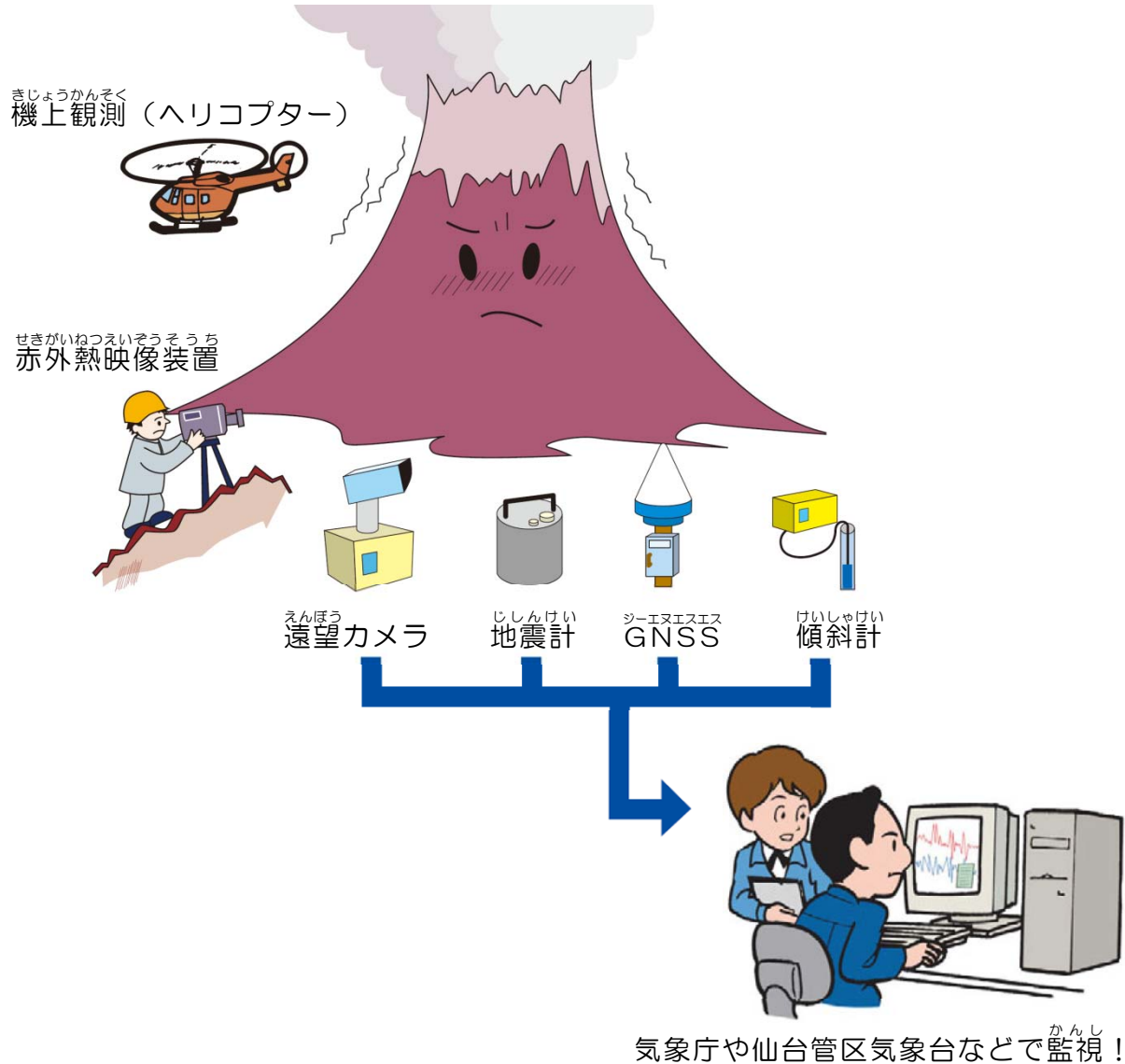


気象庁では、さまざまな^{きかい}器械を使用して、常に火山の状況^{かんし}を監視しています。
下の図にある各観測^{かくかんそく}機器^{きき}や職員^{しよくいん}が火山^{ちようざ}へ調査^{ちようさ}に行った時に使用する器械^{きかい}を紹介^{しょうかい}します。



