

タイガー-EXHILIP-

技術資料

[2024 年 5 月版]



試験体仕様

- ・面材 : タイガーEXハイパー(厚 9.5mm)
- ・留め付け具 : NZ50 釘
- ・留め付け方法 : 自動釘打ち機
- ・留め付け間隔 : 面材周辺部 75mm、中間部 150mm
- ・試験体数 : n=3

試験体製作

- ・詳細は次頁「試験体図」を参照

試験方法

面内せん断試験 : 一般財団法人 日本建築総合試験所
評価業務方法書に準拠。

試験結果

- ・2P (認定仕様) と 1.5P の壁倍率を下記に示す。
- ・試験日 : 2019 年 12 月 2 日、3 日、4 日
- ・試験場所 : 吉野石膏(株) 総合性能試験センター

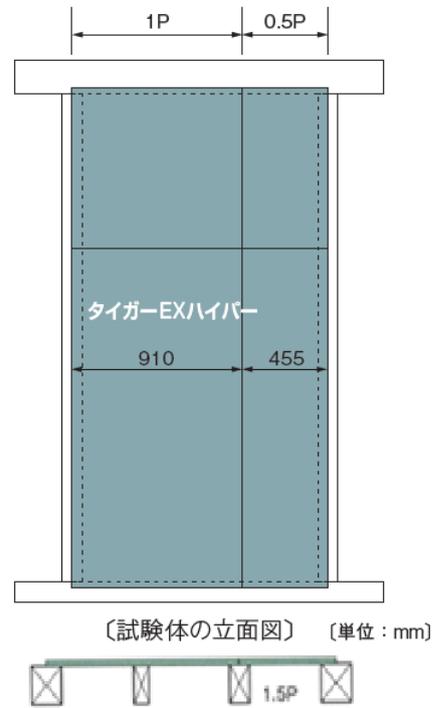


図 1.5P の試験体

表. 耐力性能試験結果

	壁倍率	備考
2P 認定仕様 (試験体幅 910mm+910mm)	2.7	認定された壁倍率
1.5P 仕様 (試験体幅 910mm+455mm)	2.9	自社試験の結果

所見

- ・1.5P の耐力壁は認定範囲外。なお、自社試験を行ったところ、認定された 2P の耐力性能と同等の結果となった。参考値として使用のこと。

試験体図

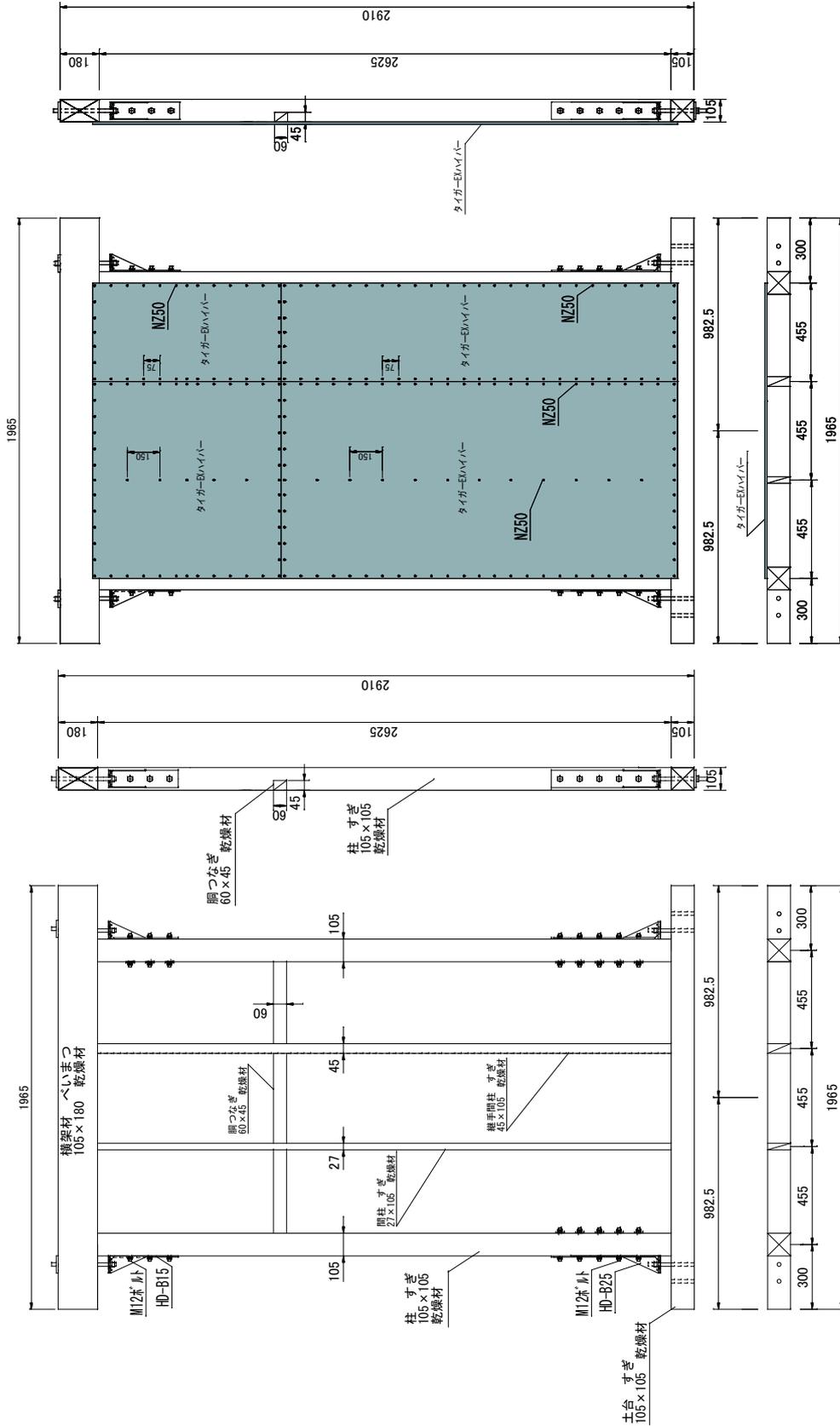


図1 試験体図面(下地組み)

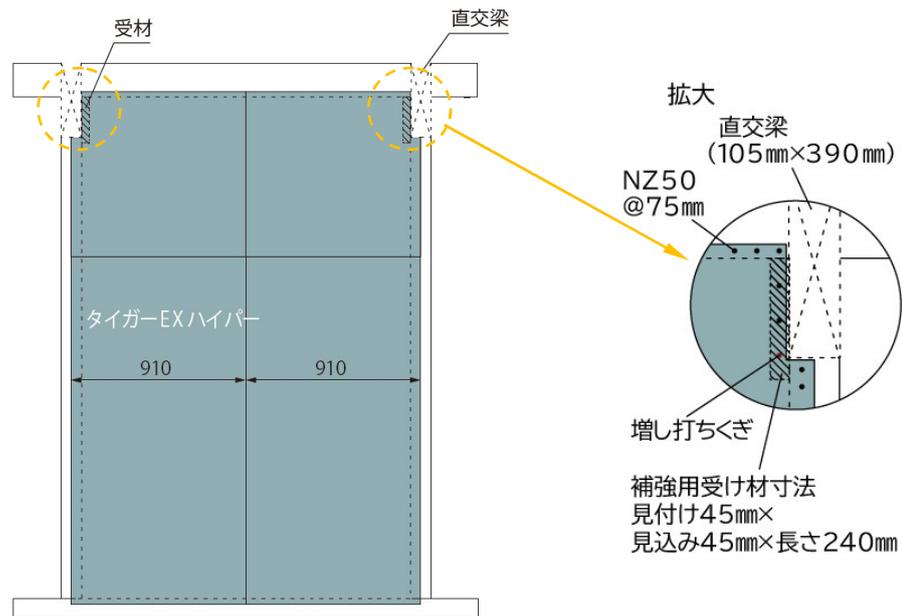
図2 試験体図面(タイガーEXハイパー施工後)

試験体仕様

- ・面材 : EXハイパー9.5mm
- ・留め付け具 : NZ50釘
- ・留め付け方法 : 自動釘打ち機
- ・留め付け間隔 : 面材周辺部 75mm、中間部 150mm
- ・欠き込み寸法 : 長手方向 245mm×幅方向 57.5mm
- ・補強用受け材寸法 : 見付け 45mm×見込み 45mm 長さ 240mm
- ・試験体数 : n=3

試験体製作

- ・詳細は次頁「試験体図」を参照



〔試験体の立面図〕 [単位：mm]

試験方法

図 直交梁を設置した試験体

- ・面内せん断試験：一般財団法人 日本建築総合試験所評価業務方法書に準拠。

試験結果

- ・認定仕様と直交梁部を欠き込みした場合の壁倍率を下記に示す。
- ・試験日 : 2019年11月14日、15日、18日
- ・試験場所：吉野石膏(株) 総合性能試験センター

表. 耐力性能試験結果

	壁倍率	備考
認定仕様 (欠き込み無し)	2.7	認定された壁倍率
直交梁部の欠き込み	2.8	自社試験の結果

所見

- ・自社試験で、受け材と釘の増し打ち補強をすることにより、直交梁部を欠き込んだ耐力性能は認定された欠き込み無しの耐力性能と同等の結果となった。
- ・実施にあたって施工方法は、あらかじめ指定確認検査機関等に必ず確認のこと。

