

「東京都省エネ・再エネ住宅推進プラットフォーム」
令和5年度 第2回連絡協議会

(一社)発泡プラスチック建築技術協会 活動をご紹介します

2023.09.01

一般社団法人 発泡プラスチック建築技術協会
理事 小浦 孝次

Building Technology Association for Cellular Plastics
Seismic Reinforcement Method Committee by Exterior Insulation



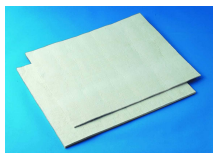
1

発泡プラスチック成形品を用いた建築/土木工法

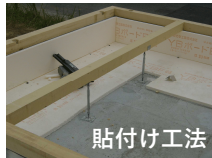
製品

建築・土木工法

一般品(ボード)を建築に合わせて施工する工法



一般品(ボード)



貼付け工法



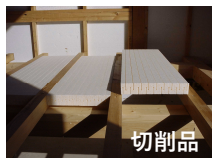
充填工法



外張工法

製品規格によって
選択される

用途に合わせて一般品を加工し施工する工法



切削品



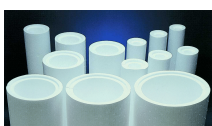
複合品



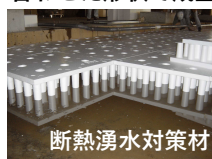
高上材

要求性能に合わせて
規格製品から
選択される

建築物に合わせた形状で成型し施工する工法



特殊品・異形品



断熱湧水対策材



断熱瓦下地材



魔法瓶浴槽

数ある物性中
最もリスクとなる
性能に合わせて
規格や形状を決める



2



Grenfell Towerの火災

出火 2017/06/14 午前0時54分
 鎮火 2017/06/16
 5F 住宅区画 冷蔵庫から付近から出火
 室内外全焼 死亡80人以上
 15分程度で建物全体が炎に包まれた

事後検証により認められた火災拡大原因

- 「①防火上、既存不適合であった高層マンション」
 のリノベーションを行うに当たり
 十分な補修を行わず、その上から
- 「②防火上、性能の劣る材料」
- 「③防火検証が行われていない工法」を採用
- 「④安易な構造納まりで設計」し

設計段階での

- 「⑤防火チェック」もされていない

「正しい材料」を「正しく施工」することの重要性を示す例



	建材	工法	建物
	材料性能		生活時の建物性能 省エネ基準以外の建築性能の確保 構造安定性・火災安全性・劣化低減
例： 省エネ基準	仕様規定 断熱材の部位別厚さ規定	仕様規定 部位別熱抵抗規定	性能規定 型式認定 省エネ等級 個別性能Ua値規定
対応者	材料メーカー 材料工業会	施工事業者 汎用工法 充填・外張断熱 専門工事 外断熱・フランチャイズ	設計者 販売者・仲介者
規定	正しい材料選択のための情報 製品規格(JIS規格等) 製品認証(EI認証等)	正しい施工のための情報 汎用工法 各種工事仕様書 専門工事 工事マニュアル	確認検査



	2000年当時	普及の課題	その後の対応
一般品(ボード)を建築に合わせて施工する方法			
外張断熱工法	・各断熱材メーカーの 「フランチャイズ」工法	・メーカー取得特許 ・各社工法の差がわかりにくい ・施工者養成講習(メーカー毎)	・特許運用合意 ・工法の共通化 ・外装材、開口部材団体との工法共有化 ・金融支援機構仕様書記載 ・省エネ基準解説書記載 ⇒汎用工法化
用途に合わせて一般品を加工し施工する方法			
サド イッチ・パ ー	・輸入工法 ・住宅生産者の独自工法	従来方法では評価できない ・構造部材としての評価 ・断熱材としての評価	・平12建告1446号 「木質断熱複合パネル」 ・品確法評価法適用 ⇒汎用工法化
嵩上工法	・輸入工法	従来方法では評価できない ・構造部材としての評価	NETIS登録、道路土工擁壁工指針掲載 ⇒汎用工法化
建築物に合わせた形状で成型し施工する方法			
発泡プラスチック床下地材	・各断熱材メーカーの 「フランチャイズ」工法	・個別に設計事務所折り込み	・工法の共通化 ・床施工事業者団体との共有化 ・公共住宅建築工事共通仕様書掲載
高断熱浴槽	商品なし	・省エネ性能検証 ・法制化、認証化	・検証委員会 →法制案作成 →不発 ・浴槽メーカーへの提案 →商品化 ・評価法JIS化 ・省エネ基準、補助金対象



<発泡プラスチック系断熱材普及に関する課題>

発泡プラスチック系断熱材は優れた断熱性能だけでなく、様々な形状に加工でき、強度も期待できるところから、これからもいろいろな分野で新しい利用方法がなされると期待されるが、そのためには各種発泡プラスチック系断熱材の特徴や使用上の注意点、あるいは安全に使用するための工法開発が必要であり、材料を横断的に扱う組織的な活動が必要である。

