

2009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)

問 2 (1) 非決定論 (2) 初期値 (3) 決定論 (4) 係数

(5) 非線形 (6) カオス (7) アンサンブル

問題 2

問 1 高度とともに温度の下がる対流圏では、季節によらず赤道付近が最も高温で、両極に向かって温度が低下する。帯状平均東西風は、低緯度で東風・中高緯度で西風という構造をもつ。オゾンの太陽放射吸収により上空ほど高温の成層圏では、季節による変化が支配的で、夏半球が高温・東風、冬半球が低温・西風という構造をもつ。このような温度と東西風の構造は、互いに温度風の関係を満たしている。なお、赤道域の成層圏は、季節変動ではなく、準 2 年周期振動が卓越している。

問 2 南北温度勾配により形成された前線 (16 日 9 時の中国南部) は東へ移動し、前線上に低気圧が発生する (17 日 12 時)。この低気圧は東へ移動しながら発達し、閉じた等圧線をもつに到る (18 日 9 時)。この低気圧は東進を続けて更に発達 (中心気圧が低下) し、西側の寒冷前線の一部が東側の温暖前線に追いついて閉塞前線を形成する (18 日 21 時)。低気圧の発達はしばらく続く場合もあるが、やがて衰弱する。この頃、再び前線が発生し、次のサイクルが始まる (19 日 21 時の中国南部)。