

講演会のお知らせ

講師

大阪大学大学院情報科学研究科

教授 三町勝久 先生

タイトル

アッペルの超幾何関数 F_1 の接続問題

要旨：アッペルの超幾何関数 F_1, F_2, F_3, F_4 は、ガウスの超幾何関数の2変数版として知られている古典的な超幾何関数です。これらに関しては、 F_1 はランク3（単連結領域における局所的な解元が3ということ）の偏微分方程式系 E_1 をみたし、残りはランク4の偏微分方程式系 E_j ($j = 2, 3, 4$)をみたすこと、4つとも2重積分によるオイラー型の積分表示式をもつが、 F_1 だけは1重積分による表示を持つことなど、100年ほど前からの積み重ねで、いくつもの古典的結果が知られています。ところが、いちばんやさしそうな F_1 の場合、特異点（ E_j の特異集合の交点を便宜的に特異点と呼ぶことにします）の近傍における解の基本系の級数表示がどうなっているかという基礎的な問いかけに対しての明示的な答えは、殆ど知られていないという状況です。最近出版されたある文献にも明確に「知られていない」と書かれています。しかし、実際には、少なくともその部分的な解答が掲載されている文献は存在しています。ただ、 F_1 というやさしそうな関数だから『あとは同様』と思われるのが原因なのか、『同様な』表示が、いっこうに現れない時間が長く経過したことによって、明示的な表示が掲載されている文献の存在すら殆どの人から忘れ去られてしまっているようです。解の基本系についての認識がそのようなものですから、ましてや、それらを結び付ける接続公式については、不十分なままに放置され続けていたようです。今回は、これらの歴史的経緯を説明するとともに、解の基本系の明示式と、それらを結ぶ接続公式についての最終的な結果を紹介します。

日時

令和3年12月16日(木)16:30~17:30

場所

理A408室

問合先/世話人
数理科学科/伊藤雅彦