

2011年 生命環境（生命分子化学）第1問

1 $\triangle ABC$ の3つの角 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ のそれぞれの大きさを A , B , C とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) $\cos A + \cos B = 2 \cos \frac{A+B}{2} \cos \frac{A-B}{2}$ を余弦の加法定理から導け.
- (2) (1)の結果を用いて $\cos A + \cos B \leq 2 \sin \frac{C}{2}$ を示せ. また, 等号が成り立つのはどのようなときか.
- (3) (2)の結果を用いて $\cos A + \cos B + \cos C$ が最大となるとき, A , B , C を求めよ.