

2014年工学部第3問

3 次の問いに答えよ。

- (1) 極限值  $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \alpha}{\alpha^2}$  を求めよ.
- (2)  $\alpha$  を 0 でない実数とすると、定積分  $\int_0^2 (x+1) \cos(\alpha x) dx$  を求めよ.
- (3) (2) で求めた定積分の値を  $I(\alpha)$  とするとき、極限值  $\lim_{\alpha \rightarrow 0} I(\alpha)$  を求めよ.