

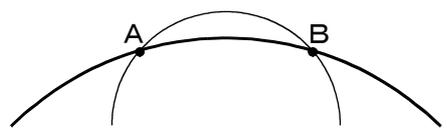
大円航路（大圏航路）と等角航路

● 大円航路（大圏航路） ●

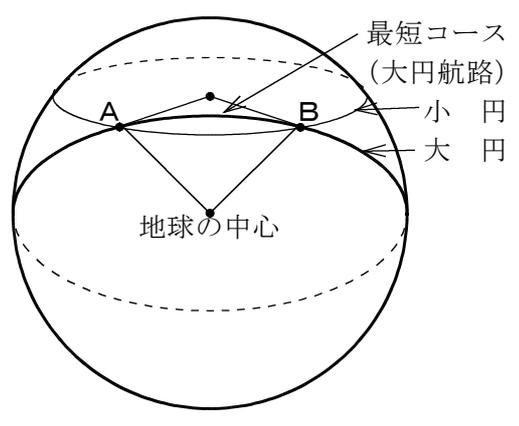
◆ **大円航路**（大圏航路） 地表の2地点間を結ぶ際、最短距離となる経路（最短コース）

球面上での大円航路（大圏航路）

- 平面上での最短コース：直線
 - 球面上での最短コース：球心を含む円（大円）が球面上に描く弧 → 大円航路（大圏航路）
- 【例】赤道上の2地点間、同一経線上の2地点間…



A・Bの2地点を大きさの異なる円の円周上にくるように円を描くとき、その円の大きさが大きくなればなるほど、A-B間をより短い距離（大円航路）で結ぶことができる

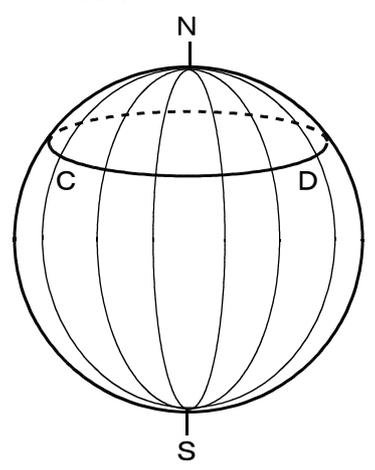


球面上の2点A・Bを通る円のうち、球心（地球の中心）を含む円がもっとも大きい円（大円）となるので、この円の弧がA-B間を最短で結ぶ経路（大円航路）となる

● 等角航路 ●

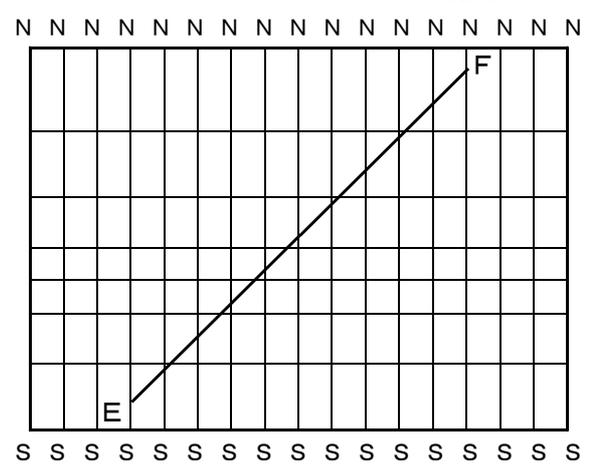
◆ **等角航路** 地表の2地点間を結ぶ際、つねに経線と一定の角度で交わる経路

