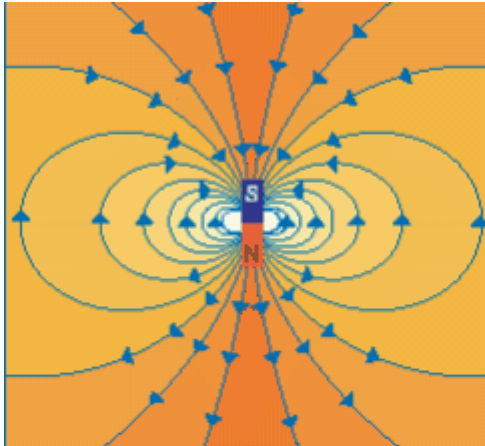
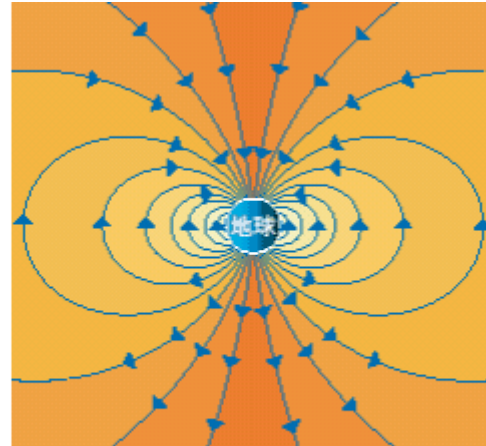


