

落合 智子 教授

松戸歯学部

プロバイオティクスによる歯周病および動脈硬化の抑制

粘膜ワクチン、カテキンも抑制効果あり
乳酸菌投与で口腔内の自然免疫も活性化



おちあいともこ

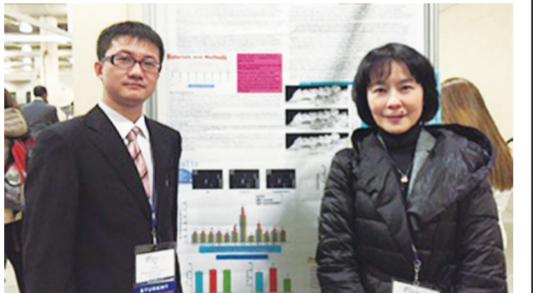
昭和54年東京薬科大学薬学部衛生薬学科卒。歯学博士。58年秋に本学助手(松戸歯学部・細菌学)となり、翌59年9月から2年間、研究員としてアラバマ大パーミングハム校へ。准教授時代の平成19年、歯周病メカニズム(免疫抑制、アポトーシスによる組織破壊)の研究で日本歯周病学会学術賞受賞。28年から本学教授(松戸歯学部・微生物免疫学)。東京都出身。

落合智子教授が研究者を志したのは高校時代のことだという。母校は都立の名門・日比谷高校だ。「自分には記憶がなかったのですが、ある時たまたま当時の日記を読み返していたら、『将来は研究者になる』と書いてあったんですよ」

生息する複数の細菌によって引き起こされる口腔感染症で、40代の8割が発症しているという。サイレントデブ(静かなる病)と言われ、ほとんど痛みを伴わないために発症・進行に気が付かず、中高齢者の咬合(こうごう)機能喪失の最大の原因となっている。

「そのためには、データの裏付けがある高度な情報提供と、さらに口腔疾患と全身疾患に特化した予防・治療開発の研究が必要だと考えています」

落合教授の研究グループはかつて、歯周病原菌の中でもキープソジェン(主要病原菌)とされるポルフィロモナス菌、ジンジバリス(II Pg。通称ジンジバリス菌)によって動脈硬化が起ること、マウスを使った実験によって証明。その後は粘膜ワクチンの開発に取り組む、Pg抗原を用いた経粘膜投与型ワクチンが慢性歯周疾患や歯周病から派生する全身疾患の予防・抑制に有効であること、そしてカテキン(ポリフェノール)にも同様の効果が見られることを突き止めた。



国際歯科研究学会(2015年3月ポストン)で元大学院生と。後進の育成にも力を注いでいる

抑制効果のあるものは?

最近ではプロバイオティクス(腸内細菌叢のバランスを改善することにより人に有益な作用をもたらす乳酸菌等の微生物)に着目。その抑制効果の証明と治療法の開発にもいそいでいる。

「腸の中には1000種類、100兆個の腸内細菌が常在していて、腸内細菌叢が乱れることによって

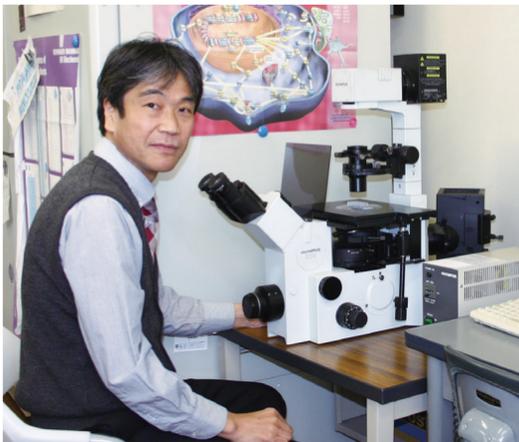
「でも、今はまだ現象として捉えているだけで、実際にどの免疫担当細胞が働いているのかは分かっています。さらに実験を重ねて解明していくとともに、将来の臨床応用にもつなげていきたいですね」

小林 俊亮 教授

薬学部

遺伝子発現の異常を研究

原因解明巡る研究成果2件を近く発表
新たな治療薬作りへ貴重な一歩



こばやししゅんすけ

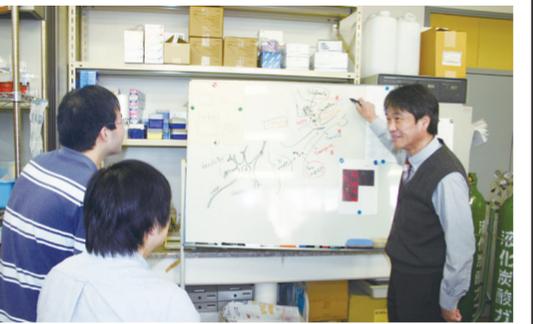
昭和59年東邦大薬学部薬学科卒。平成4年同大学院薬学研究科博士課程修了。三菱生命科学研究所での研究の後、5年に本学薬学部助手。12年から1年間、スウェーデン・カロリンスカ研究所神経科学研究室で研究に従事。専任講師、准教授を経て28年から教授。日本薬学会、日本分子生物学会、日本生化学会に所属。千葉県出身。

高齡化が進み、世界的にも大問題となっている認知症。小林教授は、その中の6割以上を占めるアルツハイマー病の原因解明に迫る研究成果を、近々論文として発表する運びだ。

神経細胞間の情報伝達物質は、軸索という突起から放出され、樹状突起のシナプスという部分で受け取られる。アルツハイマー病にかかると、軸索に存在するタウと呼ばれるタンパク質の異常。塊となって沈着し、細胞の死を招いて脳を委縮させるわけである。しかし、患者の脳内を調べると、不思議なことに、軸索ではなく樹状突起シナプスに、なぜか過剰にリン酸化したタウが大量に蓄積されている。

「シナプスでのタウの機能を知らないと、次は病状に至る経緯のどこを抑制していくか、治療につながるターゲットを探っていく必要があります」

教授はひょんなことからこれを阻害する効果のある化合物を発見したが、そのメカニズムが分からない。最近、ロシアから発表された論文の中にヒントを得て、ようやくメカニズムの解明に至った。これらの成果も、年内に論文として発表する予定だ。



ゼミ生と実験の方法について協議する小林教授

「でも、今はまだ現象として捉えているだけで、実際にどの免疫担当細胞が働いているのかは分かっています。さらに実験を重ねて解明していくとともに、将来の臨床応用にもつなげていきたいですね」

「そこを乗り越える忍耐を鍛えたい。そして大切な研究に参加しているとの意識を持たせたい」と語る。それは「どのような状況にあってもブレることなく、今日成しうること、全力を注ぐ」という自身の信条そのものである。