

5 毒とは何でしょうか？

急性毒性と慢性毒性
毒性の考え方について
毒物・劇物

p61

p62

p63

農薬って虫を殺すわけだし、毒なん
じゃないの？ こわ~い。



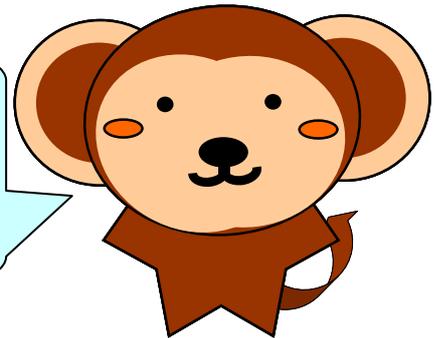
ちょっと、待ったあ~！
身近なものでも、毒になりうるんだよ。

ここでは、
毒性について
考えてみましょう！



急性毒性と慢性毒性

一口に毒性と言っても、
すぐに影響のあるもの
長期間にジワジワと健康を害するもの
と作用するメカニズムは様々です。



急性毒性

一時に比較的多量の物質が体内に取り込まれて現れる毒性。

慢性毒性

1回の摂取では影響を起こさないような微量であっても、その物質が毎日繰り返し長期間にわたって継続して体内に取り込まれて、悪影響を及ぼす毒性。



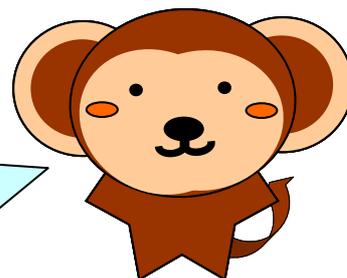
どちらの場合も、口から食べる、皮膚から取り込む、吸い込む場合の3とおりの試験が行われます。

また、物質を摂取した世代に毒性が現れなくても、子や孫に影響が出るよう毒性もあります。

これらは、その物質が卵子や精子の形成、受精や胎児期の成長に特異的に作用する結果と考えられ、そうしたことも試験されています。

毒性の考え方について

私たちはどうしても、
「は毒性がなく安全」
「は毒性があり危険」
と二分法で考えがちです。



実際には・・・
一つの物質が、量によって
安全になったり危険になったりするのです。



食塩を例に・・・

食塩は、人が生きていく上で必ず摂取しなければならない化合物です。
しかも、人にとっては美味しいもの！食塩なしの生活など考えられません。

しかし、
食塩は摂りすぎると有害です。
日常的に高塩分の食事をとり続けていると、高血圧などを招くといわれています。

更に、1回に大量に摂りすぎるといけません。
複数のラットに、体重1kg当たり3gの食塩を無理矢理食べさせると、
半数は死んでしまいます。

結局のところ、生き物に害を与えるか
与えないかを決めるのは、
その物質が本来持つ「毒性」と体の中
に取り入れる「量」なのです。

リスク = 毒性 × 暴露量

暴露量：環境中に存在する化学物質を呼吸、
食事、皮膚との接触などを通じて
体内に取り組む量。



現在の農薬開発は、
このリスクをできるだけ
小さくすることを目
標に行われています。

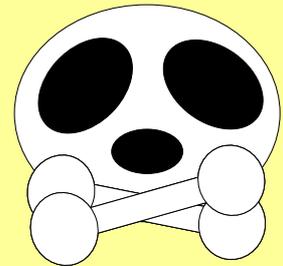
毒物・劇物



毒物・劇物って何かな？

毒物に指定されている農薬とは・・・
「医薬用外毒物」と表示。
動物又は人に対して毒性が著しく高いとされる。

劇物に指定されている農薬とは・・・
「医薬用外劇物」と表示。
動物又は人に対して毒性が高いとされる。
(例) ダイアジノン、ダズバン、臭化メチル



医薬品及び医薬部外品以外のもので、「毒物及び劇物取締法」により規制されています。



毒物・劇物を取り扱う際の絶対！！！！

守りましょう

その 購入には、住所氏名の届出と捺印が必要です。
その 鍵のかかる場所に保管しなければなりません。
その 保管場所には、「医薬用外毒物」、「医薬用外劇物」と表示しなければなりません。

表．毒物・劇物の判定基準



	医薬用外毒物	医薬用外劇物
経口(LD50) 	50mg / kg 以下	50 ~ 300mg / kg
経皮(LD50) {皮膚から吸収される}	200mg / kg 以下	200 ~ 1000mg / kg

LD50：半数致死量。試験に使われた一定数の動物の50%を死亡させる薬物の量を、その動物の体重1kg当たりの薬物量(mg)により表します。

毒物は、劇物より少量で悪影響を及ぼします。