

天蚕由来のヤママリンをリード化合物とした 細胞増殖制御剤の開発

岩手大学農学生命課程 教授 鈴木幸一

連絡先 E-mail: iptt@iwate-u.ac.jp TEL: 019-621-6494

キーワード: 昆虫由来、ペプチド、細胞増殖制御、昆虫成長制

概要

わが国原産の天蚕(ヤママユ)より、生物界で新規のペントペプチドを発見し、それがラット肝がん細胞に対して増殖抑制を発揮すると共に、増殖→休止→増殖→休止の可逆的作用であることを明らかにした。

シーズの特徴

天蚕の卵内で幼虫体が完成し、この状態で1年の内8ヵ月間休眠したままで冬を越すが、この眠りを人工的に覚醒させることに成功した(1985~1989)。

次に、この眠りのメカニズムについて新しいモデルを提案し(1990)、眠りを維持する物質を長年探求した結果、ペントペプチド(DILRG-NH₂)であることを構造決定しヤママリンと命名し、ラット肝がん細胞の増殖を抑制することを発見した。

また、構造改変したC16-ヤママリンには、細胞増殖抑制活性が上昇するだけでなく、個体レベル(カイコ)で休眠化させる機能があることを明らかにした。

これまでの活用事例・技術移転

研究者からのメッセージ

多くの培養細胞に対して細胞増殖制御剤またはがん細胞に対して制御剤として活用できるのではないかと、また害虫に対しては成長制御剤としての可能性がある

参考情報

- 関連特許 特許第3579711号(ガン細胞増殖抑制剤)
- 鈴木幸一・楊平: 休眠昆虫由来のペプチドによる細胞増殖と寿命の制御、バイオサイエンスとインダストリー、165(10)、21-25(2007)
- 「生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業」(2007年9月~2012年3月)に採択概要

問い合わせ先: 岩手大学地域連携推進センター E-mail: iptt@iwate-u.ac.jp
Tel: 019-621-6494