

建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル（AHP）

性能試験要領

1. 適用範囲

本試験は、建築構造用に用いる接着タイプのアルミ合金製ハニカムパネルに適用し、試験方法、剛性・耐力の評価方法は、「建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル製品設計・製作マニュアル平成 29 年 10 月」の第 2 章、ならびに「アルミニウム建築構造設計規準・同解説、アルミニウム建築構造協議会、平成 28 年 3 月」の第 8 章に従う。

2. 試験の種類

「建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル製品設計・製作マニュアル、平成 29 年 10 月」の第 2 章に従い、以下の性能試験をパネル仕様毎に実施し報告する。ただし、同仕様の場合でも最長 6 年毎に対応しなければならない。パネル仕様の変更、追加の場合は性能試験を実施しアルミニウム建築構造協議会へ報告する。

Ⅰ. 必須の性能試験	1) 接着継手の引張せん断試験
	2) 接着継手の耐久性試験
	3) 表面板とハニカムコアの接着接合試験
	4) ハニカムパネルの面外曲げ試験
Ⅱ. 耐力壁として用いる場合の性能試験	5) ハニカムパネルの面内せん断試験

3. 試験体数と評価方法

「建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル製品設計・製作マニュアル、平成 29 年 10 月」の第 2 章に従い以下とする。

3 - 1. 試験体数

	試験体数
1) 接着継手の引張せん断試験	5 体以上
2) 接着継手の耐久性試験	3 体以上
3) 表面板とハニカムコアの接着接合試験	5 体以上
4) ハニカムパネルの面外曲げ試験	3 体以上
5) ハニカムパネルの面内せん断試験	3 体以上

3 - 2. 評価方法

1)、3)、5) 試験の実験値は、それぞれ実施した試験の平均値とする。ただし、試験の下限值は平均値の 80%以上でなければならない。2)、4) 試験の実験値は下限値とする。2) の試験はどちらか 1 つの評価方法で良い。4) 試験ではせん断破壊させることを条件とする。

3 - 3. 性能試験に供するハニカムパネルの仕様について

ハニカムパネルの仕様は、①接着剤の材質、②接着されるアルミニウム合金板の接着面の表面処理、

③接着工程が異なる場合にはパネルの仕様が異なるとし、その仕様毎に性能試験を実施する。ハニカムパネルの厚さ、表面板の板厚、材質、ハニカムコアの材質、板厚、セルサイズが異なっても同一仕様のパネルとして扱う。

4. 試験機関

試験機関は、公的な試験機関を含む第三者機関とする。

5. 報告書

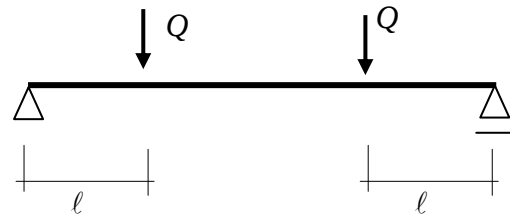
別紙の「建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル（AHP）の性能評価表」、および試験機関が作成した試験報告書を提出することとする。

建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル（AHP）

性能評価表

製品名				会社名	
仕様	パネル厚	H= mm		住所	〒
	接着材				
	構成材	材質	寸法	連絡先	所属： 氏名： Tel.： Fax.： E-mail：
	表面板		$t_f =$ mm		
	コア		$t_c =$ μ m セルサイズ d= mm		
	枠材			作成日	平成 年 月 日
性能	I. 基本性能 (「建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル製品設計・製作マニュアル、平成 29 年 10 月」による)				
	評価項目	実験値		評価値	
	1) 接着剤の強度	τ_u (N/mm ²) JIS K6850 又は ASTM D1002 引張りせん断試験による値		${}_A F_s$ (N/mm ²) τ_u の 3/4 に 0.8 を乗じた値	
		(N/mm ²) ※平均値、かつ下限値は平均値の 80%以上		(N/mm ²)	
	2) 接着剤の耐久性	50℃、90%RH、2N/mm ² の負荷試験で破断しなかった日数= 日		☐ ≥ 15 日	
		80℃、95%RH、1N/mm ² の負荷試験で破断しなかった日数= 日 ※実験の最低値を記入のこと		☐ ≥ 7 日	
	3) ハニカムコアと面 板の接着接合強度	σ_u (N/mm ²) ASTM C297 フラットワイズ引張り試験による値		${}_A F'_t$ (N/mm ²) σ_u の 3/4 に 0.8 を乗じた値	
		(N/mm ²) ※平均値、かつ下限値は平均値の 80%以上		(N/mm ²)	
	4) パネルの面外せん断 耐力	JIS A1414、又は ASTM C393 に基づく面外曲げ試験結果		☐ $\geq$ 理論値= (N/mm)	
		せん断耐力= (N/mm) ※実験の最低値を記入のこと、ただし平均値の 80%以上			
	II. 耐力壁として用いる場合 (アルミニウム建築構造協議会「アルミニウム建築構造設計規準・同解説、H28 年 3 月」、「建築構造用アルミニウム合金製接着ハニカムパネル製品設計・製作マニュアル、平成 29 年 10 月」による)				
	5) パネルの 面内せん断耐力	JIS A1414 面内せん断試験による値		基準耐力 Q_y (kN)	
		$Q_1 = \alpha \cdot 3/4 \cdot Q_{\max} =$ (kN)		地震時 $\text{Min}(Q_1, Q_2, Q_3)$ (kN)	
		$Q_2 = \alpha \cdot Q_{\gamma=1/500 \text{ オフセット}} =$ (kN)			
$Q_3 = Q_{\gamma=1/200} =$ (kN) ※平均値、かつ下限値は平均値の 80%以上		風圧時 Q_3 (kN)			
試験機関	名称： 住所：〒 Tel.： Fax.： E-mail：			担当者： 実施日：平成 年 月 日 ～平成 年 月 日 ※試験報告書を添付のこと	

付 面外曲げ試験によりせん断破壊させるための試験体の設計



以下の条件を満足させる。

$$Q_0 > Q_1 \text{ or } Q_2$$

Q_0 : 曲げ耐力時せん断力 $= M_y / \ell$

M_y : 降伏曲げモーメントの理論値 $= ZF$

Q_1 : コア材の座屈耐力理論値 (ピン支持)

Q_1' : 同座屈後耐力 (ピン支持)

$$Q_1' = Q_1 \quad \lambda \leq \lambda_0$$

$$= \left[\left(\frac{\sqrt{0.45k}}{\lambda} \right) / \left(\frac{0.9k}{\lambda^2} \right) \right] Q_1 = (\lambda / \lambda_0) Q_1 \quad \lambda \geq \lambda_0$$

$$\lambda_0 = \sqrt{1.8k}$$

Q_2 : 接着耐力 (${}_A F_s' = 0.5 {}_A F_t'$ による。)

Q_2' : 同最大耐力評価値

$$({}_A F_s' = 0.8 \sigma_u = 0.8 \times [{}_A F_t' / (0.8 \times 3/4)] = 1.3 {}_A F_t' \text{ による。})$$

σ_u : フラットワイズ引張強さ

試験結果の評価は次式による。

$$Q_{\max} \geq Q_1 \text{ or } Q_2$$

$Q_{\max}$: 曲げせん断試験による最大耐力の最低値