試験体仕様

- ・面材 : EX ハイパー9.5mm
- ・留め付け具 : NZ50 釘
- ・留め付け方法 : 自動釘打ち機
- ・留め付け間隔 : 面材周辺部 75 mm、中間部 150 mm
- ・山形プレート : Z マーク金物 VP2 (厚み 2.3 mm×幅 70 mm×長さ 135 mm)
- ・山形プレートの設置 : 4ヶ所 (左右上下の柱、横架材の接合に使用)
- ・欠き込み寸法 : 山形プレートに沿って、長手方向 120mm、幅方向 35mm を斜めに欠き込み。
- ・試験体数 : n=3

試験体製作

- ・詳細は次頁「試験体図」を参照

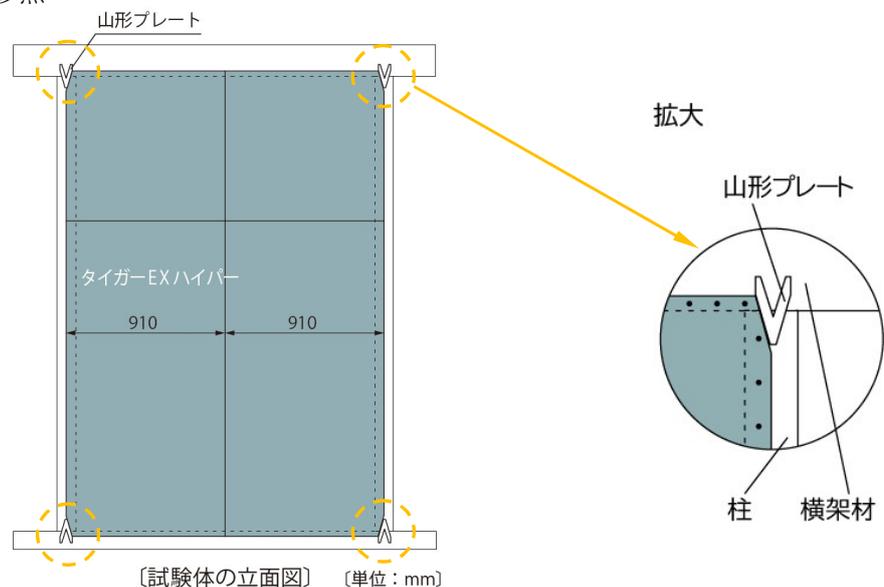


図 山形プレートを設置した試験体

試験方法

面内せん断試験：一般財団法人 日本建築総合試験所評価業務方法書に準拠。

試験結果

- ・認定仕様と山形プレート部を欠き込みした場合の壁倍率を下記に示す。
- ・試験日：2019年11月12日、13日、14日
- ・試験場所：吉野石膏(株) 総合性能試験センター

表. 耐力性能試験結果

	壁倍率	備考
認定仕様 (欠き込みなし)	2.7	認定された壁倍率
山形プレート部欠き込み	2.9	自社試験の結果

所見

- ・自社試験で、山形プレート部を欠き込んだ耐力性能は認定された欠き込み無しの耐力性能と同等の結果となった。
- ・実施にあたって施工方法は、あらかじめ指定確認検査機関等に必ず確認のこと。

試験体図

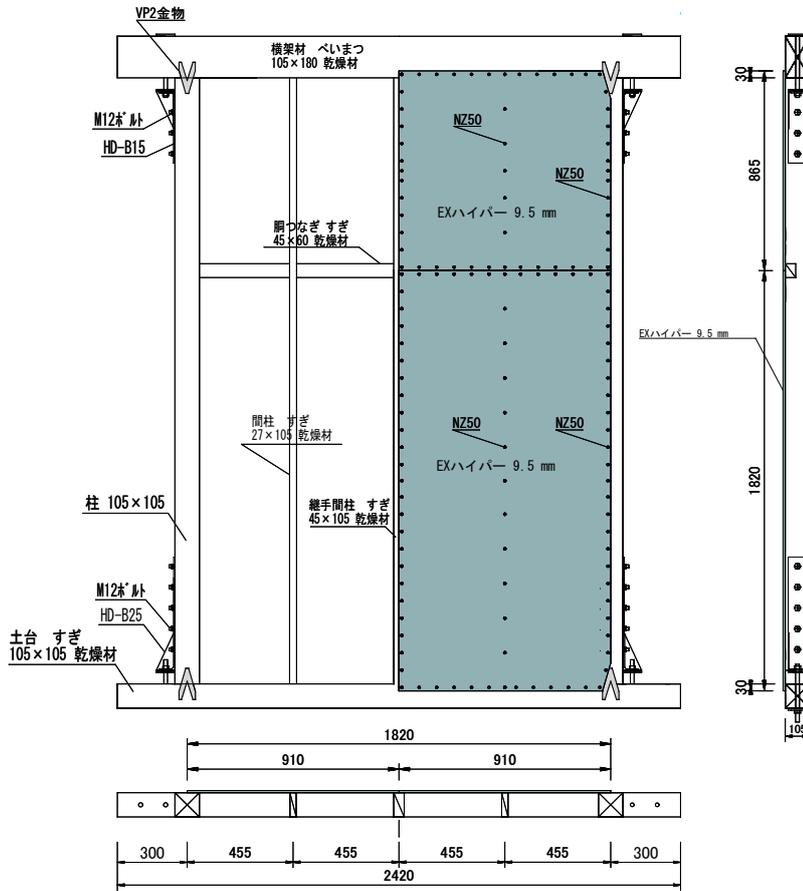


図1 試験体図

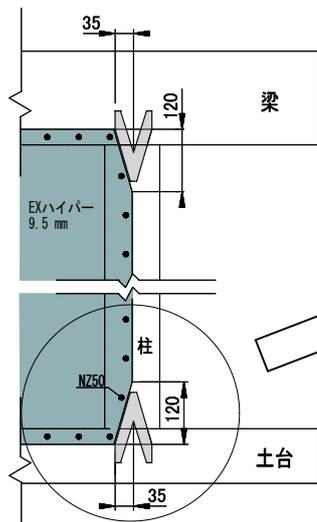


図2 柱部分拡大図

※施工指導書に記載の釘本数を
厳守してください

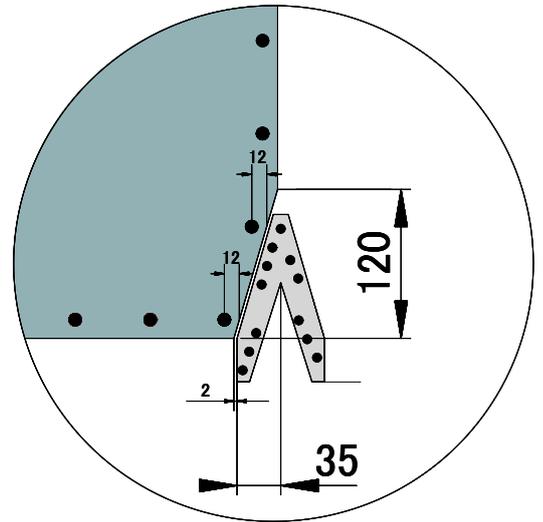


図3 山形プレート周辺拡大図

※接合具：太め釘 ZN65 12本留め

1. 目的

「EXH-Y15 窯業系サイディング仕様 (防火認定番号：PC030BE-3819)」について、壁体中空部に有機質系断熱材である現場発泡ウレタンを吹付けた場合の防火性能を確認する。

2. 試験方法

公的試験機関が定める「防耐火性能試験・評価業務方法書」に準じて防火性能試験 (載荷加熱) を行い、評価する。

3. 試験体概要

試験体構成は以下の通り (図1 参照)。

屋外側面材：窯業系サイディング (厚 15mm、NYG 標準板) + 透湿防水シート + タイガーEXハイパー (厚 9.5mm)

屋内側面材：なし

断熱材：現場発泡ウレタン (硬質ウレタンフォーム A 種 3) 厚 75mm

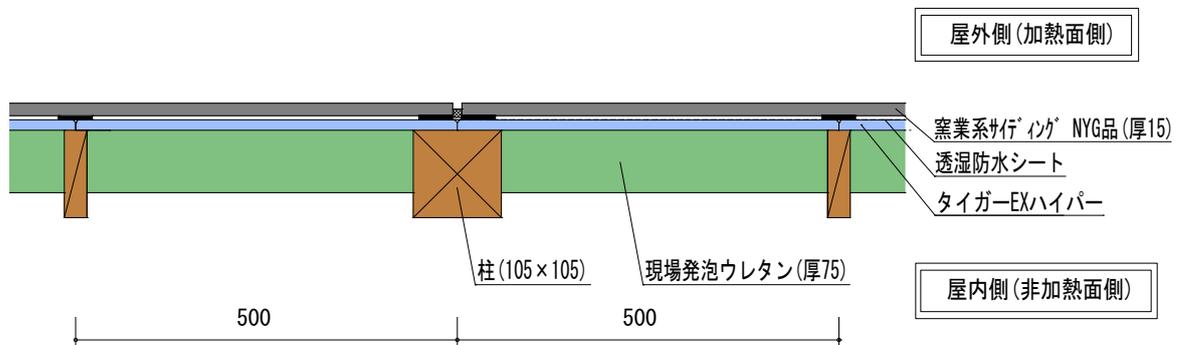


図1 試験体水平断面図

4. 試験機関

吉野石膏株式会社 総合性能試験センター

5. 結果

遮熱性* (裏面温度上昇)	最 高	73°C (17.7 分)
	平 均	39°C (19.7 分)
遮炎性	非加熱側へ 10 秒を超えて継続する火炎の噴出の有無	なし
	非加熱面で 10 秒を超えて継続する発炎の有無	なし
	火炎が通る亀裂等の損傷の発生の有無	なし
非損傷性	(柱の座屈の発生)	座屈なし
判 定		合 格

