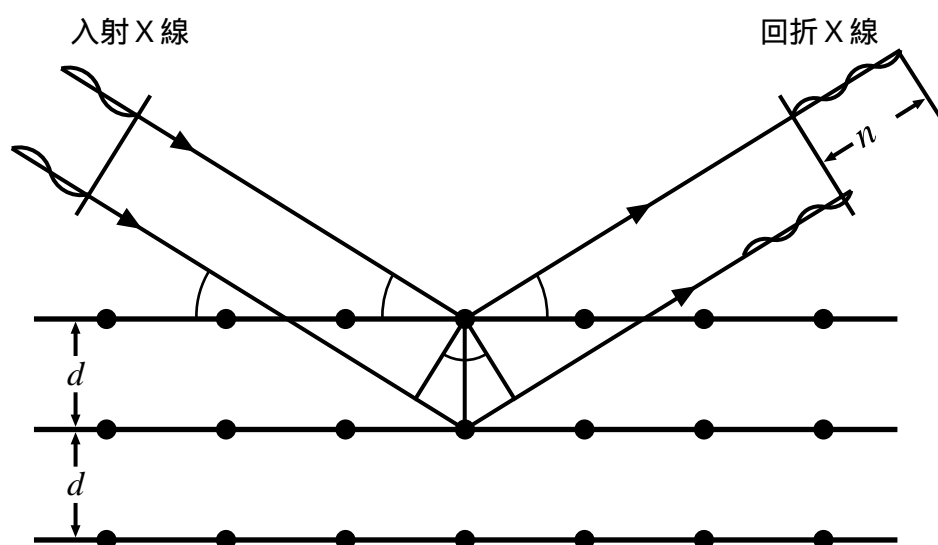


X線回折法では、物質を構成している原子が配置している規則性に関する情報を与えます。固体は結晶性と非晶性とに分類できます。結晶中では、原子は結晶格子面と呼ばれる面上に配置しているように面を選ぶことができます。格子面間の距離がX線の波長に近く、結晶にX線が入射すると、それぞれの格子面で反射されたX線が互いに干渉しあい、ある条件を満たした方向のみにX線が観測されます。回折図と呼ばれます。回折図は物質固有のもので、従って、既知の回折図との比較により試料の同定をすることができます。分光法では無機物の同定が難しいのですが、回折法では比較的容易です。

通常分析に用いられるのは粉末X線回折と呼ばれ、粉末を構成する微結晶から回折図が得られます。単結晶を試料として必要なあらゆる方向から測定した回折図を解析することにより分子の立体的な構造も含めて構造決定することができます(単結晶X線回折法等と呼んでいます)。X線回折法は、その他種々の規則性ある構造を知るために用いられています。



光路差 $2d \sin \theta$ が n に等しいとき、
干渉によりX線強度は強くなる。