

第2章 「複素数と方程式」

9. 方程式の解と因数分解

---

hm2-2-9

(pdf ファイル)

## 2次方程式の解と因数分解

2次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の2つの解を  $\alpha, \beta$  とすると、

$$ax^2 + bx + c = a(x - \alpha)(x - \beta)$$

と因数分解される。

この性質を利用して、2次方程式の解を求めることにより、次式の因数分解を行うことができる。

**例**  $2x^2 + 2x + 5 = 0$  の解は、 $x = \frac{-1 \pm 3i}{2}$  であるから、

$$2x^2 + 2x + 5 =$$

# 係数の範囲と因数分解

因数分解は、考えている係数の範囲により、最終的な形が異なることがある。

**例**  $x^4 - 4$  の因数分解は、有理数の範囲では、

が最終であるが、実数の範囲では、

まで行うことができ、さらに複素数の範囲では、

までできる。