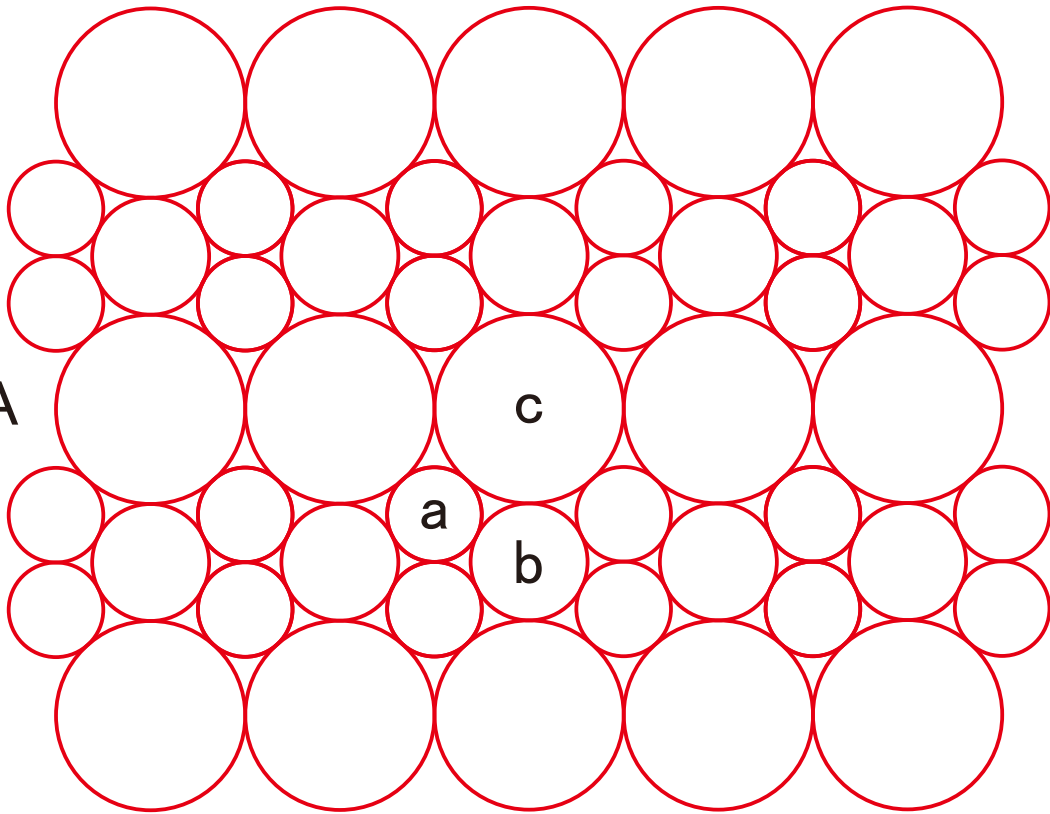


# 黄金比円敷き詰め問題

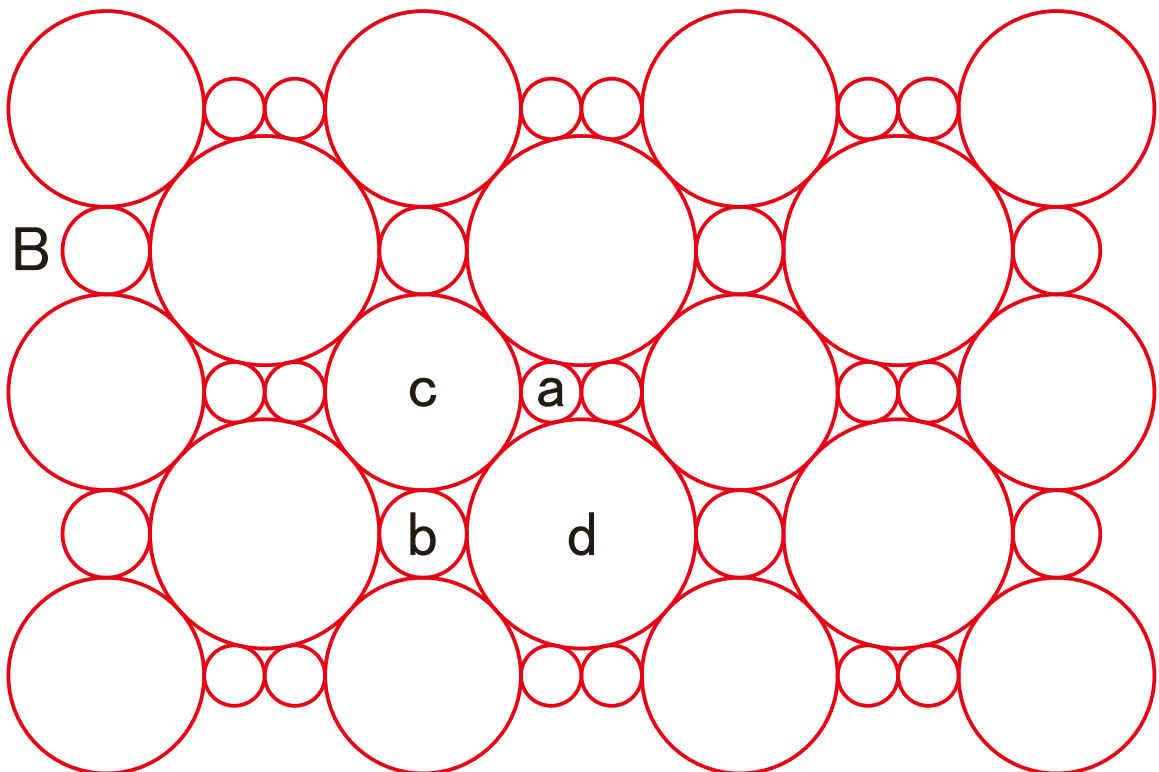
条件1: 円径比に黄金比が含まれること。  
 条件2: 全ての隙間が3つの円弧に囲まれること。  
 ただし3つの円弧が全て同じであってはならない。

