

かんらん岩もいるあるよ

ダニート dunit
主要鉱物：かんらん石（オリーブ色）・スピネル（黒色）。
上部マントルを通過した玄武岩質マグマの通路（マクマチネル）でできたかんらん岩。少量の斜方輝石・単斜輝石（褐色）、まれに巨晶かんらん石を含むことがある。

ハルバーシャイト harzburgite
主要鉱物：かんらん石（オリーブ色）・斜方輝石（褐色）・単斜輝石（緑色）・スピネル（黒色）。
上部マントルで玄武岩質マクマチネルを生じ、マクマチネルに過剰した溶け残りかんらん岩。

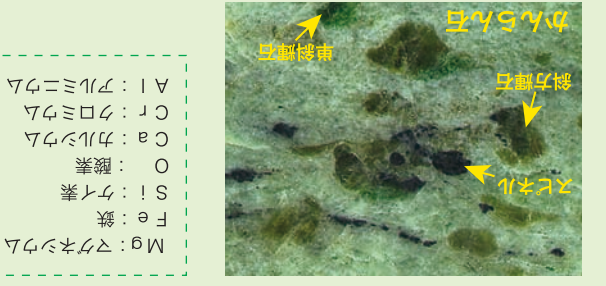
レルゾナイト herzolite
主要鉱物：かんらん石（オリーブ色）・斜方輝石（褐色）・単斜輝石（緑色）。
玄武岩質マクマチネル成分にやや過剰した溶け残りかんらん岩。赤紫色の薄層の中に、さく石の分の薄層（輝石-スピネルのシフトレクタイト）を特徴的に含む。高圧タイプのかんらん岩。

斜長石レルゾライト plagioclase herzolite
主要鉱物：かんらん石（オリーブ色）・斜方輝石（褐色）・単斜輝石（緑色）・斜長石（白色透明）。
輝石に富み、玄武岩質マクマチネル分に肥沃なマクマチネルかんらん岩。特徴的に、スピネル（黒色）と斜長石（白色透明）の薄層を含む。低圧タイプのかんらん岩。

かんらん岩に含まれている代表的な鉱物

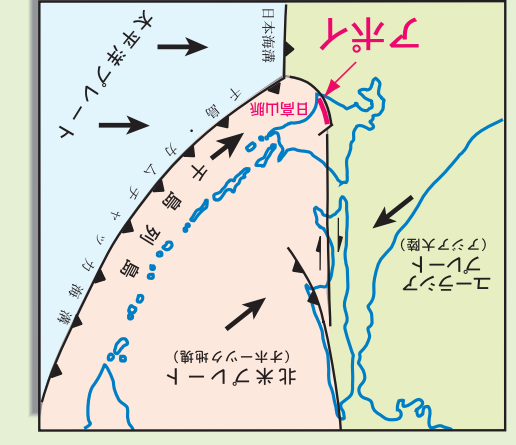
かんらん岩をよく見ると・・・
上部マントルの鉱物が含まれている

■もっとも多く含まれるオリーブ色（黄緑色～灰色）の鉱物
かんらん石 olivine : $(Mg,Fe)_2SiO_4$
■アム色（濃い褐色）の鉱物
斜方輝石 orthopyroxene : $(Mg,Fe)SiO_3$
■エミルブリーフ（濃い緑色）の鉱物
単斜輝石 clinopyroxene : $(Ca,Mg,Fe)SiO_3$
■少量含まれているまっ黒い鉱物
スピネル spinel : $(Mg,FeO)(Cr,Al)_2O_3$



日高山脈の形成とともに

アポイ岳ができた



北米プレートとユーラシアプレート。2つの巨大プレートの境界で日高山脈ができました。東側の北米プレートが西側に乗り上げて、山脈上昇が開始しました。約1,300万年前のことです。
その地下深部でつくられていた日高山脈の深成岩や変成岩は、山脈の上昇とともに地下から押し上げられて地表に露出しました。地球が大規模に変動するとき、大地の岩石はつられ、移動するので、かんらん岩は、なかでもっとも深部の高温の「上部マントル」から押し上げられた岩石で、これがアポイ岳です。

プレート運動：地球は、昔からの姿で変わってはいません。絶えず変化し続けています。この考え方は、現在ではプレート・テクトニクスという理論に集約されています。
つまり、地球は十数個の巨大プレートに分割されていて、それぞれプレートは絶えず違った方向に移動します。大陸はそのプレートの上に乗って動き、島弧はプレート境界で海溝の沈み込みによって造られていくと説明されます。

