

1億分の1の地球儀【プレート地球儀】を作ろう

東北福祉大学 加藤 幸男

- ◆準備物
- ・直径12.5cmの発泡スチロール球（教材業者から購入1個400円）
 - ・舟形地図1, 2（タックシールにプリントする）
 - ・はさみ
 - ・マスキングテープ
 - ・油性マーカーペン（細書き・極細書き, 黒, 赤, 茶, 青）
 - ・地図 ①プレートの分布と動きの地図 ②世界の震源分布図

◆作り方

(1) 発泡スチロールに、舟形地図を貼るための印をつける。

① 北極点と南極点に印をつける。

○南極点は、発泡スチロール球のへその真ん中にする。

○北極点は、その反対側。

よく見るとⓈのような模様があるので、そこに印をつける。



② 赤道に8等分（45度）の印をつける。

ア 発泡スチロール球の合わせ目のすじ（これを赤道にする）に合わせて、マスキングテープを1周巻き付けて切る。（巻き始めに線を描いておく。）



イ マスキングテープを半周（180度）はがして切り取る。切ったところに線を書く。

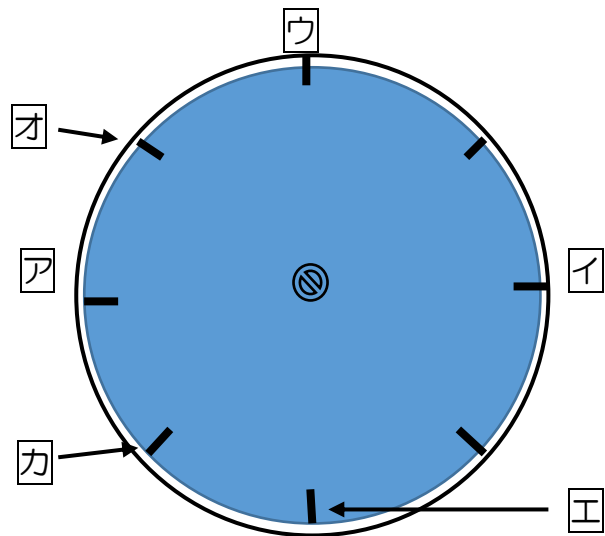
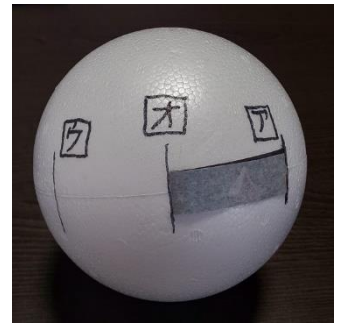
ウ さらに1/4周（90度）はがして切り取り、切ったところに線を書く。