## 地球の電磁気

### 1 地磁気とは

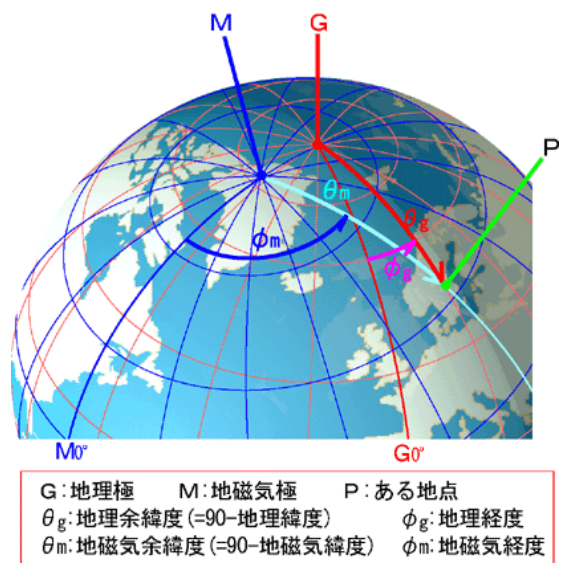


棒磁石の周りの磁場



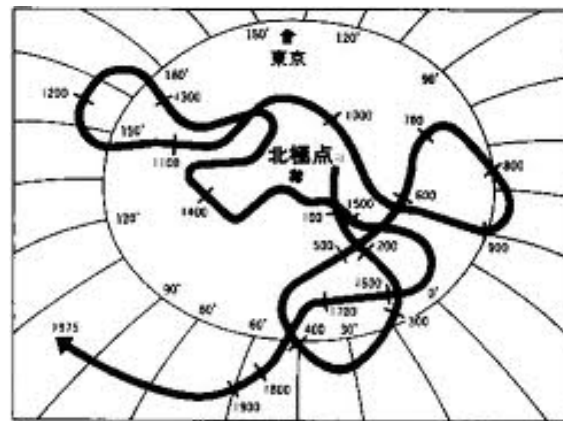
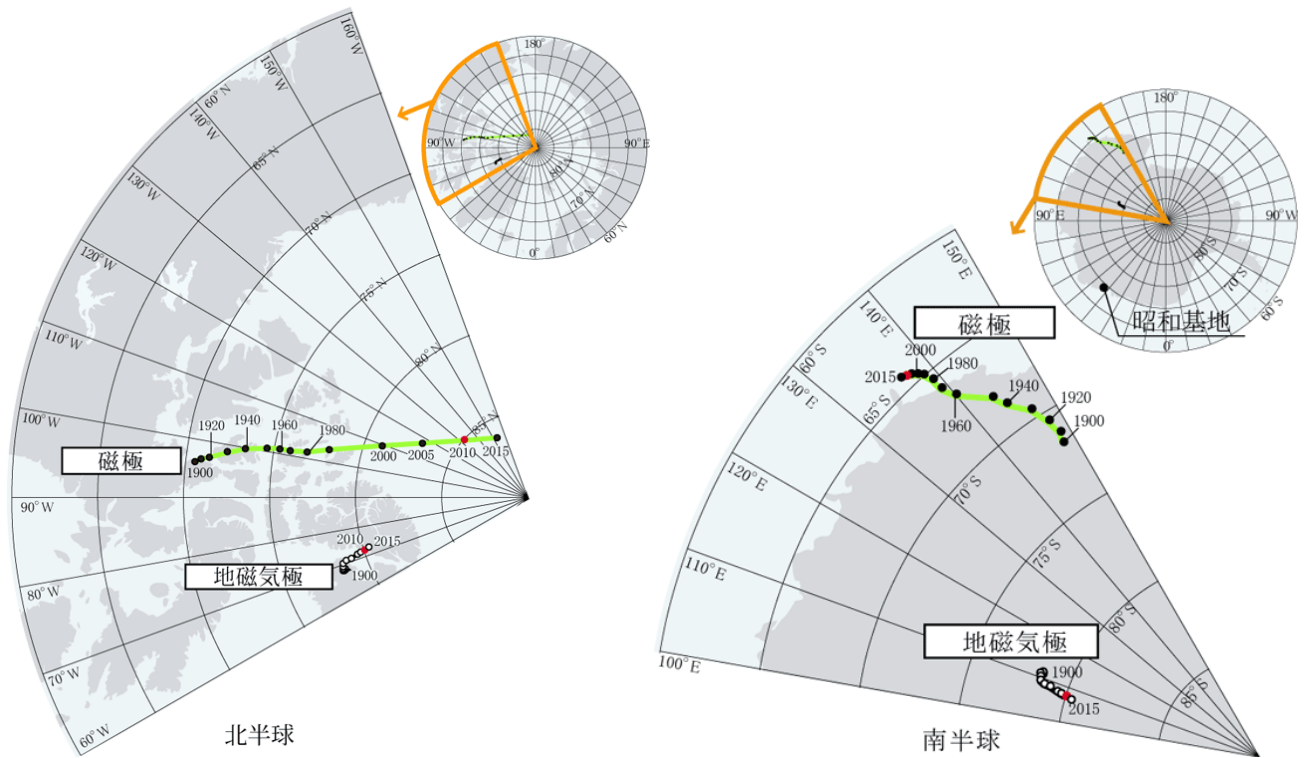
地球の周りの磁場

### 2 3つの極と磁北



G: 地理極 M: 地磁気極 P: ある地点  
 $\theta_g$ : 地理余緯度 (=90-地理緯度)  $\phi_g$ : 地理経度  
 $\theta_m$ : 地磁気余緯度 (=90-地磁気緯度)  $\phi_m$ : 地磁気経度