※硬質ウレタンフォームの非加熱面側表面 14 点の温度を測定

遮熱性の判定基準：裏面温度上昇が最高で 180°C 以下、平均で 140°C 以下

6. 所見

壁体中空部に有機質系断熱材である現場発泡ウレタンを吹付けた場合、防火構造の基準を満足することを確認した。

1. 目的

「EXH-Y15 窯業系サイディング仕様 (防火認定番号：PC030BE-3819)」について、壁体中空部に有機質系断熱材である現場発泡ウレタンを吹付け、屋内側に9.5TBを取付けた場合の防火性能を確認する。

2. 試験方法

公的試験機関が定める「防耐火性能試験・評価業務方法書」に準じて防火性能試験 (載荷加熱) を行い、評価する。

3. 試験体概要

試験体構成は以下の通り (図1参照)。

屋外側面材：窯業系サイディング (厚 15mm、NYG 標準板) + 透湿防水シート + タイガーEXハイパー (厚 9.5mm)

屋内側面材：せっこうボード (厚 9.5mm) + 防湿気密シート

断熱材：現場発泡ウレタン (硬質ウレタンフォーム A 種 3) 厚 75mm

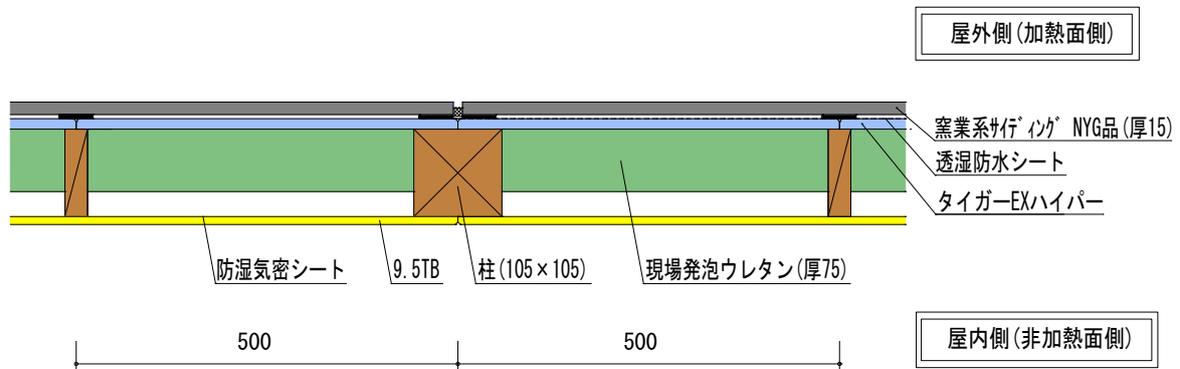


図1 試験体水平断面図

4. 試験機関

吉野石膏株式会社 総合性能試験センター

5. 結果

遮熱性※ (裏面温度上昇)	最 高	20℃ (30.0 分)
	平 均	14℃ (30.0 分)
遮炎性	非加熱側へ 10 秒を超えて継続する火炎の噴出の有無	なし
	非加熱面で 10 秒を超えて継続する発炎の有無	なし
	火炎が通る亀裂等の損傷の発生の有無	なし
非損傷性	(柱の座屈の発生)	座屈なし
判 定		合 格

※屋内側せっこうボードの非加熱面側表面の 12 点の温度を測定

遮熱性の判定基準：裏面温度上昇が最高で 180℃以下、平均で 140℃以下

6. 所見

壁体中空部に有機質系断熱材である現場発泡ウレタンを吹付け、屋内側に9.5TBを取付けた場合、防火構造の基準を満足することを確認した。

1. 目的

外装下地材としてタイガーEX ハイパーを使用した場合、タイガーEX ハイパー表面に防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を必要としないことを証明する。

2. 証明内容

図1～6に示す木造外壁構造において、劣化対策等級(構造躯体等)*の住宅型式性能認定(T140302B000011、T140302B000012、T140302B000017、T140302B000018、T140302B000019、T140302B000020)を取得している。

※外壁の要件は次の通り。

- ・通気層を設けた構造
- ・木下地は防腐及び防蟻の薬剤が処理されている

2-1. 充填断熱工法 防湿層あり

認定番号：T140302B000011

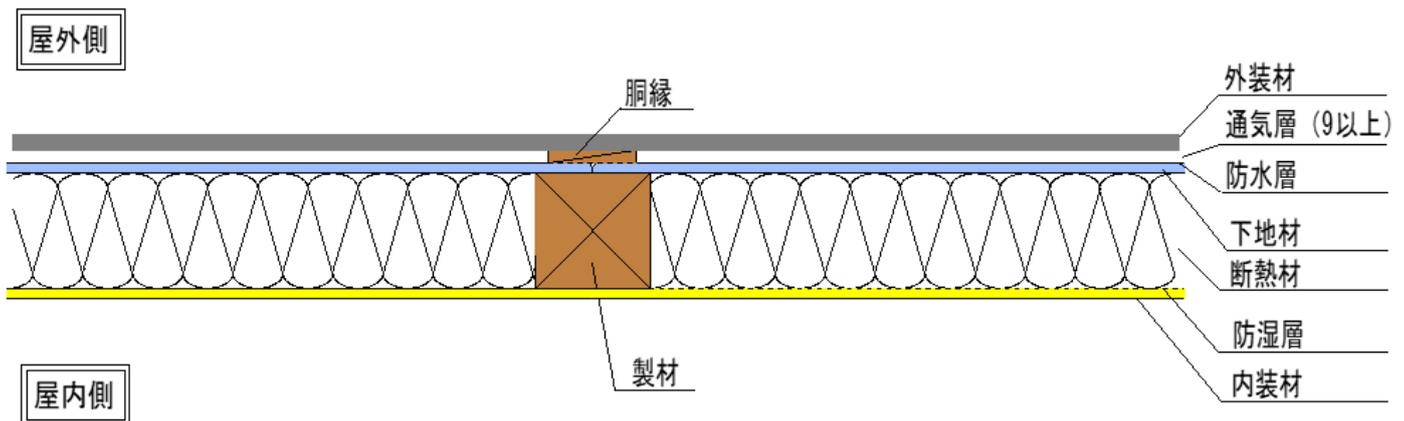


図1 タイガーEX ハイパーを使用した木造外壁構造(充填断熱工法 防湿層あり)

- ・認定書別紙の3項 その他に、「下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。」と記載されています。
- ・タイガーEX ハイパーは、原則、通気層の設置と防湿シートの取り付けを行ってください。但し、「住宅性能表示制度の評価方法基準(平成13年国土交通省告示第1347号)第5の5の5-1(3)「ハ結露の発生を防止する対策に関する基準」等により通気層を省略できる要件を満たす、または防湿シートを省略できる要件をそれぞれ満たし、設計者様または施工者様が通気層及び防湿シートを省略できると判断する場合はこの限りではありません。

住宅型式性能認定書

BCJ品型-DB00603
令和元年12月27日

吉野石膏株式会社
代表取締役 須藤 永作 様

一般財団法人 日本建築センター
理事長 橋本 公博



下記の型式については、住宅の品質確保の促進等に関する法律第31条第1項の規定に基づき、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき性能を有するものであることを認定する。

記

1. 認定番号
T140302B000011
2. 認定をした型式に係る住宅又はその部分の種類
住宅の部分
3. 認定をした型式に係る性能表示事項
3-1 劣化対策等級（構造躯体等）
4. 備考
 - 1) 認定をした型式の内容
別紙のとおり
 - 2) 当該型式に係る評価方法基準の部分
評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号：令和元年11月改正）第5の3の3-1
（3）イ①a(1)イ
 - 3) 住宅性能評価の申請において明示することを要しない事項
なし



