

こうそ 酵素のはたらき

私たちのからだの中では、いろいろな化学反応かがくはんのうがおこっています。食べたものは、まずおなかの中で小さな分子ぶんしにまで消化しょうかされ、からだの中きゅうしゅうに吸収きゅうしゅうされます。吸収されたそれらの分子は、からだを作るための材料ざいりょうとなったりエネルギーのために燃料ねんりょうとなります。この過程かていでは数多くの化学反応がおこっていますが、それらの化学反応は酵素しょうその触媒作用しょくばいさようによってすすめられています。酵素は、普通ふつうの条件じょうけんでは非常にゆっくり、もしくはほとんど進まないような反応はんおうを劇的に速めることができます。たとえば、デンプンでんぷんはブドウ糖とうとうがたくさんつながったものですが、そのままではほとんど分解ぶんかいされません。デンプンを分解しようとすると、塩酸えんさんのような強い酸さんと一緒いっしょにぐつぐつと煮てやらなければいけません。ところが、アミラーゼという酵素がはたらくと、からだの中ちゅうせいのような37℃、中性きちゅうせい、1気圧きあつといった穏やかな条件おだでもデンプンの分解ぶんかいがおこります。

一種類しゅるいの酵素は、基本的には一種類の反応はんおうしか触媒でないため、反応ごとに異なる酵素ことが必要ひつようになります。からだの中ちゅうせいでは何千種類という化学反応がおこっているため、それと同じぐらいの数の酵素があります。これらの酵素のおかげで、私たち生物せいちゆうは成長かっとうし、活動かっとうすることができるのです。

このブースでは、身近みぢかにある材料ざいりょうを使って、酵素のはたらきを見てみましょう。