

# 地球変動論 2013-10

2013.7.4 萩谷 宏

## \* 地球表層の構成要素

地球表面の世界の物質的多様性をさぐる（岩石学の初歩） - 2

相図の利用（続き）

\*  $\text{SiO}_2$  重量%の少ないマグマから、 $\text{SiO}_2$ の多いマグマができるには？

例： $\text{SiO}_2$ - $\text{MgSiO}_3$ - $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ 系の相図

ある組成のマグマは、結晶化の進行によって、より  $\text{SiO}_2$ の多いマグマが残液として生じる

圧力の条件・・・相図を変化させる

固相での相平衡・・・変成岩や堆積岩の世界での変化

高压（地下深く）では、コンパクトな結晶構造が安定である・・・ダイヤモンド、ざくろ石、etc.

地表の低压低温・水が豊富な条件では、スカスカの構造が安定・・・雲母類（粘土鉱物）、沸石、etc.

石墨とダイヤモンド

圧力が高く、温度が低い方がダイヤモンドは安定である

→マグマによる上昇中に不安定になり、ダイヤモンドが石墨に分解することがある。

$\text{Al}_2\text{SiO}_5$ の3相

紅柱石、藍晶石、珪線石

→温度と圧力により、どの相をとるかが決まる。→変成作用のタイプの識別

高压低温型の変成作用・・・沈み込み帯で急速に地下に押し込まれる

低压高温型の変成作用・・・主に大量のマグマの上昇により浅いところで加熱を受ける

\* 対になる変成帯の存在（都城）

変成帯って何ですか？・・・次回に

参考書：岩石学 II 岩石学 III（都城・久城著、共立出版）

図説地球科学（井田・杉村・中村著、岩波） など。