

可積分系の観点からみた平均曲率一定曲面の一般化

著者	藤岡 敦
著者別表示	Fujioka Atsushi
雑誌名	平成11(1999)年度 科学研究費補助金 奨励研究(A) 研究概要
巻	1998 1999
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00060824



可積分系の観点からみた平均曲率一定曲面の一般化

Research Project

All

Project/Area Number

10740028

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Geometry

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

藤岡 敦 金沢大学, 自然科学研究科, 助手 (30293335)

Project Period (FY)

1998 - 1999

Project Status

Completed (Fiscal Year 1999)

Budget Amount *help

¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)

Fiscal Year 1999: ¥700,000 (Direct Cost: ¥700,000)

Fiscal Year 1998: ¥700,000 (Direct Cost: ¥700,000)

Keywords

平均曲率一定曲面 / integrable system / surfaces with constant mean curvature / Bonnet surfaces / surfaces with prescribed mean curvature

Research Abstract

以前からの研究に引き続き、可積分系の観点からみた平均曲率一定曲面(CMCsurfaceと略す)の一般化について考察した。特に、不定値計量をもつ3次元空間形内の平均曲率を保ったまま、局所的に非自明、等長的に変形できる滑らかな曲面で、臍点をもたず計量が不定値であるもの(時間的Bonnet曲面とよばれる)について調べた。(時間的なCMCsurfaceで臍点をもたないものは時間的Bonnet曲面の例を与える。)このような曲面は大まかに分けて、局所的に、特定の曲率、及び、振率をもつB-scrollとよばれるものの一対一に対応するか、または、generalized Hazzidakis equationとよばれる3階の常微分方程式に還元できるものであることが分かった。前者は時間的な曲面特有のものである。また、上述とは異なるCMCsurfaceの一般化としてユークリッド空間形内の曲面についてharmonic inverse mean curvature surface(HIMCsurfaceと略す)とよばれるものが定義されるのと同様に、不定値計量をもつ3次元空間形内の空間的なHIMC surfaceとよばれるものが定義されるが、このような局面でisothermicなものは上述のようにgeneralized Hazzidakis equationを解くことに帰着される。特にisothermicな曲面の例である回転面について考えると、軸が光的の場合は初等的に解ける解を与えることが分かった。この現象はユークリッド空間形内のHIMCsurfaceの場合には現れないものである。以上の結果については、現在、福岡大学の井ノ口順一氏と共著で投稿中である。

Report (2 results)

1999 Annual Research Report

1998 Annual Research Report

Research Products (1 results)

All Other

All Publications

[Publications] Atsushi Fijioka and tsh-ichi Inoguchi: "On suine generalisations of constant mean chrvathre surfaces"Cobachevskii Journal of Mathematics. 3. 73-95 (1999) ▼

URL:

Published: 1998-03-31 Modified: 2016-04-21