

应边，反应边除由于岩漿期間所产生的早期矿物的不完全反应所致外，亦可由岩漿期后的低级变质所引起。次生的反应边常可见有纖維狀結構的同心壳，在外緣常为纖維狀的角閃石类的矿物。

有很多噴出岩和淺成岩，尤其是玄武岩和輝綠岩那样基性的岩石中，可看到在長石晶体的稜角形空隙中参杂有一些橄欖石、輝石或鉄矿等鉄鎂矿物的小顆粒，这种結構称为間粒狀結構，如空隙中为玻璃質、隱晶質或一些后期生成的非粒狀的次生矿物，如蛇紋石、綠泥石、方解石或泡沸石等，則另称为間片結構。如空隙中全为玻璃質佔据，則間片結構轉变成玻璃晶交織結構。在噴出岩中，这种結構最为普遍。在安山岩及粗面岩中尚可看到另一种形状的結構，其中密集的長石微小晶体因岩石結晶时的流动关系而近似成平行狀，在長石的空隙間則为隱晶質或显微晶質，这种結構称为交織結構，或一般即称为粗面岩狀結構。

在多玻璃質的酸性的噴出岩及淺成岩中，常可遇到有針狀及纖維狀矿物的放射狀集合体，呈圓形的球粒，球粒极大部分为由共生一起的石英、鱗石英、正長石、透長石等矿物所組成。噴出岩及淺成岩中的这种圓球形放射狀矿物集合体为玻璃質岩石經脫玻璃化或多黏性的岩漿的迅速結晶所致。球粒結構在基性岩中是較少的，仅在有些岩流或岩脈的玻璃質邊緣部分中較多見，在基性岩中的放射狀或似束狀的矿物集合体另称为球顆及球顆結構，內矿物以斜長石为主，或伴生有輝石、橄欖石等类的矿物。

最后有些火成岩其中矿物因显出有破碎的現象可合归之于碎屑狀結構的範圍內，其中包括火成碎屑結構，为一些火成碎屑岩如火山凝灰岩的典型結構。另一种为原生碎屑或自碎結構，具这种結構的岩石其中很多矿物晶体因在岩漿几全部結晶后所产生的差别流动相互摩擦而受粒碎化或圓化，原生碎屑結構在中酸性的大侵入体的邊緣相岩石中所見較多。如火成岩在固結后，再受錯动破碎，則結果成后生的压碎結構。压碎結構和原生碎屑結構一般很难区别，但在原生碎屑結構間如仔細观察，可以見到在破碎的矿物中杂有因残余液体的結晶作用而有未受应变及压碎的矿物的細脈或斑点。



分离黑鎢矿 的簡易方法

224 隊 曾 煥

在电磁分选以后，能被电磁吸上的矿物，除黑鎢矿外，往往还含有大量的褐鉄矿、赤鉄矿、鈦鉄矿、毒砂等等。若将其放于显微镜下，从試样中把黑鎢矿一顆顆地挑选出来，是非常困难的。而且粒徑小于 0.2 厘米的黑鎢矿，不易选出，故質量也很难保証。为了避免这种情况，使用加强矿物磁性的方法来进行，是比較簡易的。这个方法步骤是：

一、电磁分选后，被吸上的試样一般放于 10—30 C . C 容量(視試样的多少而定)的磁坩堝里，加入等于試样的三分之一的木炭粉(极度粉碎的)，加蓋盖好，在坩堝上用粉笔写上重砂编号或其它可以識別試样的記号。然后将其放入木炭火爐中，用猛火烧到全部通紅为止(時間約 10—20 分鐘)，这样硫、砷、氢等杂质大部分被烧走，而赤鉄矿、褐鉄矿等均变成强磁性矿物，黑鎢矿的質仍不变，但因它的解理发育，烧后均变成薄片狀了。

二、当試样与磁坩堝全部通紅后，取起放于較适当的位置，坩堝盖仍蓋紧(若不蓋紧，在未全部冷却之前，試样則被氧化而变成无强磁性矿物。被氧化的試样顏色，一般是呈紅或棕紅色，遇有这种情况，可按上述手續再行操作)，待全部冷却后，將蓋打开，小心地將矿物倒出，平鋪在一張較光滑的紙上(用毛笔或毛刷將坩堝扫干淨)，用磁鉄反复吸除氧化鉄，所遺留下来的大部份均为黑鎢矿和少量的木炭粉及其他弱磁性矿物。再用电磁將非磁性的木炭粉和磁性的矿物分开。被吸上的矿物用吹选法处理数次。所吹选出来的兩部分矿物，应分別放于双筒显微镜下檢查。

此外，磁坩堝在火爐中，常不易取出，可用細鉄絲弯成小圓圈將坩堝套紧，并留一長柄(約 30 公分)以便取出。