

複素数とその共役な複素数との積は、実数になる。

除法では、分母を実数にするために、分母と共役な複素数を分母、分子に掛けたのである。

次の場合に2つの複素数は等しい。

●複素数の相等●

$a, b, c, d$  が実数のとき、

$$a + bi = c + di \Leftrightarrow a = c, b = d$$

とくに、
$$a + bi = 0 \Leftrightarrow a = 0, b = 0$$

**例題 11** 次の等式を満たす実数  $a, b$  の値を求めよ。

$$a(1+2i) + b(1-i) = 1+5i$$

**解** 与えられた式を変形して、

$$(a+b) + (2a-b)i = 1+5i$$

$a, b$  が実数のとき、 $a+b, 2a-b$  も実数だから、

$$\begin{cases} a+b=1 \\ 2a-b=5 \end{cases}$$

これを解いて、 $a=2, b=-1$

**問 20** 次の等式を満たす実数  $a, b$  の値を求めよ。

(1)  $(a+3) + (2a+b)i = 0$

(2)  $a(2+3i) + b(1-2i) = 4-i$