

# 2010年度 理学部共通講義 「巡る空と海」 期末試験問題 解答用紙

学部 学年 学生番号：

氏名：

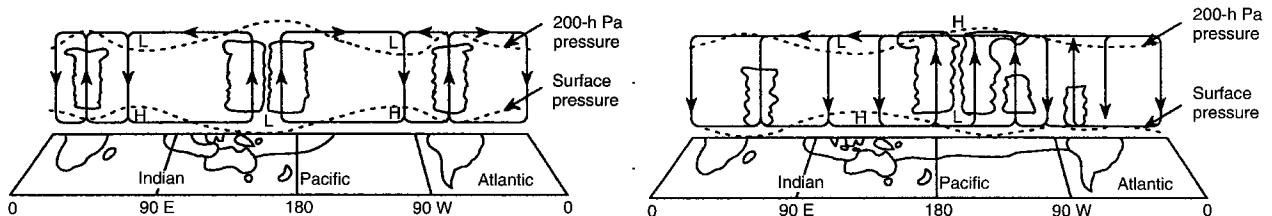
問題 1

問 1 (1), (2), (5)

問 2 (1) 子午面 (2) ハドレー循環 (3) 間接循環 (4) 自転している  
 (5) コリオリ力 (6) オゾン (7) 赤道

問題 2

問 1 ウォーカー循環とは赤道域における東西方向の循環で、その変調に対応する地上気圧変動が南方振動である。通常は下図左のような構造をもつ循環場が、数年毎に右のように変化する。この現象は貿易風により吹き寄せられた西太平洋の暖水の東方変移を伴い、東太平洋では湧昇流が弱体化して海面水温が上昇する。大気海洋相互作用により駆動されるこの現象がエルニーニョである。



問 2 北極振動とは、北極を中心とする環状構造を示しながら、極域と中緯度の地上気圧がシーソーのように振動する現象で、10日以上の時間スケールで最も卓越する流れの変動パターンである。その指数が正のときは極側が低圧で、冬季には極域に寒気が閉じこめられる（問題文左図）が、指数が負になると偏西風の蛇行が強まる。このとき、偏西風が北へ変位した地域では暖い日が続くが、右図の日本付近やカナダ東部のように、南へ変位した地域では極域の寒気が中緯度へ流れ出し、強い寒波や大雪が観測されることになる。