

Advanced Topics in Geometry E (MTH.B501)

Kotaro Yamada

`kotaro@math.titech.ac.jp`

`http://www.math.titech.ac.jp/~kotaro/class/2022/geom-e/`

Tokyo Institute of Technology

2022/06/07

Notice

- ▶ Nine homeworks were submitted. The feedback & the final score will be found on T2SCHOLA.
- ▶ Today is the final class of MTH.B501. Please fill the form “Course Survey” in T2SCHOLA.

Q and A

Q: ガウス曲率が負で一定の回転面は特異点をもつ形になると記憶していますが, Exercise 5-2 で得られる曲面 (とくに Exercise 6-1 で求めた θ によるもの) は特異点をもつのでしょうか. もちろん

Q: $K = -1$ (一定) となるような曲面は擬球以外にどのようなものがありますか. またそれらは同相の違いを除いて分類されているのでしょうか.

特異点を持つ

(\nexists) complete surface in \mathbb{R}^3
(完備) with $K = -1$)

Hilbert's Theorem.

微分幾何学には
すいません.

Q and A

Q: $ds^2 = e^{2\sigma}(du^2 + dv^2)$ と Π を適当に与えることで、
 曲面論の基本定理から等温座標系でパラメータづけられた極小曲面が構成できると思うのですが、この
 とき、可積分条件はどうなるのでしょうか。

$$H = 0$$



$$L + N = 0$$

Codazzi

$$\frac{\partial g}{\partial \bar{z}} = 0$$

$$g = \frac{L - N}{2} - iM$$

$$= L - iM$$

$$z = u + iv$$

$$(Goursat \quad \Delta \sigma = -e^{-2\sigma} K)$$

Q and A

Q: Problem 6-2 で $e \in (0, 1)$ にすると楕円積分（原文ママ：楕円積分）がでてくるのにはなにか幾何的な理由があったりするのでしょうか？