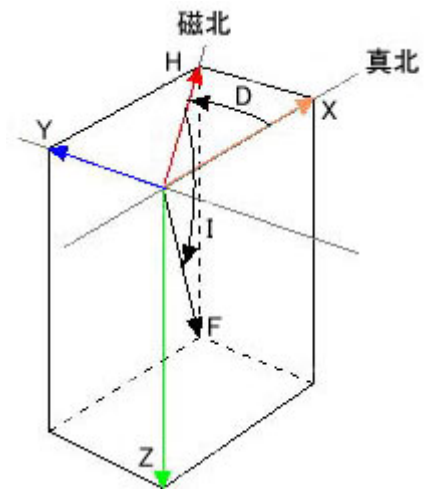
### 3 地磁極と磁極は動く



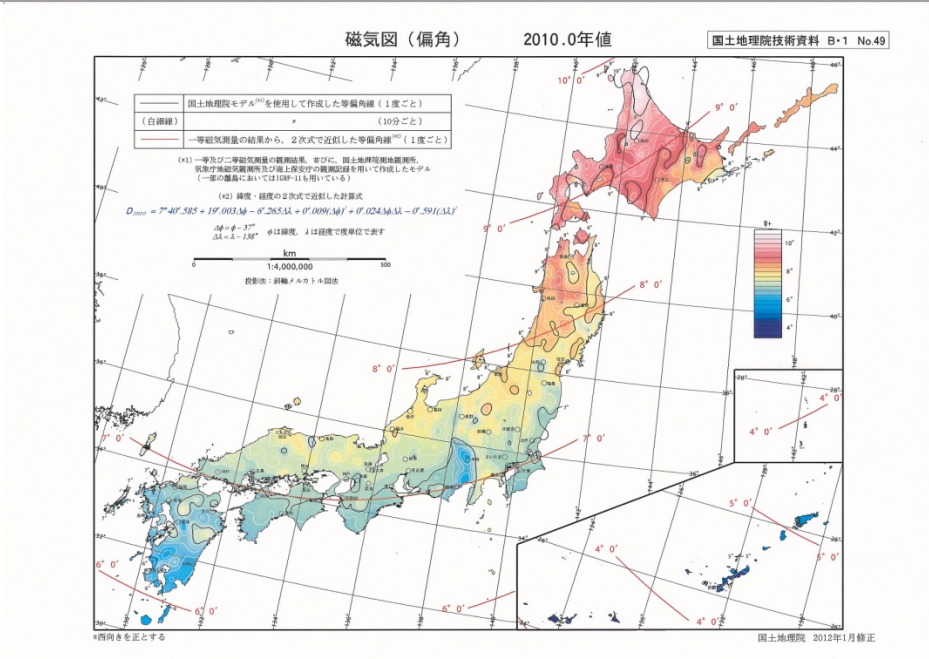
2000年間に磁極は絶えず移動し、どんどん北極からずれていく

4 真北と磁北

5 地磁気の要素（成分）

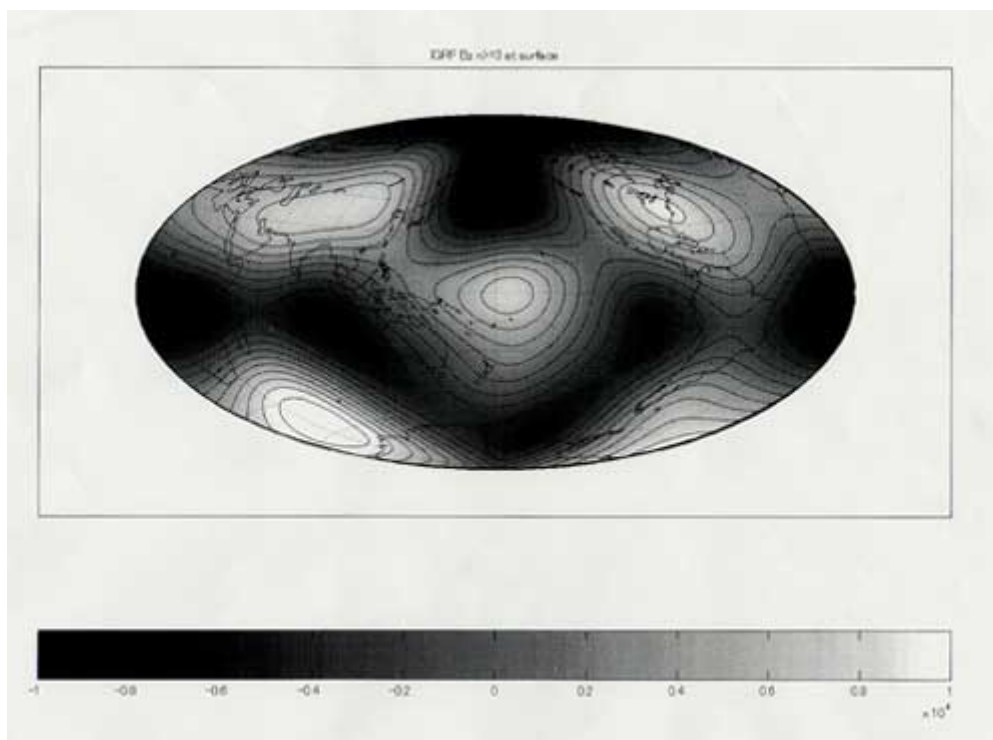


F	全磁力	地磁気の大きさ	地球磁場の強さ
