

RC造外断熱システム

NoiM

<ノイム>

Neoma Outer Insulation Mechanism

乾式+通気の本格派

2017年4月版

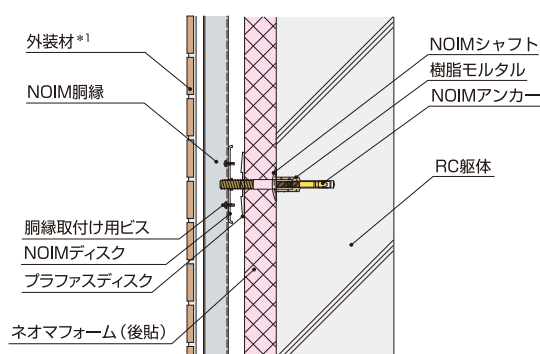
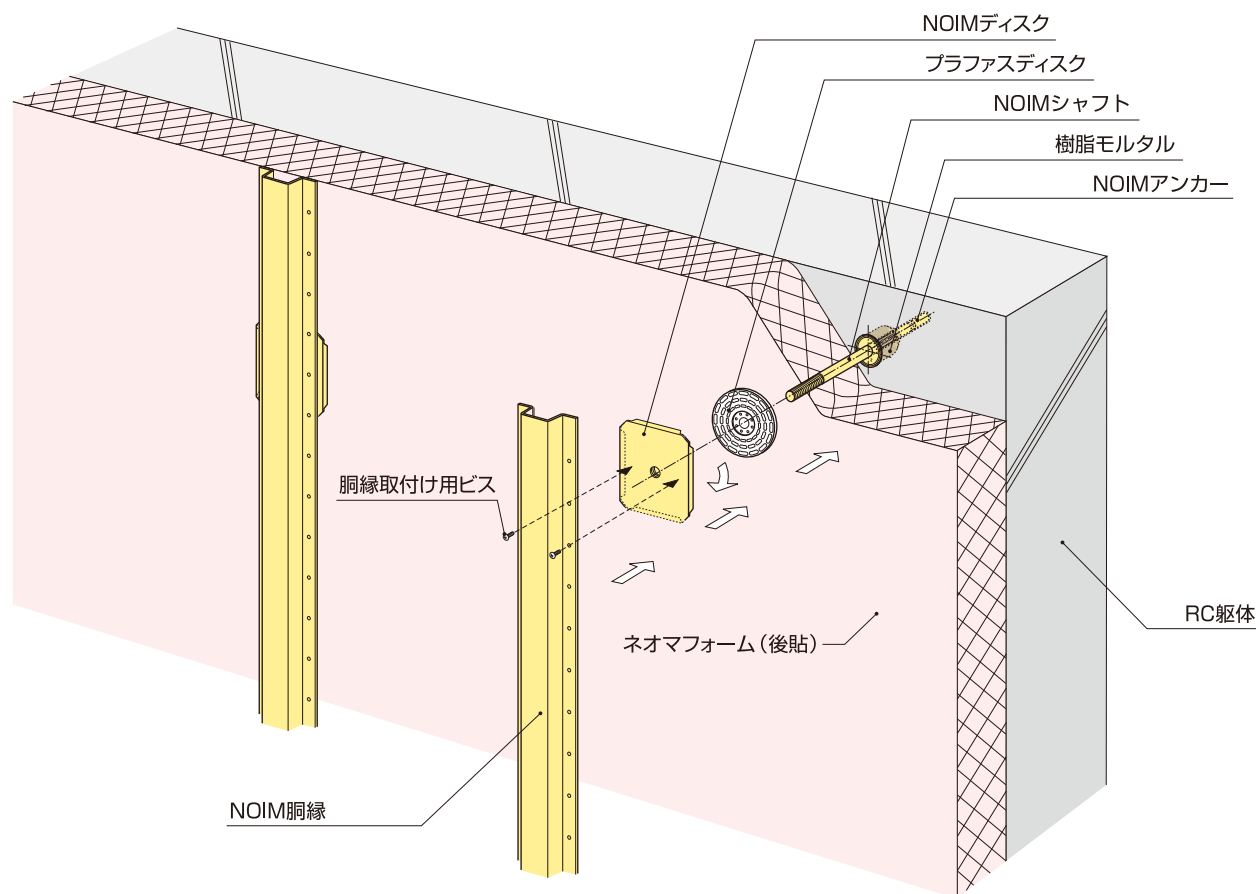
AsahiKASEI

