

1 例 1.5

$${}_nC_{m-1}x^{m-1}(1-x)^{n-m+1} \times {}_{n-m+1}C_1 \frac{dx}{1-x} \left(1 - \frac{dx}{1-x}\right)^{n-m} \quad (1)$$

ここで dx が微小量であることを用いて、最後の部分をテイラー展開する^{*1}。 dx の二次の項は微小量であるとして、

$$\left(1 - \frac{dx}{1-x}\right)^{n-m} \simeq 1 - (n-m) \frac{dx}{1-x} + \mathcal{O}(dx^2) \quad (2)$$

以上より

$$\frac{dx}{1-x} \left(1 - \frac{dx}{1-x}\right)^{n-m} \simeq \frac{dx}{1-x} \times \left(1 - (n-m) \frac{dx}{1-x}\right) \simeq \frac{dx}{1-x} + \mathcal{O}(dx^2) \quad (3)$$

2 条件付き確率

3 中心極限定理

4 大数の法則

^{*1} 2022/05/19: この展開公式を忘れていた。Taylor 展開は頭に入れ直しておこう...