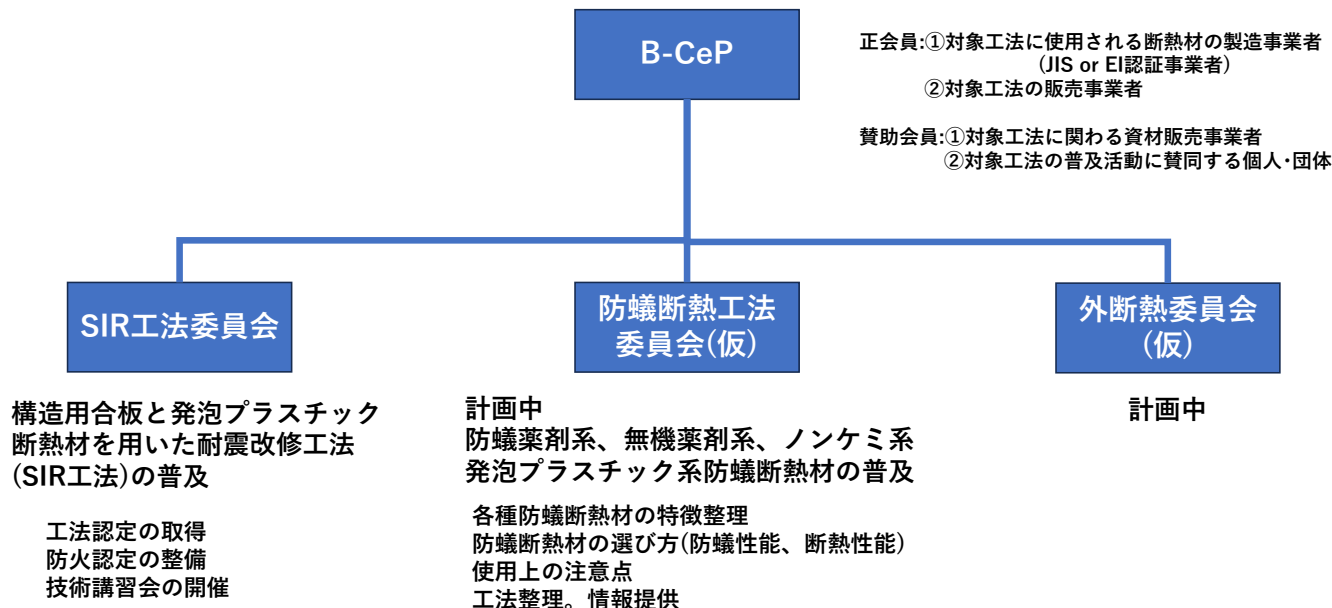
発泡プラスチック系断熱材の団体としては各材料製造者団体や複数の製造者団体の参加する法人が従来から運営されており、それら団体により各材料に関する共通規格や省エネ基準等の仕様検討が行われることで消費者の安心や環境活動に寄与してきた。

一方、それら団体は活動は既存製品に限られ、また各材料の大半の製造事業者が所属しているため対象事業者の限られる新規工法の開発・普及、工法特有の問題点解決等の個別対応工法販売事業者(フランチャイズ)との連携がおろそかになりやすいという問題点もあったため、それに対応するため用途限定された外部団体を設立することで対応してきたが、工法毎に複数の団体を運用するため重複投資が発生するという問題があった

そこで、発泡プラスチック系断熱材を使用する工法の開発・検討・普及活動を一括して行う組織として一般社団法人 発泡プラスチック建築技術協会を設立した



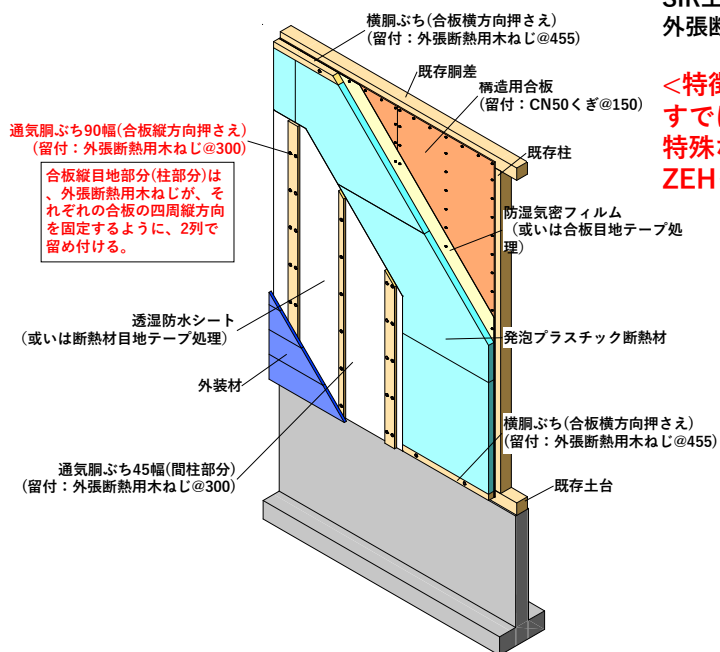
一般社団法人 発泡プラスチック建築技術協会(B-CeP)の組織



B·CeP 耐震改修と断熱改修が同時に行えるSIR工法

SIR工法は発泡プラスチック4団体と(地独)北海道立北方建築総合研究所の外張断熱工法に関する研究の成果として生まれた工法です

<特徴>
すでに普及している在来木造外張断熱工法の施工を工夫することで特殊な部材や施工技術を必要とせず 高い耐震改修効果とZEHクラスへの断熱性能向上達成が可能な耐震・断熱改修工法