旭化成建材

NOIM工法の特長

NOIM工法は高性能フェノールフォーム断熱材「ネオマフォーム」を用いた『RC造外断熱システム』です。さまざまな外装材を用いた外断熱通気工法を容易に実現できます。

新築工事はもちろん改修工事にも容易に対応できます。



*1 石張り、タイル張り、スパンデレル、サイディング等

『建築物の防火避難規定の解説 2016』 14頁抜粋

9) 耐火構造の外壁に木材、外断熱材等を施す場合の取扱い

告示に例示された耐火構造(準耐火構造、防火構造、準防火構造※も同様)の外壁や軒裏に、表面材として木材などの可燃材料を張る場合や、外壁に一定の性能を有する外断熱材を施す場合は、それぞれの構造に必要な性能を損ねないと判断できる。(中略)

また、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造又は鉄材で補強されたコンクリートブロック造、レンガ造若しくは石造の外壁については、有機系の断熱材(JIS製品である発泡プラスチック系(下表))を用いた外断熱を施すことも可能である。

該当法令

建築基準法 第2条 第七号
建築基準法施行令 第107条

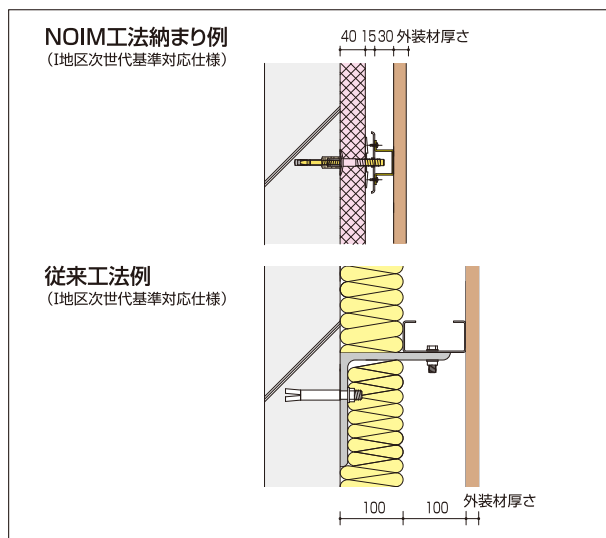
分 類	種 類	JIS番号
発泡プラスチック系	ビーズ法ポリスチレンフォーム	JIS A 9521
	押出法ポリスチレンフォーム	JIS A 9521
	硬質ウレタンフォーム	JIS A 9521
	フェノールフォーム	JIS A 9521

1 通気工法による高い防水性

- ・壁体内の水蒸気や外部より浸入する雨水などが通気層を通して排出され、防水性が向上します。

2 薄い壁厚

- ・壁の薄厚化を徹底的に追求した画期的な取付構造です。
- ・『ネオマフォーム』の優れた断熱性により、さらに壁厚が薄くなります。

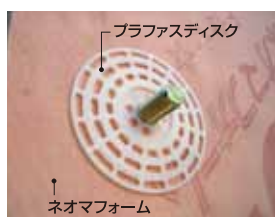


3 外装デザインの自由選択

- ・外装材の下地を自由に組めますので、外装材を自由に選択できます。
- ・耐荷重性能に優れるため、**タイル張り、石張り等の重量のある仕上げにも対応できます。**
- ・縦胴縁はもちろん横胴縁でも、胴縁方向は自由に選択できます。

