

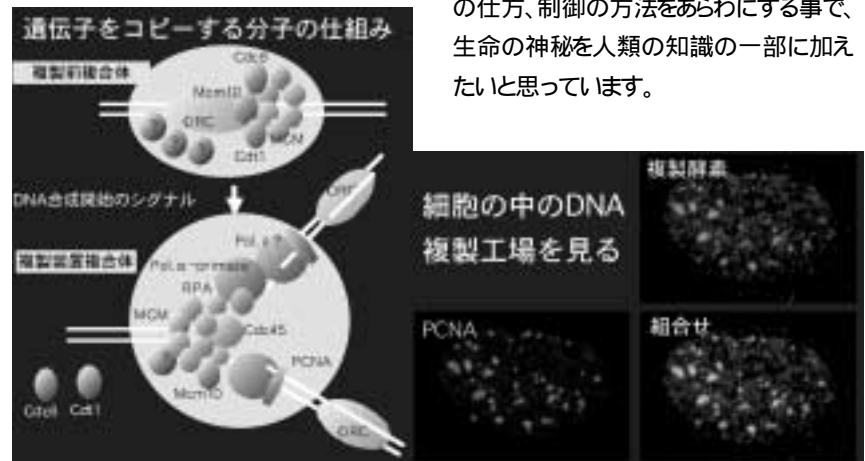
出展責任者 水野 武

所属 理化学研究所細胞生理学研究室

私達のからだは約60兆個の細胞から作られています。これらの細胞はたった一つの受精卵から発生し、倍々に分裂して増えてきました。しかもどの細胞にも受精卵細胞と全く同じ生命としての設計図、遺伝子が含まれています。この遺伝子は約60億個の塩基対が並んだ暗号文であり、親から子へと受け継がれてきた命の源です。このようにたくさんの遺伝子をたくさんの細胞に正しく複製する(コピーする)メカニズムは単純であるはずがありません。また、遺伝子の正しいコピーとその制御が生命の増殖の礎であり、発生、分化、再生、老化といった命のサイクルの根幹を担います。一方、細胞が増える調節の破綻がガン、疾病、遺伝病などの

病因になります。したがって、遺伝子をコピーするメカニズムを明らかにする事は生命現象を解き明かす基礎科学としてのみならず、私達の日々の暮らしを豊かに

する原動力となりうるのです。私達は私達の遺伝子がどのようにコピーされるのかを分子の言葉で明らかにしたいと考えています。そのしくみを明らかにし、調節の仕方、制御の方法をあらわにする事で、生命の神秘を人類の知識の一部に加えたいと思っています。



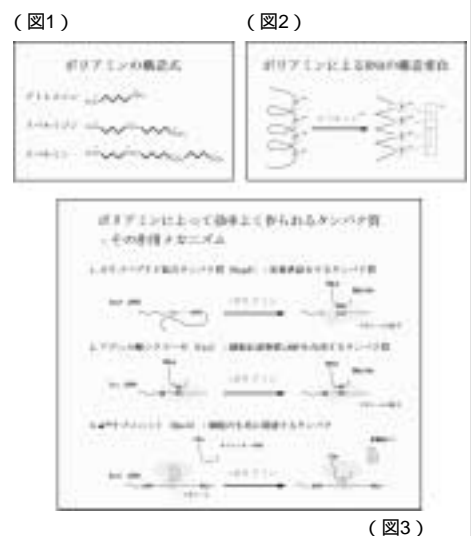
出展責任者 五十嵐一衛

所属 千葉大学大学院薬学研究院

ポリアミンは数個の窒素分子を含む低分子塩基性物質です。通常、生体内にはブレスシン、スペルミン、スペルミンがあり、ポリアミンはその総称です。ポリアミンはヒト精液中から約300年前に発見されましたが、その働きがあまりわかっていない神秘の物質です。ポリアミンは食事から体内に取り込まれるし、また体内でも作ることができるために生体内の量はほぼ一定に保たれています。そのため、生体内のポリアミンの量がうまく調節できないと癌などの病気になってしまいます。

私達は、ポリアミンの働きを知るために大腸菌を使って実験をしています。ポリアミンを作ることができない大腸菌は、きちんとポリアミンを作ることができる大腸

菌に比べて生育速度が遅くなります。しかし、外からポリアミンを加えると生育速度は増加するので、ポリアミンは細胞の生育に重要であることがわかりました。私達はポリアミンを作ることができない大腸菌に、外からポリアミンを加えた時に活発に作られる3種類のタンパク質を発見しました。ポリアミンは特定タンパク質を効率よく作る潤滑剤であり、その役割についてはポスターを見ながら是非質問して下さい。



(図3)