日本建築防災協会技術評定 DPA-住技-74
構造用合板と発泡プラスチック断熱材を用いた耐震改修工法
愛知 建築地震災害軽減システム研究協議会
木造住宅耐震改修工法 登録 W-036

適用条件

項目	適用条件	
建物用途	住宅(事務所・店舗併用住宅を含む)	
規模	階数	3階建て以下
	延床面積	500㎡以下
軸組寸法	柱:公称105mm角以上 横架材:公称105mm角以上	
柱芯間距離	900mm~1,000mm	
横架材間内法	2,400mm~3,000mm	
既存基礎形状	基礎Ⅰ、基礎Ⅱ(無筋コンクリート基礎のみ)	

性能

	壁基準耐力 (kN/m)	壁基準剛性 (kN/rad/m)	N値計算用 等価壁倍率
SIR工法	8.0	1,670	6.7
(参考:合板直張工法)	(5.2)	(860)	-

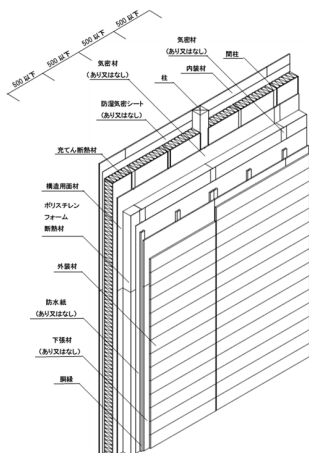
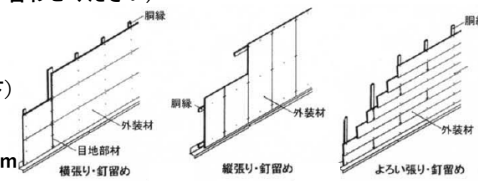


外装材が窯業系サイディングの場合

使用できる窯業系サイディング
日本窯業外装材協会会員製品(メーカーにお問い合わせください)

使用できる外張断熱材
材質:発泡ポリスチレン断熱材
厚さ:20~135mm
面積質量0.2~4.9kg/m²(密度:35kg/m³以下)

使用できる充填断熱材
発泡ポリスチレン断熱材
密度:35kg/m³以下 厚さ:20~140mm
GW 10kg/m³以上 50mm以上
RW 10kg/m³以上 60mm以上

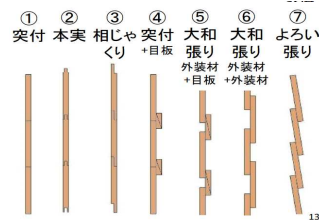


外装材が木(不燃処理無し)の場合

使用できる木質外装材
材種:製材 幅:100~240mm
厚さ:15~30mm 難燃処理:不要
塗装:520g/m²以下 重なり:15mm以上

使用できる外張断熱材
材種:EPS
密度:25~36kg/m³ 厚さ:20mm~100mm

使用できる充填断熱材
材質:GW 密度:10kg/m³以上 厚さ:100mm以上
材質:RW 密度:30kg/m³以上 厚さ:100mm以上



外装材が金属サイディングの場合

メーカーの指定する外張断熱工法仕様で施工できるので仕様をご確認ください

認定番号
詳細は当協会にお問い合わせください



開催日	講習会	対象地域	DM発送数	講習会参加者
2019.04.17	札幌講習会	北海道	302	23
2019.09.25	北東北講習会	青森,岩手,秋田	893	11
2020.02.20	北陸講習会	富山,石川,福井,長野	797	17
2021.10.12	中部講習会	岐阜,愛知,三重	1451	54
2022.03.09	中国講習会	岡山,広島,山口,鳥取,島根	2103	38
2022.08.24	南東北講習会	宮城,山形,福島,栃木	2639	27
2022.10.25	北関東講習会	茨城,群馬,埼玉,新潟	4789	62
2023.02.22	九州講習会	福岡,佐賀,長崎,熊本,大分,宮崎,鹿児島,沖縄	5879	41
2023.07.19	東東京講習会	東京(区部),千葉	2892	49
2023.09.27	西東京講習会	東京(市部),山梨,神奈川,静岡		

ZOOM開催

次回 SIR工法技術講習会開催予定

〔構造用合板と発泡プラスチック断熱材を用いた耐震改修工法〕 SIR工法 オンライン講習会

日時 2023年9月27日(水) 13:30~16:45 (建築CPD 3単位)

開催方式 ZOOMウェビナー

対象者 設計者:一級建築士、二級建築士、木造建築士の方

施工者:工務店等に所属される方

※本講習会は設計者、施工者の皆様を対象としていますが、どなたでもご参加いただけます。

講習内容はB-CeP・youtubeチャンネルでご覧いただけます

また省エネ基準、性能向上リフォーム関係情報をB-CePメールマガジンで配信しています