4 熱損失が少ない取付構造

- ・断熱材を貫通する金物の断面積が小さいので熱損失は、ほとんどありません。
- ・胴縁およびその支持部材周辺で断熱材の切欠き加工が不要です。



NOIM工法



従来工法例

5 抜群の施工性

- ・胴縁のNOIMディスクへの取付位置およびアンカーの打込み位置の許容範囲が広く、不陸調整機構も備えていますので、さまざまな施工条件に対応が可能です。
- ・断熱材の固定も確実容易です。(ディスクで固定)

6 地球環境への配慮

- ・断熱材を躯体に接着せず乾式工法で固定しますので、**リフォームおよび建物の解体時の分別解体が容易です。**
- ・外断熱通気工法の効果により、建物の運用エネルギー削減・躯体の耐久性向上により省エネルギーに貢献します。
- ・『ネオマフォーム』はグリーン購入法にも適合するノンフロン断熱材です。

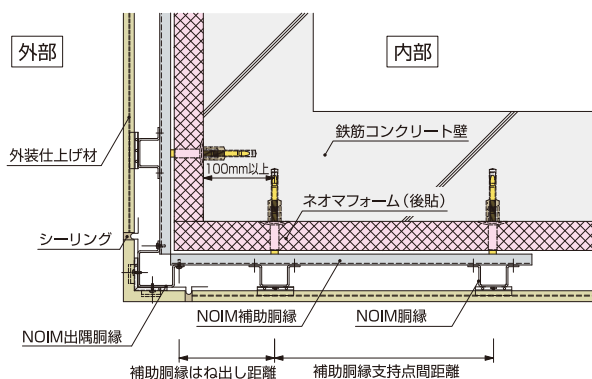
7 改修工事への対応

- ・下地を自由に選択できますので、様々な外装材と組み合わせることができます。
- ・施工性を徹底的に追及した工法で、広範囲の施工条件に対応できます。ex.アンカーの本数は、仕上げ材により選べ、その打込み位置を自由に選べます。また多少の誤差は吸収できます。
- ・アンカーは細い径でも十分な強度を発揮します。穴あけも最小で済み、**工事中の振動・騒音も少なくできます。**

