

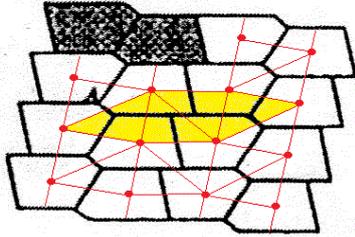
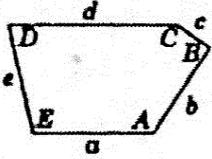
五角形タイル貼りとアルキメデスのタイル貼り (3)

積み木インテリアギャラリー 中川宏

逆に、既に知られている14種類の五角形タイルに双対操作をほどこすとどのような図形が得られるのであろうか？

type 1

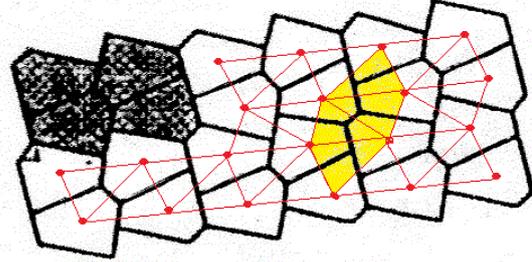
$$A+B+C=360^\circ$$



(黄色い部分は平行移動の基本領域)

type 2

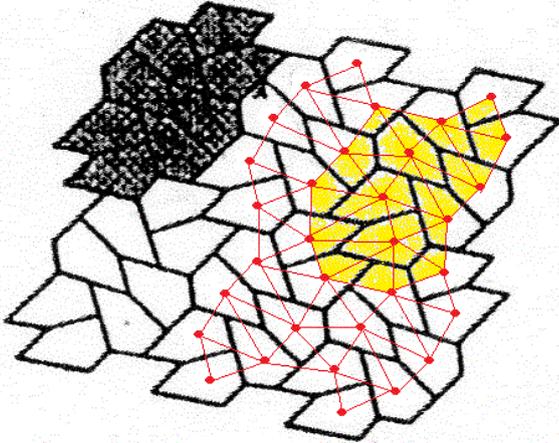
$$A+B+D=360^\circ \quad a=d$$



type 12

$$A=90^\circ, C+E=180^\circ, 2B+C=360^\circ$$

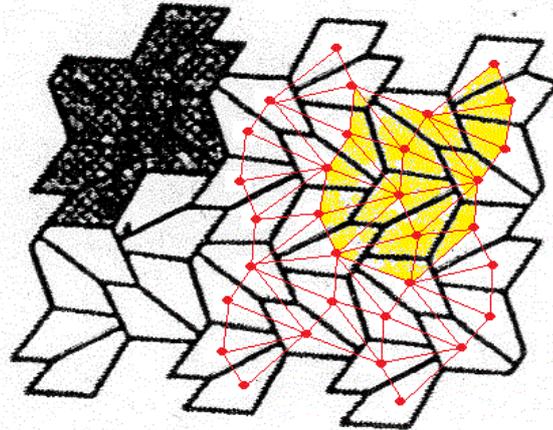
$$2a=c+e=d$$



type 11

$$A=90^\circ, C+E=180^\circ$$

$$2B+C=360^\circ \quad d=e=2a+c$$



この4つのタイプの双対からは、三角形ばかりのネットが得られる。

このうち、タイプ1,2,12から得られるものは、すべての交点が6価であるので、正三角形タイルの変形とみなすことができる。これに対してタイプ11の双対図形は5価と7価の交点が交互に並んでいるので、正三角形タイルとは異質である。

そこで右の図は、アルキメデスのタイル貼りのなかの一つ(ホ)に赤い線を書き加えたものである。正方形を三角形2つに分割することによって、5価と7価の交点が交互に並ぶ三角形ネットができる。従って、タイプ11の双対図形はアルキメデスのタイル(ホ)の変形とみなすことができる。

