本日の講義では、「互いに影響しあう２つのスピン」と「結晶」について述べた。本日の講義の中から、興味を持った事柄を1つ取り上げて、できるだけ自分の言葉を用いて説明しなさい。

私は今回アモルファスに興味を持ったので調べてみた。アモルファス構造をもつもので　一番有名なのはガラスだろう。今回調べる前に私はガラスしかアモルファス構造を持つものを知らなかったので、アモルファスはすべて透明になるのだと予想していた。しかしポリカーボネート樹脂というプラスチックもアモルファスであるがこれは透明ではない。つまりアモルファスであることと透明であることには直接的な因果関係はないのである。しかしアモルファス構造がガラスの透明性に全く関係ないわけではない。ガラスは主成分の二酸化ケイ素が網目状にむすびあっていてこれは液体の状態にちかくこのような状態だと光は散乱しないのである。ほかにもいろいろな要素が重なり合ってガラスが透明であるのだが結晶をつくらない、という特性も大きく寄与しているのである。

ガラスのアモルファスの特徴は割れた特に顕著に出る。何か物を割ると基本的に筋に沿ったように分かれる。これは結晶であるからその分子の構造に従った割れ方をするためである。しかしガラスは割れるときに不規則な割れ方をする。なので予想外なとがり方をする可能性もありこれは結晶構造を持つものにはありえないことである。

最後にアモルファスには決まった融点がない特徴がある。板ガラスを熱すると７００度くらいから柔らかくなり、徐々に粘土を増していく。しかし固体から液体になるまでとても個体差があるのである。結晶は粒子が規則正しく並んでいるので融点を超えてはじめて自由に動けるようになる。しかしアモルファスの場合、所々で勝手に粒子が自由に動くので融点をはっきり決めることができないのである。

以上が結晶を持たないアモルファスの特徴である。