

斎藤, 久保および白岩 - 池上の講演に関する討論

東北大 理 内藤 敏機

問. 多様体上の local dynamical system の研究は、  
おろか?

答. 多様体の微分構造を調べる為には, global dynamical system の研究で十分である。local dynamical system は, parameter の変換によって, global dynamical system に直すことができる。微分構造を考えない位相空間を相空間とする local dynamical system については, 浦の一連の研究がある。

問. 多様体の位相的構造が, その上の力学系に影響を及ぼしているのは, どんな場合か。Morse - Smale の不等式以外の結果は何か?

答. 力学系の  $\Omega$  - 分解の存在には, 位相的位数 (Betti number) が関係している。

問. 位相力学系の相空間は距離空間でなければならないか。

答. 距離空間でなくともよいが, *locally compact space* である事は必要である。偏微分方程式や関数微分方程式の研究に位相力学の理論を応用する場合には, 関数空間を相空間として考えるので, *locally compact* の性質は, 一般に使えない。それを使わないで, 力学系の議論をするのは, むずかしい。相空間の位相と, 力学系のもつ性質との関係については, 浦の研究が詳しい。