エ 切り取った1/4周のテープで、先に半周はがした側に、90度の線を書く。



オ さらに1/8周(45度)はがして切り取り, 切ったところに線を書く。

カ 切り取った1/8周のテープを使って, 先にはがしたところに, 45度の線をあと3本書く。



(2) 最初に45度分の舟形地図を切り取って, 球に貼る。

① 先ず①の図を切り取る。地図の重なる部分も残して線を切る。

○ 極に近い部分は, 重なる部分は少ない方がよい。

② 半球の合わせ目線の「ア」の線に, 舟形地図①の内側の左側の経線(うすい線)と赤道の線, 球の合わせ目線をピタッと合わせて貼る。

③ 両極の点に向けて貼っていく。

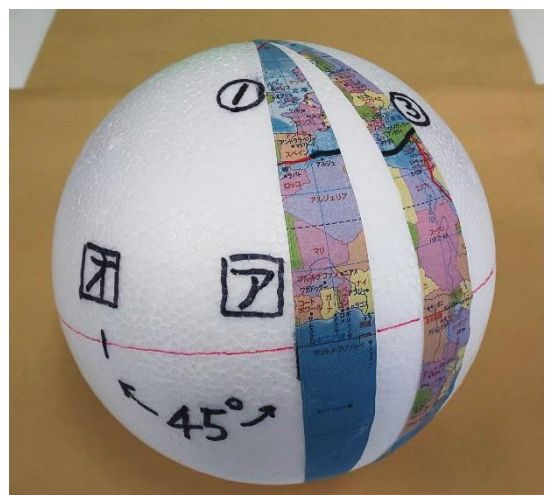
○ 北極点と南極点が隠れてしまわないように, 舟形地図のとがった端は切り取る。

④ 次に③の図を切り取り, 「カ」の線に, 右側の経線を合わせて貼り付ける。

○ 極の方向を間違えないように注意する。

⑤ 次に②の図を切り取り, ①と③の図の間に貼り付ける。

○ 番号順に①から④へと貼っていくと, どうしても最後にずれが生ずる。この方法だとずれない。



(3) 45度ずつ同じようにして貼り付け、全周を完成させる。

- 次は ④→⑥→⑤ の順で貼り付ける。
- ⑦→⑨→⑧, ⑩→⑫→⑪, これで180度完成。ずれがないか確認する。
- ⑬→⑮→⑭, ⑯→⑰→⑱, ⑲→⑳→㉑, ㉒→㉔→㉓ で全周完成。
- 最後に、北極点のシールと南極点のシールを貼る。

(4) 完成したら、次の作業をする。

① 「プレートの分布と動き」の図を見ながら、プレートの沈み込みの境界(黒太線)に、沈み込みの方向に▲印をペンで書く。



② プレートの動く方向に、矢印を書き入れる。

- 太平洋プレートの移動速度(10cm/年), フィリピン海プレートの移動速度(6cm/年)なども書き入れる。



③ プレートの名前のシールを貼る。

太平洋プレート

北米プレート

④ 「世界の震源」の図を見ながら、大きな地震が発生しているところに赤点をプロットする。

⑤ 海溝や大きな山脈のところに色を塗る。



1億分の1の地球儀【プレート地球儀】について

- 1 地球を手にして考える。
 - 直径12.5cmの球は、地球の大きさの約1億分の1の大きさ。
1cmが1,000Km
- 2 舟形地図1枚が経度15度。15度ごとに1時間、時刻が変わる。
 - 地球は24時間で1回転(360度)する。
 - $360 \div 24 = 15$ なので、1時間に15度動く。
- 3 地球には、大きく12枚のプレートがある。
 - ペルム紀(2億5千万年前)には南北米大陸やアフリカ、ユーラシア、オーストラリア、南極、インド大陸は一つの大陸だった。「パンゲア超大陸」
 - その後、大陸は分裂。海嶺でプレート作られて広がり、移動していく。
 - 大陸プレートと海洋のプレートがぶつかる場所では、重い海洋プレートが軽い大陸プレートの下に沈み込む。海溝。
- 4 プレートの境目は地球の変動帯。
 - 海嶺には海底火山がある。アイスランドでは陸上でプレートの裂け目を見ることができる。
 - 海洋プレートが沈み込む海溝に沿うように島や山脈が作られ、火山フロントができる。
 - 大陸のプレート同士がぶつかる場所では、盛り上がって山脈ができる。
 - ・インドプレートがユーラシアプレートにぶつかって、ヒマラヤ山脈ができた。
 - プレートのぶつかり合うところ、沈み込むところで大きな地震が起こる。
 - 日本付近では4つのプレートがひしめき合っていて、地球で最も多い地震の発生地帯となっている。
- 5 未来の地球の大陸の姿を想像する。
 - 太平洋プレートは、年間10cm程度の速度で東に移動している。
 - フィリピン海プレートは、年間6cm程度の速度で北東に移動している。
 - 5000万年後には、太平洋プレートに乗ったハワイが日本に近づき、オーストラリアも南から迫ってくる。
 - 2億5千万年後には・・・