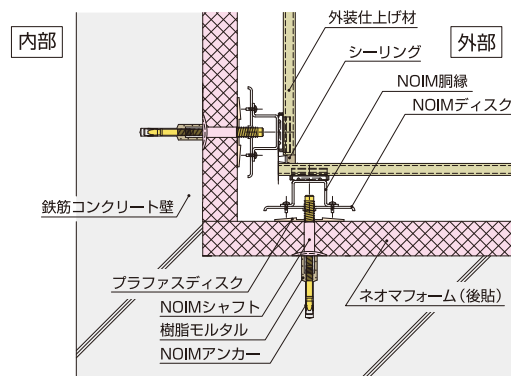
参考納まり図

⚠注意：本頁の納まり図はあくまで参考です。設計にあたっては、建物の条件（地域、気候、要求レベル等）を踏まえ、各部材メーカーに相談の上、仕様を決定して下さい。

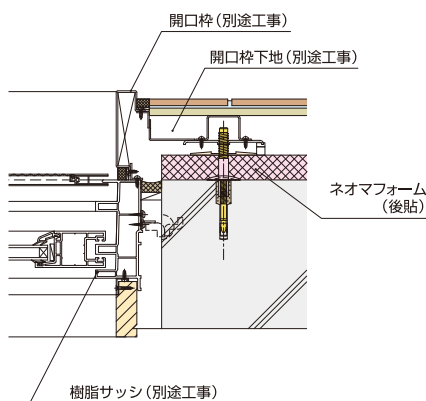
● 出隅部 平面詳細図



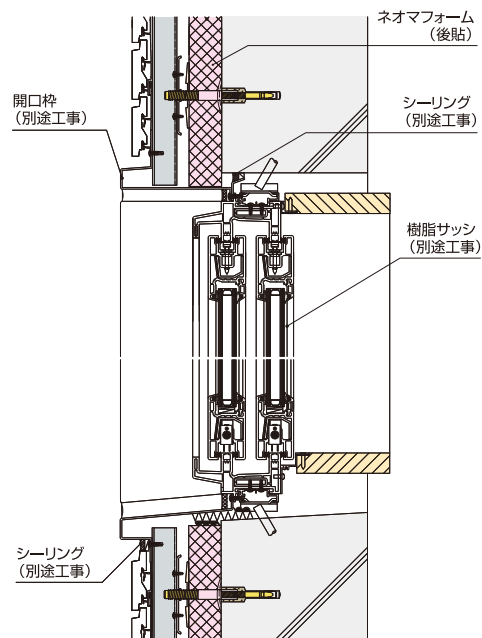
● 入隅部 平面詳細図



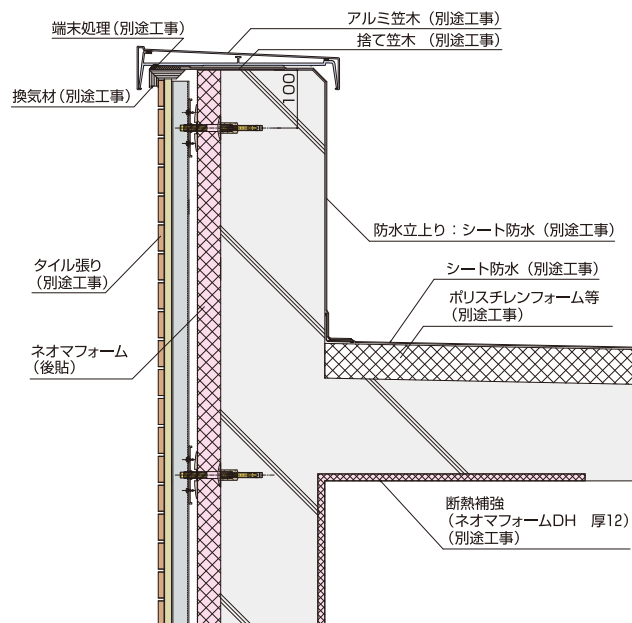
● 開口部 平面詳細図



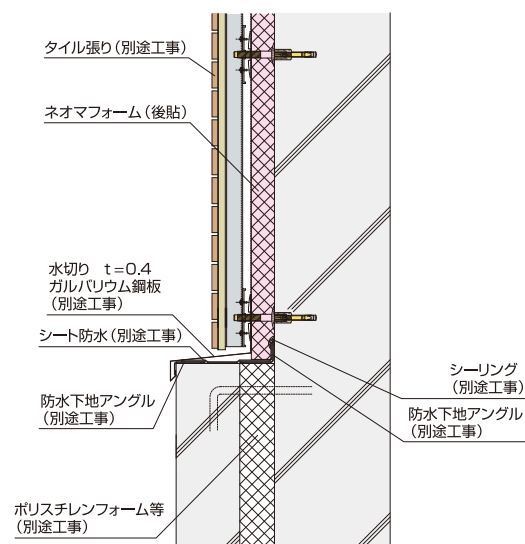
● 開口部 垂直断面詳細図



● パラペット部 垂直詳細図

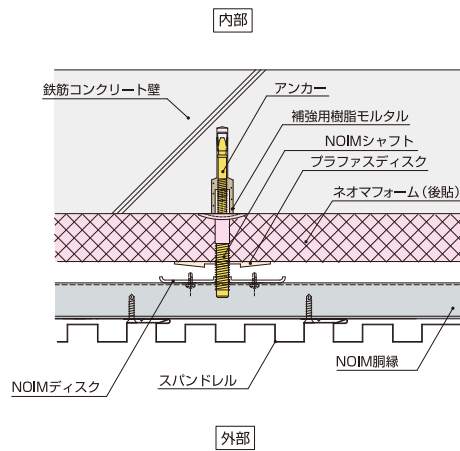
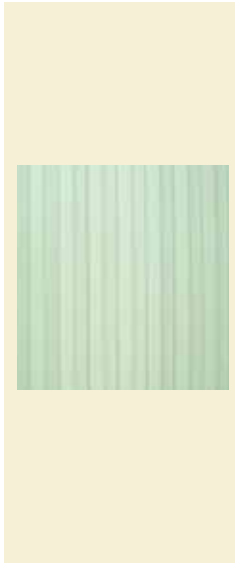


