

Takeshi Ikeda (Okayama University of Science)

A proof of the K-theoretic Littlewood-Richardson rule

Abstract: We give a simple proof the K-theoretic Littlewood-Richardson rule, which calculate the K-ring of the coherent sheaves on the Grassmannian. More precisely, the rule gives a combinatorial description of the multiplicative structure constants respect to the distinguished basis of the ring consisting of the Schubert structure sheaves. The problem is translated into a purely combinatorial one involving objects called the set-valued semistandard tableaux introduced by A. Buch, who first formulated and proved the rule. The main ingredients of our proof are set-valued versions of the Bender-Knuth involutions, which enable us to eliminate the ‘unwanted’ terms as a consequence of the alternating property of the determinant. This is a joint work with Tatsushi Shimazaki.

池田岳 (岡山理科大学)

K 理論的 Littlewood-Richardson 規則について

アブストラクト：グラスマン多様体上の接続層の Grothendieck 群を考える。シューベルト部分多様体の構造層が自然な基底として選べる。二つの構造層を（自然な積で）掛け合わせて展開する際に現れる係数を記述するという問題を考える。これは Littlewood-Richardson 規則の自然な拡張であって A. Buch が 2002 年に答えを与えている。この規則に対し、とても簡単な証明ができたので紹介したい。島崎達史との共同研究による。