

■ 男子 4 人と女子 3 人が円形のテーブルに着席する．並び方が同じならば，座る位置がずれても同じ座り方とするととき，次の座り方は何通りあるか調べよ．

- (1) 男女 7 人の座り方
- (2) 女子が隣り合わない座り方
- (3) 特定の 1 組の男女が隣り合う座り方

(解) (1) : 7 人の円順列の総数は $(7 - 1)! = 6! = 720$ 通りである．

(2) : 男子 4 人の円順列の総数は $(4 - 1)! = 6$ 通りであり，その各配列に対して，男子と男子の間 4 箇所に，女子 3 人を 1 人ずつ座らせれば良く，その配列の総数は $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ 通りであるから，求める座り方の総数は $6 \cdot 24 = 144$ 通りである．

(3) : 特定の 1 組の男女を一つのものと考えて，6 個のものの円順列の総数は $(6 - 1)! = 5! = 120$ 通りである．また，男女の座り方は 2 通りあるので，求める座り方の総数は $120 \cdot 2 = 240$ 通りである． ■