

Knots の Union の一般化 (II)

北大理 酒井 健

講演者は、論文 (*) において、任意の自然数 n 、 $B \cup \omega$ 、2つの knots K_1, K_2 に対して、ある knots の集合 $K_1 +_n K_2$ を define し、次の 2つの命題 A, B が同値であることを示した:

A. Unknotting number 1 を持つ knot は、prime knot である。

B. 任意の n 、 $B \cup \omega$ non-trivial な knots K_1, K_2 に対して、 $K_1 +_n K_2$ は、trivial knot を含まない。

そこで、命題 B について、考えよことにする。 (*) では、 B は、 $n \leq 2$ に対しては正しいことを証明した。次に、 $n \geq 3$ について、考えよ

ことになるが、この講演では、次の定理が、
成立することを示した。

定理 $K_1, K_2 \in$ bridge number ≥ 3 以上の
knots とすると、 $K_1 \# K_2$ は、trivial
knot を含まない。 //

証明の方針は、(*) の、 $n=2$ の場合の証明
と、ほぼ同じである。なお、上の定理の意味は、
下の2つの命題 A', B' が同値であることを
よ、こす：

A'. Unknotting number 1 の knot K を connected
sum に 分解した時、少なくとも1つの
component は、bridge number 2 以下
である。 //

B'. B において、 K_1, K_2 が、bridge number 3
以上の knots であるという仮定を加える。 //

(*) K. Sakai: On the generalization of Union
of knots; Hokkaido J. of
Math. 1983. vol. 2.