

ハニコーン-A (アルミハニカム)

Honeycomb-A

ハニコーン-Aは

ハニコーン-Aは、アルミ箔を六角形の集合体(蜂巢状)に連続成型積層したものです。その特徴ある形状は、さまざまな分野で多様な機能を発揮しています。

特長

■強く軽量です

ハニカムは、その体積のほとんどを空気が占めていますが、単位重量あたりの強度・剛性が高く、航空機から建築までさまざまな分野で幅広く使用されています。

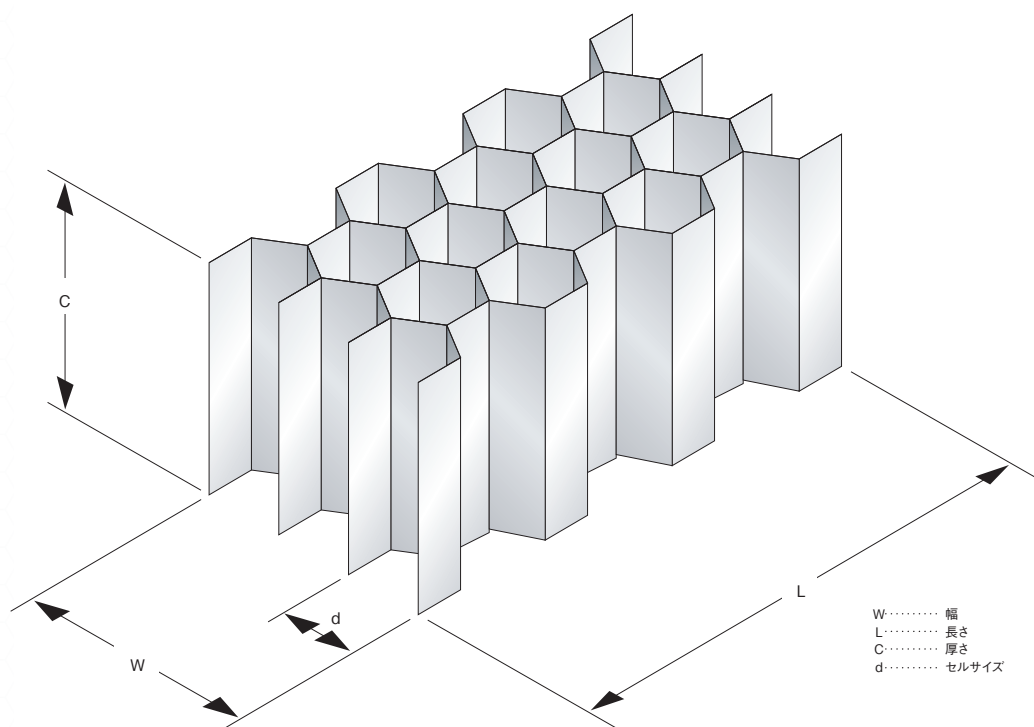
■多様な機能を発揮します

無数の連続した六角筒は、その表面積の多さと面積比で95~99%の開孔率など、そのもっている特徴により、構造材以外の用途にも多様な機能を発揮します。

■豊富な種類を揃えています

材質、セルサイズ、形状など、その用途に応じてニーズに合ったハニカムをご使用いただけます。

構造図



種類と規格

| 製品記号 | 箔材質 | 箔厚 (μm) | セルサイズ d(mm) | 密度 (kg/m^3) | 圧縮強さ (kgf/cm^2) | せん断強さ (kgf/cm^2) | | せん断弾性率 (kgf/cm^2) | | 規格寸法 (mm) | | |
|---------|------|-------------------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------|-------------------------------------|-------|-----------|-------|-------|
| | | | | | | W方向 | L方向 | W方向 | L方向 | W(幅) | L(長さ) | C(高さ) |
| AC-25 | 5052 | 25 | 3.2 | 54 | 20.0 | 9.0 | 13.0 | 980 | 2,100 | 1,800 | 900 | 5~50 |
| AF-46 | 5052 | 46 | 6.3 | 53 | 21.0 | 9.5 | 14.0 | 1,000 | 2,150 | 2,000 | 1,000 | 5~50 |
| AF-46WL | 5052 | 46 | 6.3 | 53 | 21.0 | 9.5 | 14.0 | 1,000 | 2,150 | 2,400 | 1,200 | 5~50 |
| AH-60 | 3003 | 60 | 8.0 | 53 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 950 | 2,050 | 2,000 | 1,000 | 5~80 |
| AL-60 | 3003 | 60 | 12.5 | 33 | 9.0 | 4.0 | 6.0 | 600 | 1,100 | 2,000 | 500 | 5~100 |
| AR-76 | 3003 | 76 | 18.5 | 30 | 6.4 | 3.0 | 4.9 | 427 | 649 | 2,450 | 980 | 5~150 |
| AT-60 | 3003 | 60 | 20.0 | 22 | 4.2 | 2.9 | 3.5 | 236 | 300 | 6,000 | 500 | 5~150 |

