

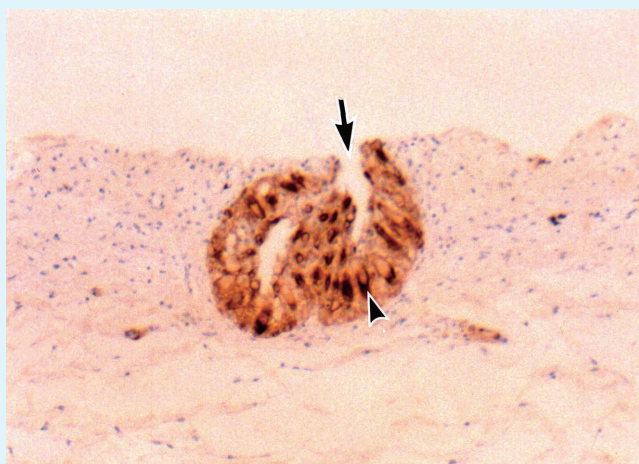
# Color Gallery

ヘッドライン

皆から嫌われるモノの化学 —こんな利活用もある—

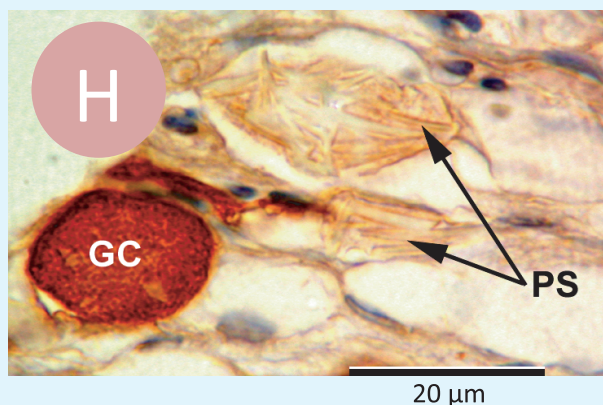
## フグの毒テトロドトキシン —保有生物やフグ食文化との興味深い関わり合い— 荒川 修

我々日本人は、昔からフグに魅せられ、試行錯誤を繰り返しながら独自のフグ食文化を築いてきた。これに伴い、フグの毒テトロドトキシンに関する研究も日本を中心に進められ、大きな成果をあげてきた。本稿では、フグ毒の正体、フグ毒とそれを保有する生物との興味深い関係やフグを安全に安心して堪能するための工夫について、近年の研究成果を踏まえて簡単に紹介したい。P224-227



ナシフグ皮の TTX 分泌腺  
TTX は濃い褐色の部分（矢じり）に高濃度で分布し、開口部（矢印）から体外に分泌されると考えられる。

アカハナヒモムシ口吻の光学顕微鏡像  
顆粒細胞（GC）が濃い褐色を呈しており、この部分に TTX が局在していることがわかる。PS は擬刺胞，<sup>①</sup>は原著論文におけるパネル記号。



# Color Gallery

ヘッドライン

皆から嫌われるモノの化学 —こんな利活用もある—

## 蛇蝎(だかつ)や毒草をも薬と成す—薬毒同源

船山信次

毒と薬の区別はない。ただ、ある生物活性物質を使った結果がうるわしい場合、私たちはそのものを薬と呼び、うるわしくない場合には毒と称するだけである。一方、私たちが恐れるものに蛇蝎（へびとサソリ）や毒草があるが、人間はこれらすら薬として生き延びているのであるから、その知恵としたたかさはたいしたものである。P220-223



オクトリカブト（キンポウゲ科）

仙台市青葉区にて／美しい花をつけるが猛毒を持つことでも知られ、毎年のように山菜と取り違えての誤食による中毒者が出る。一方、その塊根は弱毒加工の後、烏頭や附子として漢方処方に用いられる。



ケシ（麻薬ケシ）

東京都薬用植物園にて／背丈は1メートル半程になり、雄大かつ美しい花をつける。花が咲き終わると鶏卵位の大きさもあるケシ坊主が生じる。



ケシ坊主

東京都薬用植物園にて／未熟なケシ坊主に浅く傷を付けると灰白色の乳液が滲出する。この乳液はやがて黒くなって固まるが、これがアヘンである。アヘンからはモルヒネが得られる。モルヒネにはがん患者の疼痛を劇的に和らげる作用もある。



