

アズパパの屋根裏部屋

Small Loft of AzuPapa

テクニカルメモ

No.2 「交差つなぎ」の可能性 （その1：基本原理）

2018年7月

アズパパ

1. 交差つなぎの基本は“革のレゴブロック”

“レゴブロック”という玩具をご存知だろうか。プラスチック製のブロックに円柱状の突起部位とそれとうまくかみ合うへこみ部位が付いていて、複数のブロックを合体させることで、家や飛行機や動物などを自由に組み立てることができるものだ。

ここで取り上げる“交差つなぎ”は、“革のレゴブロック”と言っていいかもしれない。

二つの革パーツをつなぐルール（規格）を決めてやれば、幾つかの基本となる形の革パーツを自由につなぐことで、いろいろなフォルムを生み出すことができる。

交差つなぎの基本原理の説明に入る前に、理解をしやすくするために、実際の作品を見てみよう。

写真-1はショルダーバッグだが、これは、正七角形、正六角形、正五角形、正四角形の革パーツを交差つなぎでつないだものだ。



写真-1

実際には、正六角形を二つ連結したパーツがあったり、ファスナーが通るパーツは正六角形四つと正四角形二つを連結させたパーツになっているが、基本的な形は上記の四種類だけである。これらのパーツをこのショルダーバッグとは違う組み方でつなぐと違うフォルムになるだろう。このことが、“革のレゴブロック”という所以である。

2. 交差つなぎのルール

ここでは、正六角形のパーツを例にして、交差つなぎで決めなければいけない規格について述べる。図-1は正六角形のパーツの型紙である。

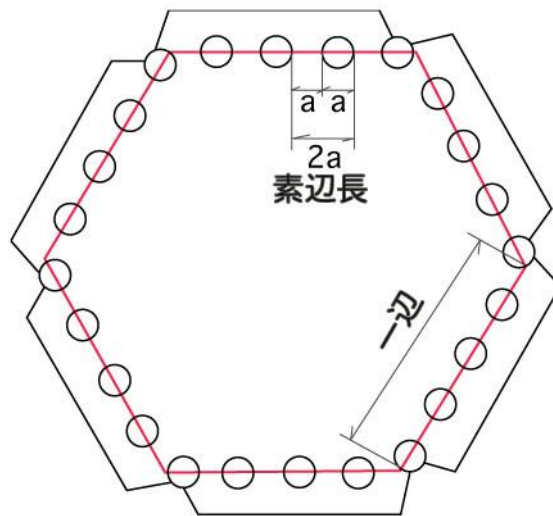


図-1

まず一つ目の決まりとして、穴の直径が a のときに、一辺の長さは $2 \times a$ の整数倍でなければならない。

この $2 \times a$ は一辺の長さの最小値であり、一辺の長さはこれより短くすることはできない。その意味で筆者はこの $2 \times a$ を“素辺長”と呼んでいる。数式にすると以下のようなになる。

素辺長 $l_p = 2a$ (a : 穴の直径)

上の例では、穴の直径をかりに 4mm とすると、素辺長は 8mm 、一辺の長さはその 4 倍の 32mm ということになる。

以上をまとめると、交差つなぎで多角形（正多角形でなくてもよい）を“革のレゴブロック”としてうまくつなぐための規格は以下の三つである。

- ① 穴の直径が同じであること
- ② 一辺の長さが同じであること
- ③ 一辺の長さ (L) は素辺長 (l_p) の整数倍であること。 $L = n \times l_p$ (n : 自然数)

3. “等辺多边形”という捉え方

“革のレゴブロック”としての交差つなぎの規格では、パーツは等辺（どの辺も同じ長さ）の多角形でなければならないことを述べた。それでは、図-2のような多角形はどうだろうか。

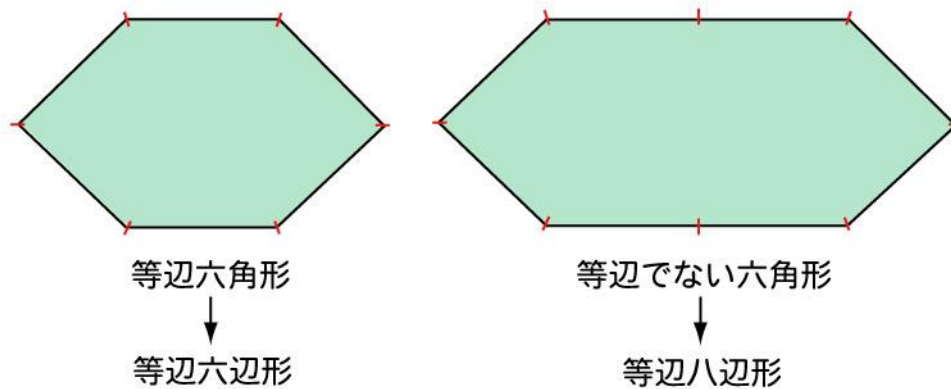


図-2

この図の左の形は等辺六角形であるが、右の形は同じく六角形であるが等辺ではない。従って右側の六角形は規格を満たしていないため交差つなぎのパーツとしては使えない、と判断するかもしれない。実はそうではないのである。右の形は同じ長さの辺が八つある六角形なのである。

これまで、“多角形”という角の数に基づいた言い方をしてきたが、交差つなぎの場合は等辺かどうかが問題なのであり、図-2の右の形は“等辺八边形”という捉え方をすることで、上記の交差つなぎの規格に合っていることがわかる。辺の長さが問題なのであり、角の数は原理上特に制約を受けない。

4. 規格の一般化

上で述べた交差つなぎの規格は、“革のレゴブロック”を前提とした規格であるが、これを一般化するとどうなるだろうか。ここで言う一般化とは、つなぐ相方がすでに決まっている場合のことを言う。相方が決まっている場合は、穴の大きさと辺の長さが相方と同じになればつなぐことができる。またこの場合、辺は線分（直線の一部）でも曲線でも構わない。

一般化された交差つなぎの場合、守らなければならない規格は以下の一つだけである。

① 一辺（線分でも曲線でも）の長さ(L)は、素辺長(lp)の整数倍でなければならない。

$$L = n \times lp \quad (n : \text{自然数})$$

通常の交差つなぎによるレザークラフトでは、上記で述べた“革のレゴブロック”としてのフォルムの形成と、相方を特定するパーツの組み合わせの二つの要素で構成することになる。

写真-2 にその作例を示す。



写真-2

このウエストポーチでは、最初は穴の直径を 4mm、一辺を 40mm と定め、レゴブロックのようにいろいろな形を試す中で最終的にこのフォルムに至ったわけだが、試作してみると使い勝手が悪かった。そこで基本フォルムと穴の直径はそのままにして、一辺の長さを 40mm と 48mm の 2 種類が混在する形に変更して改良を施し使いやすさを向上させた。フォルムを固定すると革をつなぐ相方も固定されるため、辺の長さの調整が可能になり、理想とするフォルムにより近づくことができる。

※このテクニカルメモの著作権は、インターネットサイト「アズパパの屋根裏部屋」の管理者であるアズパパにあります。

※このテクニカルメモは非営利的な目的で使用する場合に限り、自由に複製および配布することができます。

※「アズパパの屋根裏部屋」ホームページ

<http://azupapayaneurabeya.web.fc2.com/>



ホームページの QR コード