D	偏角	F が水平面内で真北となす角度	時計回りを正とする
I	伏角	F が水平面となす角度	水平面より下方を正とする



## 5 地磁気の単位

## 6 地磁気の成因

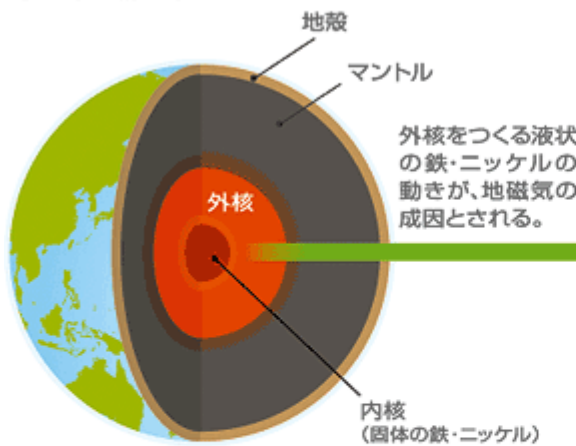


## 7 地磁気の成因と変化

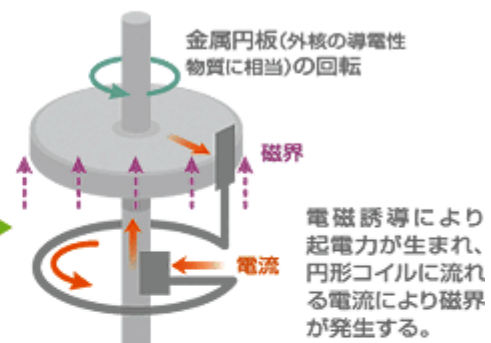
### [地磁気の成因]

