い、フロン類を用いないもの。壁などの充填断熱工法用途 ^{c)} に用いることができる低密度非耐力性吹付硬質ウレタンフォーム原液。

- 注 a) フロン類とは、クロロフルオロカーボン (CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン (HCFC) 及びハイドロフルオロカーボン (HFC) であって、特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律に規定されたもの、および気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第4次評価報告書に記載のもの (具体的には、HFC245fa、HFC365mfc 等がふくまれる) をいう。
- b) ハイドロフルオロオレフィン (HFO) (具体的には、HFO-1233zd 等を指す) はフロン類に該当しない。
- c) 充てん断熱工法とは、軸組みの間、構造空間に断熱材を充てんする断熱工法をいう。

3) 品質基準値

品質			種類					試験方法 JIS 項目
			A 種 1	A 種 1H	A 種 2	A 種 2H	A 種 3	
原液	粘度	mPa·s/20℃	80 ~ 1,500					6.1
フォーム	密度 ^{b)}	kg/m ³	25 以上	25 以上	25 以上	25 以上	7 以上 25 未満	6.2.5
	熱伝導率	W/(m·K)	0.034 以下	0.026 以下	0.034 以下	0.026 以下	0.040 以下	6.2.6
	燃焼性	燃焼時間が 120 秒以内で、かつ、燃焼長さが 60 mm 以下であること					6.2.9	

2.2 原液使用標準

原液製造業者から発行される原液使用標準には、以下の事項が記載されていなければならない。

- 1) 製品概要
 - ① 製品名
 - ② 品番
 - ③ JIS 種類の区分
 - ④ 密度（スキン層一層含む、ただし A 種 3 はその限りでない）
- 2) 作業標準
 - ① 最大吹付け厚さ
 - ② 一日当たりの吹付け厚さ
 - ③ 一層当たりの吹付け厚さ
 - ④ 施工温度条件（雰囲気温度）
 - ⑤ 指定発泡機・スプレーガン
 - ⑥ 発泡機条件（設定温度(°C)、設定圧力(MPa)）
- 3) 施工上遵守すべき事項

第3章 施工編

3.1 原液の選択

原液は、JIS A 9526 の認証を受けたものもしくは、第2章で定める品質管理基準を満足する原料を使用する。なお、建産協が運営する EI 認証マークを活用する場合は、建産協の事前審査による製品認証を受けたものを使用する。また、事前に原液製造業者から原液使用標準および SDS を入手し保管および現場施工に問題がない原液であることを確認する。

3.2 施工計画書の作成と提出

吹付け工事業者は、請負代金が 500 万円以上の場合には、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての施工計画書を、工事監督職員に提出しなければならない。ただし、請負代金が 500 万円未満であっても監督職員が指示した場合は同様に提出しなければならない。

施工計画書は一般社団法人日本建設業連合会が示すひな形「現場発泡ウレタン吹付け工事施工計画書」を用いる。

3.3 品質管理責任者による施工管理

吹付け硬質ポリウレタンフォームの施工に当っては、品質管理責任者の管理の下に施工するものとする。

3.4 施工管理

1) 施工範囲と施工厚さの確認

①施工範囲

施工範囲及び施工部位の厚さは施工前に打ち合わせを行い、養生を実施する。

- ・ウレタンミストの付着が懸念される場所は養生シートや養生テープで養生を行う。（サッシ、ガラス、額縁、ドア等）
- ・天井・床、壁の折り返し部分の養生は必要があれば実施する。
- ・電気 BOX、電線養生は元請に養生を依頼する。

2) 施工環境の確認（雰囲気温度・下地状態等）

①雰囲気温度

- ・施工始動前および一旦停止後の再始動時に雰囲気温度が原液使用標準内であることを確認し記録をする。

②下地状態

- ・吹付面の乾燥状態を目視および触診にて行い、施工面が濡れていないことを確認する。
- ・吹付面に汚れや、油などの付着物が無い事を確認する。
(問題が有った場合は元請と協議する)