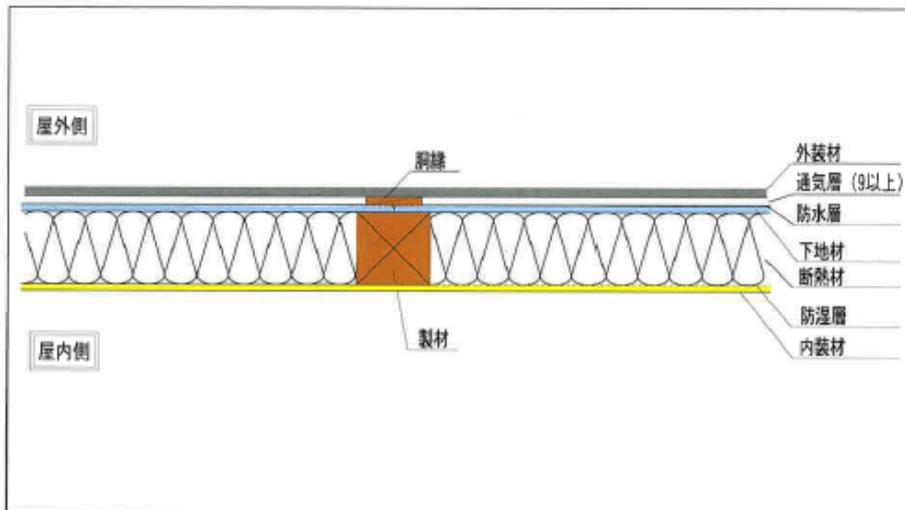
YOSHINO
安全で快適な住空間を創る 吉野石膏

別紙

1. 型式の番号 T140302B000011

2. 型式の内容

下図のように構成された外壁は、評価方法基準（平成 13 年国土交通省告示第 1347 号：令和元年 11 月改正）第 5 の 3 の 3-1(3)イ①a(i)(イ)に適合するものである。



層構成	建材	規格
下地材	ボード用原紙張/ガラス繊維混入せっこう板	認定番号 QM-0954-1
製材	製材	製材の日本農林規格 (平成 19 年農林水産省告示第 1083 号)

- ・通気層の上下端部は、空気の流入を妨げることがないように開放されたものであること。
- ・製材は、地面からの高さ 1m 以内の部分に防腐及び防蟻に有効な薬剤が塗布され、加圧注入され、浸漬され、若しくは吹き付けられたもの又は防腐及び防蟻に有効な接着剤が混入されたものであること。

3. その他

下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。

以上

2-2. 充填断熱工法 防湿層なし

認定番号：T140302B000020

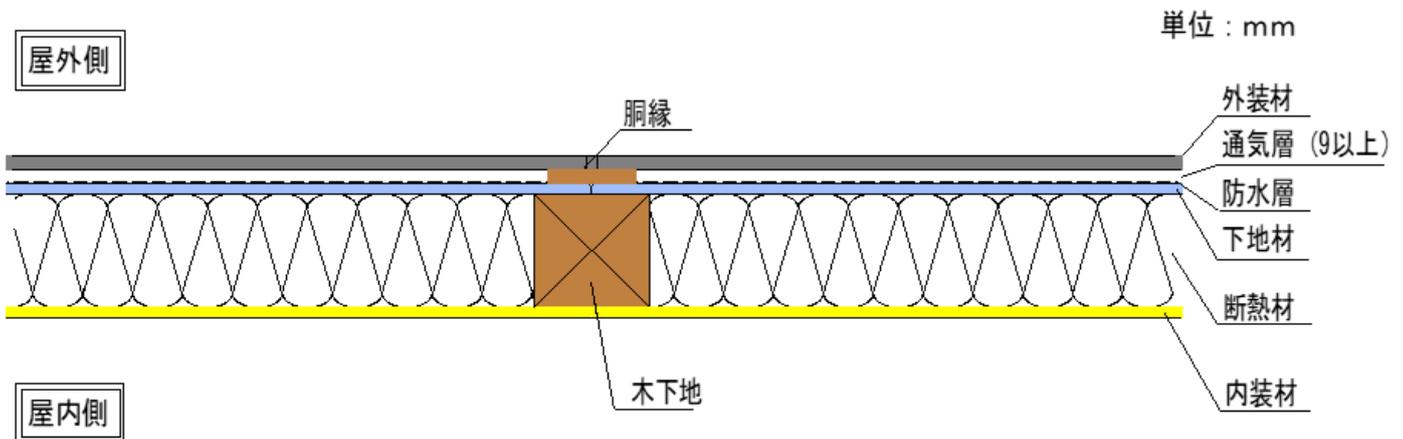


図2 タイガーEX ハイパーを使用した木造外壁構造（充填断熱工法 防湿層なし）

- ・認定書別紙の3項 その他に、「下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。」と記載されています。
- ・タイガーEX ハイパーは、原則、通気層の設置と防湿シートの取り付けを行ってください。但し、「住宅性能表示制度の評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号）第5の5の5-1（3）「ハ結露の発生を防止する対策に関する基準」等により通気層を省略できる要件を満たす、または防湿シートを省略できる要件をそれぞれ満たし、設計者様または施工者様が通気層及び防湿シートを省略できると判断する場合はこの限りではありません。

住宅型式性能認定書

BCJ品型-DB00670
令和6年3月29日

吉野石膏株式会社
代表取締役 須藤 永作 様



下記の型式については、住宅の品質確保の促進等に関する法律第31条第1項の規定に基づき、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき性能を有するものであることを認定する。

記

1. 認定番号
T140302B000020
2. 認定をした型式に係る住宅又はその部分の種類
住宅の部分
3. 認定をした型式に係る性能表示事項
3-1 劣化対策等級 (構造躯体等)
4. 備考
 - 1) 認定をした型式の内容
別紙のとおり
 - 2) 当該型式に係る評価方法基準の部分
評価方法基準 (平成13年国土交通省告示第1347号; 令和4年11月改正) 第5の3の3-1 (3) イ①a(i) (イ)
 - 3) 住宅性能評価の申請において明示することを要しない事項
なし

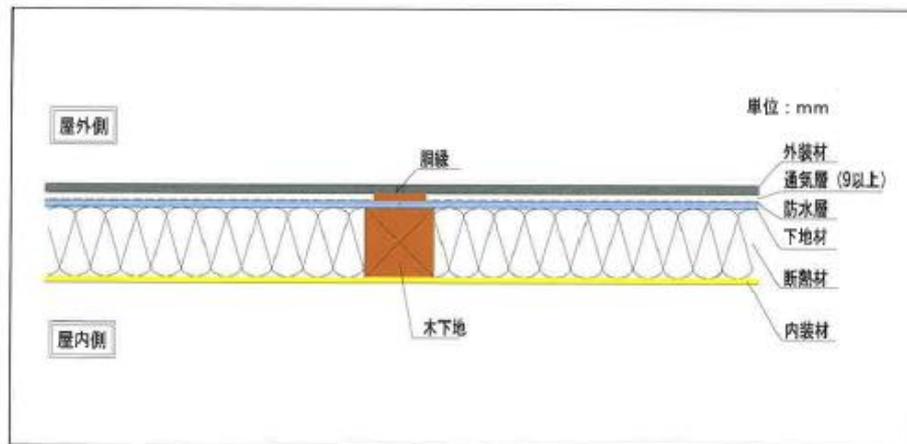
以上

別紙

1. 型式の番号 T140302B000020

2. 型式の内容

下図のように構成された外壁は、評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号：令和4年11月改正）第5の3の3-1（3）イ①a(i)(イ)に適合するものである。



層構成	建材	規格等
下地材	ボード用原紙張/ガラス繊維混入せっこう板	認定番号 QM-0954-1
木下地	製材	製材の日本農林規格 (平成19年農林水産省告示第1083号)

- ・通気層の上下端部は、空気の流出入を妨げることがないよう、外気に開放されたものであること。
- ・製材は、地面からの高さ1m以内の部分に防腐及び防蟻に有効な薬剤が塗布され、加圧注入され、浸漬され、若しくは吹き付けられたもの又は防腐及び防蟻に有効な接着剤が混入されたものであること。
- ・断熱材に繊維系断熱材を用いる場合、本型式上は断熱材の外被材の有無を限定しない。

3. その他

下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。

以上

2-3. 外断熱工法 防湿層あり

認定番号：T140302B000017

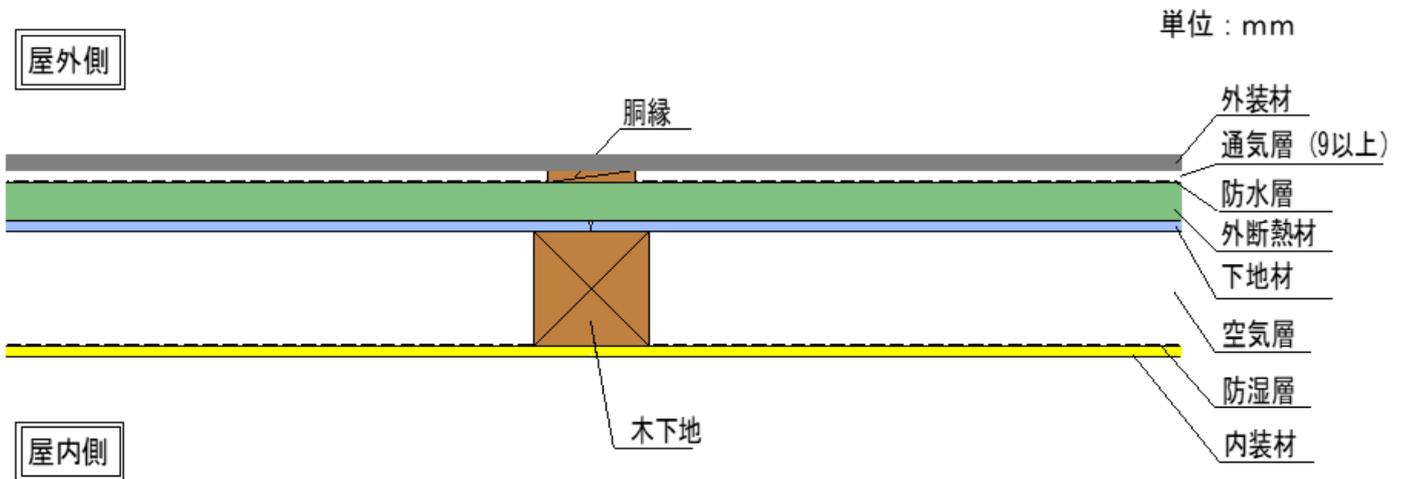


図3 タイガーEX ハイパーを使用した木造外壁構造（外断熱工法 防湿層あり）

- ・認定書別紙の3項 その他に、「下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。」と記載されています。
- ・タイガーEX ハイパーは、原則、通気層の設置と防湿シートの取り付けを行ってください。但し、「住宅性能表示制度の評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号）第5の5の5-1（3）「ハ結露の発生を防止する対策に関する基準」等により通気層を省略できる要件を満たす、または防湿シートを省略できる要件をそれぞれ満たし、設計者様または施工者様が通気層及び防湿シートを省略できると判断する場合はこの限りではありません。