90°の等角航路



経線（北極と南極を結ぶ線）に対してつねに90°で交わるようにC-D間を結んだコース

メルカトル図法上での45°の等角航路



経線（北極と南極を結ぶ線）に対してつねに45°で交わるようにE-F間を結んだコース → メルカトル図法では直線となる

+ NOTE +

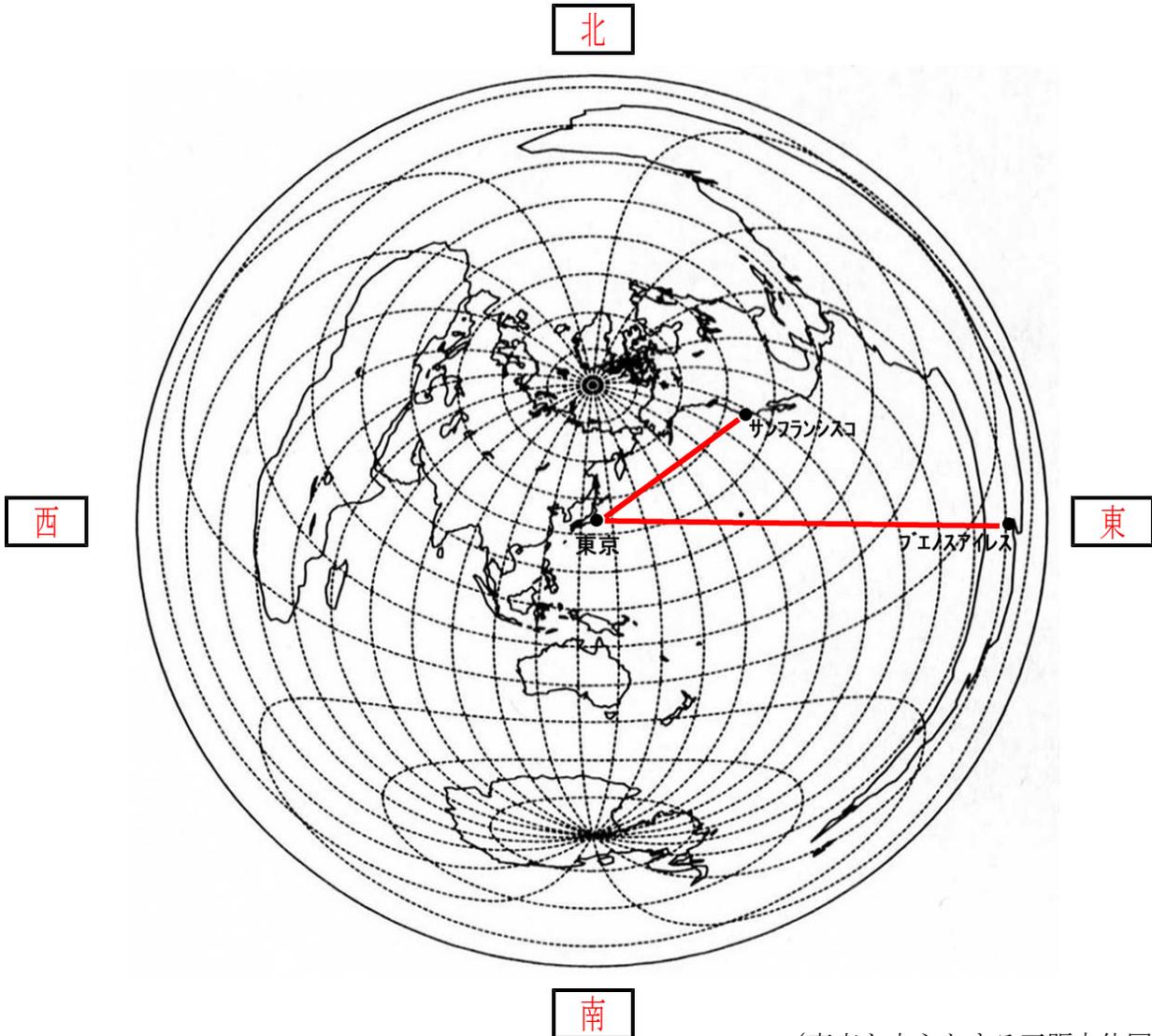
正距方位図法とメルカトル図法の特徴

Point 正距方位図法の特徴

正距方位図法

図の中心からの距離・方位が正しい

図の中心からの直線が大円航路（大圏航路）を示す（**—**） ➡ 航空図として利用される世界全図の場合、外周円は対蹠点を示す



（東京を中心とする正距方位図法）

○サンフランシスコ 東京からの方位：北東 東京からの距離：約 9,000 km

○ブエノスアイレス 東京からの方位：東 東京からの距離：約 18,000 km

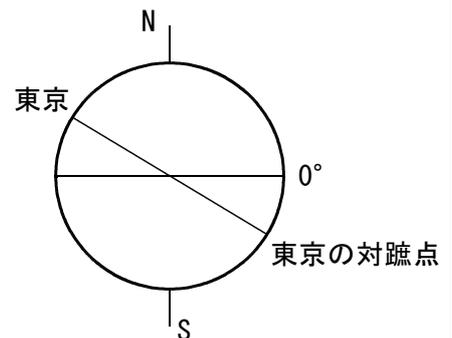
〈正距方位図法での対蹠点の位置と距離〉

○地球全周：40,000km



○東京から東京の対蹠点までの距離（地球半周）：20,000km

東京の対蹠点は東京から最も遠い場所であるため、図の中心（東京）からの距離が正しく表現される正距方位図法では、中心から最も離れた外周円すべてが対蹠点を示し、その距離は20,000 kmとなる

