

## 2 章

### (1)

巨大分子の表面において、バルク内では隣の原子と結合状態にあった軌道が表面では結合する原子がなく非結合状態になっている。これをダングリングボンドという。エネルギー的に不安定な状態であるため活性が高く、吸着ガスや蒸着された原子・分子と結合を形成しやすい。またダングリングボンドの密度を減らすように表面原子の再配列が起こり、長周期構造が形成される。ダイヤモンドの表面（結合終点）の状態は、よくわかっていないのが現況。複数のダングリングボンドどうしが結合している、水素、ヒドロキシ基が結合している、それらの組み合わせ、など様々な説がある。

### (2)

グラファイト：高分子、フラーレン：分子、カーボンナノチューブ：高分子

### (3)

(a) 3-butyl-1-hexene-5-yne, (b) 2-propyl-5-hexene-1-ol,  
(c) 4-oxopentanenitrile, (d) 3-amino-3-phenylpropanoic acid

### (4)

