**幾何学III・幾何学演習　コロナ対策第7講　20200607版**

**第4章正多面体の４回目**

**復習**　正多面体Ｐ

　　　　　各面が合同な正多(a)角形であり、

　　　　　各頂点に同数( b 個)の辺が集まる、

　　　　凸多面体（但しa≧3, b≧3）

 頂点 v＝ $\frac{4a}{2a+2b-ab}　$ ・・・**V**

 辺 s＝ $\frac{2ab}{2a+2b-ab}$　 ・・・**S**

 面 f ＝$\frac{4b}{2a+2b-ab} 　$ ・・・**F**

整数不等式 [a,b:整数 2a＋2b－ab＞0, a≧3, b≧3] より、

(a,b)＝(3,3),(3,4),(3,5),(4,3),(5,3)

前回までで、ここまで行った。

(a, b) に対する v, s, f の値を調べよう。

**Quiz.** 次表を埋めて下さい。



こうして、組(a, b, v, s, f) の可能性が５通りに絞り込まれた。

即ち、正多面体は、正4, 8, 20, 6, 12面体に限られる。　　　　　　　　　　　　（証明終）

**Quiz.** 正多面体5種（正4, 6, 8, 12, 20面体）の見取り図を描いて、上表の値をチェックして下さい。

**Quiz.** 上表を見て、v, s, f の数の並びについて気付いたことを挙げて下さい。

（解答例）正８面体と正６面体、正20面体と正12面体で、v,s,fの数の並びが対称的。

　　　　　正４面体で、v,s,fの数の並びが、「山本山」即ち、自己対称的。

（参考までに）

