

# 1 ドル紙幣の美

こてら ひろし  
小寺 裕

## § 1 正四面体を作る

まず1ドル紙幣を1枚用意して下さい。アメリカのお金です。手元がない方は銀行へ約¥130ほど持っていけば、図1のような1ドル札1枚と両替してくれます。



図 1

これを上下半分に折って、対称軸の折り目XYをつけます。そしてAが折り目XY上来るように折ります。これで図2のようになります。さらにEFの線に沿って谷折りにすると図3になり、GFに沿って谷折りにすると図4になります。次に三角形GDCをGCに沿って谷折りにすると正三角形GFCが出来上がります。(図5) これを展開して折り目に沿って組み直すと、見事な正四面体が出来ます。紙幣の裏側がこの正四面体の表面になっています。(図6)

これは、アメリカの Rick Norwood 氏による発見です。雑誌 Mathematical Magazine, April '88(Mathematical Association of America)に発表されたもので、あまりに美しい性質なので、ここに紹介した次第です。

## § 2 美の理由

正四面体が出来ることについての理由は、図2において、 $AE:EB=1:2$  から  $\triangle EBF$  が正三角形になることと、1ドル紙幣では、縦：横の比、すなわち  $AB:AD=6.6:15.6 \approx \sqrt{3}:4$  になることから明らかでしょう。

縦：横  $=\sqrt{3}:4$  の長方形ならいつでも成立することですが、それが1ドル札というところが何とも面白いではないでしょうか。各自楽しんでいただきたいと思います。日本の紙幣ではこうはいきません。千円札ではどんな折り紙が展開できるでしょうか。どなたか、紙幣による折り紙を構築しませんか？

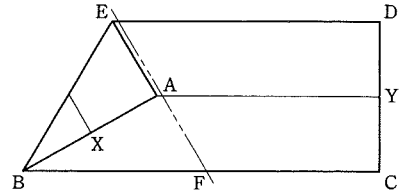


図 2

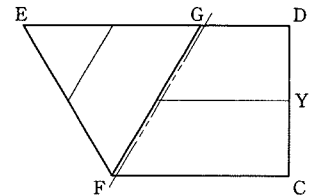


図 3

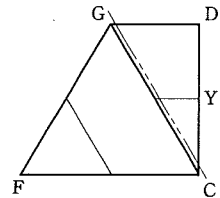


図 4

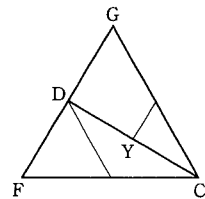


図 5

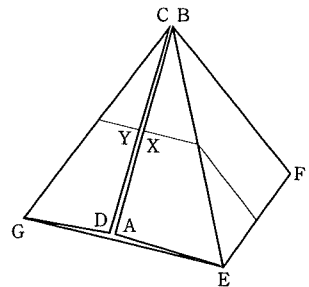


図 6

(東大寺学園高等学校)