

建築物の断熱材に対する JIS 改正の概要／目的

●ZEH (ネット・ゼロ・エネルギーハウス) に関して

・2020年末をめどに全新築建築物の「改正省エネ基準 (2013年基準)」への適合義務化、2030年をめどに新築建築物の平均でZEH (ネット・ゼロ・エネルギーハウス) : 太陽光発電等で創出されたエネルギー量が消費エネルギー量を上回ることを目標として掲げられている。この目標をクリアするためには、HEMS・BEMSや創・畜エネルギーをはじめとした「アクティブな省エネ手法」だけでは不十分なことから、断熱材・遮熱材・蓄熱材等を活用した熱マネジメントが必要とされている。

●断熱材の種類・範囲の変更内容

○改正前 JIS A9521:2011 / 住宅用人造鉱物繊維断熱材

対象
断熱材

●人造鉱物繊維断熱材: ①グラスウール ②ロックウール

○改正後 JIS A9521:2014 / 建築用断熱材

対象
断熱材

●人造鉱物繊維断熱材: ①グラスウール断熱材 ②ロックウール断熱材
●有機繊維断熱材: ①インシュレーションファイバー
●発泡プラスチック断熱材: ①ビーズ法ポリスチレンフォーム ②押出法ポリスチレンフォーム
③硬質ウレタンフォーム ④ポリエチレンフォーム ⑤フェノールフォーム

※繊維系・発泡系・繊維板とも、建築用断熱材は JIS A9521 に統合されました。これにより、熱性能の規格・表示方法、及び熱性能の測定温度も統一されました。

平成 25 年省エネ基準

省エネ基準は昭和 55 (1980) 年に初めて制定され、その後、平成 4 年と平成 11 年に住宅の断熱性能の強化という形で見直されました。平成 25 年は、これまでの住宅の断熱性能に加えて、住宅内に設置する設備機器の一次エネルギー消費量の評価を追加し、住宅の省エネ性能の総合評価として新たに制定されました。

●H11 省エネ基準からの改正点

1. 地域区分が6区分 (I~VI) から8区分 (1~8) になりました。
2. 一次エネルギー消費量の評価が追加されました。
3. 簡易計算法が導入されました。

●H25 省エネ基準の概要

省エネ基準は2つの告示が公布され、3つの規定が定められております。建築主の判断基準に住宅の断熱と日射遮蔽及び設備機器の必要な性能値が測定され、その具体的な仕様を設計施工の指針の仕様基準で定められています。今回、新たな基準の簡易計算法で部位の熱貫流率計算の簡略化が図られています。

H25 年省エネ基準 (建築主の判断基準 外皮平均熱貫流率)

外皮平均熱貫流率 (U_A)

外皮平均熱貫流率の基準値

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
(旧地域区分)	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	—	—
基準値 [W / (m ² ·K)]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

※外皮平均熱貫流率 (U_A) は、住宅の内部から屋根 (天井)、外壁、床、及び開口部などを通過して外部へ逃げる熱量を、外皮全体で平均した値で、外皮全体の熱損失量 (q) を外皮面積の合計 (Σ A) で除して求めます。

$$\text{外皮平均熱貫流率 } U_A \text{ [W / (m}^2 \cdot \text{K)]} = \frac{\text{外皮熱損失量 } q \text{ [W / K]}}{\text{外皮面積の合計}}$$