【地震計】



地震がおきた場所、どのぐらいの規模^{きほ}かなどをはかる器械^{きかい}です。

3つの地震計がセットされていて、それぞれ上下方向のゆれ、南北方向のゆれ、東西方向のゆれをはかります。

【傾斜計】

長い管の中には地面の傾き(傾斜)をはかる器械が入っていて、地面に深くうめて観測します。火山の中をマグマが上がってくるとマグマにおされて地面がふくらみ、うめておいた傾斜計の傾きが変わることで、深いところでのマグマの動きをとらえることができます。



ちちゅう
地中にうめて
かんそく
観測します



【GNSS (全地球航法衛星システム)】



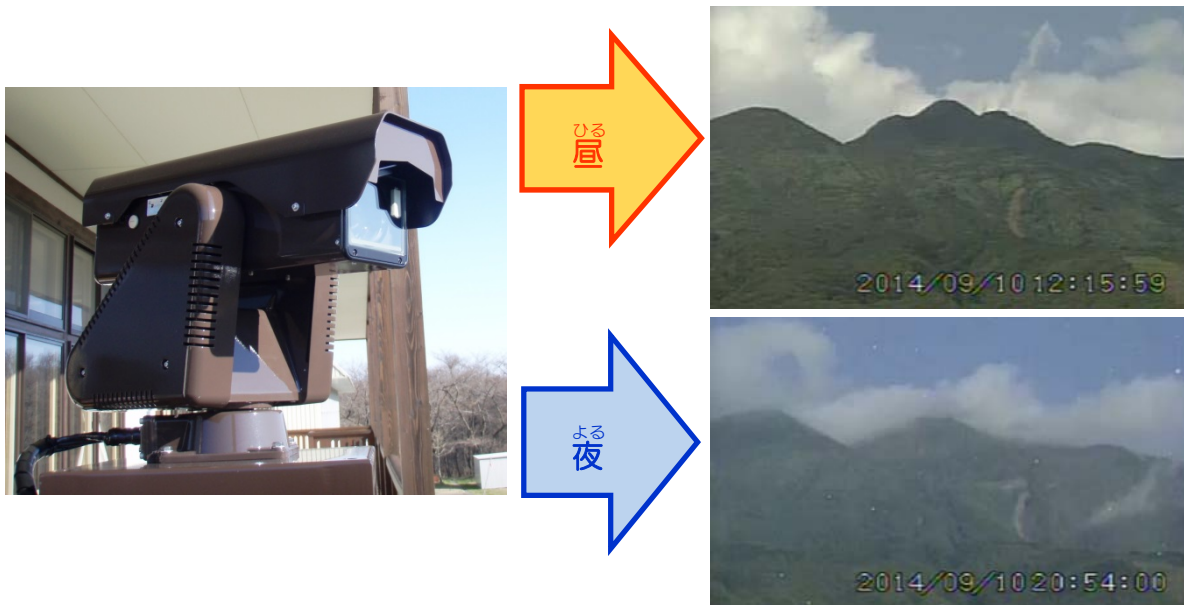
傾斜計と同じく、火山の中をマグマが上がってくる時の地面のふくらみをとらえます。

GNSSはそのわずかな動きを、人工衛星の電波をうけて計算できるようになっています。

人工衛星を利用して車の位置を知るカーナビと同じ仕組みですが、火山観測で使うGNSSは地面の動きをより精密にはかることができます。

えんぼう 【遠望カメラ】

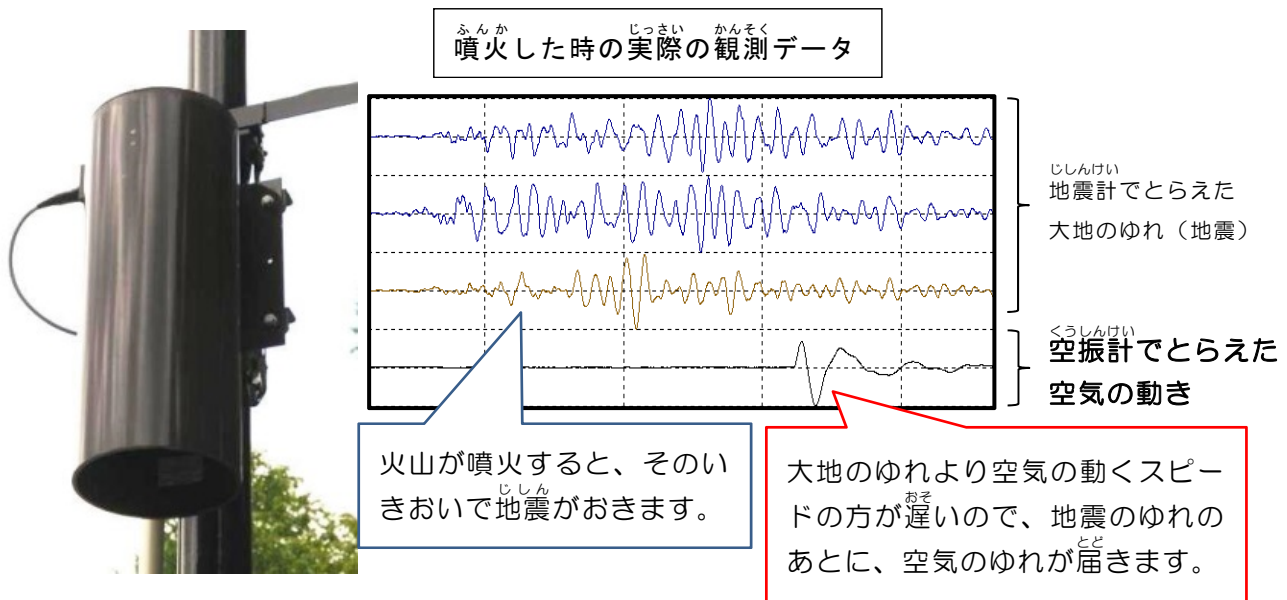
遠くにある火山を^{かんさつ}観察するための映像カメラです。夜でもとても良く見えるカメラで、月や星の明かりがあれば昼間のように良く見えるので、火山の^{ふんき}噴気が出たときや^{ふんせき}噴石が飛んだときもすぐわかります。



くうしんけい 【空振計】