プレート：地球の地殻と核との間の層。地殻のすぐ下（モホ面）から約2,900kmまでの部分。地球の体積の8割以上を占める。このうち80kmまでは上部マントルと呼ばれ、主にかんらん岩からできている。

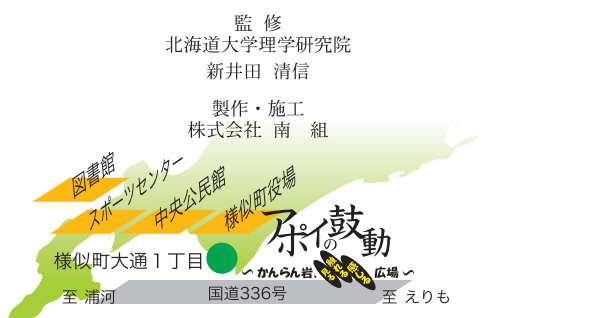
アポイの鼓動



アポイジオパーク

「杉本 栄一の志を記念して」

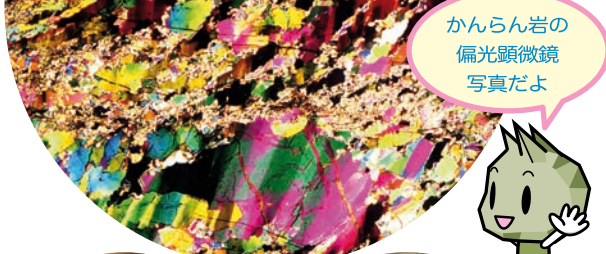
杉本 治子 様 ・杉本 定 様より
平成11年8月贈呈されました。



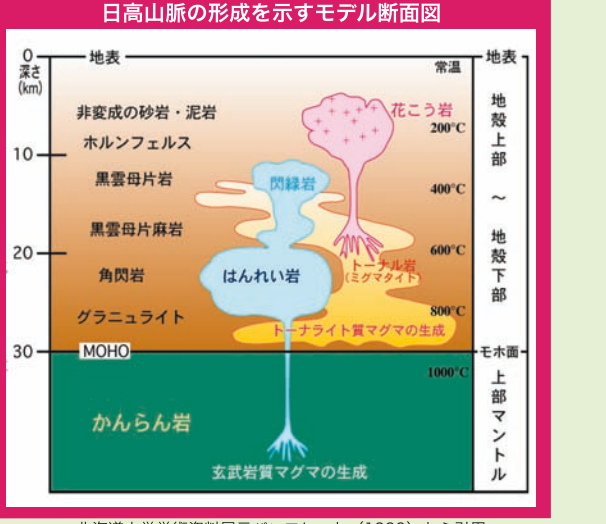
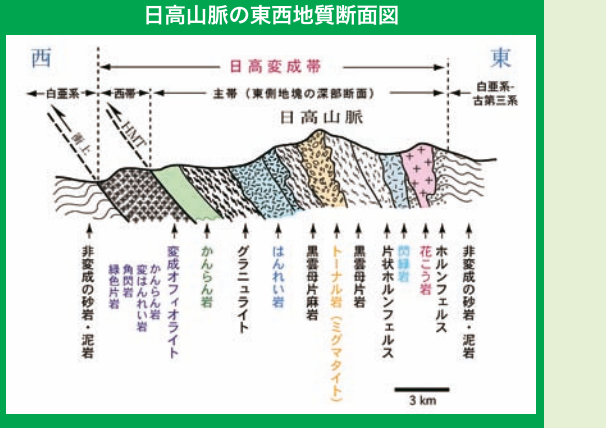
アポイの鼓動・URL
http://www.ep.sci.hokudai.ac.jp/~kiyo/Peridotite_Plaza.html

編集・発行 / 様似町教育委員会
北海道様似郡様似町大通1丁目
TEL0146-36-2521 FAX0146-36-4210

執筆・資料提供 / 新井田清信
Design・Art samanism



かんらん岩はどこからやってきた？



- 北海道大学学術資料展示パンフレット（1999）から引用 -



A-1



A-2



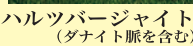
A-3



A-4 : ダナイト
(一部ハルツバージャイト質)



B-1



B-2

B-2 : ハルツバージャイト
(ダナイト脈を含む)



D : ハルツバージャイト



C : ハルツバージャイト



G : ハルツバージャイト
(ダナイト脈を多数含む)

