

sugaku seminar
february 1982遠山啓・矢野健太郎——創刊
日本評論社

特集/数学と記号

数式の記号学——銀林浩

子どもたちにとっての数学記号——何森仁

数学記号の言語学——水谷静夫

数学記号とイメージ——藤岡喜愛

数学科での《数学史》教育

——山下純——

杉村欣次郎先生を偲ぶ——矢野健太郎

数学とコンピューター革命——彌永昌吉

わか^が師・わか^が友・わか^が数学——栗田稔

蟬時雨/日本語の豊かな論理性を

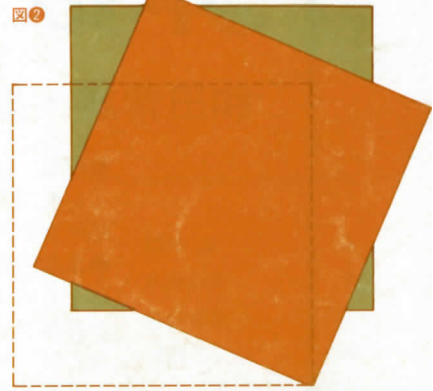
もりたてましょう——小野勝次

TEA TIME——矢崎泰久・丸岡秀子

図①



図②



図③



図④



折紙をそろえる——西山豊

「遊んだら後片づけをしておきなさい」と言いつけておいても、子供は、いつも遊び疲れて寝いってしまう。自分も小さい頃はこうだったのだろうか、と思ひながら、子供のちらかした折紙や積木を整頓して、ふと考えついたことがある。

いま、図①に示すような不揃いな2枚の折紙がある。これらを重ね合わせるには、私たちは、どのようにしているのだろうか。

まず、図②のように回転移動をし、その後、図③のように平行移動をすることによって、重ね合わせを完了している。

もちろん、実際問題としては、このようなおおげさなものではない。

回転移動と平行移動の区別もなく、移動は同時に行われている。ただ、「数学的に」記述すれば、回転と平行の2つの操作が必要であるということになる。

いつもいつも子供の後片づけばかり、親は損な役だ。もっと効率よく整頓できないものだろうか。

図④に示すように、折紙の上に2本の点線を引いてみた。その交点をコンパスの針で押さえ、折紙を回転させてみた。

するとどうだろう。2枚の折紙は完全に重なったのである。

私は、最初、偶然だろうと疑った。しかし、何回もトライするうちに、このことを確信する

に至った。

あるどこかの点を中心にとるならば、1回の回転移動だけで、2枚の折紙は重ね合わせることができるのだ。

よく調べてみると、回転の中心は4個あることがわかった。2本の点線は互いに直交していることもわかった。それにしても、重ね合わせには、回転と平行の2つの操作が必要だったはずなのに、平行はいったいどこに消えたのだろうか。

この不思議な現象に興味をもたれた方は、一度試されたい。そして、証明問題の好きな方は、エレガントな解答を考えられたい。

(私の解答は本文 28 ページ)