● 基礎部 垂直断面詳細図

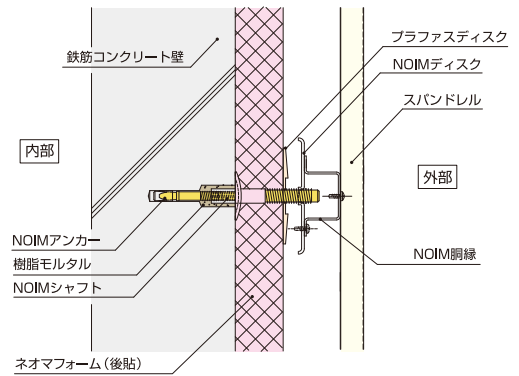


外装バリエーション

●外装材：スパンドレル

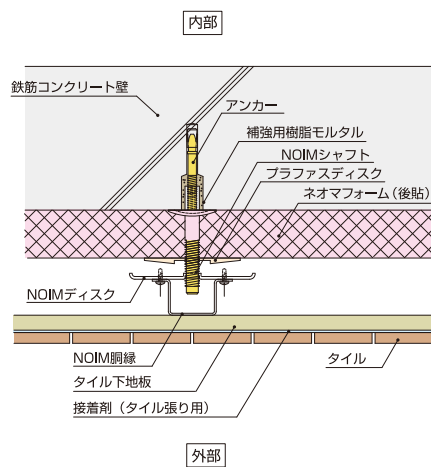


一般部水平断面詳細図

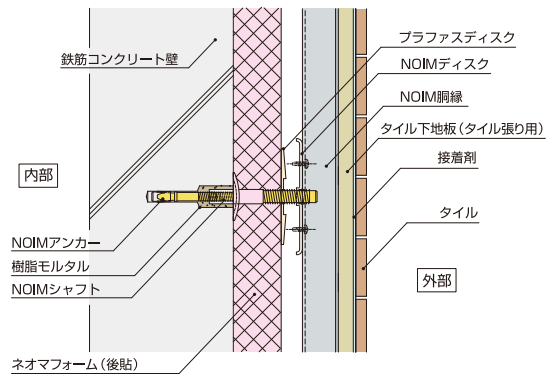


一般部垂直断面詳細図

●外装材：タイル



一般部水平断面詳細図



一般部垂直断面詳細図

●ネオマフォーム4つの基本性能

省エネルギー

最高レベルの断熱性能
熱伝導率 $\lambda = 0.020\text{W/m}\cdot\text{K}$

長期性能維持

経時変化の少ない
断熱性能を実現

安全性

炎をあてても燃え広がらず
炭化し、発生ガスの少ない
高い耐火焼性能

地球環境との共生

ノンフロン発泡
(オゾン層破壊がなく、地球温暖化係数も
極めて低い炭化水素での発泡ガス)

■ネオマフォームと他断熱材との基本物性比較

製品名及び 断熱材の種類	ネオマフォーム	JIS A 9521 フェノールフォーム断熱材 1種2号CII	JIS A 9521 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA	JIS A 9521 ビーズ法ポリスチレンフォーム 断熱材3号	JIS A 9521 硬質ウレタンフォーム 断熱材2種2号
密度 (kg/m ³)	27	25以上	25以上	20以上	25以上
熱伝導率 [W/(m·K)]	0.020	0.020以下	0.028以下	0.038以下	0.024以下
曲げ強さ (N/cm ²)	45	15以上	25以上	18以上	15以上
圧縮強さ (N/cm ²)	17	10以上	20以上	8以上	8以上
吸水量 (g/100cm ²)	1.7	5.0以下	0.01以下	1.0以下	3.0以下
透湿係数 25mm厚 [ng/(m ² ·s·Pa)]	42 ^{*1}	60以下	145以下 (スキンなし)	250以下	40以下

