

Willmore 曲面および 4 次元 de Sitter 空間内の 平均曲率ベクトルが零である曲面

安藤 直也 (熊本大学)

講演要旨

Willmore 汎関数とは、曲面に対しその平均曲率の 2 乗の面積分を対応させるものである。Willmore 曲面とは、Willmore 汎関数の第 1 変分が零である曲面である。3 次元球面 S^3 内の曲面に対し定義される共形 Gauss 写像はその曲面から 4 次元 de Sitter 空間 S_1^4 への写像であり、曲面から臍点を除いた部分に共形的な計量を導く。 S^3 内の臍点を持たない曲面が Willmore であることとその共形 Gauss 写像の平均曲率ベクトルが零であることは同値である。また S_1^4 内の平均曲率ベクトルが零である空間的曲面は、ある光的法ベクトル場に関する型作用素が零にはならないならば、 S^3 内のある Willmore 曲面の共形 Gauss 写像によって与えられる。本講演においては、4 次元 Lorentz 空間型内の平均曲率ベクトルが零である空間的曲面の特徴づけに関する結果を報告し、また今後の展望についても可能な限り議論したい。

目次

1. Willmore 汎関数
2. Willmore 曲面
3. 共形 Gauss 写像
4. 4 次元 Lorentz 空間型内の平均曲率ベクトルが零である空間的曲面
5. 今後の展望