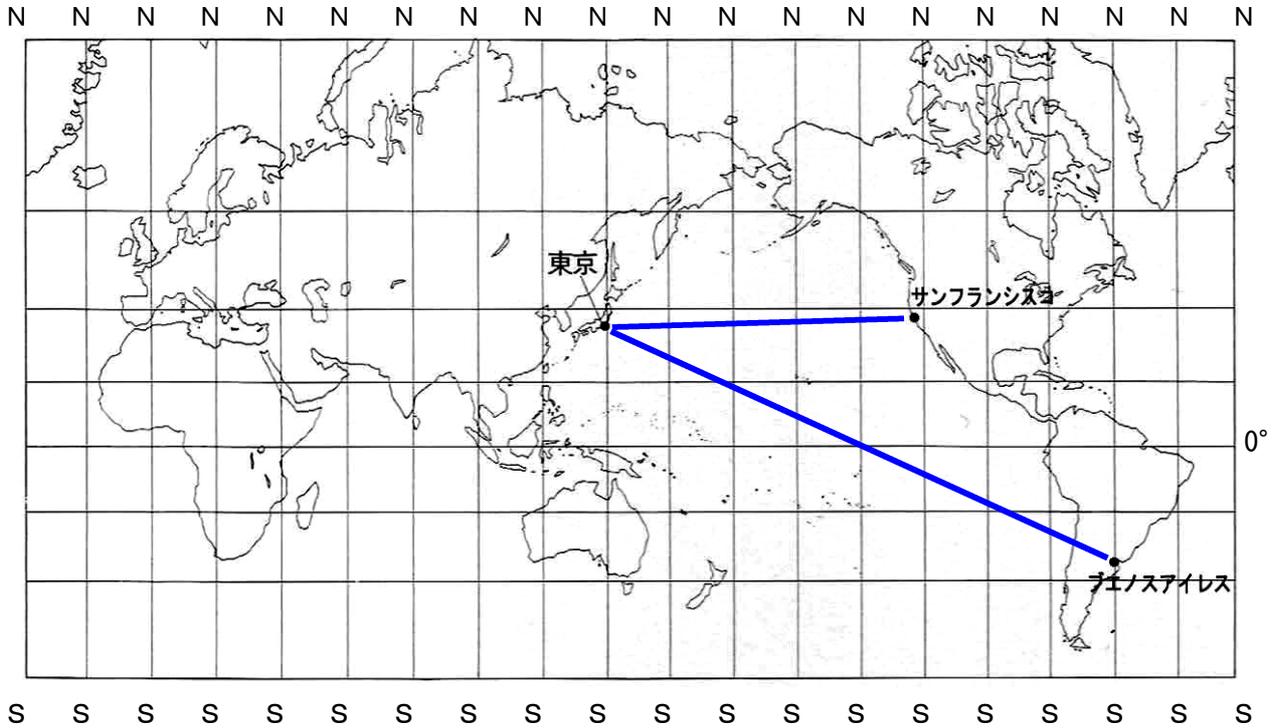


Point メルカトル図法の特徴

● **メルカトル図法**

角度が正しい

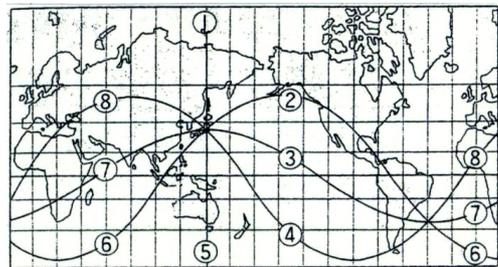
すべての直線が**等角航路**を示す (———) ➡ かつては航海図として利用された



〈メルカトル図法での大円航路 (大圏航路)〉

- ①赤道上・同一経線上：直線
- ②北半球：北側にはりだした曲線
- ③南半球：南側にはりだした曲線

〈メルカトル図法での方位〉



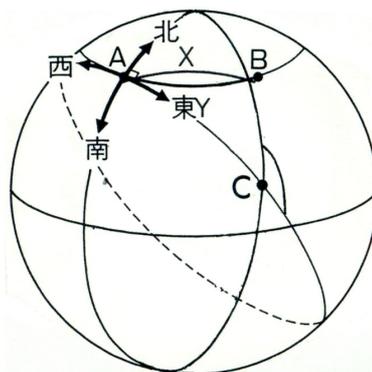
- ①北 ②北東
- ③東 ④南東
- ⑤南 ⑥南西
- ⑦西 ⑧北西

※メルカトル図法で大円航路 (大圏航路) や、南北を除く方位を直接求めることはできない

Topic **球面上での方位**

A地点において南北方向は経線の方位となり、東西方向はその経線に対して垂直の方位となる

- X：大円航路 (大圏航路)
- Y：等角航路



方位のイメージ

