

研究計画

山盛 厚伺

これまでの研究では、底空間 Ω が次の条件を満たす様な Hartogs 領域を考察していた:

Condition. p を Ω 上正值連続な関数, $s > 0$ とする. このとき重み付きベルグマン核 K_{Ω,p^s} は次の様に書くことが出来る:

$$K_{\Omega,p^s}(z,z') = \chi(s)F(z,z')^{-s}G(z,z') \quad \text{for all } (z,z') \in \Omega \times \Omega,$$

ここで, χ は s に関する多項式, F, G は $\Omega \times \Omega$ 上の関数. 更に, F, p は $p(z) = F(z,z), |F(z,z')|^2 \geq F(z,z)F(z',z')$ を満たす.

既にこれまでの研究で Ω が \mathbb{C}^n または既約対称有界領域の場合に適当な p により Condition を満たすことが判明している. しかし、これら以外の具体例はまだ見つかっていない. 従い、

- Condition を満たすような他の例を見つける (可能ならそのようなものをすべて分類する).

という問題は自然で興味深いと思われる.

これまでの研究で応募者が明示公式を得るために用いたのは Forelli-Rudin 構成 (Ligocka, 1989) と呼ばれる公式である. この Forelli-Rudin 構成には一般化が存在することが知られている. ひとつは M. Englis, G. Zhang らによるものである. また応募者も一般化に成功している (論文準備中). そこで、

- 応募者がこれまでに得た結果をこれら一般化された Forelli-Rudin 構成を用いて一般化する.

という問題は非常に興味深い.

これまでは明示的表示に重点をおいて研究を進めてきたがこれからの研究では応用面についても重点を置く. Cartan-Hartogs 領域に対しては既に W. Yin が得た明示的表示を用いて種々の研究がなされている:

1. Cartan-Hartogs 領域上のベルグマン, 小林計量の間の比較定理
(X.Zhao, D.Li, W.Yin).
2. Cartan-Hartogs 領域上の Kähler-Einstein 計量に関する研究
(A.Wang, M.Wang, L.Zhang).
3. Cartan-Hartogs 領域上の Balanced metric に関する研究
(A.Loiz, M.Zedda).

- これらの研究を底空間が Condition を満たす様な任意の Hartogs 領域へ一般化を試みる.

という問題も非常に興味深い.