※1 透湿比抵抗 9.6×10^{11} [(m·s·Pa)/kg]

ネオマフォームの物性値は、測定データの代表値

<試験方法> ■密度、曲げ強さ、圧縮強さ、吸水量、透湿係数：JIS A 9521、JIS A 9511 ■熱伝導率：JIS A 1412

ネオマフォーム以外の物性値は、「JIS A 9521 建築用断熱材」(2017)によります。

■鉄筋コンクリート造（外断熱工法）住宅の外壁の断熱材必要厚さ（H28年省エネ基準^{*1}）

	熱抵抗の基準値 [(m ² ·K)/W]	断熱材の名称、JIS規格、熱伝導率と必要厚さ ^{*2}				
		JIS A 9521 フェノールフォーム断熱材 1種2号CII (ネオマフォーム) 0.020W/(m·K)	JIS A 9521 硬質ウレタンフォーム 断熱材2種2号 0.024W/(m·K)	JIS A 9521 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材3種bA 0.028W/(m·K)	JIS A 9521 ビーズ法ポリスチレンフォーム 断熱材3号 0.038W/(m·K)	JIS A 9521 押出法ポリスチレンフォーム 断熱材1種bA 0.040W/(m·K)
地域1および2	1.8	40mm	45mm	55mm	70mm	75mm
地域3	1.5	30mm	40mm	45mm	60mm	60mm
地域4、5、6および7	0.9	20mm	25mm	30mm	35mm	40mm

※1 開口部比率（外皮等面積の合計に占める開口部面積の合計の割合）の条件に適合させる必要があります。

※2 必要厚さは「熱抵抗の基準値」に各断熱材の熱伝導率を乗じて5mm単位で切上げた厚さを記載。



NOIM工法取扱注意事項

①設計に関する注意

- ・NOIM工法では耐風圧荷重・外装材の重量に応じて胴縁のピッチ・メンバやNOIMシャフトの取付けピッチ等が異なります。詳しくは、弊社までお問合せください。
- ・外装材の設計施工については必ず外装材メーカーの仕様に従ってください。
- ・ネオマフォームのご使用に関しては『ネオマフォーム建築・産資総合カタログ』をご参照ください。
- ・海岸地帯、工業地帯、高温多湿環境等で鉄の腐食に関し特別な配慮が必要な場合は、ご相談ください。
- ・常時振動が生じる建物や大きな振動が生じる建物での使用は避けてください。

②保管・施工に関する注意

- ・NOIM工法の標準工事範囲はアンカー工事から外装材の地下胴縁工事までです。サッシや基礎・バラベツまわり等の取合い部分の水切りや水切地下工事等は別途工事です。
- ・NOIM工法の各部品（NOIMシャフト、ディスク、アンカー、胴縁等）は常時水分に接するところでの保管および使用は避けてください。止むを得ず通気層に若干の雨水が浸入する場合は水抜き経路を確保する等の必要な対策を講じてください。
- ・強風下、雨天時の施工は避けてください。

③火気・紫外線・粉塵注意

- ・ネオマフォームの芯材は炎を当てると炭化し、発泡プラスチック系断熱材としては燃えにくい材料ですが、ネオマフォームの周辺で火気を使用する際は炎が当たらないように十分な養生

を行ってください。

- ・ネオマフォームは紫外線に当たると変色しますので、施工後はすみやかに外装材の施工を行ってください。
- ・粉塵が発生する作業を行う際は、粉塵吸引装置を設けた上で防塵マスク、防護メガネ等を使用してください。

