

等径超曲面とその幾何構造

日本女子大学 澤崎 美里

2018.11.30

1 概要

等径関数の正則値の逆像として定義される等径超曲面の特徴づけとして、各々の主曲率が定数関数になる、というものが知られている [1]. 重複を除く主曲率の個数を g とするとき、 n 次元球面 S^n 内の等質等径超曲面は g の値で分類されること、かつ g の値は $1, 2, 3, 4, 6$ しか取らないということが知られている [2]. 例えば、 $g = 1$ のとき、 S^{n-1} となり、 $g = 2$ のときは $S^{m_1} \times S^{m_2}$ となる (ただし、 $m_1 + m_2 = n - 1$) ことが知られている.

今回の発表では、球面内の等径超曲面上の微分形式により定まる幾何構造 (接触構造やシンプレクティック構造) の例として、 $g = 3$ の 3 次元等径超曲面とその接触構造の構成について説明する.

参考文献

- [1] E.Cartan, Familles de surfaces isoparamétriques dans les espaces à courbure constante, Ann. Di mat., 17, 177 – 191(1938).
- [2] H.F. Müntzner, Isoparametrische Hyperfläche in Sphären I, Math. Ann. 251, 57 – 71(1980).
- [3] 尾関英樹, 高木亮一, 竹内勝, 等径超曲面について, 数学 30, 23 – 32(1978).