TOKYO J. MATH.
VOL. 5, NO. 2, 1982

Développements Asymptotiques des Solutions Principales d'un Systeme Différentiel Linéaire du Type Hypergéométrique

Masuo HUKUHARA

Collège de Tsuda
(Présentée par M. Mori)

Introduction

Nous traiterons dans cet article le système différentiel linéaire

$$(x-\Lambda)\cdot dy/dx = Ay \;, \tag{0.1}$$

où

$$\Lambda = \mathrm{diag}\,[\lambda_1, \cdots, \lambda_n] \;,$$

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} , \qquad A = \begin{bmatrix} a_{11}\cdots a_{1n} \\ \cdots\cdots \\ a_{n1}\cdots a_{nn} \end{bmatrix} ,$$

les λ_k et les $a_{jk}(j, k=1, \cdots, n)$ étant des constantes. C'est ce que K. Okubo a appelé *équation du type hypergéométrique*. Les λ_k sont des points singuliers réguliers de l'équation (0.1). Nous les supposons distincts les uns des autres. Nous supposons de plus que les éléments diagonaux a_{kk} de A sont différents des entiers.

K. Okubo a traité en même temps l'équation

$$(x-\Lambda)\cdot dz/dx = (A+\rho)z \;, \tag{0.1$_\rho$}$$

qui est la transformée d'Euler de l'équation (0.1).

Désignons par e_k le $k^{\text{ième}}$ vecteur unité (i.e. le vecteur dont les composants sont nuls sauf le $k^{\text{ième}}$ qui est égal à 1). L'équation $(0.1)_\rho$ admet une solution $y=\varphi_k(x, \rho)$, qui se développe en une série de puissances avec le premier coefficient $c_{k0}(\rho)=e_k$:

Reçu 19 Janvier 1982