

第13回 大阪科学賞 平成7年度(1995年度)

受賞者氏名： 長田 重一(ながた しげかず)

所属(受賞時)： (財)大阪バイオサイエンス研究所
第一研究部 部長

業績： アポトーシス(細胞死)の分子機構の解析

動物の発生段階で、余剰、あるいは生体にとって害となる細胞が数多く産生される。また成人においても毎日膨大な数の細胞が新しい細胞と置き換わる。これら害となる細胞、役割を終えた細胞は、アポトーシスと呼ばれる過程を経て死滅し、その後、食細胞により貪食処理される。私達は"death factor"としてのFasリガンド/Fas受容体を同定し、アポトーシスも細胞分裂と同様に、サイトカインによって制御されることを明らかとした。次いで、アポトーシスのシグナル伝達系に關与する特異的プロテアーゼ、DNaseを同定し、アポトーシスの分子機構を明らかとした。さらに、最近、アポトーシス細胞のマクロファージによる貪食に關与している分子の同定にも成功した。ところで、細胞分裂が異常におこれば細胞のがん化へと導き、起こらなければ、組織の萎縮、血球減少など種々の病気をもたらす。私達はアポトーシスと細胞分裂はちょうど逆の關係が成り立つことを明らかにした。すなわち、アポトーシスが起こらなければ、死ぬべき細胞が蓄積し、細胞を癌化させる要因となる。一方、アポトーシスが異常に活性化されれば組織が破壊され、肝炎、糖尿病、アレルギー性脳髓炎など種々の免疫疾患を引き起こすと考えられる。