#### 地磁気の成因を説明するダイナモ理論

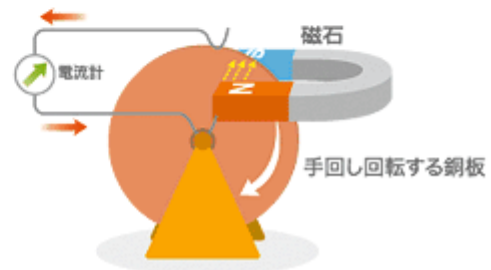
##### 〈地球の構造〉



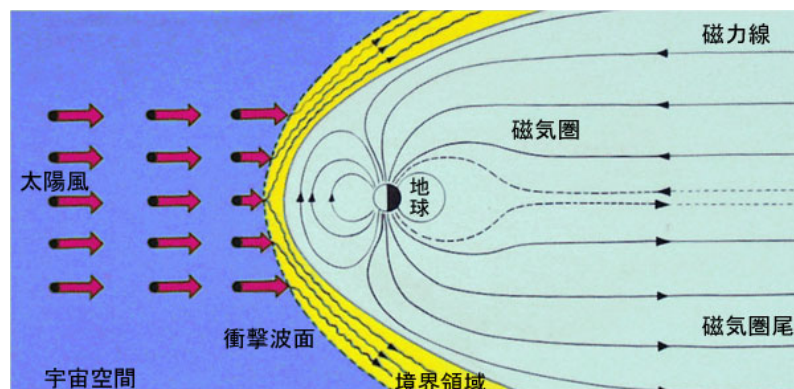
##### 〈ダイナモ理論の円板モデル〉



##### 〈ファラデーの手回し発電機〉



### [太陽風と地球磁気圏]

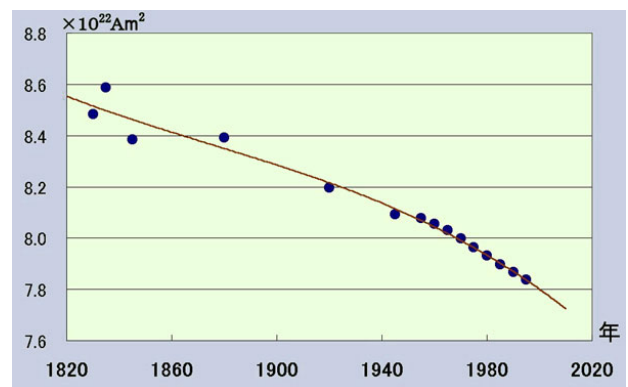
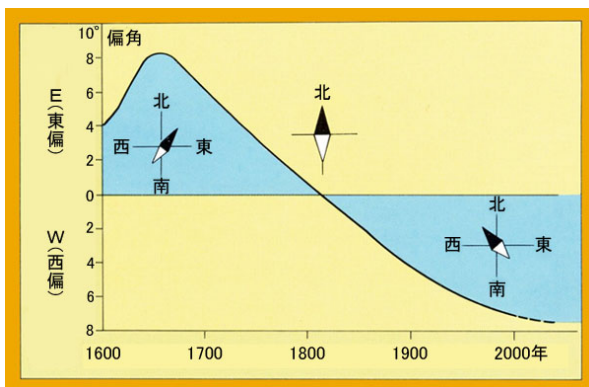


[磁気嵐]

[地磁気の日変化]

[地磁気脈動]

[永年変化]



[地球磁場の逆転]

[地震に伴う地磁気の変化]

[火山活動に伴う地磁気の変化]

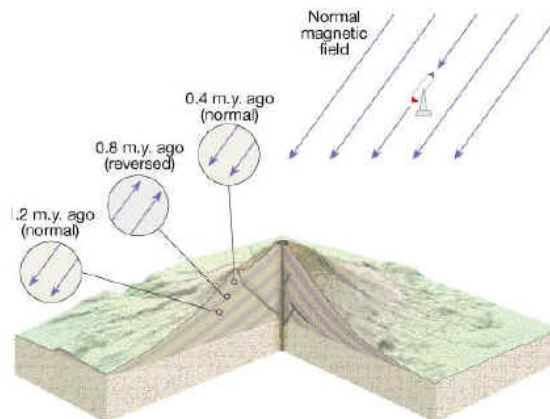
## 8 古地磁気学

[残留磁気]

鉄やニッケルに磁場をかけると、その磁場を取り除いても磁石の性質を保つ

[熱残留磁気]

キュリー温度（強磁性体を加熱すると、ある温度で永久磁化を失い、常磁性体に変化する。この転移温度をいう。）付近で磁場をかけると非常に強く磁化される。そして冷えてしまうと外部の磁場にはあまり影響されなくなる。

