



立体グラフ「数楽アート」を作ろう

【団体出展】

株式会社大橋製作所 メタル事業部(東京都)

●どんな工作・体験なの？

平面に書いてあるグラフが立体的になったら、どんな形になるでしょう？難しい計算は必要ありません。立体パズルのように組み立てて、どんな形になるのか、目で見ても手で触って確かめてみましょう。グラフの形から読み取れる数学の不思議さやおもしろさについても考えてみましょう。

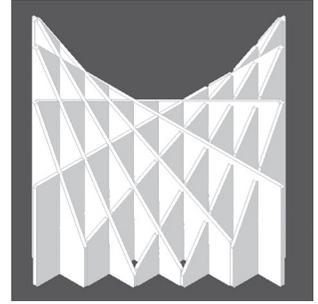


図1

●工作・体験のしかた

【工作のしかた】

- (1) 図2の各プレートを線にそって切り取りましょう。
- (2) どのように組み立てたら図1の形になるか、プレートをよく見ながら考えて、組み立ててみましょう。

【立体グラフについて】

- (1) 組み立てた立体グラフは、 $z = axy$ と $z = a(x^2 - y^2)$ の二つの数式で表せる形です。
- (2) $z = axy$ にかかれていて、比例・反比例について考えてみましょう。
- (3) 身の周りにある形が、数式と関係あるか調べてみましょう。

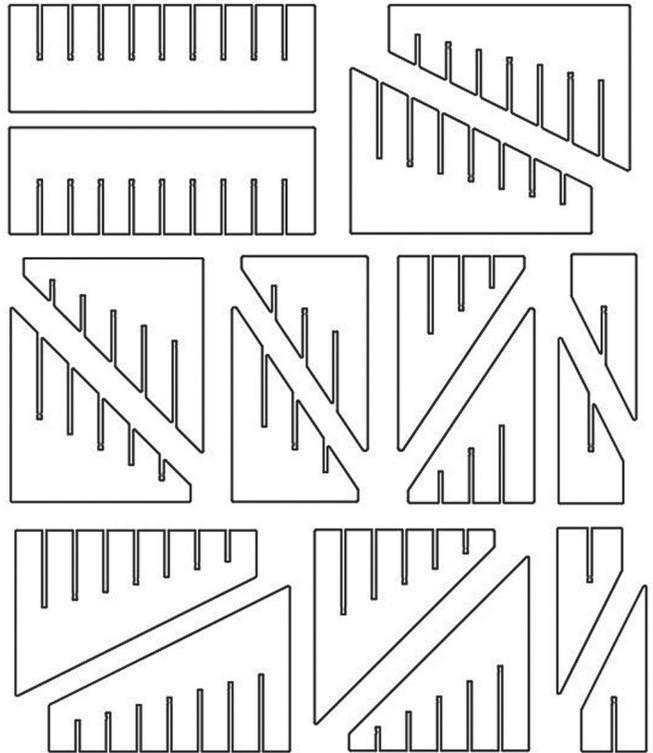


図2(参考:数楽クラフト)

●気をつけよう

- ・ 工作の際、ハサミやカッターなどの刃物でけがをしないように注意しましょう。
- ・ 本ページをクラフト紙などの厚紙にコピーして作ると、よりキレイに組み立てられます。
- ・ プレートのスリット幅は、使用する紙の厚さに合わせて調整してください。

●もっとくわしく知るために

- ・ URL <http://www.sugakuart.com/> (数楽アート、数楽クラフト)
- ・ 桜井進 + 大橋製作所 著「美しすぎる数学」p.23 ~ p.30、p.55 ~ p.58 中公新書ラクレ (2014)