数理解析研究所講究録
第 287 巻 1977 年 p.1



# 定数係数線型微分方程式の解の拡張について

Bedford, Eric (プリンストン大)

河合隆裕 (京大, 数解研)

接コーシー・リーマン系の研究が、コーシー・リーマン系の解の拡張の問題, 即ち正則包の研究と密接に結びついていることからも理解されるように, 定数係数の方程式系の解の構造の研究と変数係数の方程式系の解の構造の研究の間には深い関係があり, 相互に刺戟し合うものである。特に, 柏原-河合(*)はその定式化を与えている点で重要である。ここでは $k$-凸な境界に関する(局所的)拡張を超函数解に対して論じた。主定理は次の通りである。

定理　$M$を$A(\equiv \mathbb{C}[\xi_1, \cdots, \xi_n])$-加群であって

$$\mathrm{Ext}^1(M, A) = \cdots = \mathrm{Ext}^k(M, A) = 0$$

となるものとする。$\Omega = \{x \in \mathbb{R}^n ; \rho(x) < 0\}$　$\rho \in C^2(\bar{\Omega})$, $\mathrm{grad}\,\rho|_{\partial\Omega} \neq 0$ とし, 更に, $x_0 \in \partial\Omega$ に対して $\mathrm{Hess}\, r(x_0)$ が $(n-k+1)$個の負の固有値を持つとする。この時 $\Omega$での$M$の超函数解 $u$ は $x_0$ の近傍での解に接続される。

詳しくは近刊予定の論文: Local extension of solutions of systems…… を参照されたい。

(*) 数理研講究録 No. 238 pp. 1-59 (1975) 参照。