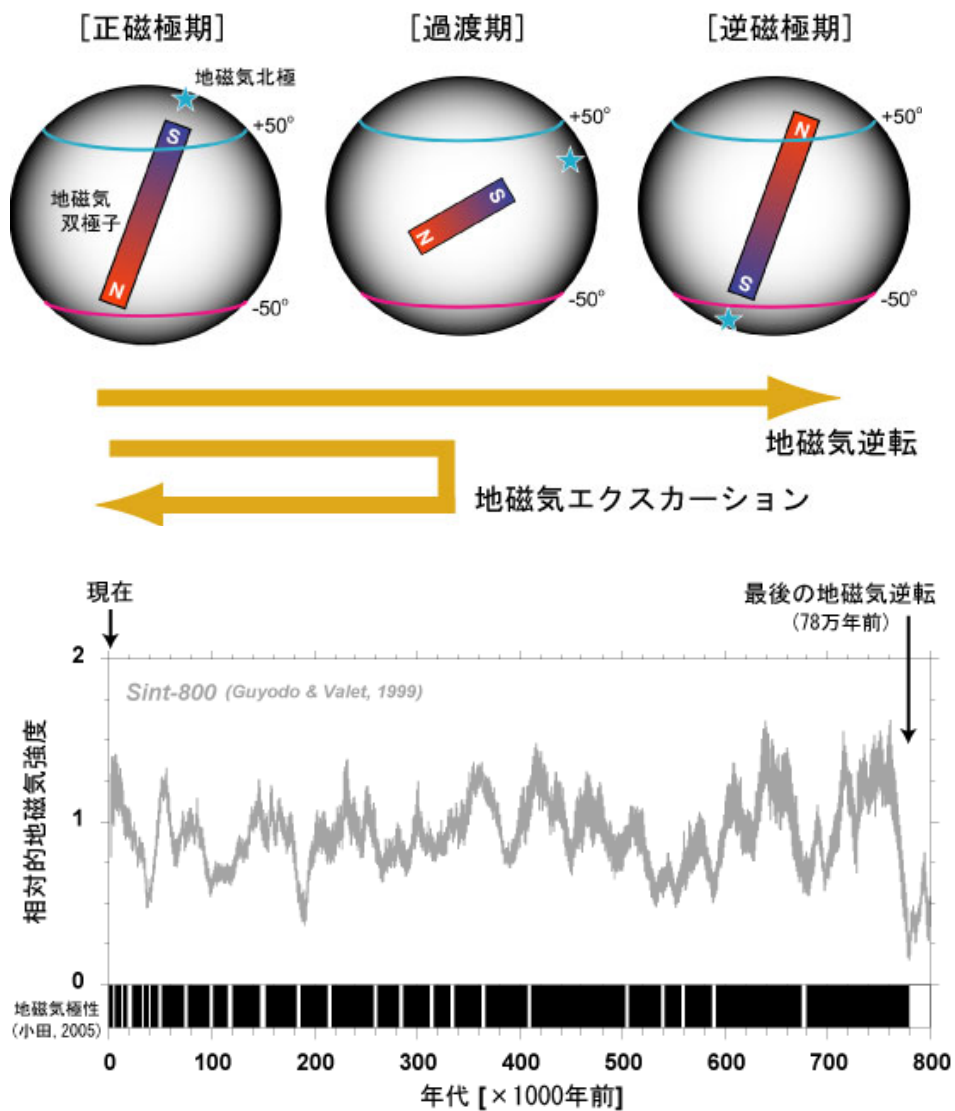


[堆積岩の残留磁気]

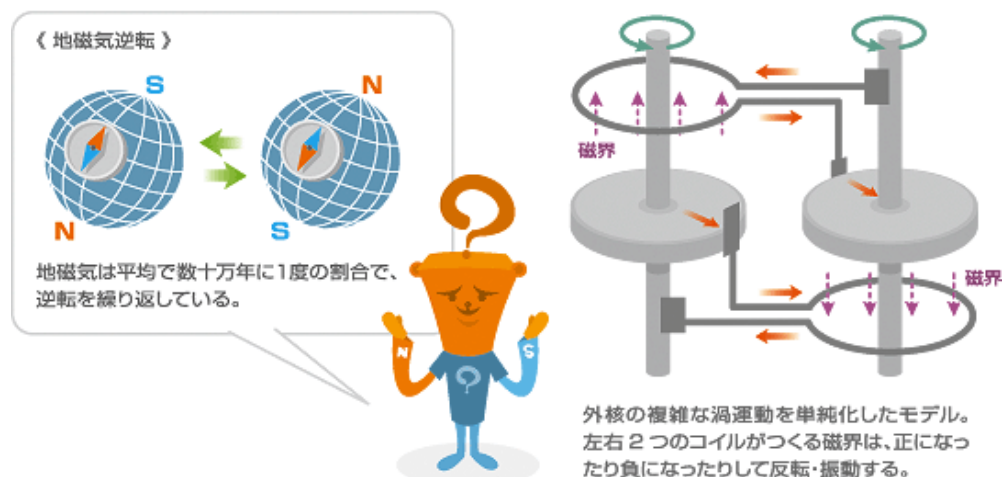


## 9 残留磁気でわかること

[地磁気の逆転]



