



3C max min 2



関数  $f(x) = a^x x^a$  ( $x > 0$ ) は  $x$  のどんな値のとき、最大となるか。ただし、 $a$  は定数で、 $0 < a < 1$  とする。 [武蔵工大]

$$f'(x) = (a^x \log a) x^a + a^x \cdot (a x^{a-1})$$

$$= a^x x^{a-1} \log a \left( x + \frac{a}{\log a} \right)$$

$$x = -\frac{a}{\log a} \text{ 極値をとる}$$

$$\log a < 0 \quad (0 < a < 1 \text{ のとき}) \text{ であるから}$$

$$-\frac{a}{\log a} > 0$$

$x$	0	-	$-\frac{a}{\log a}$	+
$f'(x)$		+	0	-
$f(x)$		↗	極大	↘

$$\therefore x = -\frac{a}{\log a} \text{ で極大かつ最大となる}$$

