

工作用紙で車づくり

三川 一夫 (東京)

0. ポケットから出てきたもの

今回四次元ポケットから出てきたのは工作用紙です。

1. 展開図を書いて車をつくろう

空間図形では展開図を書きますが、正多面体やせいぜい直方体です。正多面体はすべての辺の長さが同じですからいいのですが、それ以外の立体はどの角も直角の場合の直方体くらいです。しかし斜めの面があると勘違いしがちです。つまりどことどの辺がつくのか分からない子どもたちが大変多いです。そこで実際に体験してもらいたいと考えました。また、せっかくだから作って楽しいものにしたと考え「車」を作ることにしました。

2. 見取り図を書いてイメージをつくる

まずイメージを作ってもらうために右の図の
様に見取り図を書いてくる宿題を出しました。
もちろんきれいに色を塗ってもらいました。



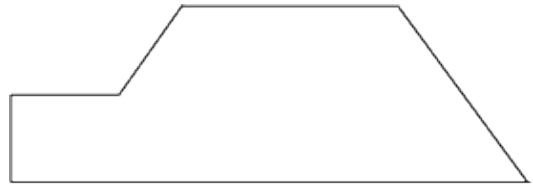
3. 5 mm方眼紙に展開図を書く

まず各自書いてきた見取り図を元にA4の5mm方眼紙に展開図を書いてもらいます。方眼紙は横に使います。

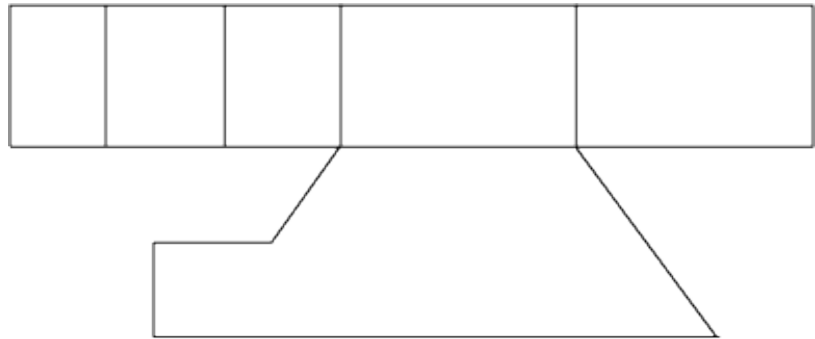
ここで注文を1つ出しました。「窓等どこか必ず斜めの線が入るようにする」

と言う点です。また、車の部分は最初から書き入れてもいいし、後で作って貼り付けてもいいということにしました。

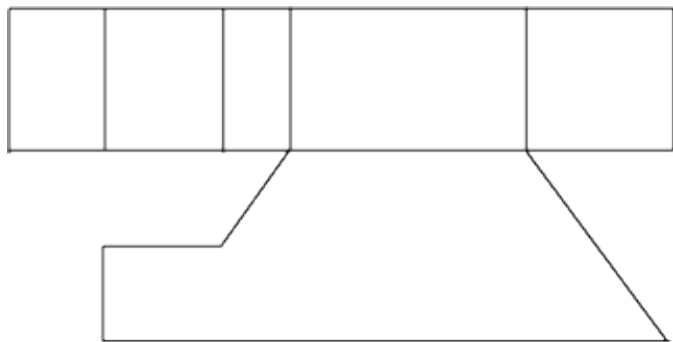
用紙の下に側面図を書きます。
たとえば右の図のようです。



つぎにその上に天井や窓等の部分を書き入れさせます。ここが最大のポイントになります。



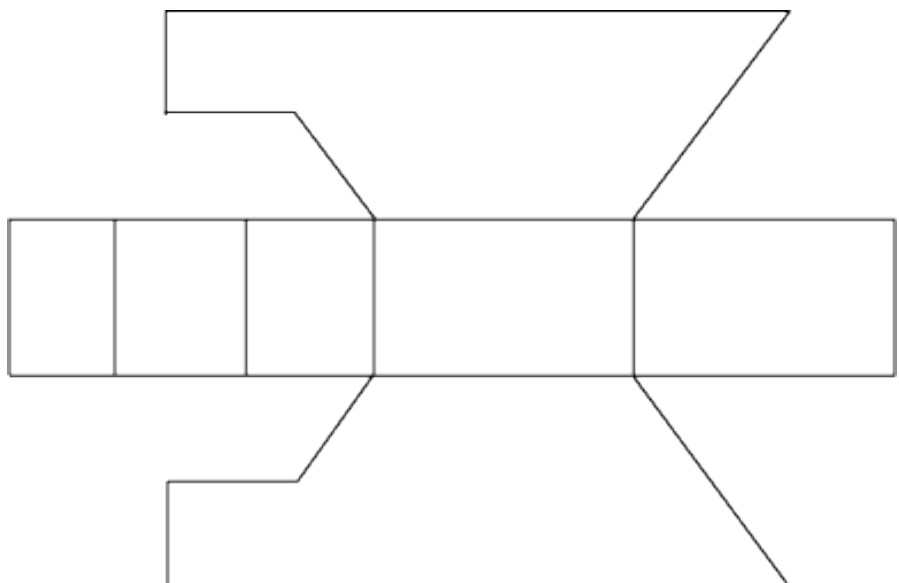
どことどの辺がつくかをよく考えて書くように言います。しかしかなりの子ども達は右の図のように間違えますがそのまましておきます。



