

2014年1月20日

山田光太郎

kotaro@math.titech.ac.jp

幾何学概論講義資料 13

13 ガウス・ボンネの定理

- クリストッフェルの記号とガウス方程式 (定理 11.2)
- ガウス・ボンネの定理 (定理 10.6)
- 大域的なガウス・ボンネの定理 (定理 10.7)

問題

- 13-1 ガウス曲率が負であるような曲面上の2点 P, Q をとおる測地線が2本あるとする。このとき、この2つの測地線分は円板と同相な領域を囲まないことを示しなさい。
- 13-2 測地的極座標の存在を認めて、テキスト 117 ページ一番下の「定理」の証明を完全にしなさい。
- 13-3 回転トーラス (テキスト 61 ページ, 問題 6-1) の全曲率を求め、それがオイラー数の 2π 倍になっていることを確かめなさい。