

＜第 6 回 偏微分＞

【新しい概念】

・ 偏微分とその計算方法

偏微分は、変数が 3 つ以上の式において、他の変数は変化しないと考えて(定数とみなして)おこなう微分である。たとえば、 $z = 5x^2y^4$ を x で偏微分すると、

$$\frac{\partial z}{\partial x} = 2 \cdot 5x^{2-1}y^4 = 10xy^4$$

となる。

また、この z は y でも偏微分することができ、

$$\frac{\partial z}{\partial y} = 4 \cdot 5x^2y^{4-1} = 20x^2y^3$$

となる。

【練習問題】 以下の各式について、 z を x と y でそれぞれ偏微分せよ。

① $z = 4x^3y^2$

② $z = 2x^3y + 4$

③ $z = xy + 5x + 5y$