

Feynman 積分間の hierarchy と擬微分作用素

相原正樹 (名大・理, ハリタ)

河合隆裕 (京大・数解研)

Feynman 図形 D_2 が (親) 図形 D_1 の 娘図形であるとする。この時、 D_1, D_2 に関する適当な条件の下で $Q(p, D_1) f_{D_2}(p) = f_{D_2}(p)$ とする擬微分作用素 $Q(p, D_1)$ の存在 ($\overline{\mathcal{L}_0(D_1)} \cap \mathcal{L}_0(D_2)$ の近傍で) が証明される。 ($f_D(p)$ は Feynman 図形 D に対応する Feynman 振幅) この作用素 $Q(p, D_1)$ が $f_{D_1}(p), f_{D_2}(p)$ の定義函数の (局所的な) モノドロミ構造の関係の研究に重要な役割を果たすことを証明する。任意の Feynman 振幅が、その特性多様体が広義 Landau 多様体に含まれる極大過剰決定系を満たす (相原-河合 [1]) ことが議論で重要な役割を果たす。詳しくは、相原-河合 [2] を参照されたい。

文 献

相原-河合 [1]: Holonomic systems of linear differential equations and Feynman integrals. To appear in Proc. Oji Seminar (Publ RIMS, Supplement)

_____ [2] Holonomic character --- . To appear in Commun. math. Phys.