



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Differential systems associated with partial differential equations of one and more unknown functions [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	矢野, 充志
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	甲第11537号
Issue Date	2014-09-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/57142
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Atsushi_Yano_review.pdf, 審査の要旨



学 位 論 文 審 査 の 要 旨

博士の専攻分野の名称 博士（理学） 氏 名 矢野 充志

	主 査 教 授	石川 剛郎
審査担当者	副 査 教 授	泉屋 周一
	副 査 准教授	古畑 仁

学 位 論 文 題 名

Differential systems associated with partial differential equations
of one and more unknown functions
(一未知及び多未知関数の偏微分方程式に付随した微分式系について)

博士学位論文審査等の結果について（報告）

学位論文「Differential systems associated with partial differential equations of one and more unknown functions」において、矢野充志君は、微分式系および外微分式系の観点から、一未知関数および多未知関数の偏微分方程式系に対応する幾何構造の研究に新しい成果を与えている。本論文において矢野君は、大きく分けて次の3つの結果を与えている。

第1に、モンジュ系の概念を用いることにより、モンジュ・アンペール方程式を微分式系として特徴付けた。

第2に、一般に、双曲型微分式系あるいは双曲型外微分式系の延長となるような双曲型微分式系の特徴付けを与えた。これまで双曲型微分式系あるいは双曲型外微分式系の延長が双曲型になることは Bryant, Griffiths, Hsu により証明されていたが、この学位論文において、彼らの定理の逆に関する結果を著者は与えたと言える。以上は、一未知関数の偏微分方程式に関する幾何学的理論である。

さらに、第3に、矢野君は多未知関数の2階偏微分方程式系に関する微分式系による特徴付けを与え、ある種の単純階別 Lie 環が無限小変換として保つような偏微分方程式系の決定を行っている。

これを要するに、著者は、偏微分方程式についての微分幾何学的研究に関して新知見を得たものであり、微分式系の幾何学的理論に対して貢献するところ大なるものがある。

よって著者は、北海道大学博士（理学）の学位を授与される資格あるものと認める。