

## ポイント法・簡易なポイント法におけるALCの取り扱い(1)

No	質 問	回 答
92	<p>ポイント法、簡易なポイント法で、外壁の断熱材でALCを利用する場合、ALCの熱伝導率に厚さをかけたものを断熱材と換算すればよいのか。</p>	<p>本来の断熱材としての物理的熱性能からみると、<u>ALCパネルは断熱材の範疇には入りません</u>。ただし、あらかじめ材料の断熱性能を加味して設計に組み込んでおり、規定の断熱性能と同等以上の断熱性能であることを示すことができる場合には、相当断熱厚さに換算することも可能です。</p>
96	<p>外壁や屋根の断熱性能について、ポイント法では断熱材の厚みごとにポイントが決まっているが、構造体であるコンクリートや木材などの部材は、その分減免するなどせず評価しないという解釈になるのか。</p>	<p>本来、外壁等の熱性能は、熱貫流率（熱抵抗値）で評価すべきものですが、ポイント法では計算の簡略化を考えて、断熱材の厚みで評価できるようになっています。そのため、多少の断熱材の性能が異なっても、そのまま断熱材の厚みを適用してもよいと考えます。</p> <p>ただし、高性能の断熱材を意識的に用いている場合は、『手引（ポイント法）』に記載のとおり、P.16の式(4)、式(5)を用いて換算してもよいことになっています。</p> <p>言い換えると、簡略化の主旨には反しますが、<u>ポイント法で想定している熱貫流率と実際に設計された際の熱貫流率の両者を比較して、評価してよいこととなります</u>。その際、ポイント法の評価は、外壁であれば断熱材+RC150mm程度、屋根であれば断熱材+RC150mm程度+非密閉空気層（天井裏）+天井ボードなどを想定しています。</p> <p>なお、外壁等の熱性能を詳細に評価する場合は、ポイント法ではなく、性能基準（PAL）計算が望ましいと考えます。</p>

## ポイント法・簡易なポイント法におけるALCの取り扱い(2)

### 建築物の省エネルギー基準と計算の手引 新築・増改築の仕様基準（ポイント法）

#### P.16 【解説】

また、上記と大きく異なる熱性能を有する断熱材を用いる場合には、外壁、屋根部分を各々以下の式で、同等の断熱性能（熱コンダクタンス）となる断熱材の「相当厚さ」に変換して、評価を行うものとする。

### 建築物の省エネルギー基準と計算の手引 新築・増改築の仕様基準（簡易なポイント法）

#### P.29 STEP-4 外壁の断熱性の評価

また、吹付け硬質ウレタンフォームと大きく異なる熱性能を有する断熱材を用いる場合には、評価基準に用いられている硬質ウレタンフォームと同等の断熱性能となる断熱材の「相当厚さ」に、式(1)により変換して評価してもよい。

$$\text{相当厚さ [mm]} = 0.029 \text{ [m}^2 \cdot \text{K/W]} \times \frac{\text{採用する断熱材の厚さ [mm]}}{\text{採用する断熱材の熱伝導率 [W/(m} \cdot \text{K)]}}$$

