

毒

特別展
に行ってきました
@名古屋市立科学館

現在開催されている福岡展の情報はこちら！
 特別展「毒」 福岡展
 場所：福岡市科学館 3F企画展示室
 日時：2024年10月11日～2025年1月13日
 9時30分～18時00分（入場は17時30分）
 入場料：一般1,800円 高校生1,200円
 小中学生600円
 行き方：京大⇒（バス）⇒京都駅⇒（東海道新幹線 博多行）⇒博多駅⇒（七隈線 橋本行）⇒六本松駅⇒3番出口出てすぐ！

特別展「毒」とは
 自然界のあらゆるところに存在する毒について、各研究分野の専門家が徹底的に掘り下げた特別展。2022年に東京の国立科学博物館で開催され30万人を動員したのち、2023年に大阪市立自然史博物館でも開催された大人気展覧会が、今年の7月13日～9月23日に名古屋市立科学館で開催された。現在は福岡市科学館で開催されている（1月13日まで）。実際に行った名古屋展からいくつかピックアップして紹介する。（みずおにぎり）

毒の作用と症状

神経毒

神経系に作用し、体内の情報伝達を阻害する。麻痺・呼吸困難・精神錯乱などを引き起こす。

タバコ
ボツリヌス菌

血液毒

血液・血管成分の破壊・障害で正常な機能を阻害する。溶血・貧血・出血などを引き起こす。

ヤマカガシ
コモドオオトカゲ

細胞毒

細胞膜の破壊や酵素の阻害、遺伝情報への障害をする。細胞死・がん・催奇形性などを引き起こす。

ドクツルタケ
一酸化炭素

日常のなかにある毒

微量では毒がないもの、ペットには有毒なもの、アレルギーなど特定の人には毒となるものなど、日常には意外にも様々な毒がある。

ニンニクとタマネギ
イヌやネコは有機チオ硫酸化合物により溶血性貧血を起こす。

洗浄剤（塩素系）
塩素を含む洗剤は酸性洗剤と反応して塩素ガスの発生源となる。

人間にもペットにも有毒。フェブリフジンという成分が吐き気・嘔吐を引き起こす。

セイヨウアジサイ

脅威を感じると神経毒を含む白い粘液を分泌する。目や鼻に付着すると激しく痛む。

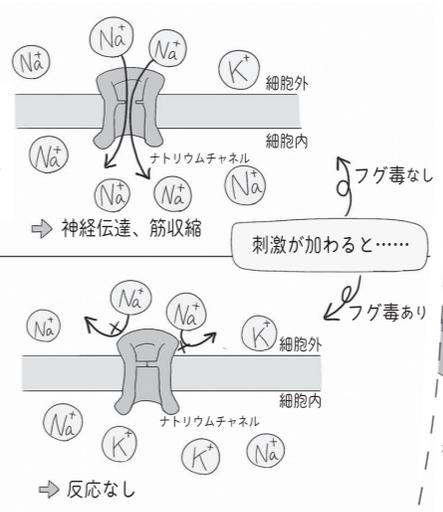
アズマヒキガエル

はみだしすてーじ
 バイトクビになった。お金が欲しい。
 ⇒バイト先潰れました。お金が欲しい。
 （理・3 Sour Grape）
 （とりあえず単発バイトをしています；編）

動物

通常、刺激が加わると、細胞膜上のナトリウムチャンネルを通り細胞外から細胞内へナトリウムイオンが移動することでその刺激を伝え神経伝達や筋収縮が行われる。

しかしフグ毒（テトロドトキシン：TTX）を摂取すると、TTXがナトリウムチャンネルに結合しはたらきを阻害してしまい、しびれや麻痺の症状が引き起こされ重症の場合は呼吸困難になって死に至る。フグ自身はTTXが結合しにくいナトリウムチャンネルを持つため、中毒死することはない。肝臓や卵巣などの内臓に猛毒があり種類によっては皮や筋肉なども毒を持つ。主に皮が刺身として食べられている。



毒物名	強さ	起源	生物名
ボツリヌス毒素	強い	細菌	ボツリヌス菌
破傷風毒素		細菌	破傷風菌
マイトキシン		動物（渦鞭毛藻）	サザナミハギ
バリトキシン		動物	イワシナギンチャク
ダイオキシン		化学合成	
ペロ毒素		細菌	大腸菌O-157
パトラコトキシン		動物	ヤドクガエル
サキシトキシン		渦鞭毛藻	
テトロドトキシン (TTX)		動物	フグ
コノトキシン		動物	イモガイ
VXガス	弱い	化学合成	
リシン		植物	トウモロコシ
アコニチン		植物	トリカブト
アマニチン		菌類	テンゲダケ
d-ツボクラリン		植物	ツツラフジ科植物
サリン		化学合成	
亜ヒ酸		鉱物毒	
コルヒチン		植物	イヌサフラン
青酸カリウム		化学合成	

フグ
 フグ毒 (TTX) の毒性は青酸カリの1000倍以上！

日本三大有毒植物

日本産植物でもっとも毒性が強い。いずれも重症の場合は死に至る。

オクトリカブト

世界で二番目に強いトリカブトで、青紫色やすみれ色の花が多い。全草、特に根に猛毒があり、誤食するとしびれ、嘔吐、痙攣など。「附子」として漢方薬にもなる。

ドクゼリ

球状に白色の小花を多数つける。全草に神経毒を含む。誤食すると目眩、呼吸困難など。

ドクウツギ

赤から黒紫色の果実をつける。全草、特に果実が有毒で、誤食すると全身麻痺など。

ヘビ

代表的なヘビ毒の種類には神経毒や出血毒、血液毒、細胞毒、心臓毒などがあり、1種類のヘビが複数の種類の毒を持っている。

上あごの後方に左右一対、唾液腺から発達した毒腺を持ち、毒腺から分泌された毒液が導管を通して毒牙に運ばれる。日本には主にニホンマムシやハブ、ヤマカガシの3種の毒ヘビが生息している。ヤマカガシは毒腺や毒牙だけでなく、頸部の皮下にある腺にも、捕食したヒキガエルから吸収した神経毒を蓄積し、天敵からの防御に使用している。



Column

ドクニンジンとソクラテス

ドクニンジンとはセリ科の植物でコニインという神経毒を持ち、服用すると筋肉が麻痺して呼吸不全や心不全で死に至る。

古代ギリシアの哲学者として有名なソクラテス（BC470年頃～399年）が、若者を堕落させたという冤罪で処刑される際に使われた。当時のギリシアで脱獄は容易であり、友人たちにも脱獄を勧められたが、ソクラテスはポリスの市民として「善く生きる」と死刑を受け入れた。弟子のプラトンが書いた著書『パイドン』によると、ソクラテスは杯に入ったドクニンジンのしぼり汁を飲み干し、毒が全身に回るまで歩き回った後、息を引き取ったとされている。

はみだしすてーじ
 単体が空から降ってきません
 ⇒分かります。京大に入って一番驚いたことです。
 （経・1 1412）
 （怪盗キッドはお好きですか；編）