

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 及び、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 , 及び 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、考えることになるが、(*) では、 B は、 $n \leq 2$ に対しては正しいことを証明した。次に、 $n \geq 3$ について考える

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 が 3 以上
の knots とすると、 $K_1 +_3 K_2$ 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' が同値であることに
よ、ている：

A' . Unknotting number 1 の knot 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.