住宅型式性能認定書

BCJ 品型-DB00667
令和 6 年 3 月 29 日

吉野石膏株式会社
代表取締役 須藤 永作 様



下記の型式については、住宅の品質確保の促進等に関する法律第 3 1 条第 1 項の規定に基づき、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき性能を有するものであることを認定する。

記

1. 認定番号
T140302B000017
2. 認定をした型式に係る住宅又はその部分の種類
住宅の部分
3. 認定をした型式に係る性能表示事項
3-1 劣化対策等級 (構造躯体等)
4. 備考
 - 1) 認定をした型式の内容
別紙のとおり
 - 2) 当該型式に係る評価方法基準の部分
評価方法基準 (平成 13 年国土交通省告示第 1347 号: 令和 4 年 11 月改正) 第 5 の 3 の 3-1 (3) イ①a (i) (イ)
 - 3) 住宅性能評価の申請において明示することを要しない事項
なし

以上

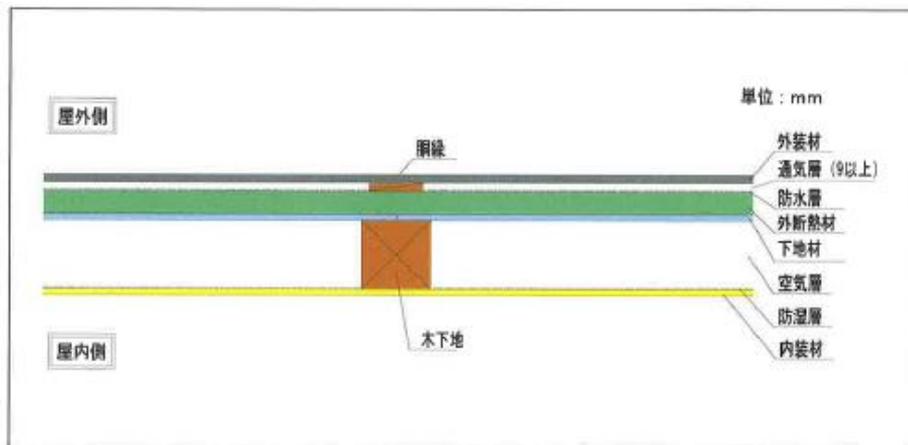


別紙

1. 型式の番号 T140302B000017

2. 型式の内容

下図のように構成された外壁は、評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号：令和4年11月改正）第5の3の3-1（3）イ①a（i）（イ）に適合するものである。



層構成	建材	規格等
下地材	ボード用原紙張/ガラス繊維混入せっこう板	認定番号 QM-0954-1
木下地	製材	製材の日本農林規格 (平成19年農林水産省告示第1083号)

- ・通気層の上下端部は、空気の流出入を妨げることがないよう、外気に開放されたものであること。
- ・製材は、地面からの高さ1m以内の部分に防腐及び防蟻に有効な薬剤が塗布され、加圧注入され、浸漬され、若しくは吹き付けられたもの又は防腐及び防蟻に有効な接着剤が混入されたものであること。

3. その他

下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。

以上

2-4. 外断熱工法 防湿層なし

認定番号：T140302B000018

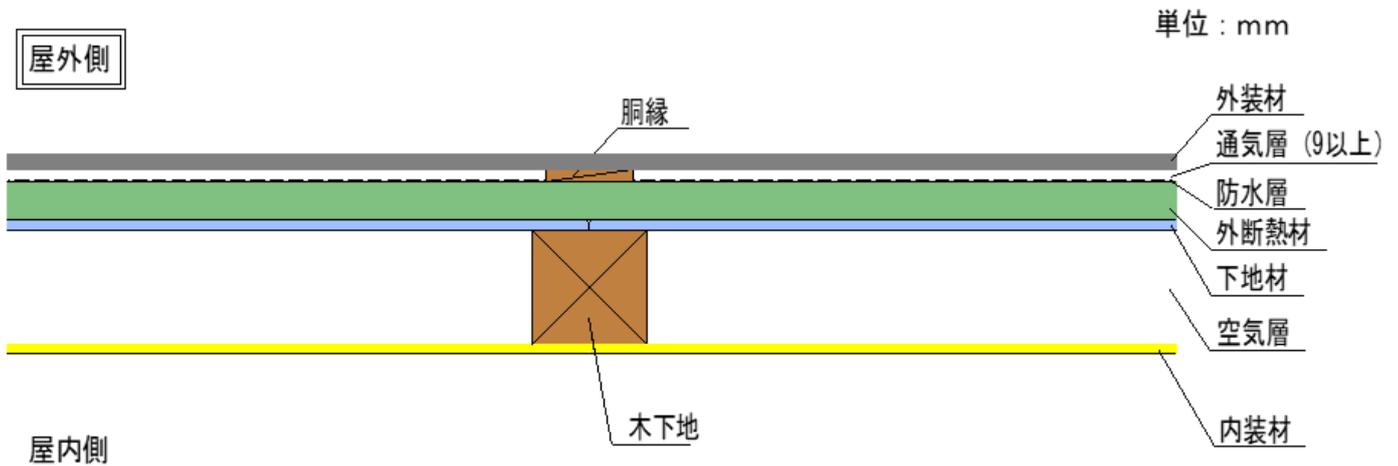


図4 タイガーEX ハイパーを使用した木造外壁構造（外断熱工法 防湿層なし）

- ・認定書別紙の3項 その他に、「下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。」と記載されています。
- ・タイガーEX ハイパーは、原則、通気層の設置と防湿シートの取り付けを行ってください。但し、「住宅性能表示制度の評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号）第5の5の5-1（3）「ハ結露の発生を防止する対策に関する基準」等により通気層を省略できる要件を満たす、または防湿シートを省略できる要件をそれぞれ満たし、設計者様または施工者様が通気層及び防湿シートを省略できると判断する場合はこの限りではありません。

住宅型式性能認定書

BCJ 品型-DB00668
令和6年3月29日

吉野石膏株式会社
代表取締役 須藤 永作 様



下記の型式については、住宅の品質確保の促進等に関する法律第31条第1項の規定に基づき、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき性能を有するものであることを認定する。

記

1. 認定番号
T140302B000018
2. 認定をした型式に係る住宅又はその部分の種類
住宅の部分
3. 認定をした型式に係る性能表示事項
3-1 劣化対策等級（構造躯体等）
4. 備考
 - 1) 認定をした型式の内容
別紙のとおり
 - 2) 当該型式に係る評価方法基準の部分
評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号；令和4年11月改正）第5の3の3-1（3）イ①a（i）（イ）
 - 3) 住宅性能評価の申請において明示することを要しない事項
なし

以上

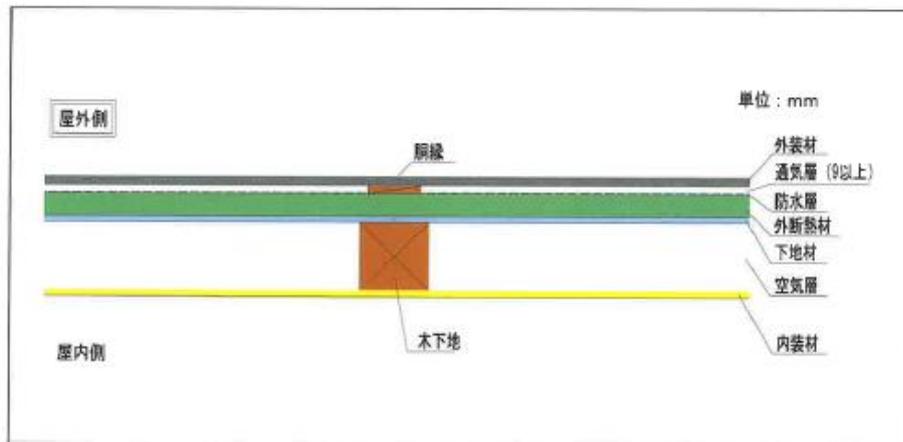


別紙

1. 型式の番号 T140302B000018

2. 型式の内容

下図のように構成された外壁は、評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号；令和4年11月改正）第5の3の3-1（3）イ①a(i)(イ)に適合するものである。



層構成	建材	規格等
下地材	ボード用原紙張/ガラス繊維混入せっこう板	認定番号 QM-0954-1
木下地	製材	製材の日本農林規格 (平成19年農林水産省告示第1083号)