Type A

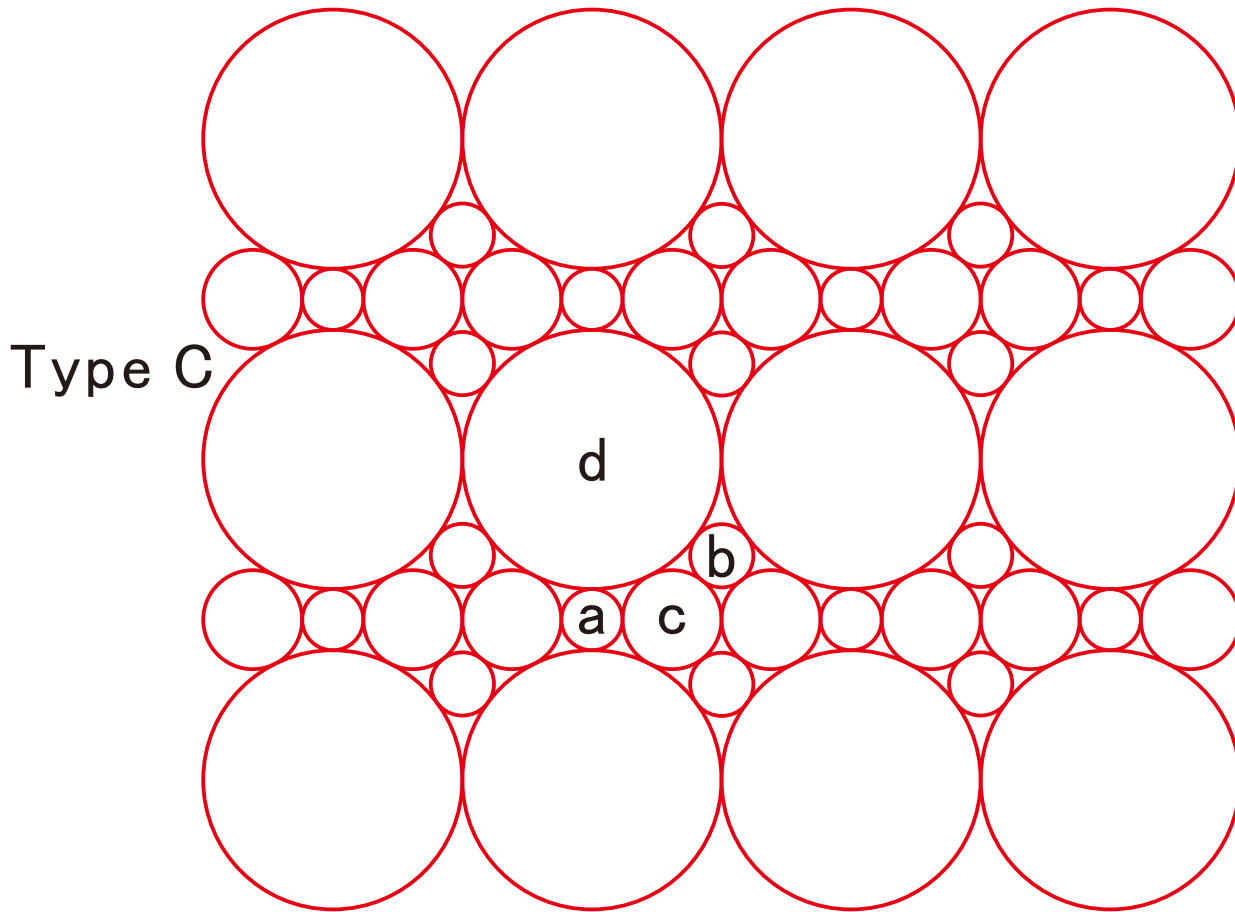


$$a:b:c = 1 : 2/\tau : 2$$

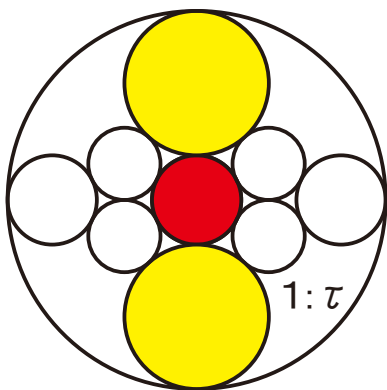
Type B



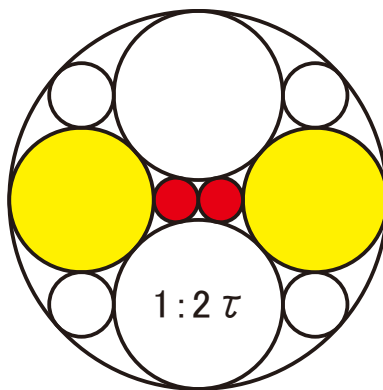
$$a:b:c:d = 1 : 2\tau^2/(2+\tau) : 2\tau : 2\tau^4/(2+\tau)$$



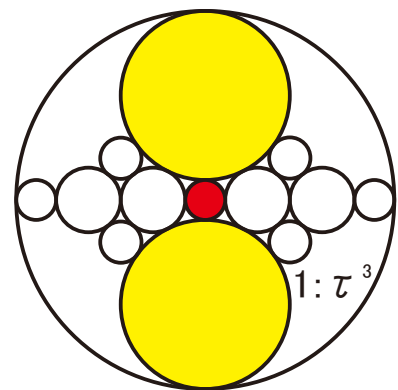
$$a:b:c:d = 1 : \{(4\sqrt{2}-2)\tau - 4\} \tau / 3 : \tau : \tau^3$$