北米プレート

カリブプレート

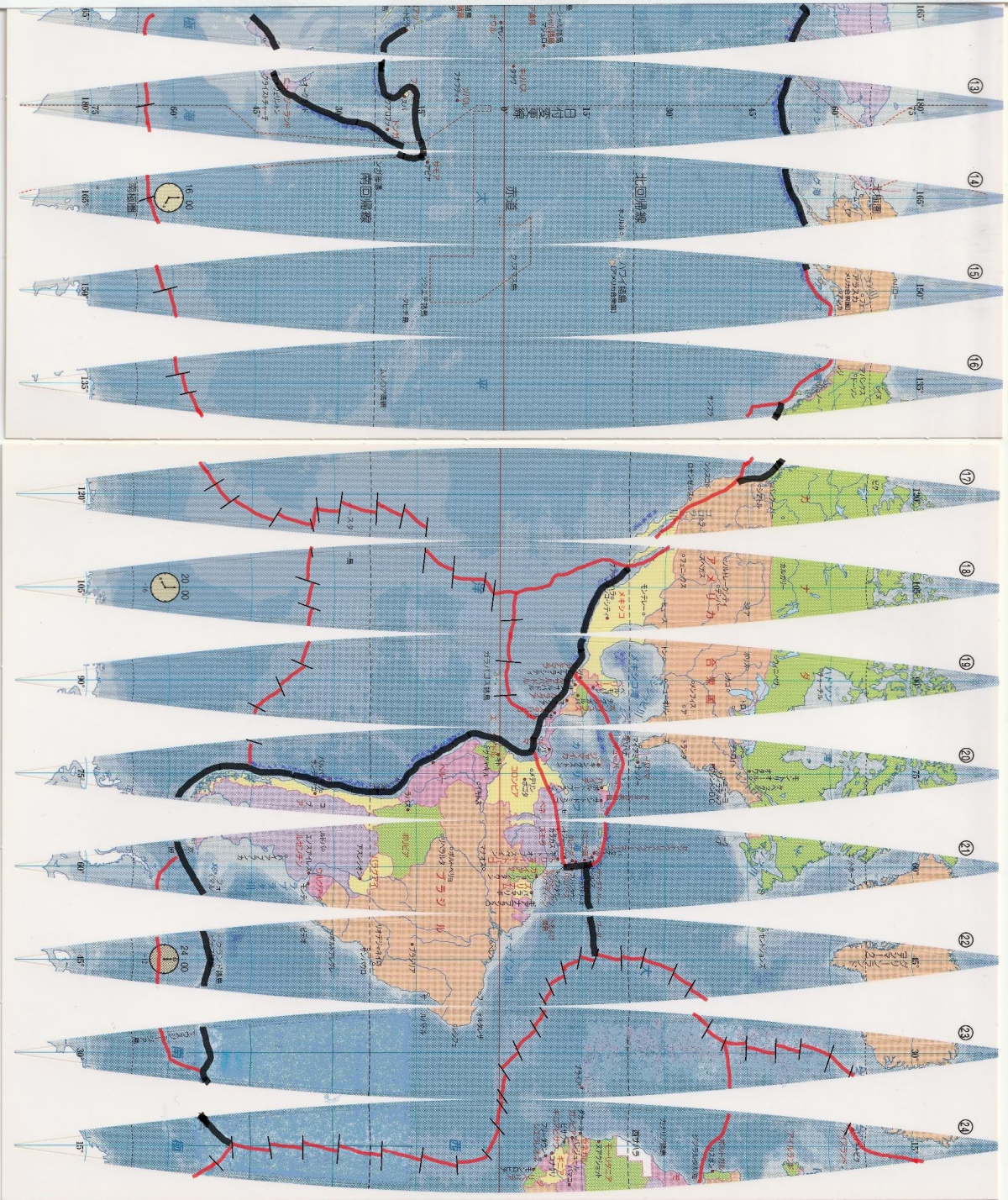
ココスプレート

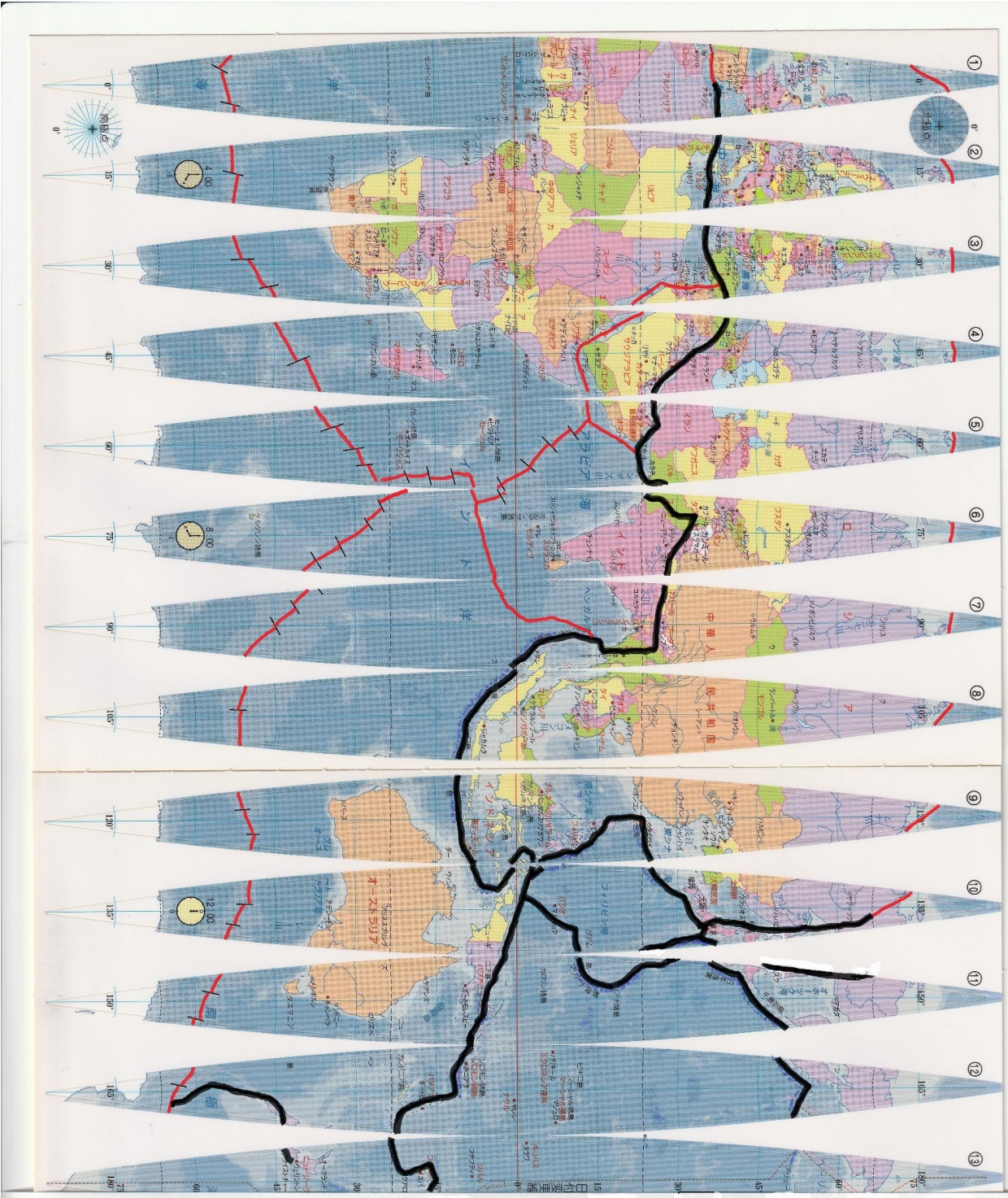
ナスカプレート

南米プレート

スコシアプレート

南極プレート





太平洋プレート

フロリダ海プレート

ユーラシアプレート

インドプレート

オーストラリアプレート

アラビアプレート

アフリカプレート