ALC t=125

$$0.029 \times \frac{125}{0.17} \doteq 21.3 \text{ mm}$$

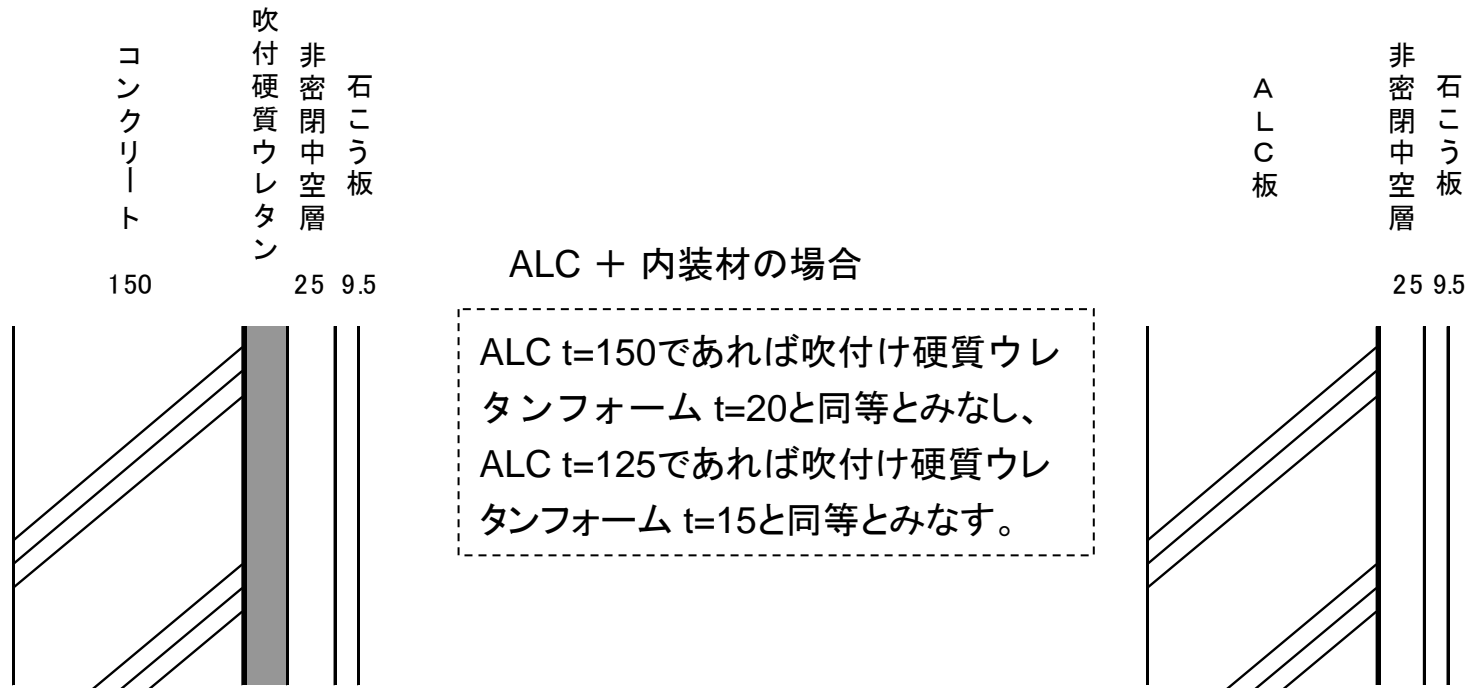
ALC t=100

$$0.029 \times \frac{100}{0.17} \doteq 17.1 \text{ mm}$$

← **X**

『建築物の省エネルギー基準と計算の手引き』に関するQ & AのNo.92、No.96により、左の換算式では評価しない。

# ポイント法・簡易なポイント法におけるALCの取り扱い(3)



吹付け硬質ウレタンフォーム t=20

$$\frac{0.15}{1.4} + \frac{0.02}{0.029} + 0.07 + \frac{0.0095}{0.17} = \underline{0.923} \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

吹付け硬質ウレタンフォーム t=15

$$\frac{0.15}{1.4} + \frac{0.015}{0.029} + 0.07 + \frac{0.0095}{0.17} = \underline{0.750} \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

ALC t=150

$$\frac{0.15}{0.17} + 0.07 + \frac{0.0095}{0.17} = \underline{1.008} \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

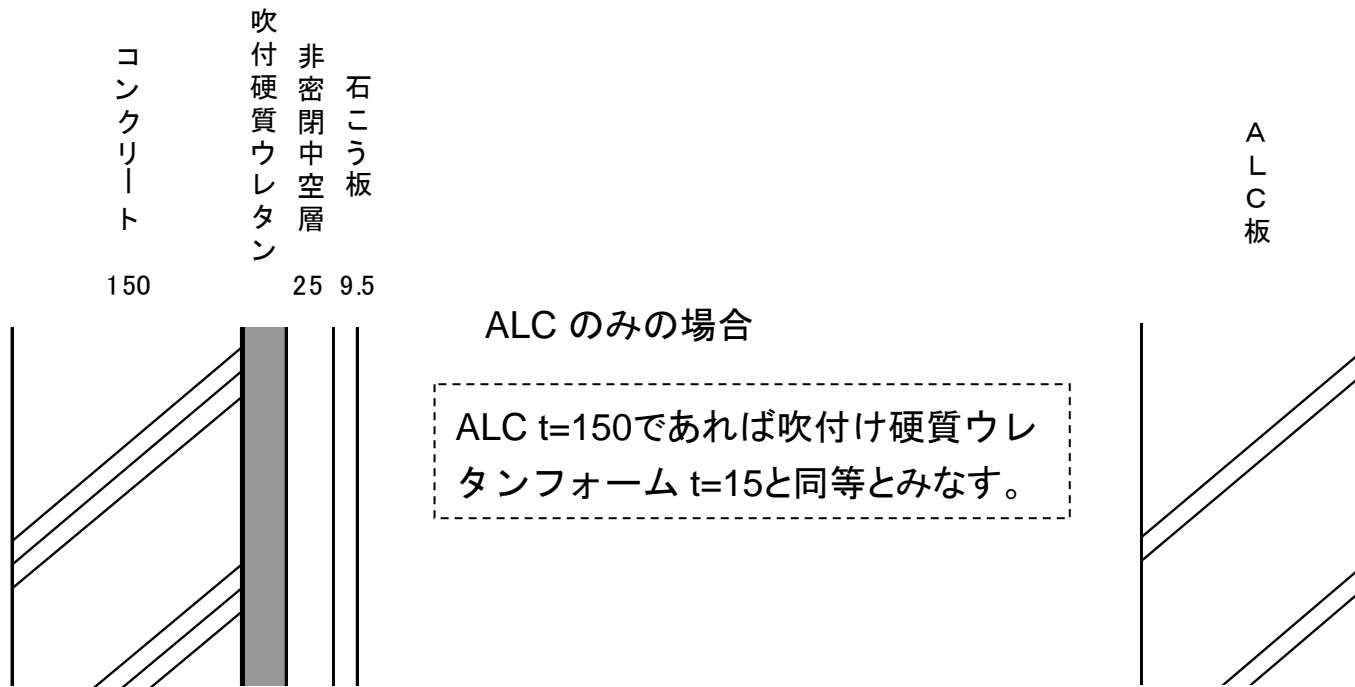
ALC t=125

$$\frac{0.125}{0.17} + 0.07 + \frac{0.0095}{0.17} = \underline{0.861} \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

ALC t=100

$$\frac{0.10}{0.17} + 0.07 + \frac{0.0095}{0.17} = 0.714 \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

# ポイント法・簡易なポイント法におけるALCの取り扱い(4)



吹付け硬質ウレタンフォーム t=20

$$\frac{0.15}{1.4} + \frac{0.02}{0.029} + 0.07 + \frac{0.0095}{0.17} = \underline{0.923} \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

吹付け硬質ウレタンフォーム t=15

$$\frac{0.15}{1.4} + \frac{0.015}{0.029} + 0.07 + \frac{0.0095}{0.17} = \underline{0.750} \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

ALC t=150

$$\frac{0.15}{0.17} = \underline{0.882} \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

ALC t=125

$$\frac{0.125}{0.17} = 0.735 \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$

ALC t=100

$$\frac{0.10}{0.17} = 0.588 \text{ [m}^2\cdot\text{K/W]}$$