

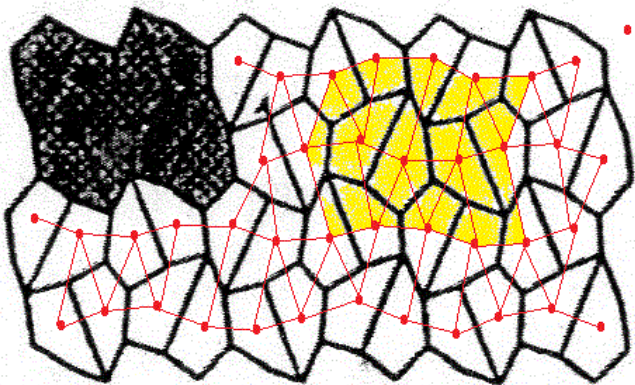
五角形タイル貼りとアルキメデスのタイル貼り（6）

積み木インテリアギャラリー 中川宏

残りの3つのタイプの双対は、直接対応するアルキメデスのタイル貼りを持たない。だからといって無縁なわけではない。

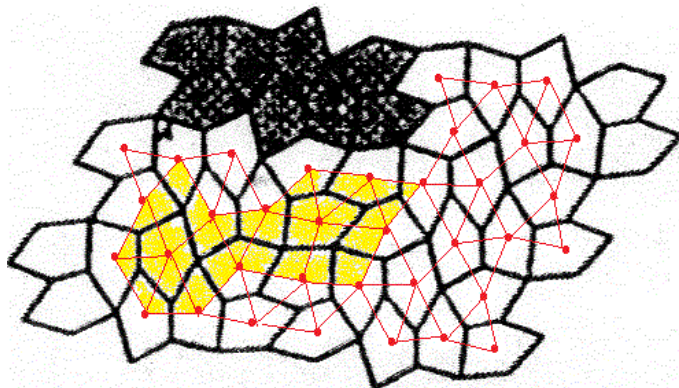
Type 7

$$2B+C=2D+A=360^\circ, a=b=c=d$$

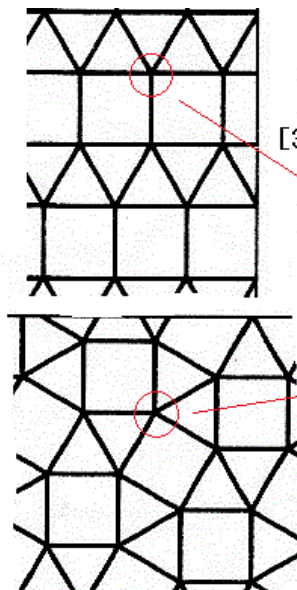
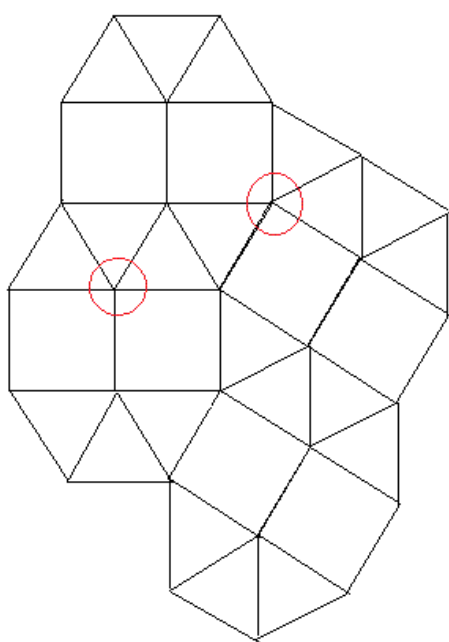


