

新発泡剤の
ご紹介

吹付け硬質 ウレタンフォーム

環境に優しい新発泡剤 [HFO-1233zd]

これまで使用されていた発泡剤HFCは地球温暖化効果が高いという問題を抱えており、発泡剤のノンフロン化が強く求められています。これに対応し、当工業会会員から地球温暖化効果が低い発泡方法として、水を発泡剤とした製品の供給をしてみました。しかしながら、この水発泡品はHFC品に比べ断熱性能が劣り、HFC品と同等の性能を確保するためには厚さを増す必要が生じ、施工効率と経済性から、市場への普及が遅滞しておりました。

発泡剤メーカーにおいて、これらの短所をカバーする新たな発泡剤として、“HFO-1233zd”の生産が開始され、当工業会においてその安全性と品質の確認を完了し、会員ではこれを用いた製品の製造販売が開始されました。

表1：発泡剤別のオゾン層破壊係数と地球温暖化係数の比較

	HFO-1233zd	CO ₂	HFC-245fa	HFC-365mfc
オゾン層破壊係数 ODP	0	0	0	0
地球温暖化係数 GWP100	1	1	1030	794

※HFOのGWP値はIPCC Fifth Assessment Report (AR5)より、他はAR4による。

新発泡剤製品の工業会規格

現在、新発泡剤による製品のJIS規格を作成中ですが、JIS規格が公示されるまで、その品質基準を明確にするため、工業会規格としてその基準を以下の通り決めました。

種類

表2：種類の区分及び記号（工業会規格）

種類	記号	備考
A種 1H	NF1H	発泡剤としてハイドロフルオロオレフィン (HFO) ^{※注} 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け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) ^{※注} を用いたもの。冷蔵倉庫などの用途に適する耐力性吹付け硬質ウレタンフォーム原液。

※注 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。

品質基準

品質		種類	A種 1H	A種 2H
原液	粘度	mPa・s/20℃	80 ~ 1500	
発泡品	熱伝導率	W/(m・K)	0.026 以下	0.026 以下
	圧縮強さ	kPa	80 以上	170 以上
	接着強さ	kPa	80 以上	100 以上
	透湿率	ng/(m・s・Pa)	9.0 以下	4.5 以下
	燃焼性	燃焼時間が120秒以内で、かつ、燃焼長さが60mm以下であること		

※注意事項

第3成分として高圧ガスボンベを用いたシステムを用いる場合は、高圧ガス保安法に基づいた吹付け施工業者の高ガス製造者届けが必要となりますので、ご採用の際はご確認ください。

難燃性を
有する

ノンフロン吹付け 硬質ウレタンフォームの 識別について

日頃からウレタンフォームの業界発展にご協力いただき感謝申し上げます。当工業会は、より安全により安心してご使用いただけますように、業界内での指針を設定しております。

このたび、建設現場でご使用されるノンフロン吹付け硬質ウレタンフォームの難燃性について、関係各社様に仕様の徹底をお願いし、現場での安全性を確保する上でも協力いただくため、以下ご案内することとしました。つきましては、何卒ご協力賜りますようお願い申し上げます。

1 識別について

「難燃性を有するノンフロン吹付け硬質ウレタンフォーム」は、フォームをピンク色（フロン品はブルー）に着色していますので、管理徹底のほどお願い申し上げます。



難燃性の確認方法

- ①吹付け硬質ウレタンフォーム原液メーカー該当製品の公的機関による「試験成績書」
- ②原液メーカー該当製品の（一社）公共建築協会発行の「評価書」

2 「難燃性を有する」とは

JIS A 1321の難燃3級試験（表面加熱試験）または発熱性試験（難燃材料試験）に所定の試験体で合格するものを「難燃性を有する吹付け硬質ウレタンフォーム」と称しています。一般的に結露防止の現場吹付けには「難燃性を有する吹付け硬質ウレタンフォーム」が使用されていますが、火源によっては燃焼しますので火気厳禁等の留意が必要です。

尚、「難燃性を有する吹付け硬質ウレタンフォーム」単体では、建築基準法における内装制限を受ける場所には使用出来ません。

3 試験体作成方法

試験体は工場で作成しますので、実現場の厚さ・形状とは異なります。

下地に厚さ5mm以上のケイカル板等無機質系板材を使用し、実現場で使用する原液と同配合のものでフォームを吹付けます。

所定のサイズにカットし試験体とします。（フォームの厚さは15～25mmとしています）

フォーム

下地材

発行：ウレタンフォーム工業会

〒105-0003 東京都港区西新橋 2-17-1 八雲ビル3F
TEL.03-6402-1252
FAX.03-5401-2264

»» <http://www.urethane-jp.org/>

【運用会員会社】

アキレス株式会社 / 倉敷紡績株式会社 / 日清紡ケミカル株式会社 /
東邦化学工業株式会社 / 旭有機材工業株式会社 /
株式会社ソフランウイズ / BASF INOAC ポリウレタン株式会社