

## '04 金沢大学

以下の問いに答えよ.

(1) 関数  $y = \frac{1}{e^{-x} + 1}$  のグラフの概形をかけ.

(2)  $g_a(r) = \int_{-1}^r \left( \frac{1}{e^{-x} + 1} - \frac{1}{e^{a-x} + 1} \right) dx$  とする. ただし,  $a > 0$  である. このとき,  
 $\lim_{r \rightarrow \infty} g_a(r)$  を求めよ.

(3)  $h(a) = \lim_{r \rightarrow \infty} g_a(r)$  とおく. このとき,  $\lim_{a \rightarrow \infty} \frac{h(a)}{a}$  を求めよ.