最後に反対側の側面図を書かせます。

ここでコピーをします。そしてはさみで切り取り、セロテープで貼り試作をさせます。

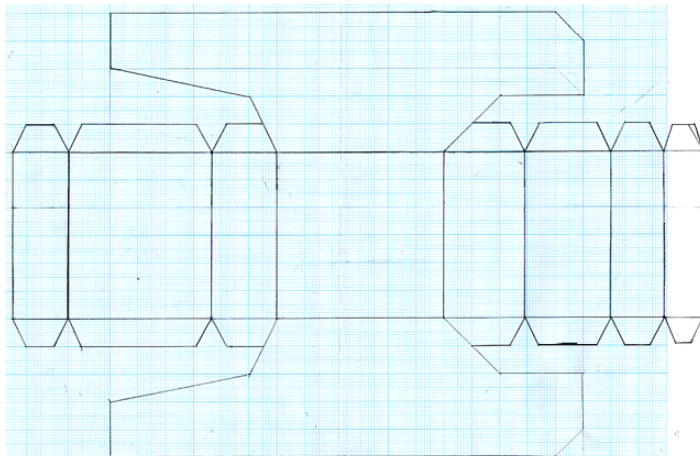
この段階で上の図の様



に間違えた子どもはうまくつけることができないことを体験できます。ここで展開図の修正をさせます。再度コピーし試作をさせます。

4. のりしろを書き入れ工作用紙に清書し切り取る

うまくできた子どもは展開図にのりしろを書かせました。幅は5mmとし両端は45°にしました。きちんと書けたかどうか確認し、工作用紙に清書させました。次にはさみで切り取らせました。最後に折るところの線をコンパスの針等で引いて折りやすくさせました。



5. 色を塗りスティックのりでつけて完成

うまく組み立てられるのを確認した後、車らしく窓やドアを書いたり、きれいに色を塗らせました。さらに車をつけたりミラーをつけたり等は自由にさせました。最後にスティックのりでつけて完成です。

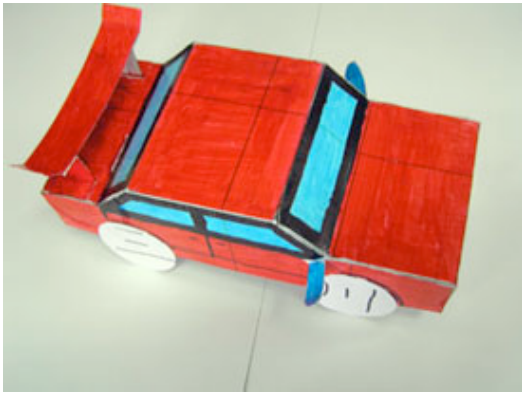
6. 材料について

A4版の5mm方眼紙は一人1枚ずつ配ります。工作用紙ですが、普通の工作用紙は裏があまりきれいでないので、裏が白くきれいで色が塗れるものがあるので、私は「くるみ工作用紙No.100」を使いました。半分に切って渡しました。

その他必要な物。はさみ。コンパス。ポスカやプロッキー・マッキー等の色を塗る物、スティックのり、です。

7. 生徒作品

最後に生徒の作品をいくつか紹介します。



その他の生徒作品は私のホームページで紹介してありますのでぜひ見てください。

URL <http://mikawanomori.com>
e-mail kazuo@mikawanomori.com