3) 施工前のフォーム状態確認

①発泡状態の確認

施工前にテスト吹きをし発泡状態が正常であることを目視により確認する。

②密度の確認（試験体作成方法を次頁に示す）

サンプル板に吹付け、密度測定用試験体を作成し、密度の測定を行う。結果は施工管理記録票に記載する。測定した密度が原液使用標準に記載されている所定の範囲内に収まらない場合は、機械を調整し再度密度測定を行うとともに、既に施工した部分の取り扱いについてメーカーと協議し、協議の結果を施工管理記録票に記載する。

①450mm×450mm以上の合板等の用意。



②5mm以下の下吹き後30mmの厚さで2回積層(総厚60~70mm程度)



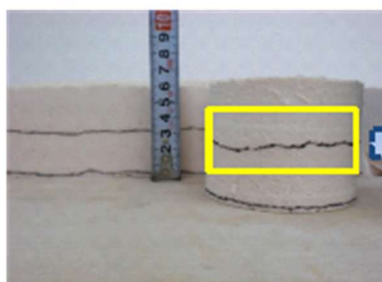
③専用治具 (内径80mm)



④専用治具にて抜取り



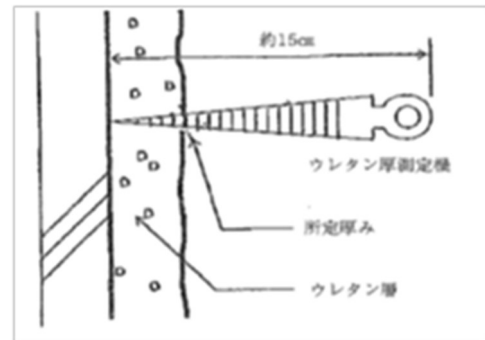
⑤中間スキン層を中心にし上下に20mm程度の所でカット。



4) 施工厚さの確認

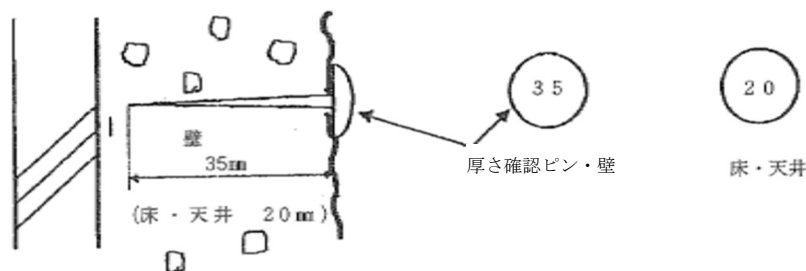
① 施工中の厚さ検査

吹付ウレタン断熱工事中に、吹付けられた硬質ウレタンフォームの厚さをウレタン厚測定器（先が細くなったゲージ）により、4～5m おき以下で適宜作業員が確認検査を行う。また、必要に応じて写真による記録をとる。厚さ不足があった場合は吹き増しを行う。



② 施工完了後の厚さ検査

施工完了後は厚さ確認ピン（下図参照）を施工部位に刺し、所定厚さ（設計厚さ）があることを確認できるようにする。また、必要に応じて写真による記録をとる。確認ピンの本数は、スラブ又は壁面の場合は5㎡程度につき1か所以上、柱又は梁の場合は1面に付きに各1か所以上とし、確認ピンはそのまま存置する。



③ 吹付厚さと許容範囲

吹付け厚さの許容範囲は設計厚さを下限値とし、設計厚さの1.5倍を上限値とする。下地の倒れや不陸・障害物等により許容範囲を逸脱する場合は、あらかじめ工事監理者と協議し決定する。

表 設計厚さと吹付厚さ範囲例

(単位：mm)

設計厚さ	20	30	50	80	100
吹付け厚さ	20～30	30～45	50～75	80～120	100～150

5) 施工記録

協会品質管理基準および原液使用標準に従い施工したことを「施工記録票」に記録する。記録者は品質管理責任者とし、一日の施工完了後（項目によっては、施工始動時、再始動時）に日々記録する。施工記録表（例）を添付様式例2に示す。

- ① 現場名、元請名、吹付け施工業者名、品質管理責任者名、施工日、天候
- ② 施工内容（部位、設計厚さ、管理厚さ、許容範囲）
- ③ 使用材料（製造業者名、製品名、品番、ロット番号）
- ④ 施工前確認事項（発泡機等の状態、施工面汚れ、施工面乾燥状態、雰囲気温度、躯体温度等）
- ⑤ 機械設定状況
- ⑥ テスト発泡状況
- ⑦ 施工厚さ（管理厚さ、許容範囲が守られているか）

