

第1章

p.8

1. 例：窓ガラス

窓ガラス(材料)の役目は、外気を遮断しつつ、光を通し、外部の景色を見ることができるようにすることである。この窓ガラス(材料)は、主としてシリカ(物質)とケイ酸ナトリウム(物質)でつくられている。窓ガラスを砕いた粉(シリカとケイ酸ナトリウムの混合物、すなわち単なる物質)は、そのままでは光をほとんど通さず、窓枠にはめ込むこともできず、外気も遮断できない。しかしながら、窓ガラス(材料)も、これの粉(物質)も、化学分析や構造解析をすれば同じ物質であることがわかる。この粉(物質)をいったん熔融し、固めて平板にすれば(形態の付与)、窓ガラス(材料)になる。

2. 例：シリコン半導体ならば、「シリカ → ケイ素 → 四塩化ケイ素 → 超高純度四塩化ケイ素 → 超高純度シリコン多結晶 → 超高純度単結晶シリコン」のプロセスの詳細を詳しく調べる。このなかで、高純度化、単結晶化などの材料化を学ぶ。