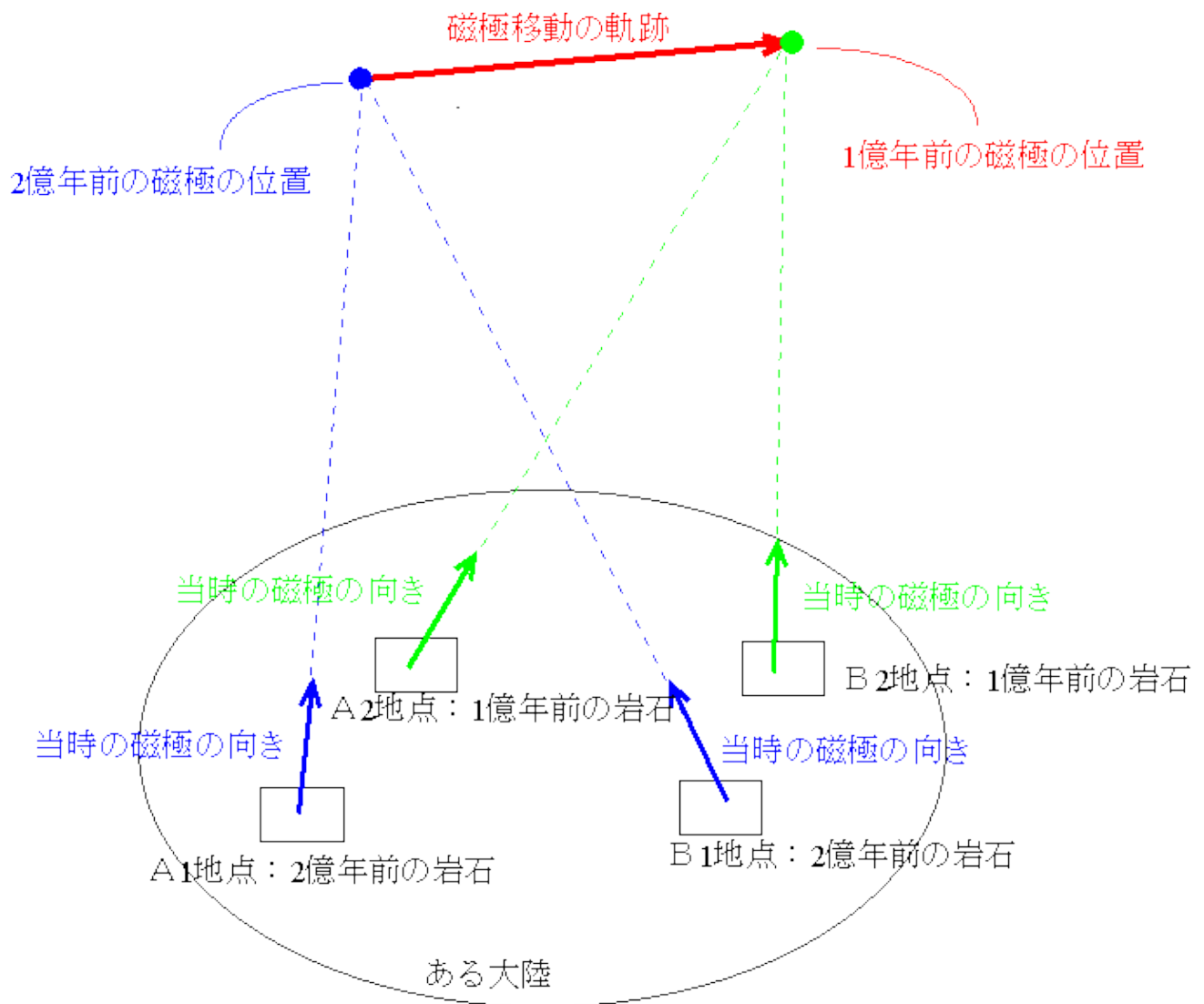
地磁気逆転を説明する力武ダイナモの結合円板モデル

