2012年 総合政策学部 第5問

$\boxed{5}$ 自然数 n に対し整数を値にとる関数 $f(n)$ を次のように定める．テーブルの上には n 個の碁石が置かれている．2人のプレーヤーAとBが交互に碁石を1個あるいは2個とる．そして最後に碁石をとったプレーヤーが負けである．ゲームはAから始める．Bがいかなるとり方をしても，Aが最良のとり方をすれば勝てるときは $f(n)=1$ とする．逆にAがいかなるとり方をしても，Bが最良のとり方をすれば勝てないときは $f(n)=-1$ とする．それ以外の場合は $f(n)=0$ とする．たとえば $f(1)=-1$，$f(2)=1$ である．

$f(3)=$ $\boxed{(101)}\boxed{(102)}$，　$f(4)=$ $\boxed{(103)}\boxed{(104)}$，　$f(5)=$ $\boxed{(105)}\boxed{(106)}$

であり

$$\sum_{n=1}^{20} f(n)= \boxed{(107)}\boxed{(108)}$$

となる．