

生性抗の菌の耐
物質物細

獲得メカニズム解明 新薬の設計・開発に応用も

上智大

上智大学の近藤次郎助教は、アミノグリコシド系抗生物質に対して細菌が耐性を獲得する分子メカニズムを解明した。抗

生物質は細菌たん白質の合成を阻害する働きを持つが、細菌は自滅しないよう巧妙に変異し、抗生物質の攻撃をかわしていた。近藤助教は薬剤耐性を攻撃する新たな抗生物質の設計・開発に役立

つ成果としている。生物はリボソームという分子を使って、たん白質を合成する。リボソームには、RNAでできた分子スイッチが合成のオン／オフを調節している。ゲンタマイシンなど

アミノグリコシド系抗生物質は、細菌のスイッチの働きを邪魔してたん白質を合成させないようする。近藤助教は、薬剤耐性菌が持つリボソームの活性部位の立体構造をX線結晶解析法で観察し、耐性菌の分子スイッチが変異していることを見いだした。また薬剤耐性型RNA分子スイッチのオンとオフの状態の構造は、

野生型分子スイッチとはほぼ同じで、変異しても耐性菌は生き延びられ、その結果、薬剤耐性を獲得していた。近藤助教は今回の構造的知見を利用すれば、薬剤耐性菌がもつRNA分子スイッチに強力に作用する新薬の設計・開発が可能になるとしている。研究成果は独化学誌「アーンケヴァン・ケミー国際版」に掲載された。