4 微分可能な関数 f(x) と 3 次関数 g(x) が , すべての x に対して

$$\int_0^x f(t)dt = xf(x) + g(x)$$

を満たしている.

- (1) g(x) が  $x=rac{1}{2}$  で極値をとり ,  $g(1)=rac{1}{3}$  であるとき , g(x) を求めよ .
- (2)  $\hspace{0.1cm}$  (1) で求めた  $\hspace{0.1cm} g(x)$  に対して ,  $\hspace{0.1cm} f(1) = 5 \hspace{0.1cm}$  を満たす  $\hspace{0.1cm} f(x)$  を求めよ .