

## 2018年度 旭川医科大学 前期理系 第1問

**問題** ある臓器にできる腫瘍 $X$ は悪性と良性の2つの型に分けられ、同時に両方の型であることはない。実際に $X$ がある人とない人の割合は3%と97%であり、 $X$ がある人のうち、悪性の人と良性の人の割合は1:2である。そして、腫瘍 $X$ があるかないかを調べる検査 $Y$ について、次の事が知られている。

- (i) 悪性の $X$ がある人に $Y$ が用いられると、95%の確率で $X$ があると判定される。
- (ii) 良性の $X$ がある人に $Y$ が用いられると、80%の確率で $X$ があると判定される。
- (iii)  $X$ がない人に $Y$ が用いられると、90%の確率で $X$ がないと正しく判定される。

ある人が、この検査 $Y$ を受けることになった。このとき、次の確率を求めよ。

- (1) この人に $X$ があると判定される確率
- (2)  $X$ があると判定されたとき、悪性の $X$ が実際にある確率
- (3) 悪性の $X$ が実際にないとき、 $X$ がないと判定される確率