6) 記録の管理

施工記録は施工業者が保管し、利害関係者の要求があり、必要と認められる場合は提示するものとする。保管期間は施工現場の完工後3年とする。

7) 施工時の注意事項

①保護具の着用

硬質ウレタンフォームの吹付け時には、発泡ガス及びごく微量のポリイソシアネートやアミン等が発生するので、喉の粘膜、目などを刺激することがある。従って発泡時には必ず保護具を着用して、十分な換気を行う。

保護具には呼吸用保護具（ガス、蒸気、粉塵の吸入を防ぐマスク類）、皮膚との接触を防ぐ保護衣類（安全帽、長袖の服、手袋、靴）、保護メガネ・ゴーグル等がある。

②吹付け作業

下吹きが必要な場合、施工面に約5mm以下の厚さになるように下吹きをする。1日の吹付け総厚さならび一層当りの厚さ、各層毎のインターバルは原液使用標準に従う。吹付けはフォーム表面ができるだけ平滑になるように吹付ける。

③厚さ測定

吹付け作業者は吹付け手順により、吹付け中に所定の検査方法（ワイヤゲージ等）により随時測定しながら施工する。

④その他

吹付け時に第3成分を使用する場合は、原液製造業者の原液使用標準に記載されている場合に限る。

8) 現場フォームの定期的な性能評価確認

本会より指名された施工業者は、施工現場にて施工されたフォームサンプルを、使用原液製造業者に送付し、定期的（年1回以上）に性能評価を受ける。

①フォームサンプルの作製

(ア) A種1、A種1H、A種2、A種2H

- ・本会より指名された施工業者は、自社で使用している認証原液を用い、原液使用標準に準拠した任意の現場にてフォームサンプルを作成する。
- ・サンプルは450×450mm以上の合板などのボード類に原液使用標準に従い吹付け、フォーム総厚さを60mm程度とする。
- ・サンプルは内部スキン層を一層以上含むものとする。
- ・サンプルは1枚以上作成する。
- ・サンプルは表面スキン層をカットすることなく、ビニール袋などで梱包し、原液製造業者へ送付する。

(イ) A種3

- ・サンプルに内部スキンを含まなくても良い。
- ・他は(ア)に準ずる。

④サンプルの性能評価

- ・測定項目：熱伝導率、全体密度
- ・測定方法：JIS A 9526:2015に準拠して実施する。

⑤性能評価の結果

- ・測定項目の全てを、測定依頼した施工業者に報告するとともに、記録する。
- ・測定項目の全てを、一般社団法人日本ウレタン断熱協会優良断熱材認証事務局（仮称）に報告（電子的手段による）、事務局は、ファイル化し保管する。

3.5 施工完了報告書の提出

全施工が完了したら「施工完了報告書」（様式例3）を作成し、監督職員に提出する。

3.6 結露クレームの原因と対策

結露の発生は様々な原因が想定され、これらが複合していることもある。原因については、施主・元請け・設計者・原液メーカー等と協議し究明する。施工要因でないことが明らかな場合は、施主、設計者、元請けに対策を委ねる。施工要因でないことを明らかにするために、施工記録票を参照する。

結露の主な要因は下表に示すことが考えられるので、これを参考とする。

	要因	事例
設計要因	設計断熱厚さの不足 断熱材の配置不備 換気設計の不備	内外気条件に適した結露防止のための断熱厚さが不足。 結露が発生しやすい柱梁や折返し部に断熱材が配置されていない。 換気設備が設置されていない。
気象要因	外気の異常低温	想定以上に外気が異常低温となった。
生活要因	不適切な温湿度状態 換気不足	開放型の暖房機を使用。 調理時にレンジフードの換気扇を運転していない。 入浴時に浴室換気扇を運転していない。 居室等の換気設備を運転していない。(計画換気のスイッチを OFF にしてしまう)
施工要因	断熱厚の不足 施工忘れ。	設計厚さが確保されていない。 指定された箇所に断熱材が施工されていない。

