

## 小論文

以下の2問から1問を選択して解答せよ。なお、いずれの問題を選択した場合においても論理展開力を重視して採点するので、そのことに留意して論述しなさい。

1. 次の文章は4人の学生が計算機シミュレーションについて議論した様子の記録である。4人のうち2人の意見を取り上げ、さらに説明を加えることによって、計算機シミュレーションについて論ぜよ。ただし、必ず例を挙げながら具体的に説明すること。

A君：近年の計算機の劇的な進歩により、計算できる対象はどんどん広がっている。こうした計算機の特徴を十分活かせば、計算機シミュレーションは実験にとってかわるようになるであろう。つまり、危険な実験や高価な実験をせずとも現実の複雑な現象を予測することが可能になる。

B君：いやいや、少し状況が複雑になるとシミュレーションは難しくなる。実験の代わりを目指す努力をするより、むしろ理想化された簡単な状況に注目し、そうした例を徹底的に調べて、新しい法則を発見するための道具として使うべきだ。あるいは、現実にはない状況を計算機の中につくり出すことによって、現実に対するより深い理解を目指すのも興味深い目標だ。

C君：計算機シミュレーションにとって大事なことは、何を計算すべきか、という問題もさることながら、計算した後のデータをどう扱うか？ということである。計算して得られた大量のデータを図示したり、統計的に扱うことで、実験では得られない情報を取り出すことができる。

D君：いずれにせよ、大事なのは計算の速度を上げることだ。そのためには、計算機アーキテクチャーを開発する必要がある。あるいは、計算機の能力を最大限に引き出す数値アルゴリズムの開発が重要である。何を計算すべきかは、計算機の能力またはアルゴリズムの能力によって大きく変わってゆくであろう。

2. あなたが関心を持っている分野（大学院で研究しようとしている分野であつてもよいし、全く異なる分野でもかまわない）に話題をしぼって、以下の4点についてあなたの意見を具体的な例に基づいて自由に述べなさい。

1) コンピュータがどのようにして人間にとって有用な役割を果たしているか

2) コンピュータが有用な役割を果たすために人間がどのような役割を果たしているか

3) 人間とコンピュータの関係は今後どのように変化していくか

4) 現在および将来における人間とコンピュータの関係の問題点とその対応策（問題点がないと考える場合は、その理由）