火山が^{ばくはつ}爆発するいきおいでおされた空気の動き（^{しょうげきは}衝撃波）をはかる^{きかい}器械です。

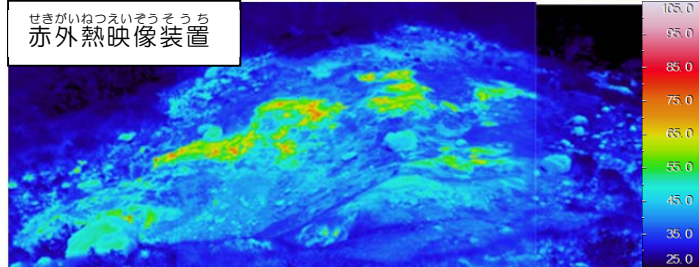
^{えんぼう}遠望カメラは天気が悪いと山が見えなくなってしまうますが、この^{きかい}器械の中にはマイクが入っていて、空気の動きをはかることで山が見えないときにも^{ふんか}噴火したことがわかるようになっています。



せきがいねつえいそうそうち 【赤外熱映像装置】

地面や山の温度をはかる器械です。

見ただけではいつもと変わらないところも、このカメラを使えばどこが熱くなっているのか、地面をさわらなくてもわかります。



【サーミスタ温度計】

金属でできた温度計で、電気を流して温度をはかります。

熱に強く、火山のような熱いところでも温度をはかることができます。



【火山ガス観測機器】

火山の活動が活発になるとマグマにとけている火山ガスが多く噴き出ます。噴き出たガスがどれくらいの量なのか、どんな成分が含まれているかをはかるための器械です。



噴気の中のガスの量をはかります



【機上観測】

ヘリコプターに乗って上空から山全体を見て、異常がないか観測します。

空から見ると、ふだん見る事ができない火口の中に溶岩がたまっているかどうかわかります。そのほかにも噴気が出ている場所がふえていないか、地熱域（火山活動で地表面が熱くなっている所）が広がっていないか、そして火山ガスで木や草が枯れてしまった範囲が広がっていないかなど、山全体の様子がよくわかります。

