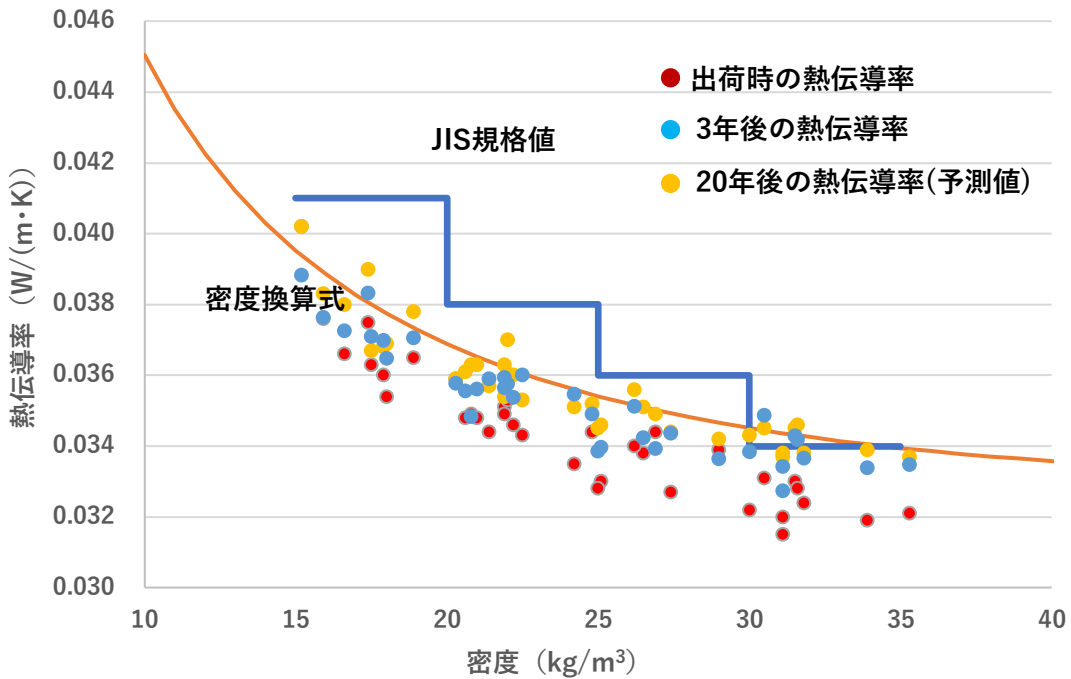


EPS (ビーズ法ポリスチレンフォーム) 熱伝導率の密度・温度依存性

EPSの熱伝導率(λ) 密度依存性



EPSはJIS A 9521では密度毎に4種類に区分されているが、製造時は同じ発泡性原料ビーズから密度を変えて製造されているため、JIS4区分間で樹脂組成は同じであることから、その製品物性はいずれも密度依存性がある。

製造時の条件管理は製品の密度により管理されており、JIS規格区分の最低密度以下とならないように、10%程度重たくなるように条件設定して製造される。

JIS規格値は、その際に達成することができる物性値を目安として設定されている。

「発泡プラスチック系断熱材の熱伝導率規格値の決定方法」 小浦孝次
41001 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿) 2014年9月

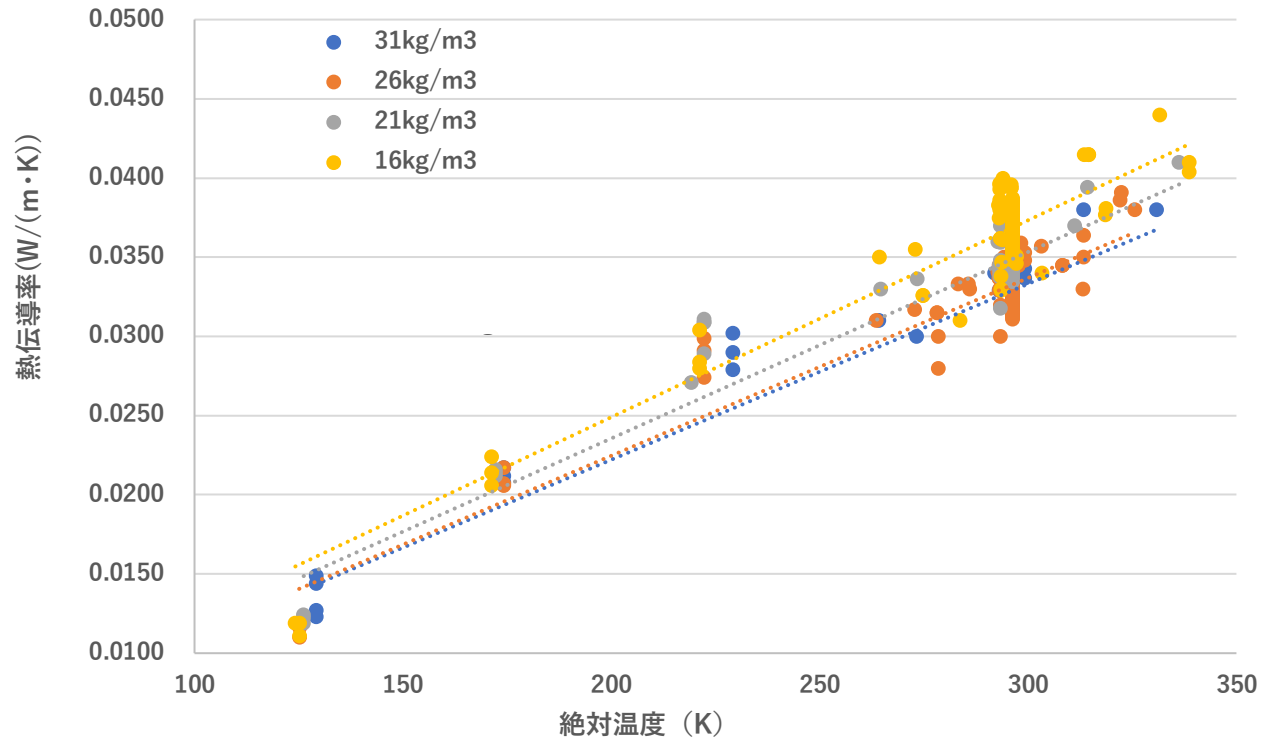
熱伝導率 (密度換算式)

$$\lambda \text{ (W/(m}\cdot\text{K))} = 0.025314 + 5.1745 \times 10^{-5} \times \rho_a + 0.173606 / \rho_a$$

$$\rho_a = \text{製品平均密度 } 8 \leq \rho_a \leq 55 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

EPS (ビーズ法ポリスチレンフォーム) 熱伝導率の密度・温度依存性

EPSの熱伝導率(λ) 温度依存性



$$\lambda (31\text{kg/m}^3) = 1.111 \times 10^{-4} \times \theta \text{ (K)}$$

$$\lambda (26\text{kg/m}^3) = 1.123 \times 10^{-4} \times \theta \text{ (K)}$$

$$\lambda (21\text{kg/m}^3) = 1.178 \times 10^{-4} \times \theta \text{ (K)}$$

$$\lambda (16\text{kg/m}^3) = 1.245 \times 10^{-4} \times \theta \text{ (K)}$$

θ : 絶対温度 (K)