

値分布と有理点分布の幾何学について

野口潤次郎

平成20年12月3日

イロハ予想 (abc-conjecture) と関数論との関係から考える。イロハ予想の方程式 $a + b = c$ は、ジーゲルによる単元方程式にその源を求められます。そうすると、これは関数論ではピカールの定理に相当する。数論では単元方程式の一般化としては、シュミットの部分空間定理が有名です。これには、関数論ではポレルの定理が相当する。この類似解釈によれば、イロハ予想は、ネヴァンリンナの第2主要定理がこれに相当し、この高次元化が愁眉の問題になっています。これが、できますと Bombieri 予想 (一般型代数多様体の有理点はザリスキー稠密にならない) に相当する Green-Griffiths 予想が分かることになります。このように関数論と有理点の問題には数学現象論的にみて非常に近い関係がみられます。対数的 Bloch-落合の定理と準アーベル多様体上の有理点分布に関する Faltings-Vojta の定理も同様で、その分布の幾何学的部分は全く同じ結論が得られます。現在この方面の研究は双方で進展中で、準アーベル多様体への正則曲線についてのイロハ予想である、打ち切りレベル1の第2主要定理が、最近野口-山ノ井-Wineklammn により証明された。古典的な有理型関数の場合が永く未解決であったが、これは最近山ノ井氏により解決され Yamanoi's abc Theorem として注目されている。また数論では、Corvaja-Zannier がシュミットの部分空間定理を高次の超曲面に拡張し、このアイデアで Min Ru は、Cartan の第2主要定理を高次の超曲面の場合に拡張した。

以上のような内容を中心に、この分野の最近の進展状況をできる範囲で紹介したい。