・通気層の上下端部は、空気の流出入を妨げることがないよう、外気に開放されたものであること。

・製材は、地面からの高さ1m以内の部分に防腐及び防蟻に有効な薬剤が塗布され、加圧注入され、浸漬され、若しくは吹き付けられたもの又は防腐及び防蟻に有効な接着剤が混入されたものであること。

3. その他

下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。

以上

2-5. 外断熱+充填断熱工法 防湿層あり

認定番号：T140302B000012

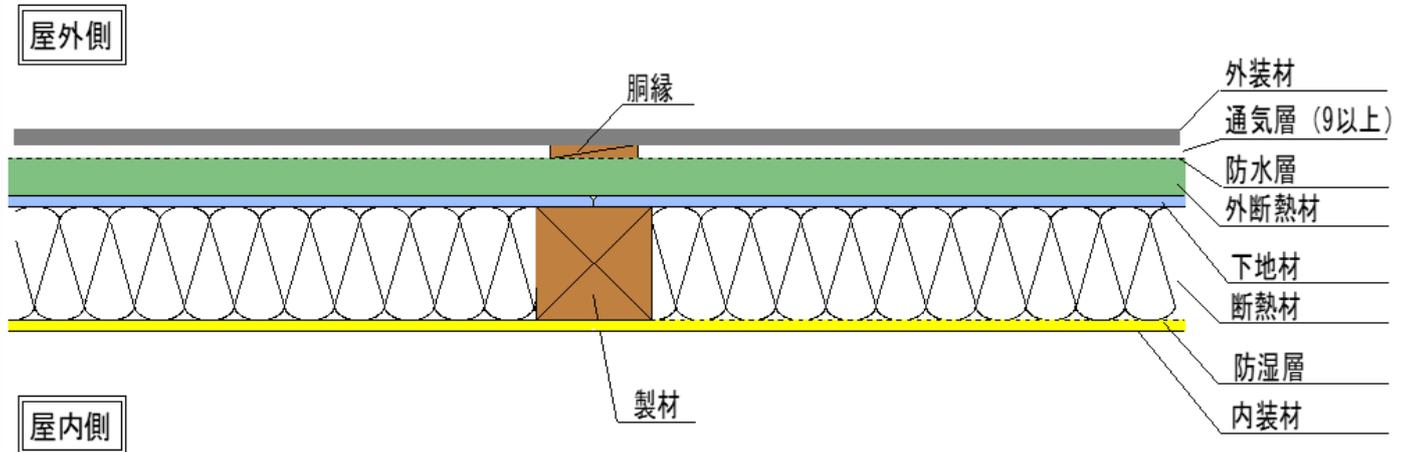


図5 タイガーEX ハイパーを使用した木造外壁構造（外断熱+付加断熱工法 防湿層あり）

- ・認定書別紙の3項 その他に、「下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。」と記載されています。
- ・タイガーEX ハイパーは、原則、通気層の設置と防湿シートの取り付けを行ってください。但し、「住宅性能表示制度の評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号）第5の5の5-1（3）「ハ結露の発生を防止する対策に関する基準」等により通気層を省略できる要件を満たす、または防湿シートを省略できる要件をそれぞれ満たし、設計者様または施工者様が通気層及び防湿シートを省略できると判断する場合はこの限りではありません。

住宅型式性能認定書

BCJ 品型-DB00604
令和元年12月27日

吉野石膏株式会社
代表取締役 須藤 永作 様

一般財団法人 日本建築センター
理事長 橋本 公博



下記の型式については、住宅の品質確保の促進等に関する法律第31条第1項の規定に基づき、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき性能を有するものであることを認定する。

記

1. 認定番号
T140302B000012
2. 認定をした型式に係る住宅又はその部分の種類
住宅の部分
3. 認定をした型式に係る性能表示事項
3-1 劣化対策等級（構造躯体等）
4. 備考
 - 1) 認定をした型式の内容
別紙のとおり
 - 2) 当該型式に係る評価方法基準の部分
評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号；令和元年11月改正）第5の3の3-1
（3）イ①a(i)(イ)
 - 3) 住宅性能評価の申請において明示することを要しない事項
なし

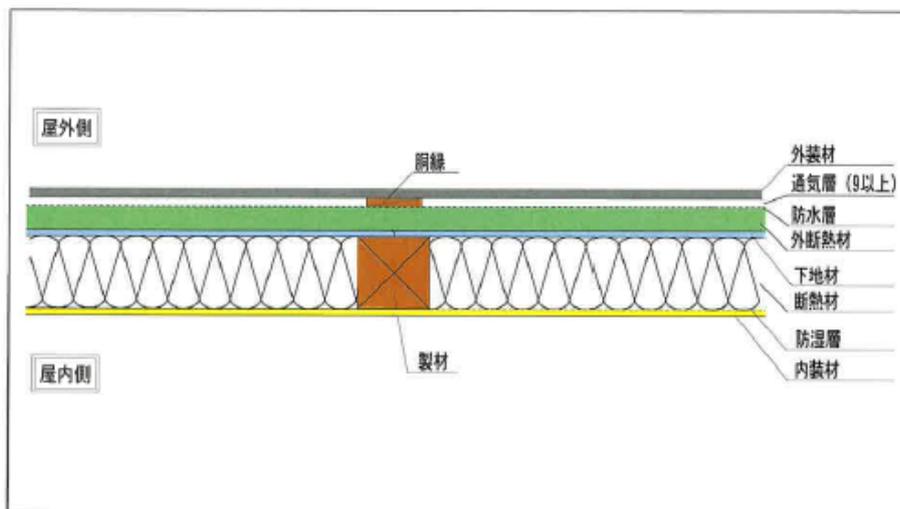


別紙

1. 型式の番号 T140302B000012

2. 型式の内容

下図のように構成された外壁は、評価方法基準（平成 13 年国土交通省告示第 1347 号：令和元年 11 月改正）第 5 の 3 の 3-1(3)イ①a(i)(イ)に適合するものである。



層構成	建材	規格
下地材	ボード用原紙張／ガラス繊維混入せっこう板	認定番号 QM-0954-1
製材	製材	製材の日本農林規格 (平成 19 年農林水産省告示第 1083 号)

- ・通気層の上下端部は、空気の流出入を妨げることがないように開放されたものであること。
- ・製材は、地面からの高さ 1 m 以内の部分に防腐及び防蟻に有効な薬剤が塗布され、加圧注入され、浸漬され、若しくは吹き付けられたもの又は防腐及び防蟻に有効な接着剤が混入されたものであること。

3. その他

下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。

以上

2-6. 外断熱+充填断熱工法 防湿層なし

認定番号：T140302B000019

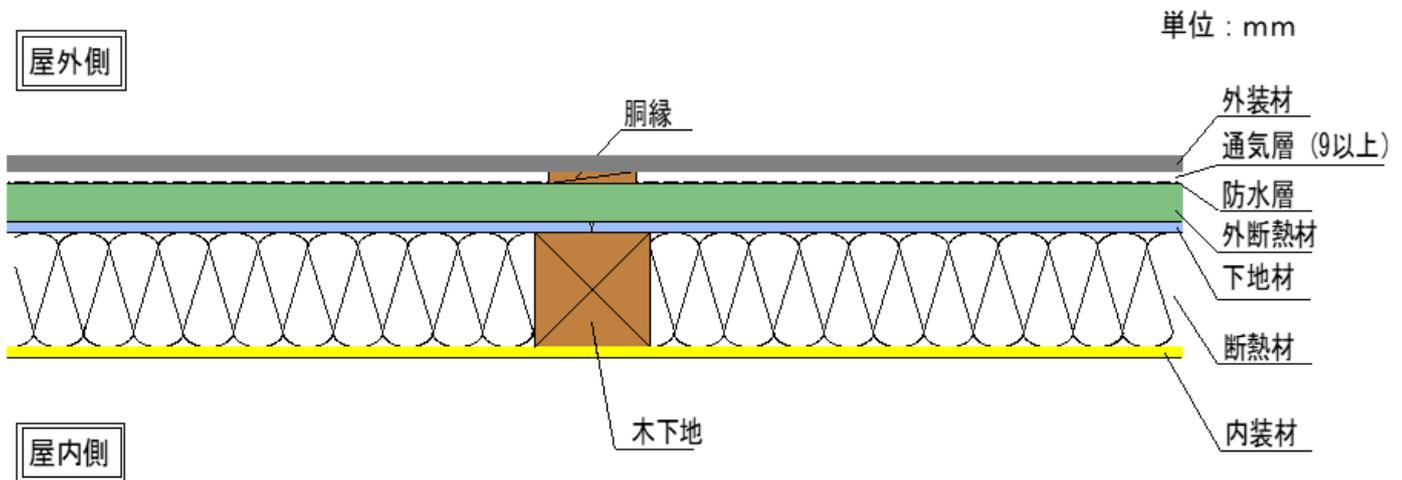


図6 タイガーEX ハイパーを使用した木造外壁構造（外断熱+付加断熱工法 防湿層なし）

- ・認定書別紙の3項 その他に、「下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。」と記載されています。
- ・タイガーEX ハイパーは、原則、通気層の設置と防湿シートの取り付けを行ってください。但し、「住宅性能表示制度の評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号）第5の5の5-1（3）「ハ結露の発生を防止する対策に関する基準」等により通気層を省略できる要件を満たす、または防湿シートを省略できる要件をそれぞれ満たし、設計者様または施工者様が通気層及び防湿シートを省略できると判断する場合はこの限りではありません。