ボリヴィアにおけるコカの葉の販売

ボリヴィア在住の友人提供／ボリヴィアではコカの葉を噛むことは合法である。コカの葉から得られるコカインはわが国では麻薬として規制されているが、局所麻酔薬でもあり、歴とした日本薬局方収載の医薬品でもある。



**コカの葉**

ボリヴィア在住の友人提供（送ってくれたのは写真のみ/念のため）／灰色の塊はレヒアという植物の葉の灰を水で練り固めたもので、コカの葉と一緒に口に含んで嘔む。



**マオウ（麻黄）**

仙台市太白区にて／この植物からは喘息の特効薬となったエフェドリンが得られるが、このエフェドリンに化学変化を加えたものがメタンフェタミン（ヒロポン）である。



**ヒガンバナ（曼珠沙華ともいう）**

仙台市太白区にて／きれいな花であるが有毒アルカロイドを含む。スイセンやアマリリスも近縁の植物。ヒガンバナアルカロイド中、ガラントミンはアルツハイマー型の認知症治療薬となっている。



**チョウセンアサガオ（曼荼羅華（または曼陀羅華）ともいう）**

仙台市太白区にて／わが国には江戸時代に伝来。毒草と認識されているが、重要な医薬品であるアトロピンも得られる。江戸時代末期の華岡青洲が全身麻酔薬を作った際の主薬となった。



**大麻**

ミシシッピ大学（USA）にて／大麻とはアサのことであり、苧麻や黄麻などとの区別のために大麻と称される。繊維や種子からは THC が得られず、その繊維は織物に使われる他、麻縄や下駄の鼻緒、和弓の弦、風糸などに使われ、種子はマシニン（麻子仁）と称して漢方に使用され、また七味唐辛子にも配合される。

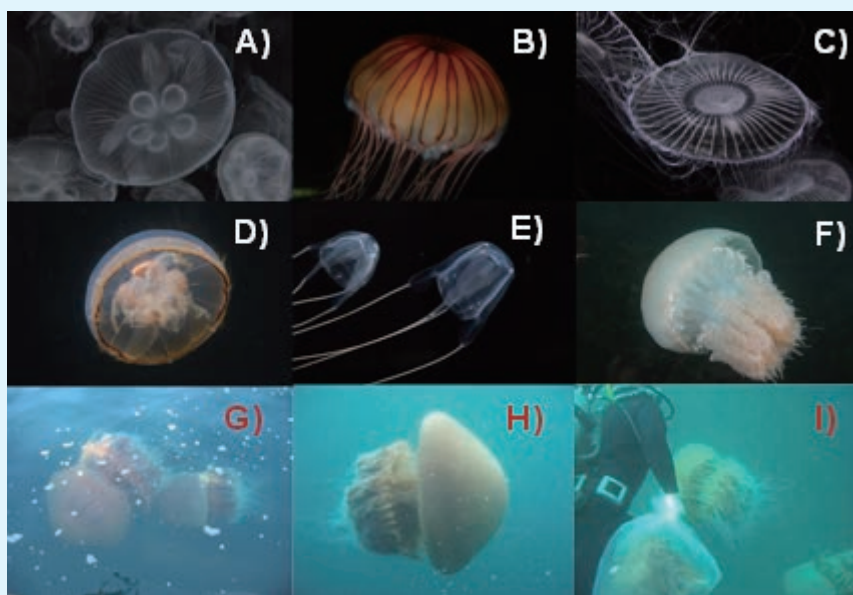
# Color Gallery

ヘッドライン

皆から嫌われるモノの化学 —こんな利活用もある—

## クラゲの有効活用の限界とムチンの化学 丑田公規

大量発生したクラゲの有効活用対策が繰り返し話題になっているが、実情はそれほど容易ではない。著者は新規な糖タンパク質（クニウムチン）をクラゲ体内に発見した経験をもつが、今のところそれがクラゲ処理の有効対策になるとは考えていない。今回は化学教育に携わっている方に正確な情報をていねいにお伝えするため本稿を執筆することにした。P228-231



日本沿岸で見られる  
様々なクラゲ

- A) ミズクラゲ  
(傘径 5-30 cm)
- B) アカクラゲ  
(同 5-30 cm)
- C) オワンクラゲ  
(同 5-10 cm)
- D) キタミズクラゲ  
(同 5-20 cm)
- E) アンドンクラゲ  
(同 2-5 cm)
- F) ビゼンクラゲ  
(同 0.3-1 m)
- G), H), I) エチゼンクラゲ (同 0.5-2 m)



J) 定置網漁業における  
クラゲ被害