

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{o(x^m) o(x^n)}{x^{m+n}} = 0 \text{ を示せば良い。}$$

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 0} \frac{o(x^m)o(x^n)}{x^{m+n}} &= \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{o(x^n)}{x^n} \cdot \frac{o(x^m)}{x^m} \right) \\ &= 0\end{aligned}$$

以上より, $o(x^m)o(x^n) = o(x^{m+n})$

⚠ ランダウの記号を含む等式は、「左辺と右辺が等しい」ということを意味していない。「左辺の関数を右辺のように評価できる」ことを意味している。したがって、ランダウの記号を含む等式の左辺と右辺を入れ替えた場合、等号が成立しなくなることがある。