



食育だより



令和4年4月19日発行 No.2
ひたちなか市立勝田第二中学校
〈6月は食育月間・毎月19日は食育の日〉

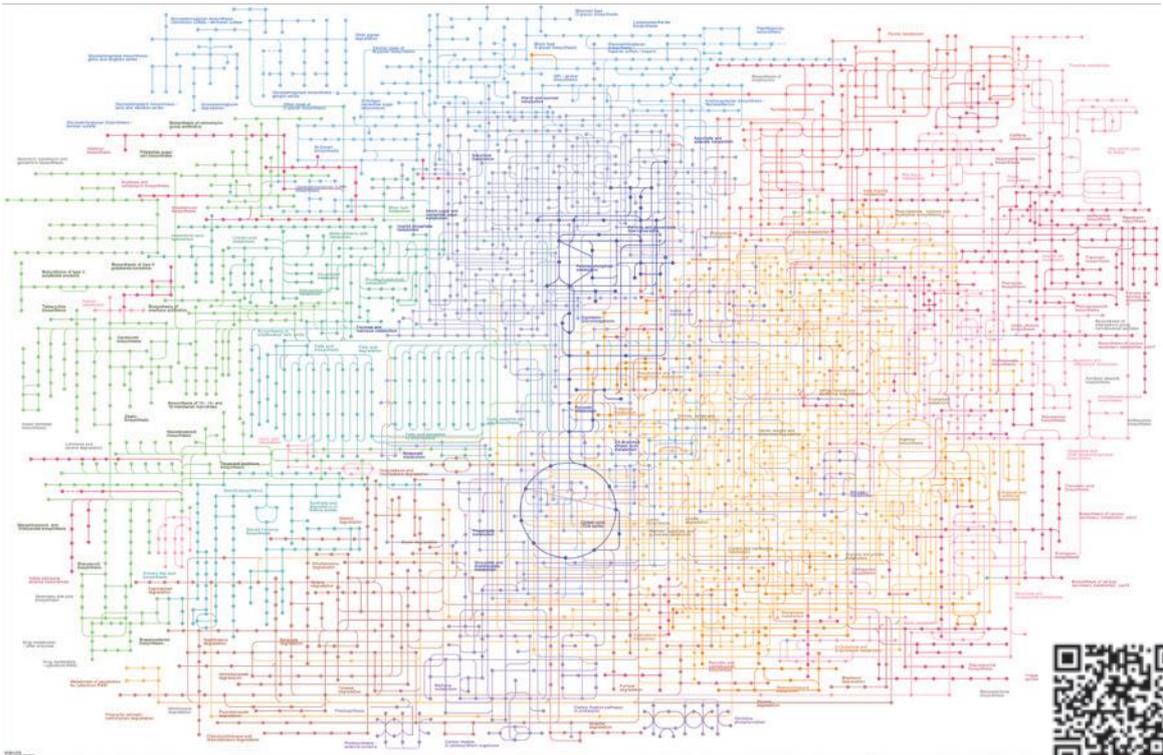
私たちは、化学反応の連続で生きている！

私たちの体には、酸素や栄養素、水を使って化学反応をする仕組みがあります。化学反応とは、もとの物質とは性質の異なる別の物質ができる変化のことです。

体の中の主な化学反応を1つの図にしたものを「代謝マップ」といいます。(代謝とは、生命維持のための化学反応のことです。)このようにたくさんの化学反応がすべてつながることで、私たちは「生命維持」や「運動」、そして「成長」しています。



代謝マップ



(出典: KEGG「Metabolic pathways」https://www.genome.jp/kegg-bin/show_pathway?map01100)



このQRコードから代謝マップのサイトに入ることができます。代謝マップでは、体内で起こっているすべての化学反応を確認することができます。

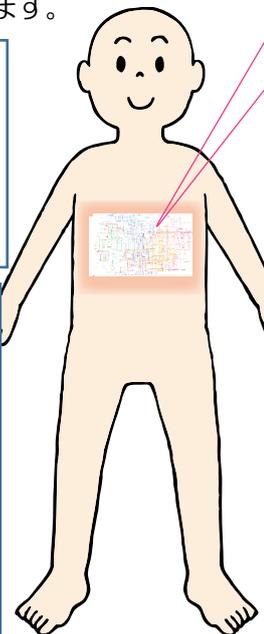
体内の化学反応には、次のようなルールがあります。

1. 化学反応をするために必要な材料(酸素や水、栄養素)がそろっているときには、必要なものを必要なだけ作ります。

例えば、炭水化物とビタミンB群が必要な量あると、必要な分のエネルギーをつくりだすことができます。

2. 化学反応するための材料が多すぎるときには、余った材料はそのまま体外に排泄されたり、別の物質に加工されて貯蔵・排泄されたりします。材料が多くても必要以上に作られるわけではありません。

例えば、体内に炭水化物とビタミンB群が必要な量の2倍あったとしても、「生命維持」や「運動」そして「成長」に必要なエネルギーしか作りません。余った炭水化物は脂肪に、ビタミンB群は尿中に排泄されます。



3. 材料が不足しているときには、最低限の化学反応だけが起こり、不足分を節約したり、他の物質を加工して補充したりします。

例えば、体内のエネルギーは、エネルギー源となる炭水化物が必要な量あっても、ビタミンB群が少ない場合には、その量に応じた炭水化物しか化学反応せず、その分だけエネルギーが作られることとなります。それにより、使われなかった炭水化物は脂肪に作り変えられ、貯蔵されます。このように、炭水化物の食べる量は適切であるにもかかわらず、ビタミンB群の摂取が少ないことにより、太る可能性があります。

このほか、体は必要な量のエネルギーを作ることができなかったため、思うように動けなかったり、体温を下げるなどしてエネルギーを節約したりします。

私たちの体は、事前に決めた化学反応だけを行っているのではなく、状況に合わせて化学反応を行っています。私たちの体は、生きるために最低限必要な化学反応だけをしているわけではありません(①)。心身の変化や状況等に応じて生じる化学反応もあります(②③)。

1

生きるために最低限必要な化学反応には、心臓を動かしたり、呼吸をしたりなどの生命維持活動のためのものと、細胞の新陳代謝(古くなった細胞が新しく作り変えられること)があります。



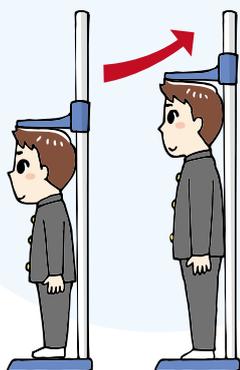
2

また、運動したり、喜んだり悲しんだり、心身の状況・状態、環境の変化に伴って、その分の化学反応も行われます。



3

さらに、体の発育に関する化学反応が加わります。



このため、私たちは、自分が置かれた状況等に応じて、①～③の化学反応が十分に行われるように食わなくてはなりません。

また、栄養素には、体にたくさん蓄えることができないものもあるので、定期的に食べて補うことが必要です。

必要な栄養素(種類)を必要な分(量)だけ摂取するため、「バランスよく食べる」ことが求められます。