3.7 教育・訓練

本会は、本会賛助会員またはウレタンフォーム工業会の賛同・協力を得て、優良断熱材認証施工の維持発展のため、管理者となる熱絶縁施工技能士を対象とした講習会を各地区にて開催し、品質水準の維持・向上を図る。

1) 講習会の開催

本会あるいは各地区会が定期的に開催する。

2) 参加対象者

本会に所属する品質管理責任者を対象とする。

3) 講習会終了後

講習会に参加した品質管理責任者は講習会の内容について、他の熱絶縁施工技能士、吹付け作業員へ指導・教育を行う。また、その際の教育記録を作成する。

<様式例 1> 原液使用標準 (例)

吹付け硬質ウレタンフォーム 原液使用標準 (例)

原液製造業者名

作成日

文書番号

1. 製品概要

製品名		品番	
JIS 種類の区分		密度	<u>k g/cm³</u>

2. 作業標準

最大施工厚さ (mm)		
1 日当たりの吹付け厚さ (mm)		80 以下
1 層当たりの吹付け厚さ (mm)		30 以下
施工温度条件 (雰囲気温度) (°C)		5 ~ 20
指定発泡機・スプレーガン		ウレタンフォーム工業会リストによる
発泡機条件	設定温度 (°C) (ホース温度)	35 ~ 45
	設定圧力 (MPa)	6 以上

3. 使用上の注意事項 (例)

<p>1) テスト発泡の実施 テスト発泡を行い施工前に吹付けフォームが正常であることを確認する。</p> <p>2) 現場等の確認 被施工面の確認：躯体面の乾燥度合、よごれ、油分がないことを確認する。</p> <p>3) 発泡機設定温度条件 発泡機設定温度については、ホースがトラックに残っている長さやホースの断熱材の状態等で異なるため、上記の設定値を参考に温度を設定する。ホース先端温度が上記設定値になるように、プライマリーヒーターの調整を行ってください。</p> <p>4) 吹付け作業の安全管理 吹付け作業のときは必ず防毒マスク (有機ガス用)、保護メガネ、手袋等の保護具を装着する。</p> <p>5) 吹付け作業 ①下吹き：施工面に約 5mm 以下の厚さになるように下吹きをする。 ②多層吹き：層厚が 30mm 以上のとき多層吹きとし、各層の厚さが各々 30mm 以下とする。 ③層厚：1 日の層厚は 80mm を超えないものとする。 ④吹付けはフォーム表面ができるだけ平滑になるように吹付ける。 ⑤施工中に内部スキン (下吹き層は含めない) に大きな破損を生じさせた場合は、補修を行い、内部スキンを形成させること。ただし、下記 6) による検査は含めない。</p> <p>6) 厚さ測定 吹付け中に所定の検査方法により随時測定しながら作業する。</p> <p>7) 原液保管注意事項 ドラム缶は横置きにするなど水分が入らないよう注意するとともに夏季の直射日光はおおいなどして高温にならないよう、又冬期は 0°C 以下の保管は避ける。</p> <p>8) その他 ウレタンの大きな塊を作らないこと。大きな塊は、反応熱の蓄熱により燃焼する恐れがある。もし大きな塊を作った場合は、直ちにフォームを 20cm 角以下に切断する。施工条件が原液使用標準から外れることが予想される場合は、担当者までお問い合わせください。</p>
--

<様式例2> 施工記録票 (例)

吹付け硬質ウレタンフォーム施工記録票

原液メーカー記入
 施工業者事務所記入
 現場記入

白

施工業者名:		EI認証NO.:		
記録日・確認	施工日	年 月 日	現場名	
	元請け	会社名:	監督担当者名:	
	発注元	会社名:	記録表受領	
	吹付け作業者	施工管理者		
建築物	建築の用途	戸建て住宅 共同住宅 非住宅 (用途:)		
	構造	木造軸組み 枠組壁工法 鉄骨造 R C造 その他		
原液	ウレタン原液製品名	製造者		
	JISの種類と認証番号	種類: A種1H A種2H A種3	認証番号	
施工範囲・概要	施工部位	面積	厚さ	
	外壁	m ²	mm	
	天井	m ²	mm	
	その他 ()	m ²	mm	
施工条件	項目	基準値		
	最大吹付厚み	mm		
	1層最大吹付厚み	mm		
	施工温度条件(気温)	℃	開始時の気温: ℃	
発泡機・ガン条件	機種	①FF-1600 ②FF-1600油圧機 ③H-2000		
	スプレーガン	Dガン(グラコ)/#62, #70 GAPガン フュージョンガン/#01, #0		
	温度設定	プライマーヒーター	基準値: ℃	判定 始動時 <input type="checkbox"/> 再始動
		ホースヒーター	基準値: ℃	判定 始動時 <input type="checkbox"/> 再始動
原液圧力	基準値: Mpa	判定 始動時 <input type="checkbox"/> 再始動		