A-1-4 : dunite cumulates with harzburgite

B-1-2, G, J, L, R : dunite channels in harzburgite

C, D, E, F, W : harzburgite

H, I, K : lherzolite with pyroxene spinel symplectites

P, S : gabbroic layers (Type GB I) in plagioclase lherzolite

Q-1-2 : plagioclase lherzolite

M, N : tonalite (migmatite)

O, T : olivine gabbro

U : hypsthene gneiss

V : granulite

H : レゾライト

(輝石-スピネルのシンプレクタイトを含む)



E : ハルツバージャイト



F : 風化面のままの
ハルツバージャイト

I : レゾライト

(輝石-スピネルのシンプレクタイトを含む)

S : 斜長石レゾライト
/はんれい岩層



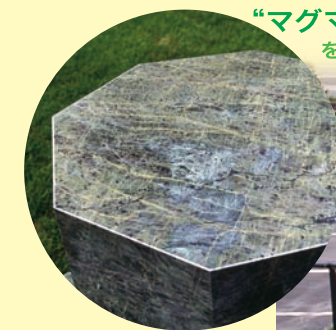
J : ハルツバージャイト
(ダナイト脈を含む)



マグマの通った痕跡

“マグマチャネル”

をはっきり見ることができます。



アポイの鼓動全景

アポイは世界的な学術標本

毎年、国内はもとより海外からも、多くの研究者が訪れます。アポイのかんらん岩は、とても新鮮です。かんらん岩に含まれる鉱物は、かんらん石も、輝石も、スピネルも、高温高压の上部マントルにあったままの形で含まれています。マグマの生成や上昇移動を研究するために、学術的にきわめて貴重な岩石試料です。

かんらん岩の研究者たちが現在追及している研究テーマはさまざまです。「かんらん岩が地下深部からどのように持ち上げられたのか?」「マグマができるとき、かんらん岩はどのように溶けるのか?」「できたマグマはかんらん岩の中をどのように移動上昇するのか?」
地下深部にあったかんらん岩は、そもそも「どこで?」造られた「どのような?」かんらん岩だったのでしょうか? かんらん岩の研究テーマは、上部マントル物質の流動や進化史など、かぎりがありません。希求のテーマは、やはり「地球深部の岩石は、地球創生の時代に、どのようにしてできたのか?」ではないでしょうか。

Mt. Apei

PERIDOTITE PLAZA

~ seeing, touching, and feeling ~



「ヒダカソウ」などの高山植物をはぐくむ「かんらん岩」の山。アポイの自然。広場のかんらん岩を、見て、触れて、感じてみてください。地球は生きているよ。

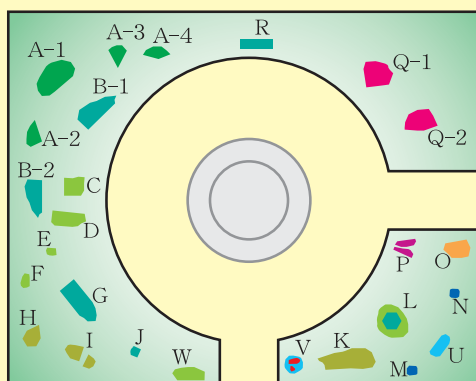
アポイのかんらん岩はとても新鮮で、かんらん石も、輝石も、スピネルも、高温高压の上部マントルにあったままの形で含まれています。学術的にきわめて貴重で、世界的に有名です。

「Horoman peridotite (幌満かんらん岩)」の名前で



R : ハルツバージャイト
(ダナイト脈を含む)

W : ハルツバージャイト



岩石標本配置図

S



Q-1・2 : 斜長石レゾライト



O : かんらん石はんれい岩
(幌満川上流)



T : かんらん石はんれい岩
(幌満川上流)



カンランくん



アペイちゃん

かんらん岩の中を見ることは地球のなかを覗くのと同じこと。地球内部のいろいろな様子が見られるよ。

この大きな標本に触れたり座ってみてください。石の温度や堅さがよくわかるよ。

かんらん岩を体感してみよう、私たちはかんらん岩の上に生きている。

石は私たちにいろいろなメッセージを送っています。ほら、すこしづつアポイの鼓動が聞こえてきませんか・・・

P : かんらん岩中の
はんれい岩層 (GBI)



T



L : ハルツバージャイト
(ダナイト脈を含む)

K : レゾライト
(シンプレクタイトを含む)



N : トーナル岩
(ミグマタイト)



V : グラニュライト
(メナシュンベツ川上流)

U : 縞状紫蘇輝石片麻岩



M : トーナル岩
(ミグマタイト)



Mt. Apei