住宅型式性能認定書

BCJ品型-DB00669
令和6年3月29日

吉野石膏株式会社
代表取締役 須藤 永作 様



下記の型式については、住宅の品質確保の促進等に関する法律第31条第1項の規定に基づき、日本住宅性能表示基準に従って表示すべき性能を有するものであることを認定する。

記

1. 認定番号
T140302B000019
2. 認定をした型式に係る住宅又はその部分の種類
住宅の部分
3. 認定をした型式に係る性能表示事項
3-1 劣化対策等級（構造躯体等）
4. 備考
 - 1) 認定をした型式の内容
別紙のとおり
 - 2) 当該型式に係る評価方法基準の部分
評価方法基準（平成13年国土交通省告示第1347号：令和4年11月改正）第5の3の3-1（3）イ①a（i）（イ）
 - 3) 住宅性能評価の申請において明示することを要しない事項
なし

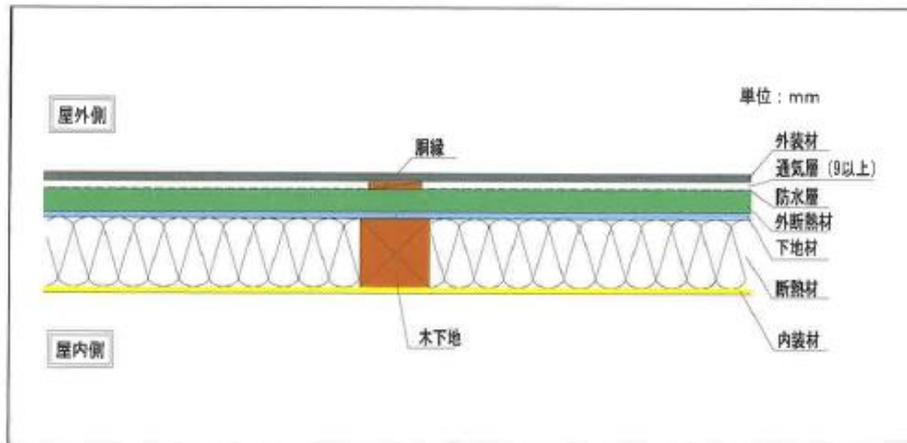
以上

別紙

1. 型式の番号 T140302B000019

2. 型式の内容

下図のように構成された外壁は、評価方法基準（平成 13 年国土交通省告示第 1347 号：令和 4 年 11 月改正）第 5 の 3 の 3-1 (3) イ① a (i) (イ) に適合するものである。



層構成	建材	規格等
下地材	ボード用原紙張/ガラス繊維混入せっこう板	認定番号 QM-0954-1
木下地	製材	製材の日本農林規格 (平成 19 年農林水産省告示第 1083 号)

- ・通気層の上下端部は、空気の流出入を妨げることがないよう、外気に開放されたものであること。
- ・製材は、地面からの高さ 1 m 以内の部分に防腐及び防蟻に有効な薬剤が塗布され、加圧注入され、浸漬され、若しくは吹き付けられたもの又は防腐及び防蟻に有効な接着剤が混入されたものであること。
- ・断熱材に繊維系断熱材を用いる場合、本型式上は断熱材の外被材の有無を限定しない。

3. その他

下地材は、無機質系製品であり、防腐及び防蟻に有効な薬剤処理を要しない。

以上

1. 目的

タイガーEXハイパーのカビへの抵抗性を確認する。

2. 試験方法

石膏ボード工業会法 かび抵抗性能規定 GB 006-2019 に準じて試験を行う。直径 30mm の円形にくり抜いたタイガーEXハイパーを、20°C の水中に 18 時間静置浸し、80°C で 2 時間乾燥する。その後、JIS Z 2911:2018 かび抵抗性試験方法「8.塗料の試験」で指定された培地とカビ菌（5 種）を使用し、試験片にカビを噴霧し 26°C で 7 日間培養した試験片表面のカビの発育状況を測定する。

3. 結果

7 日後の状況

	タイガーEXハイパー
試験結果 ※	発育なし
カビの発生状況	

※：第三者試験機関による。

4. 所見

試験での結果、浸水させたタイガーEXハイパーでもカビが発生しなかった。これにより、タイガーEXハイパーは浸水後でもカビの抑制効果があり、カビ抵抗性に優れていることが確認できた。



1. 目的

タイガーEXハイパー耐力壁を施工する際、1階、2階の継目部分のタイガーEXハイパーは、6~10mmの目透かしを設ける必要がある。

「EXH-Y15 窯業系サイディング仕様」について、目透かしを設けた場合の防火性能を確認する。

2. 試験方法

公的試験機関が定める「防耐火性能試験・評価業務方法書」に準じて防火性能試験を行い、評価する。

3. 試験体概要

試験体構成は以下の通り（図1参照）。

構法：木造軸組構法（試験体中央に梁（梁幅105mm×梁せい150mm）を配置）

防火認定番号：PC030BE-3819

屋外側面材：窯業系サイディング（厚15mm、NYG標準板）+ 透湿防水シート+タイガーEXハイパー（厚9.5mm）

屋内側面材：なし

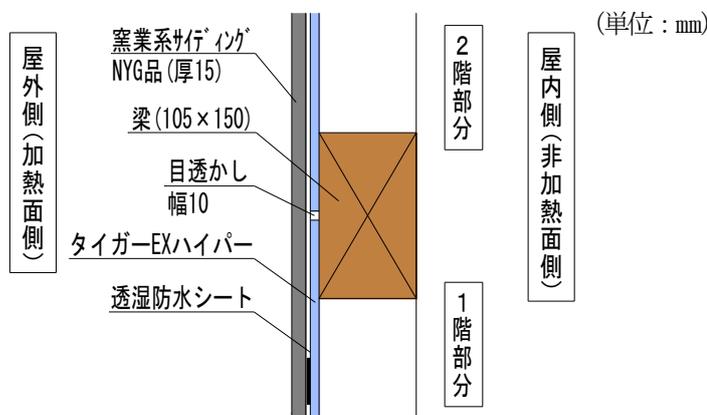


図1 目透かし部 垂直断面図

4. 試験機関

吉野石膏株式会社 総合性能試験センター

5. 結果

遮熱性※ （裏面温度上昇）	タイガーEXハイパー部	最高	130℃（30.0分）
	木下地（梁部）	最高	16℃（29.7分）
	—	平均	87℃（29.5分）
遮炎性	非加熱側へ10秒を超えて継続する火炎の噴出の有無		なし
	非加熱面で10秒を超えて継続する発炎の有無		なし
	火炎が通る亀裂等の損傷の発生の有無		なし
判定			合格

※タイガーEXハイパーの非加熱面側表面の15点、梁の非加熱面側表面の3点の温度を測定

遮熱性の判定基準：裏面温度上昇が最高で180℃以下、平均で140℃以下

6. 所見

1階、2階の継目部分において、タイガーEXハイパーに目透かしを設けた場合、防火構造の基準を満足することを確認した。

1. 目的

「EXH-Y15 窯業系サイディング仕様 (防火認定番号：PC030BE-3819)」について、壁体中空部に有機質系断熱材であるセルローズファイバーを吹込んだ場合の防火性能を確認する。

2. 試験方法

公的試験機関が定める「防耐火性能試験・評価業務方法書」に準じて防火性能試験 (载荷加熱) を行い、評価する。

3. 試験体概要

試験体構成は以下の通り (図1 参照)。

屋外側面材：窯業系サイディング (厚 15mm、NYG 標準板) + 透湿防水シート + タイガーEXハイパー (厚 9.5mm)

屋内側面材：なし

断熱材：セルローズファイバー断熱材 (JISA 9523、厚 105mm、密度 55K) + 吹込みシート (厚 0.2mm)

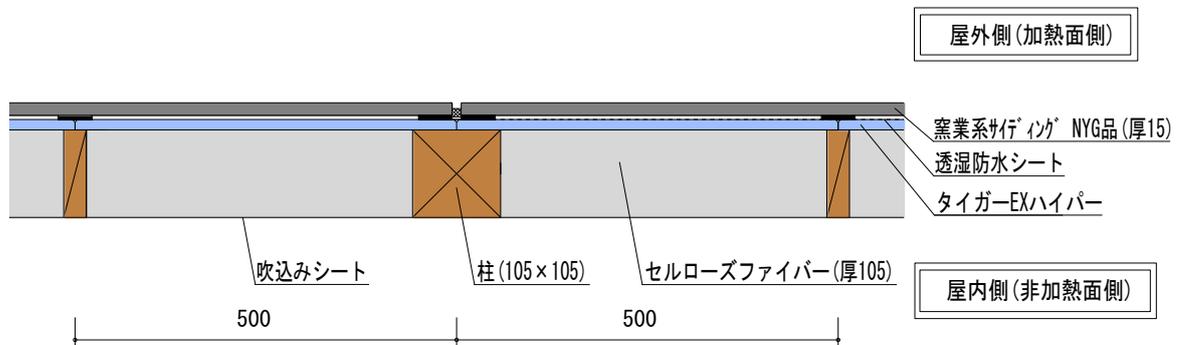


図1 試験体水平断面図

4. 試験機関

吉野石膏株式会社 総合性能試験センター

5. 結果

遮熱性* (裏面温度上昇)	最 高	85°C (30.0 分)
	平 均	65°C (30.0 分)
遮炎性	非加熱側へ 10 秒を超えて継続する火炎の噴出の有無	なし
	非加熱面で 10 秒を超えて継続する発炎の有無	なし
	火炎が通る亀裂等の損傷の発生の有無	なし
非損傷性	(柱の座屈の発生)	座屈なし
判 定		合 格

