

対称空間の等方表現の軌道と極小部分多様体の幾何学

酒井 高司 (大阪市立大学数学研究所)

26/11/08

アブストラクト:

形作用素がある特殊な対称性を持つ極小部分多様体として austere 部分多様体の概念が知られている．本講演ではまず austere 部分多様体の対称性を大域化したものとして弱鏡映部分多様体の概念を導入する．超球面内に austere 部分多様体がどの程度存在するかを見るために，既約 Riemann 対称空間の等方表現の軌道で超球面内の austere 部分多様体と弱鏡部分多様体になるものの分類を与える．

Ferus は球面内の部分多様体の Gauss 写像の退化次数に関する不等式を与え，Gauss 写像がある次数以上退化すると部分多様体は全測地的な球面になることを示した．弱鏡映軌道に関連する話題として，既約 Riemann 対称対の等方表現の軌道の中で Gauss 写像が退化するものの分類結果を紹介する．さらに，これらの軌道の中から Ferus の不等式の等号を満たす部分多様体の新しい例が数多く得られる．

元々，austere 部分多様体の概念は $\mathbb{C}^n$ 内の特殊 Lagrange 部分多様体を構成するために Harvey-Lawson により導入された．我々が分類した等方表現の austere 軌道から $\mathbb{C}^n$ や球面の接ベクトル束 T^*S^n 内の特殊 Lagrange 部分多様体を構成することができる．