

16人の雀士

(あーく@ark184)

あるとき、麻雀¹好きの16人が一堂に会し、せっかく集まったのだから麻雀大会でもしようという運びになった。そしてその方式として、何半荘²か行いその総得点で勝敗を決することが提案された。ところが、適当に対戦を組むと、あたりの良し悪しが発生する。総得点を競うとなれば、強い人と同卓するほど不利であり、弱い人と同卓するほど有利になるのは避けられない。そこで、組み分けによる有利不利を無くすべく、「全員が5半荘を打ち、自分以外の15人と1回ずつ同卓する。」という形が提案された。ところがここで一つの疑問が発生する。1半荘で3人と当たるから、5半荘通して重複なく同卓すれば、数の上では15人とちょうど1回ずつ顔を合わせることができる。しかし、全員について綺麗に重複無しの同卓が実現するような割り当てが実際に存在するのだろうか？

この問題は「ブロックデザイン論」と呼ばれる分野の一問である。本講演ではこの問題を切り口にブロックデザイン論とその周辺について話し、1970年にWilsonによって証明されたデザインの存在定理を紹介する。

予備知識は特に仮定しない。四則演算ができ、有限集合同士の共通部分が理解できればおそらく十分である(おそらく中学生でも事実の観賞は可能)。なお、麻雀のルールを知っている必要もない。

麻雀したい。

¹麻雀は4人ゲームである。

²半荘:麻雀におけるゲームの1単位。「1セット」くらいの気持ち。