*国際単位換算法：圧縮強さ、せん断強さ、せん断弾性率は、9.80665を掛けてください。(単位はN)

*強度データはMIL STD-401B相当の試験方法による平均値であり、保証値ではありません。

*規格寸法は、展張したときの寸法です。

*上記製品は、常備在庫品の一例です。用途に応じて、材質・セルサイズ・形状・寸法など特別規格品の製造もできますので、弊社担当までご相談ください。



新日本フェイザコア株式会社

<https://www.snfcore.co.jp/>

サンドイッチ構造 強度計算式

アルミハニカムは、ペーパーハニカムと違い、一般的に強度が大きく、その強度性能も密度に比例した値を示します。強度計算式に基づいた厳密なパネル設計により、ペーパーハニカムでは実現できない効果を発揮します。

■強度の計算式

(表面材の強度)

$$(1) \text{中央集中荷重} \quad P = \frac{2bfF(h+c)}{\ell}$$

$$(2) \text{等分布荷重} \quad W = \frac{4bfF(h+c)}{\ell}$$

(中芯材の強度)

$$(1) \text{中央集中荷重} \quad P = Sb(h+c)$$

$$(2) \text{等分布荷重} \quad W = Sb(h+c)$$

■撓みの計算式

$$(1) \text{中央集中荷重} \quad d = \frac{P\ell^3}{48D} + \frac{P\ell}{4U}$$

$$(2) \text{等分布荷重} \quad d = \frac{5W\ell^3}{384D} + \frac{W\ell}{8U}$$

$$\left[\begin{array}{l} D = \frac{Ebf(h+c)^2}{8(1-\mu^2)} \\ U = \frac{Gbh(h+c)}{2c} \end{array} \right]$$

$P(\text{kgf})$ = 中央集中のときの破壊荷重 (撓み計算にあつては中央集中荷重)

$W(\text{kgf})$ = 等分布のときの破壊荷重 (撓み計算にあつては等分布総荷重)

$b(\text{cm})$ = パネルの幅

$f(\text{cm})$ = 表面材の厚さ

$h(\text{cm})$ = パネルの厚さ

$c(\text{cm})$ = 中芯材の厚さ

$\ell(\text{cm})$ = スパンの長さ

$F(\text{kgf/cm}^2)$ = 表面材の曲げ強度

$S(\text{kgf/cm}^2)$ = 中芯材のせん断強度

$d(\text{cm})$ = パネル中央部の撓み

$E(\text{kgf/cm}^2)$ = 表面材のヤング率

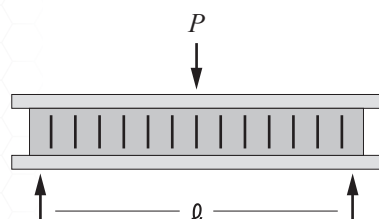
μ = 表面材のポアソン比

$G(\text{kgf/cm}^2)$ = 中芯材のせん断剛性率

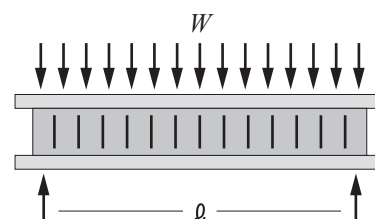
$D(\text{kgf}\cdot\text{cm}^2)$ = パネルの曲げ剛性

$U(\text{kgf})$ = パネルのせん断剛性

(1) 中央集中荷重



(2) 等分布荷重



| | | | | |
|--------|-------------------------------|------------------|------------------|----------|
| 本社 | 〒339-0072 埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場1-3-9 | TEL:048-793-1171 | FAX:048-793-2775 | ●お問い合わせ先 |
| 札幌工場 | 〒006-0835 北海道札幌市手稲区曙5条5-5-1 | TEL:011-694-6744 | FAX:011-694-6750 | |
| 茨城第一工場 | 〒308-0112 茨城県筑西市藤ヶ谷字藤野2103 | TEL:0296-37-5281 | FAX:0296-37-3180 | |
| 茨城第二工場 | 〒300-4533 茨城県筑西市成井618 | TEL:0296-52-2420 | FAX:0296-52-5923 | |
| 岩槻工場 | 〒339-0072 埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場1-3-9 | TEL:048-794-3121 | FAX:048-795-1536 | |
| 居山工場 | 〒522-0004 滋賀県彦根市鳥居本町1990 | TEL:0749-23-1621 | FAX:0749-22-3439 | |
| 小松事業所 | 〒923-0004 石川県小松市長崎町4-2 | TEL:0761-21-5060 | FAX:0761-21-4255 | |
| 高松事業所 | 〒761-8057 香川県高松市田村町876-1 | TEL:087-868-0563 | FAX:087-867-4559 | |
| 福岡工場 | 〒838-0824 福岡県朝倉郡筑前町原地蔵2193 | TEL:0946-24-0811 | FAX:0946-24-0822 | |