	確認項目	確認頻度	基準	判定(チェック)
フォーム等の確認	テスト発泡	密度 (kg/m ³)	1回/施工	kg/m ³ ※ kg/m ³
		収縮	1回/施工	収縮がないこと <input type="checkbox"/>
		色むら(攪拌不良)	1回/施工	色むらがらないこと <input type="checkbox"/>
	躯体の確認(汚れ、油、水分)	常時	異常がないこと <input type="checkbox"/>	
フォームの状態(色むら、パサツキ等)	常時	異常がないこと <input type="checkbox"/>		

※密度は施工前に測定し、測定値を記入の上基準値内であることを確認し施工を開始する。

<熱伝導率測定試験>

測定用サンプル作成		1. 作成した	2. 作成しなかった
試験結果	試験機関名	1. ウレ断協クロスチェック	2. 建材試験センター
	熱伝導率		w/(m·K)
	密度		kg/m ³
		合否判定	
		合格・不合格	
		合格・不合格	

<様式例3> 施工完了報告書 (例)

吹付け硬質ウレタンフォーム施工完了報告書

工事名	〇〇〇〇〇新築工事
工事施工 (ゼネコン)	〇〇〇〇〇

1) 原材料・材料物性

商品名 : 〇〇〇〇〇 品番 : 〇〇〇〇〇	製造会社名 : 〇〇〇〇 製造会社住所 : 〇〇〇〇〇 TEL : 〇〇〇〇〇 FAX : 〇〇〇〇〇 ホームページ : 〇〇〇〇〇
種類の区分	JIS A 9526 A 種 1 H(記号 : NF 1 H)

チェックポイント
○適合する規格

材 料 特 性

項目	単位	物性値
熱伝導率	W/(m・K)	0.026
圧縮強さ	KPa	80 以上
接着強さ	k Pa	80 以上
透湿率	Ng/(m・s・Pa)	9.0 以下
難燃性の有無	有	難燃材料相当

2) 施工範囲

部位	断熱材の種類	厚さ (mm)	施工面積 (㎡)
壁	吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 1 H	35	780
屋根	吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 1 H	50	4,000

チェックポイント
○断熱材の種類
○施工部位、厚さ

3) 吹付け施工業者

会社名	〇〇〇〇〇
住所	〇〇〇〇〇
第三者認証の有無	優良断熱材認証 ((一社)日本建材・住宅設備産業協会) 有 ・ 無 認証番号 : _____

<執筆者>

一般社団法人日本ウレタン断熱協会 技術・情報教育小委員会		
委員長	松本 洋幸	株式会社マツモト工業所
副委員長	上田 眞	有限会社上田建工
委員	井上 明	株式会社A・Iクリエイト
参事	中川 知一	アキレス株式会社
	大井 義弘	旭有機材工業株式会社
	兼久 定樹	倉敷紡績株式会社
	井田 知宏	株式会社ソフランウイズ
	吉村 和彦	日清紡ケミカル株式会社
	照山 伸一	日本パフテム株式会社
	坂本 正人	BASF INOAC ポリウレタン株式会社
事務局	橘谷 幸夫	(一社)日本ウレタン断熱協会
	大川 栄二	(一社)日本ウレタン断熱協会

日本ウレタン断熱協会品質管理基準（案）

初版	令和元年 12 月 1 日
第 2 版	令和 7 年 1 月 1 日
発行	一般社団法人日本ウレタン断熱協会 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町 1-10-6 日本橋SDビル 5 F TEL 03-3667-1075 FAX 03-3667-1076 ホームページ http://www.jua.cc/
