

惑星大気大循環モデル DCPAM5 によって 表現される地球の地理的気候分布

神戸大学理学部惑星学科
流体地球物理学研究分野
藤原 大葵

研究背景, 目的

- ・地球流体電脳倶楽部有志は様々な惑星の気候や循環構造の多様性を調べるため、惑星大気大循環モデル DCPAM5 (高橋 他, 2018) を開発してきた.
- ・このモデルは、惑星全球の風速, 温度, 密度などを計算することができる.

疑問 : 地球の気候をどの程度表現できるのか.

目的 : ケッペンの気候区分を用いて, モデルが表現する地球と現実地球を比較, 考察する.

モデルの概要：惑星大気大循環モデル DCPAM5

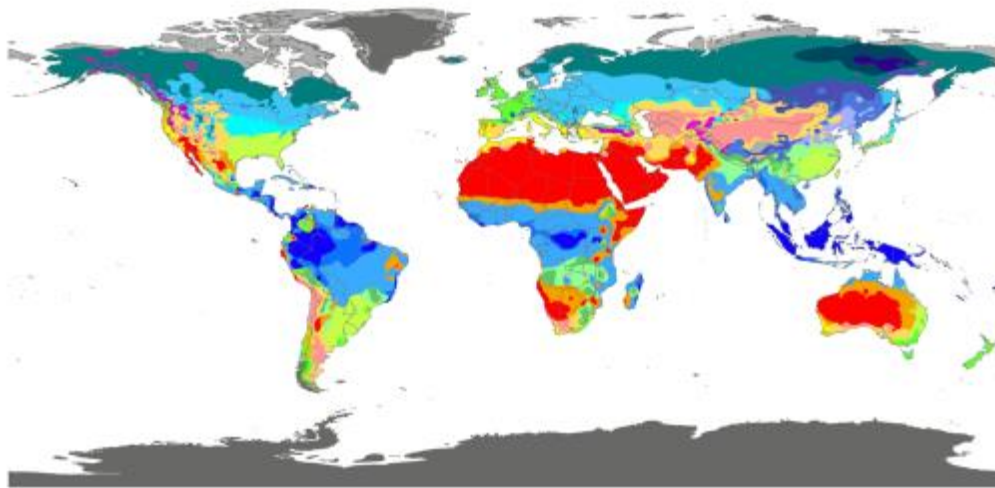
〈惑星大気大循環モデルの構成〉

- 力学過程
 - モデル格子で表現される運動
 - プリミティブ方程式系を使用
- 物理過程
 - モデル格子より小さいスケールの運動や流体運動以外の効果
 - 乱流混合過程
 - 放射過程
 - 凝結過程 等

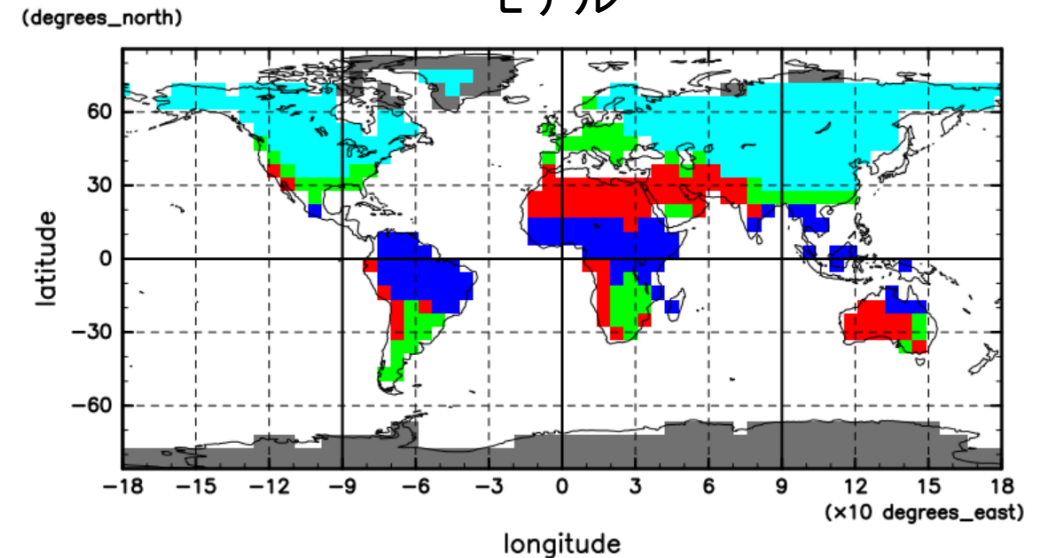
ケッペンの気候区分

- Köppen, W. (1936) で発表された気候区分
- 植生に基づいて気候区分を定義している
- **気温**と**降水量**の2変数から気候区分を決定できる

現実地球



モデル



AF	BWh	Csa	Cwa	Cla	Dsa	Dwa	Dfa	ET
Am	BWk	Csb	Cwb	Cfb	Dsb	Dwb	Dfb	EF
Aw	BSh	Cwc	Cfc	Dsc	Dwc	Dfc		
	BSk			Dsd	Dwd	Dfd		

DATA SOURCE : GHCN v2.0 station data
Temperature (N = 4,844) and
Precipitation (N = 12,395)

PERIOD OF RECORD : All available

MIN LENGTH : ≥30 for each month.

RESOLUTION : 0.1 degree lat/long

Contact : Murray C. Peel (mpeel@unimelb.edu.au) for further information

詳細は個別発表で説明