

講演タイトル

等長的なゲージ変換群作用をもつ接続の空間上の超極作用
とホロノミー写像

講演アブストラクト

ヒルベルト空間上の極作用の例は、両側不変計量を備えたコンパクト半単純リー群 G 上の超極作用から平行移動写像 (S^1 上の自明な G バンドルのホロノミー写像と思ってよい) を通じて構成される. この構成法, 及び, このように構成される極作用の研究は, Terng(J.D.G, 1989) によって創始され, その後, Pinkall-Thorbergsson(M.Z. 1990), Terng-Thorbergsson(J.D.G. 1995), 講演者 (Japanese J. Math. 2002) によって研究され, 最近では, 森本真弘氏 (Transform. Gr. 2022 等) によって研究されている. 今回は, コンパクトリーマン多様体 B 上の G バンドル $\pi : P \rightarrow B$ のゲージ変換群の接続の空間への作用 $\mathcal{G}_P^{H^{s+1}} \curvearrowright \mathcal{A}_P^{H^s}$ が等長作用になるようなリーマン計量 g_s を備えたリーマンヒルベルト多様体 $(\mathcal{A}_P^{H^s}, g_s)$ 上の超極作用に関する研究の最近の進展について述べることにする. ここで, $s > \frac{1}{2} \dim B - 1$ とする.

Title

Hyperpolar actions on the connection's space
with the isometric gauge transformation group action
and the holonomy map

Abstract

Examples of polar actions on a (separable) Hilbert space are constructed from hyperpolar actions on compact semi-simple Lie group G equipped with the bi-invariant metric throughout the parallel transport map (which is interpreted as the holonomy map of the trivial G -bundle over S^1). The research of this construction and polar actions given by this construction was initiated by Terng(J.D.G, 1989) and later studied by Pinkall-Thorbergsson(M.Z. 1990), Terng-Thorbergsson(J.D.G. 1995), K.(Japanese J. Math. 2002) and Morimoto(Transform. Gr. 2022 etc.). In this talk, we state the recent progress on research of hyperpolar actions on a Riemannian Hilbert manifold $(\mathcal{A}_P^{H^s}, g_s)$, where $\mathcal{A}_P^{H^s}$ is the space of all H^s -connections of a G -bundle $\pi : P \rightarrow B$ over a compact Riemannian manifold B , g_s is the Riemannian metric on $\mathcal{A}_P^{H^s}$ such that the gauge transformation group $\mathcal{G}_P^{H^{s+1}}$ acts isometrically and $s > \frac{1}{2} \dim B - 1$.