

Tchebychev 作用素が半単純でない平坦中心アフィン曲面*

藤岡敦 (関西大学)[†]

中心アフィン微分幾何は Euclid 空間内の部分多様体の原点を固定するアフィン変換, 即ち実一般線形群の作用で不変な性質を調べる微分幾何である.

中心アフィン超曲面に対する基本的な幾何学的量として, 中心アフィン計量や Tchebychev 作用素といったものを考えることができる. 平坦中心アフィン超曲面, 即ち平坦な中心アフィン計量をもつ中心アフィン超曲面に対する積分可能条件は位相的場の理論に現れる結合性の方程式となることが知られている. 特に, 曲面の場合で中心アフィン計量が不定値のとき, この方程式は

$$g_{xxx}g_{yyy} - g_{xy}g_{xyy} + 1 = 0$$

と表される 3 階の偏微分方程式である.

ここでは Tchebychev 作用素が半単純でない平坦中心アフィン曲面について, 中心アフィン計量の面積積分の停留曲面として定義される中心アフィン極小曲面や Meijer の G 関数という一般化された特殊関数との関連などを紹介したい.

参考文献

- [1] E. V. Ferapontov, Hypersurfaces with flat centroaffine metric and equations of associativity. *Geom. Dedicata* **103** (2004), 33–49.
- [2] A. Fujioka, Flat centroaffine surfaces with non-semisimple Tchebychev operator. *Differential geometry of submanifolds and its related topics*, 180–189, World Sci. Publ., Hackensack, NJ, 2014.
- [3] A. M. Mathai, *A handbook of generalized special functions for statistical and physical sciences*. Oxford Science Publications. The Clarendon Press, Oxford University Press, New York, 1993.
- [4] C. P. Wang, Centroaffine minimal hypersurfaces in \mathbb{R}^{n+1} . *Geom. Dedicata* **51** (1994), 63–74.

*2015 年 7 月 25 日, 慶応義塾大学, 非可換幾何学と数理物理学

本研究は科学研究費補助金基盤研究 (C) No. 26400075 及び平成 27 年度関西大学大学院理工学研究科高度化推進研究費の援助を受けている.

[†]〒 564-8680 大阪府吹田市山手町 3-3-35 関西大学システム理工学部数学科

e-mail: afujioka @ kansai-u.ac.jp

http://www2.itc.kansai-u.ac.jp/~afujioka/