TypeA



TypeB



TypeC

予想：  
黄金比の円敷き詰めはこの3つのタイプに限られる。

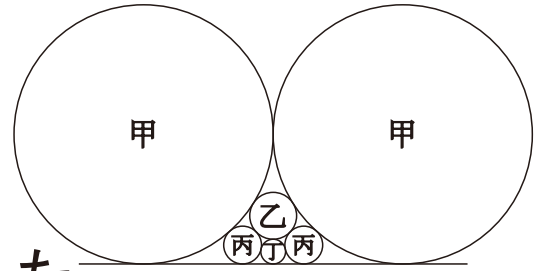
新たなタイプの発見報告を心からお待ちしております。

2018,2,11  
中川 宏

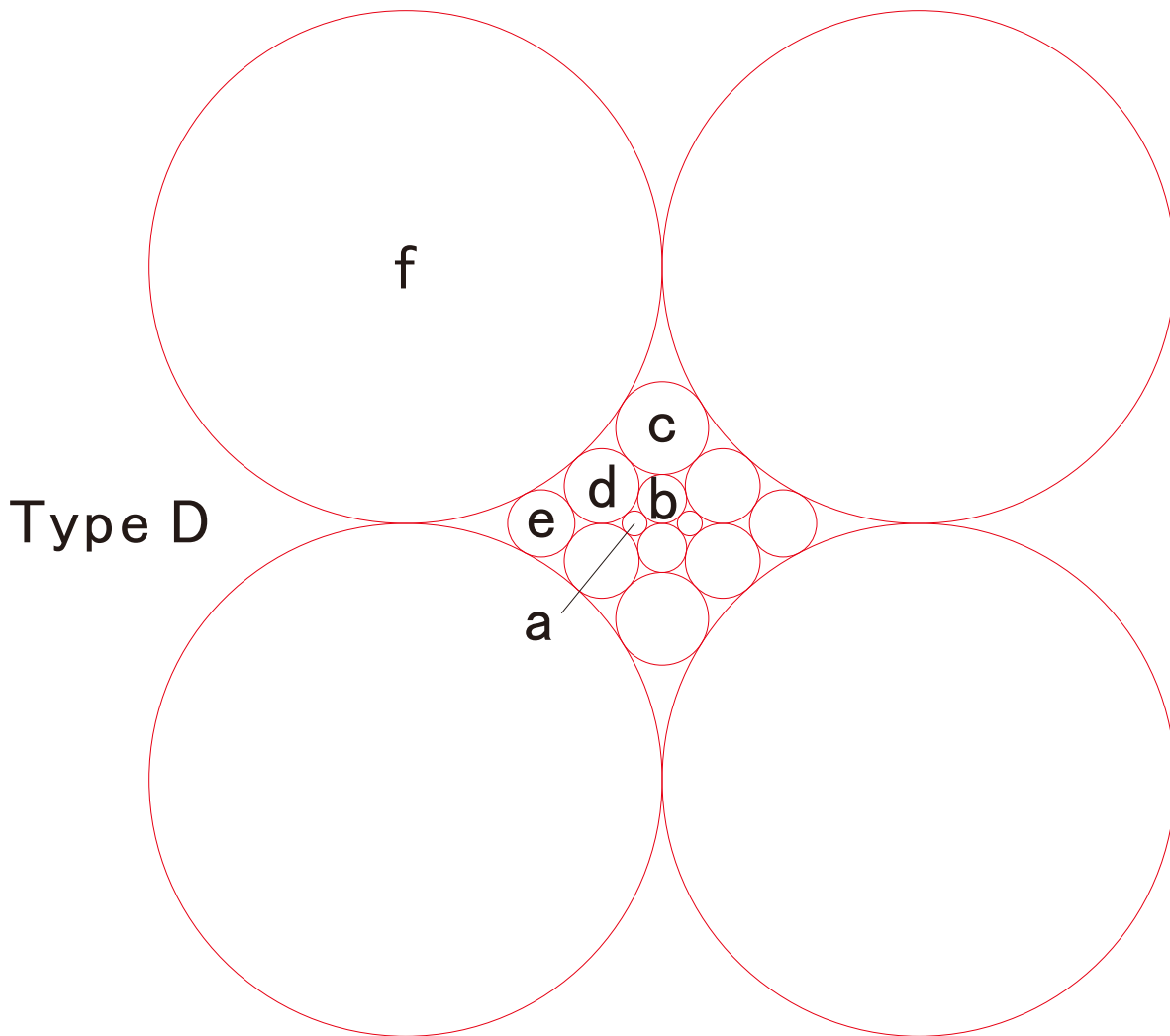
2018,2,13

さっそく和算王国福島の復興を目指す「街角の数学」の五輪先生から福島県の算額に、関連するものがあるとのお知らせをいただきました。

驚いたことに、それは正方格子に円を細密充填した隙間に黄金比円を詰め込むものでした。あらためて和算の底力を感じました。



伊達市 梁川八幡神社  
文化十四年（1817）中木温卿奉納。



$$a: \{8\sqrt{2}\tau^3 - 2(7\tau + 6)\} / 21\tau + 6$$

$$b: \tau^2 / 4$$

$$c: \tau^4 / 4(3 - \tau)$$

$$d: 1$$

$$e: 2(3 - 2\sqrt{2})\tau^2$$

$$f: \tau^4$$