

● 感想

- ・今回のお話は、新しいやり方・方法・道具についてのそれで、真新しく、趣の異なった感じでした。
- ・コンピュータや計算科学を用いて物質科学における計算をするにあたって、いろいろ条件を考えたりするのが難しいということが分かりました。
- ・改めて、現代の科学が数式に支えられていることを認識した。
- ・非常に実用性に富んだ、実験に沿った内容で、とても興味深かったです。
- ・バターを塗ったトーストがどちらの面を下にして落ちるかという話は面白かった。
- ・スーパーコンピュータをもってしても原子核に及ぼしあう力を考えるのは非常に難しいと知り、ショックだった。
- ・最先端の計算機であっても万能ではなく、まだまだ課題が多いという事実には驚きました。
- ・コンピュータを用いて未来を予測するためには、現在の状態を正確に理解しなければならないことがよくわかった。
- ・特定の学問にだけ精通するのではなく、様々な学問を幅広く理解する人材が求められている、という言葉に説得力を感じました。
- ・数式を基本とする点で物理学と計算科学は共通点があるというのはなるほどと思った。
- ・ぼんやりと知っていたような、知らなかったような計算機の限界を、整理された形で知ることができてよかったです。

● 質問

- ・スーパーコンピュータの性能は、何故上限があるのか？
- ・ある実験を仕様としたときに、新しいスーパーコンピュータが必要となった場合、いくらくらいお金がかかるのかなと思った。
- ・iPhone といった高性能のコンピュータはなぜあんなにも小さな大きさで可能なのですか。
- ・計算速度が指数関数的に増加しているというのは知っていたが、これからコンピュータはどうなっていくのだろうか（頭打ち、際限なし、人類を滅ぼす、など）。
- ・超加速度と超超加速度は、どうやって測定するのでしょうか。
- ・中国のスーパーコンピュータのコアはスマホに劣るということだが、実際に流通しているスマホを大量に繋げたら、中国のスパコンに勝る演算が可能になるのですか？
- ・質問で出てきた GPU とは何なのでしょう？
- ・そのうちに、実証不可能な事柄をコンピュータのシミュレーションだけで示せたときに、その事柄が正しいと断言できるようなことは起こるのか。
- ・人の脳を完全に再現できるコンピュータはいつできるのでしょうか。
- ・MI というものの位置づけが分かりませんでした。コンピュータシミュレーションのやり

方として、実験データも利用するということでしょうか。

● 意見等

・自然そのものを時空間解像度無限大のモデルとみなして、人間の興味のある問題を解くことに使えたらいいのにと思った。

・MIの進歩によって、室温超伝導物質が発見される日が来るのを期待したい。

・計算機上で実験を再現する、とありますが、前提条件に既知のものしか含まれないため、正しい結果が得られないのではないですか？

・このままコンピュータの性能を高めていくと、最終的には人間の知能を超えるような存在が生まれそうだと思う。

・最後の「〇〇の分かる△△の科学者」という言葉は大切にしたい。専門を追求しながら、他分野にも興味を持って対応できるような研究者を目指したいと思う。

・実際にどういう物質を用いてどういう反応が起きて、(コンピュータの)信号のやりとりが行われているのかを知りたくなった。

・これまでの技術進歩を考えると、疑似的な「ラプラスの悪魔」はいつか実現できるような気がする。

・「ビッグデータ」の話聞いて、データのみを共有するだけでなく、コンピュータの働きそのものを共有できたらいいのと思いました。