

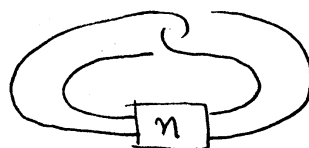
On algebraically slice knots

北大 理 酒井 健

R. H. Fox と J. W. Milnor は [1] において, classical-knots に対し, knot cobordism group C_1 を定義した。その後 J. Levine は [2] において, Seifert form に対する cobordism group $W_s(\mathbb{Z})$ を定義し, 自然な全射 $\psi: C_1 \rightarrow W_s(\mathbb{Z})$ の存在を示し, [3] において, $W_s(\mathbb{Z})$ の構造を決定した。そこで, 次に問題となるのは, $\text{Ker } \psi$ であるが, A. T. Casson と C. McA. Gordon は, いわゆる "Casson-Gordon 不変量" を用いて, $\text{Ker } \psi$ が, non-trivial であることを示した ([3], [4], [5])。講演者は, Casson-Gordon の方法に基づいて, $\text{Ker } \psi$ が, 無限階数の free abel 群を含むことを報告した。正式には, 以下の通り。

P は, 3 より大きい素数全体の集合を表す。

自然数 n に対し, n -twisted double of the unknot とは, 次の knot のこと:



$\boxed{n}$: right handed n -full twist

各 $p \in P$ に対し, K_p は $\frac{p^2-1}{4}$ -twisted double of the unknot を表わし, $[K_p]$ は, K_p を含む knot cobordism class を表わすとする。このとき, $[K_p] \in \text{Ker } \psi$ であつて, 次が成り立つ:

定理 $\{[K_p] \mid p \in P\}$ は, C_1 の linearly independent subset である。 //

証明の要点は, Casson-Gordon 不変量に対する, ある種の加法公式が成立することにある。

最後に, 関連する問題をあげる:

" $\text{Ker } \psi$ は, order 2 の element を含むか? "

reference.

- [1] R.H. Fox - J.W. Milnor: Osaka J. Math. 3, 1966, 257-267.
- [2] J. Levine: Comment. Math. Helv. 44, 1969, 229-244.
- [3] J. Levine: Invent. Math. 8, 1969, 98-110.
- [4] A.J. Casson - C. McA. Gordon: Proc. of Sympo. in Pure Math. Vol. 32, 1978, 39-53.
- [5] _____: Mimeographed Notes, Orsay, 1975.