

② DNAの抽出について

ブロッコリーの花芽の細胞から、遺伝子の本体であるDNAを抽出してみよう。

〔方法〕① ブロッコリーの花芽約15gを乳鉢中ですりつぶす。花芽を使うのは、花芽は細胞が小さく、DNAの含有率が高いため、トリプシンなどを用いて分解する必要のある(タンパク質)が少ないためである。

② 少量の中性洗剤を加えた液たい15%食塩水50mlを①に加え、乳棒で静かにかき混ぜる。中性洗剤は細胞膜や(核膜)を壊し、食塩水にDNAを溶け出しやすくする。冷却するのは、溶け出したDNAが酵素によって分解されるのを防ぐためである。

③ 茶こしを用いて②の液をろ過する。

④ ろ液を冷やし、そこに液たい(エタノール)を注ぐと、白い糸状繊維状のDNAがろ液と(エタノール)の境界面に析出してくる。

⑤ 生じたDNAをガラス棒で巻き取る。

③ 遺伝情報を担う物質 — DNAについて

遺伝情報は、細胞分裂によって細胞から細胞へと引き継がれ、ヒトの場合は(卵)や(精子)のような(生殖)細胞によって世代から世代へと伝えられる。この遺伝情報を担う物質がDNA(正式名称:デオキシリボ核酸)である。生物のからだの中では、DNAの遺伝情報をもとにつくられた(タンパク質)が生命活動の中心となっはたらく。その種類は非常に多く、ヒトでは約10万種類程度存在する。