

これまでの研究成果

米村 拳太郎

2025年12月2日

石川 [1] において定義された “smooth quandle” と呼ばれる多様体構造を持つカンドルのクラスに興味を持った。いくつかの例を考察するうちに、smooth quandle は適当な Lie 群のなす共役カンドルに埋め込めるのではないかという予想を得た。これは、「カンドルの忠実性」と呼ばれる性質の考察に影響を受けたものであり、多様体構造に端緒を得てカンドルの代数的性質に迫っているという点で真新しいものである。申請者は、球面カンドルと呼ばれるカンドルの場合に予想が正しいことを示した。

カンドルには「対称空間の離散化」という観点で有限または離散なカンドルを調べる流派がある。しかしながら、これまでは対称空間に入る自然なカンドル構造の具体的な有限または離散部分カンドルの例が十分に知られていない状況であった。そこで、申請者は球面の場合に Riemann 対称空間としての点対称を用いて定まるカンドルの場合に、有限な部分カンドルを特定した。得られた結果は、ルート系のなすカンドルと二面体カンドルというよく知られたカンドルのみであることが分かり、他分野とのつながりを見つける上で必要な一歩だったと思われる。

参考文献

[1] Katsumi Ishikawa. On the classification of smooth quandles. preprint.