*セルローズファイバー断熱材の非加熱面側、吹込み用シート表面 14 点の温度を測定

遮熱性の判定基準：裏面温度上昇が最高で 180°C 以下、平均で 140°C 以下

6. 所見

壁体中空部に有機質系断熱材であるセルローズファイバーを吹込んだ場合、防火構造の基準を満足することを確認した。

1. 目的

「EXH-Y15 窯業系サイディング仕様 (防火認定番号：PC030BE-3819)」について、壁体中空部に有機質系断熱材であるセルローズファイバーを吹込み、屋内側に 9.5TB を取付けた場合の防火性能を確認する。

2. 試験方法

公的試験機関が定める「防耐火性能試験・評価業務方法書」に準じて防火性能試験 (载荷加熱) を行い、評価する。

3. 試験体概要

試験体構成は以下の通り (図1 参照)。

屋外側面材：窯業系サイディング (厚 15mm、NYG 標準板) + 透湿防水シート + タイガーEXハイパー (厚 9.5mm)

屋内側面材：せっこうボード (厚 9.5mm) + 防湿気密シート

断熱材：セルローズファイバー断熱材 (JISA 9523、厚 105mm、密度 55K) + 吹込みシート (厚 0.2mm)

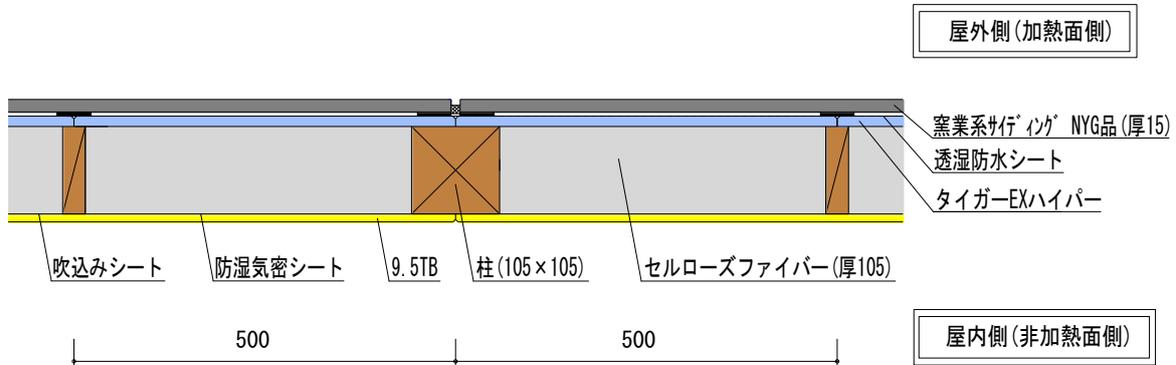


図1 試験体水平断面図

4. 試験機関

吉野石膏株式会社 総合性能試験センター

5. 結果

遮熱性※ (裏面温度上昇)	最 高	30℃ (30.0 分)
	平 均	22℃ (30.0 分)
遮炎性	非加熱側へ 10 秒を超えて継続する火炎の噴出の有無	なし
	非加熱面で 10 秒を超えて継続する発炎の有無	なし
	火炎が通る亀裂等の損傷の発生の有無	なし
非損傷性	(柱の座屈の発生)	座屈なし
判 定		合 格

※屋内側せっこうボードの非加熱面側表面の 11 点の温度を測定

遮熱性の判定基準：裏面温度上昇が最高で 180℃以下、平均で 140℃以下

6. 所見

壁体中空部に有機質系断熱材であるセルローズファイバーを吹込み、屋内側に 9.5TB を取付けた場合、防火構造の基準を満足することを確認した。

1. 目的

タイガーEXハイパーが施工後に雨濡れした場合を想定し、釘引き抜き抵抗の強度変化を確認する。

2. 試験方法

施工後の雨濡れを想定し、さいたま市洪水ハザードマップ（平成29年10月版）における埼玉県内荒川流域の3日間総雨量632ℓ/m²相当を、タイガーEXハイパー表面へ図1のように散水し、散水後の試験体を「濡れた直後（有姿）」と「30℃、70%乾燥（高温多湿な30℃70%の環境下で恒量になるまで乾燥した後）」にて、図2のように釘を留め付けたタイガーEXハイパーの釘引き抜き強度を測定した。

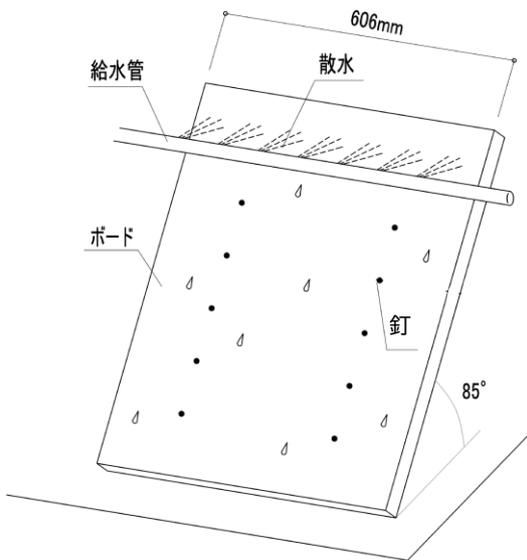


図1 散水試験 概略図

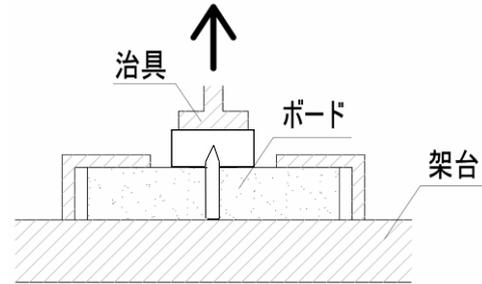


図2 釘引き抜き強度試験 概略図（断面図）

3. 結果

散水前後における釘引き抜き強度の割合

測定時の条件	タイガーEXハイパー
散水終了直後	95%
30℃70% 乾燥後	100%（元の強度に復元）

散水前の釘引き抜き強度を「100%」とする。

測定機関：吉野石膏㈱ 技術研究所

4. 所見

施工後、タイガーEXハイパーに雨水が掛かっても、釘の引き抜き強度は大きく低下せず、低下した強度も再乾燥する事により強度は復元する。このため、タイガーEXハイパーの上に透湿防水シートを張る場合には、必ず、タイガーEXハイパーが乾燥したことを確認してから施工すること。

1. 目的

タイガーボードEXハイパーを施工後、雨水等が溜まった際、下端からの雨水等の吸い上げによる釘の引き抜き強度が低下しないかを確認する。

2. 試験方法

ボード下端より100mmの位置において木下地を釘留めしたタイガーEXハイパーをボード下端から10mmまで5日間浸漬した(図1)。

浸漬終了後、釘留め部分を残してボードを小片に切り出し、高温多湿な30°C70%の環境下で恒量になるまで乾燥。乾燥させたボード小片を架台上に固定し、治具を介して釘を引張り、釘の引き抜き強度を測定した(図2)。

同様の方法で予め浸漬する前に測定しておいた釘の引き抜き強度と比較した。

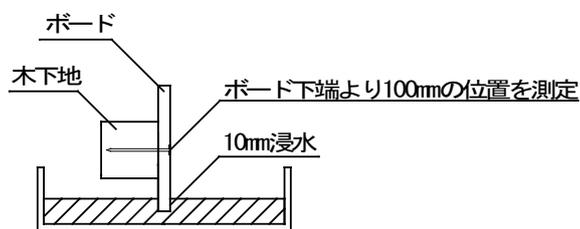


図1. 浸漬試験 概略図 (断面図)

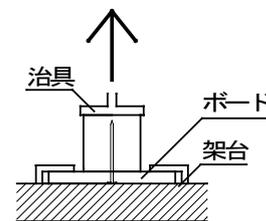


図2. 釘引き抜き強度測定試験 概略図 (断面図)

3. 結果

浸漬前後における釘引き抜き強度の割合

ボード種類	浸漬終了直後 測定	30°C70% 乾燥後 測定
タイガーEXハイパー	89%	100% (浸漬の影響なし)

測定機関：吉野石膏株式会社 技術研究所

浸漬前の釘引き抜き強度を「100%」とする。

4. 所見

タイガーEXハイパーは浸漬しても再び乾燥すれば釘の引き抜き強度は復元する。

よって、溜まった雨水等に5日間浸漬しても、タイガーEXハイパーの強度への支障はないが、タイガーEXハイパーの上に透湿防水シートを張る場合には、必ず、タイガーEXハイパーが乾燥したことを確認してから施工すること。