

正次数付き岩永-Gorenstein 代数について

山浦 浩太 (山梨大学)

体 K 上の有限次元代数 Λ と、その上の両側加群 C があるとき、自明拡大代数と呼ばれる次数付き代数 $A = \Lambda \oplus C$ を構成することができます。特に C が両側加群 $D\Lambda = \text{Hom}_K(\Lambda, K)$ のとき、 A は自己入射代数になります。この次数付き自己入射代数 A と元になった代数 Λ の表現論的關係が古くから研究されており、興味深い結果が報告されています。例えば、1980 年代に D. Happel は Λ の大域次元が有限であるとき、 Λ 加群の有界導来圏と次数付き A 加群の安定圏が三角圏同値であることを示し、自己入射代数の研究に多大な影響を与えました。

タイトルにある岩永-Gorenstein 代数は自己入射代数を自然に一般化した代数です。岩永-Gorenstein 代数においても、自明拡大による構成が可能であり、それをを用いた研究の展開が期待されます。

最近の研究により、 $A = \Lambda \oplus C$ が岩永-Gorenstein 代数になるような C の圏論的特徴付けが得られました。また、 Λ と A が岩永-Gorenstein 代数のとき、 Λ 加群の有界導来圏の部分圏と次数付き CM A 加群の安定圏の部分圏との間に圏同値が存在することがわかりました。これらの結果について、時間の許す範囲で説明したいと思います。本講演の内容は源泰幸氏 (大阪府立大学) との共同研究に基づくものです。