

平成 22 年 3 月 14 日作成

今後の研究計画 ( 坊向 伸隆 )

今年度の目標は次である:

- (A) 調和写像の正規化ポテンシャルと ローレンツ調和写像の正規化 (1,0) & (0,1)-ポテンシャルの関係解明;
- (B) 鏡映部分多様体に関する論文を書上げる.

まずは (A) について述べる.

(A): J.Dorfmeister, F.Pedi, H.Wu の結果 (Comm. Anal.Geom., 1998) から次を主張できる:

(i) 二次元ユークリッド空間  $\mathbb{R}^2$  からコンパクト対称空間 (例: 2次元球面  $S^2$ ) への調和写像は, 本質的に 正規化ポテンシャルから構成されている.

一方で, M.Toda の結果 (Balkan J.Geom.Appl., 2002) から次が従う:

(ii) 二次元ミンコフスキー空間  $\mathbb{R}_1^2$  から二次元・擬球面  $S_1^2$  へのローレンツ調和写像は, 本質的に 正規化 (1,0)-ポテンシャルと正規化 (0,1)-ポテンシャルの組から構成されている.

ここで, 上記の  $S^2$  と  $S_1^2$  は, 野田対応によって, 対応付くことに着目する. このことを基にして, 特別な場合において ローレンツ調和写像に対する正規化 (1,0) & (0,1)-ポテンシャルを 調和写像に対する正規化ポテンシャルから求められるのではないかと推測している.

上記 (B) について言及しておく.

(B): アフィン対称空間内の鏡映部分多様体に関する分類理論を既に構築している. 残る作業は その論文を書上げることである.