

柔軟弾性発泡ゴム保温材に関する JIS 制定 ～建築物、住宅の配管、ダクトなどへの利用普及と市場拡大を目指して～

2021 年 12 月 20 日

建築物、住宅に設置される配管、ダクトなどには保温材が用いられています。保温材は冷暖房の熱や冷気を逃さず、結露を防止するなど、建築物の省エネ化や快適な室内環境の実現に重要な役割を担っています。日本では繊維系や発泡プラスチック系の保温材が普及していますが、近年、施工が容易、配管の腐蝕を起こしにくい等の理由から、多くの気泡を取り込んだ構造になっている「柔軟弾性発泡ゴム」が着目されています。

こうした新製品は、製品の品質や性能を客観的に評価することが、使用者にとっても製造者にとっても有益ですが、柔軟弾性発泡ゴム保温材のための規格は、これまで存在しませんでした。今般、新市場創造型標準化活用制度^{*}を活用し、JISを制定しました。これにより、信頼性や認知度が向上し、利用普及と市場拡大が期待されます。

※従来の標準化プロセスでは、推進することが難しい、複数の関係団体にまたがる技術・サービスや、特定企業が保有する先端技術等に関する標準化を後押しする制度。制度概要は、下記 URL 参照。

<https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/shinshijo/index.html>

1. JIS 制定の目的

日本では、建築物、住宅に設置される配管、ダクトなどに使われる保温材の素材としては、繊維系保温材（グラスウール、ロックウールなど）や発泡プラスチック系保温材（ウレタンフォーム、ポリスチレンフォームなど）が一般的に用いられています。しかしながら、近年、次のような特長をもつ柔軟弾性発泡ゴムが、保温材の素材として着目され始めています。

気密性が高く、結露が少ないことから、配管などの金属が腐食しにくい

経年劣化しにくく、耐久性がある

施工が簡便（ナイフでの加工、接着剤での固着が可能）

繊維や発泡プラスチックを素材としないため、加工時にほこりやゴミが飛散せず、施工時に防塵マスクが不要であり、排出するゴミも少ない

熱伝導率が低いことから、保温性が高い

発泡プラスチック保温材と比べて難燃性が高い



図 1 製品の一例：出典 Armacell Japan 株式会社

しかしながら柔軟弾性発泡ゴム保温材については、国内規格が存在せず、その品質や性能を客観的に評価することが難しかったため、施工業者や建築業者から十分な信頼を得るに至らず、工業製品などの限定的な用途に留まっていました。このため、利用普及と市場拡大に向けて、今般、JIS A 9516 が制定されました。

2. JIS A 9516 の主なポイント

既存の JIS A9511（発泡プラスチック保温材）を参考に、柔軟弾性発泡ゴム保温材の品質及びその評価に必要な試験方法等を規定しました。主なポイントは次のとおりです。

加工や施工時にほこりなどが出にくい性質をもつ、独立気泡（それぞれの気泡が他の気泡とつながらない構造）を有する柔軟弾性発泡ゴムを対象とした。

施工箇所に応じて柔軟な使い方ができるように、「シート形」、「ロール形」及び「チューブ形」の3種類の形状及びそれぞれについて、長さ、幅等の寸法許容差を規定した。防湿性や保温性の高さをわかりやすく示すため、性能に1号及び2号の等級を規定した。

シックハウス症候群の原因となるホルムアルデヒドの発散量を示すため、ホルムアルデヒド放散等級を規定した。



a) 屋外ダクト内張



b) 屋内ダクト外張



c) 冷蔵・冷凍用配管



d) 冷温水・ブライン配管

図2 ホテル、オフィスビル、複合施設、工場、船舶等での製品使用例
出典 Armacell Japan 株式会社

3. 期待される効果

本 JIS の制定により、柔軟弾性発泡ゴム保温材の品質の客観的評価が可能となり、信頼

性及び認知度が向上し、用途・市場が拡大することが期待されます。また、この保温材が普及することで、建設現場の作業環境の改善、工期の短縮等に資することも期待されます。

(本発表資料のお問い合わせ先)

本規格について:

産業技術環境局国際標準課 課長 渡辺(真)

担当者: 大山、関野、阿波、渡辺(奈)

電話: 03-3501-9283(直通)

03-3580-8625(FAX)

新市場創造型標準化制度について:

産業技術環境局基準認証政策課 課長 大東

担当者: 井上、本田

電話: 03-3501-9232(直通)

03-3580-1418(FAX)