④廃棄時の注意

- ・ネオマフォームは廃プラスチック類として安定型埋め立てまたは焼却処分する等「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき許可を受けた業者で適正な処分を行ってください。
- ・処理にあたりネオマフォームを圧縮・粉砕すると内部のH₂Cガス（炭化水素ガス）が放散されます。危険防止のため、閉空間での作業は避け十分に通気を確保してください。

⑤その他

- ・ネオマフォームは白アリ等の昆虫および動物によって損傷を受ける事がありますが、栄養源や餌にはなりません。

上記注意事項は、通常の取扱いを対象にしたものです。特殊な取扱いをされる場合は用途、用法に適した安全対策を実施の上ご利用ください。また、記載内容は現時点の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。

本パンフレットのご使用にあたって

＜本パンフレットの位置づけ＞

①本パンフレットはNOIM工法の概要のみを記しています。NOIM工法を用いた建築物の設計、施工並びにその管理を行う場合の詳細については、弊社までお問合せください。また、建築基準法、関連法規、関連基準等を厳守して正しい設計、施工と維持管理にお努めいただきますようお願いいたします。

②ネオマフォームのご使用に関しては『ネオマフォーム建築・産資総合カタログ』をご参照ください。

＜安全に関する注意＞

●本パンフレットの中で特に注意していただきたい事項については、各項目ごとに下記の表示をしています。

▲：このマークは設計上および安全上注意していただきたい箇所に表示してあります。

▲注意：取扱いを誤った場合に人が傷害を負うか、または物的損害が発生する危険な状態が生じることが想定される場合に表示してあります。

▲警告：取扱いを誤った場合に人が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定される場合に表示してあります。

●本パンフレットに掲載の商品は、設計、施工に関する専門の知識、技術が必要であり、所定の教育を受けた技術者、技能者による設計、施工を原則としております。ご採用（使用）にあたっては、これら専門業者の方に依頼願います。

＜ご注意とお願い＞

- 商品改良の為に仕様・外観は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
- 印刷物と実物とは多少外観が異なることがありますので、あらかじめご了承ください。

免責事項

- ①本パンフレットに記載した取扱注意事項が行われず発生した不具合
- ②設計者、施工業者等使用者の指示した仕様・施工方法に起因する不具合
- ③設計者、施工業者等使用者から支給された材料・部品に起因する不具合
- ④施工業者による施工、取扱いに起因する不具合
- ⑤建物の構造・地下の変形、老朽化や外部からの衝突等、弊社の製品以外の外的要因により発生した不具合

- ⑥使用者もしくは第三者の故意または過失による不具合
- ⑦引き渡し後、構造・性能・仕様等の改変を行い、これに起因する不具合
- ⑧瑕疵を発見後すみやかに届けがされなかった場合
- ⑨開発・製造・販売時に通常予想される環境等の条件下以外における使用・保管・輸送等に起因する不具合
- ⑩地震・台風等の天災、火災等の特殊要因が原因により発生した不具合

旭化成建材株式会社 (http://www.asahikasei-kenzai.com/)

本 社 〒101-8101 東京都千代田区神田神保町1-105 (神保町三井ビルディング) TEL.03-3296-3531 FAX.03-3296-3535
札 幌 〒060-0002 札幌市中央区北二条西1丁目1 (マルイト札幌ビル) TEL.011-261-5443 FAX.011-261-0975
仙 台 〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-1-1 (仙台ファーストタワー) TEL.022-223-8171 FAX.022-211-9526
名古屋 〒460-0003 名古屋市中区錦1-11-11 (名古屋インターシティ) TEL.052-212-2251 FAX.052-212-2257
大 阪 〒530-8205 大阪市北区中之島3-3-23 (中之島ダイビル) TEL.06-7636-3838 FAX.06-7636-3828
福 岡 〒810-0012 福岡市中央区白金1-20-3 (紙与薬院ビル) TEL.092-526-2107 FAX.092-526-2492

●お問合せは