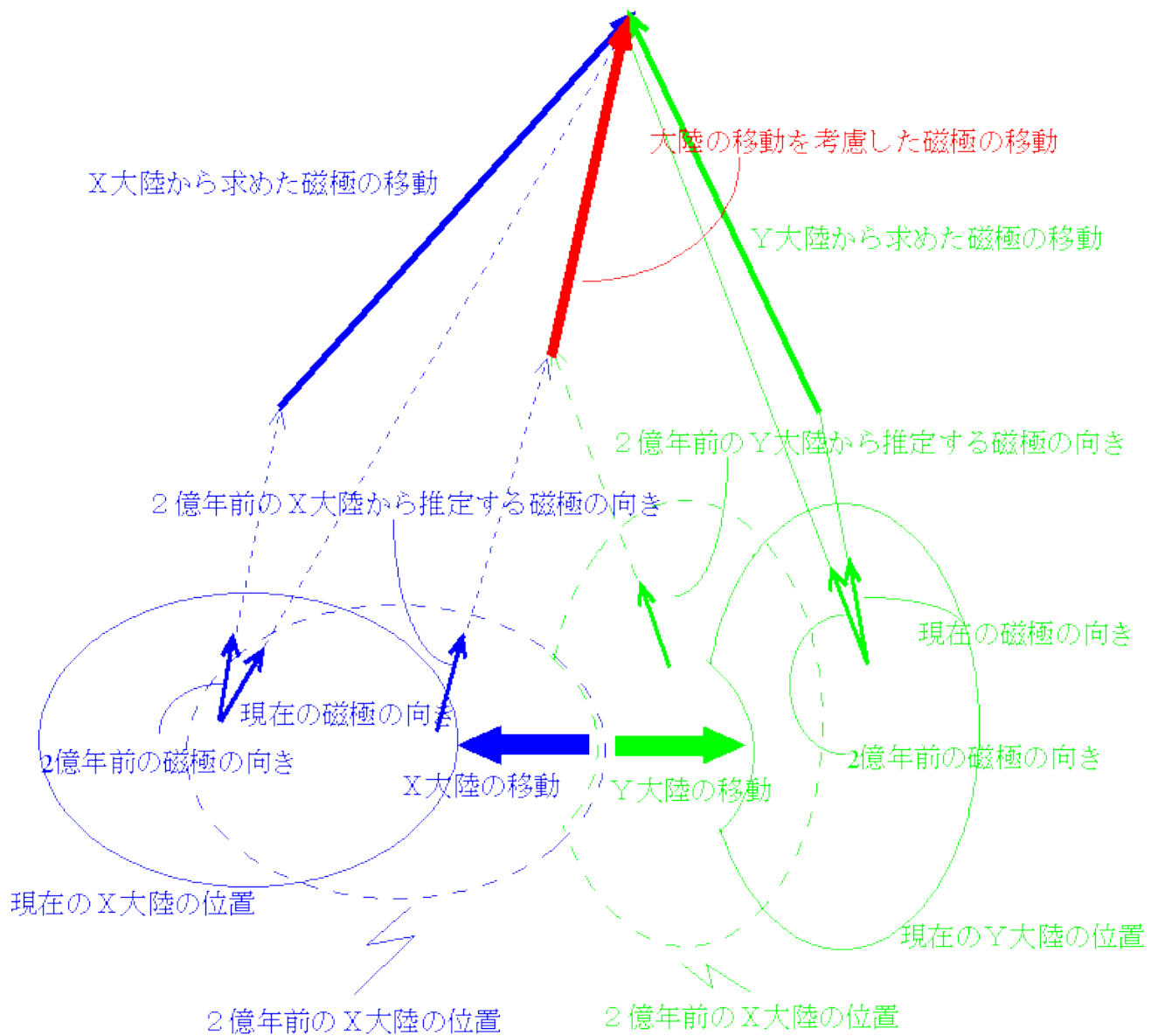






[磁極の移動]





# [日本列島の成因]