Type 10

$$2E+B=2D+C=360^\circ, a=b=c=d$$

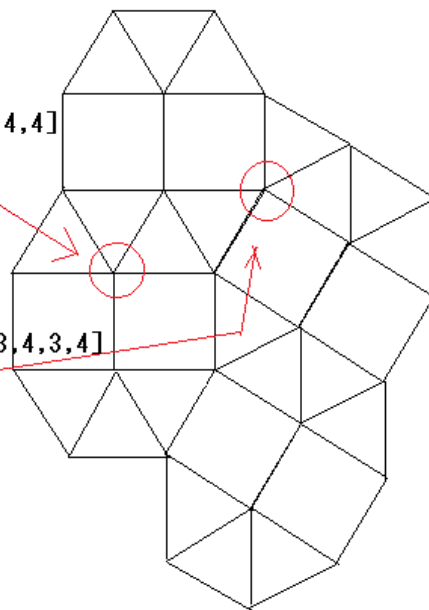


この2つのタイプの双対ネットは同じ構造をもっている。 $[3,3,3,4,4]+[3,3,4,3,4]$ である。



$[3,3,3,4,4]$

$[3,3,4,3,4]$

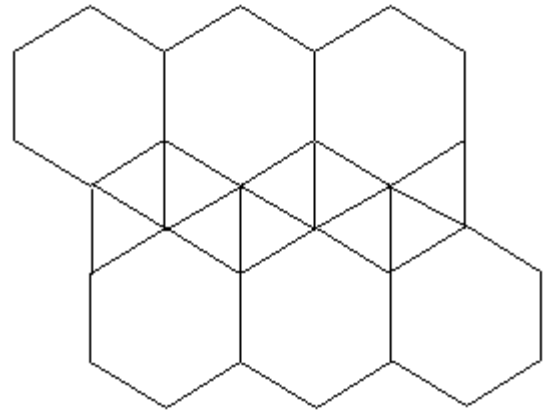
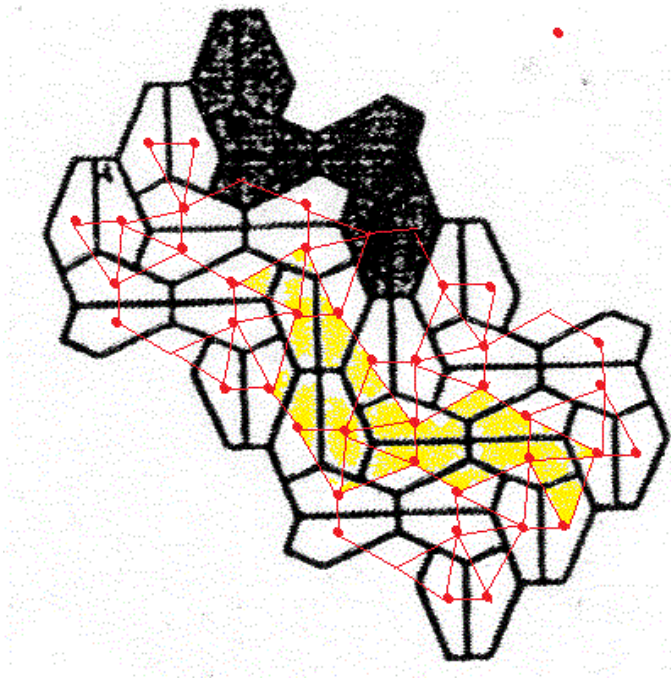


これらは、アルキメデスのタイル貼りのうちの正三角形と正方形からなる2種類の構造を併せ持っている。頂点周りの状態が同一ではないのでアルキメデスのタイル貼りの要件を満たさないが、2種類の頂点が規則正しく並んでいるので、準アルキメデスのタイル貼りといってもいいかもしれない。

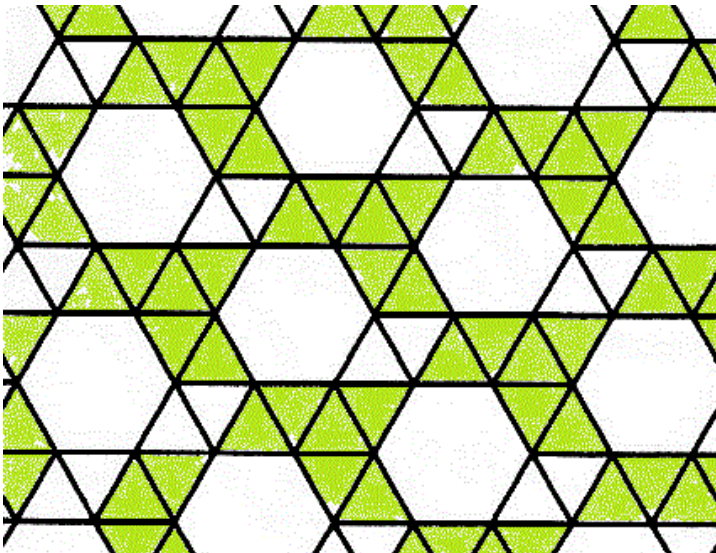
Type 13

$$A=C=90^\circ, B=E=180^\circ - D/2$$

$$c=d, 2c=e$$



この双対ネットは $[3,3,3,3,6]$ と $[3,3,6,6]$ の頂点が整然と並んでいる。



これは、上のアルキメデスのタイル貼りから、着色部分を取り除いたものと見ることができる。これも準アルキメデスタイル貼りとしておこう。

これまでの結果を一覧表にしてみる。

type	degree	edge	net	relations
1	$A+B+C=360$		$[3,3,3,3,3]$	三角格子
2	$A+B+D=360$	$a=d$	$[3,3,3,3,3]$	三角格子
12	$A=90, C+E=180, 2B+C=360$	$2a=c+e=d$	$[3,3,3,3,3]$	三角格子
11	$A=90, C+E=180, 2B+C=360$	$d=e=2a+c$	$[3,3,3,3,3]+[3,3,3,3,3,3]$	アルキメデス $[3,3,3,4,4]$ 改
14	$A=90, C+E=180, 2B+C=360$	$d=e=2a, a=c$	$[3,3,3,3]+[3,3,3,4,4]$	アルキメデス $[3,3,3,3,6]$ 改
9	$A=90, C+D=270,$ $2D+E=2C+B=360$	$a=b=c+e$	$[3,3,3,3,3,3]+[3,3,3,3,4]$	アルキメデス $[3,4,6,4]$ 改
6	$A+B+D=360, A=2C$	$a=b=e, c=d$	$[3,3,3,4,4]$	アルキメデス $[3,3,3,4,4]$
8	$2A+B=2D+C=360$	$a=b=c=d$	$[3,3,4,3,4]$	アルキメデス $[3,3,4,3,4]$
7	$2B+C=2D+A=360$	$a=b=c=d$	$[3,3,3,4,4]+[3,3,4,3,4]$	準アルキメデス $[3,3,3,4,4]&[3,3,4,3,4]$
10	$2E+B=2D+C=360$	$a=b=c=d$	$[3,3,3,4,4]+[3,3,4,3,4]$	準アルキメデス $[3,3,3,4,4]&[3,3,4,3,4]$
3	$A=C=D=120$	$a=b, d=c+e$	$[3,6,3,6]$	アルキメデス $[3,6,3,6]$
5	$A=60, C=120$	$a=b, c=d$	$[3,3,3,3,6]$	アルキメデス $[3,3,3,3,6]$
13	$A=C=90, B=E=180-D/2$	$c=d, 2c=e$	$[3,3,3,3,6]+[3,3,6,6]$	準アルキメデス $[3,3,3,3,6]&[3,3,6,6]$
4	$A=C=90$	$a=b, c=d$	$[4,8,8]$	アルキメデス $[4,8,8]$