



Vol. 24に寄せて

短い梅雨が終わり、暑い日が続く中、定期試験お疲れ様でした。最近の夏は暑さが厳しいので、植物の栽培・管理も大変なことが多いですが、毎日多めの散水や打ち水により、今年もほとんどの植物は順調に生育し、夏が見頃の植物は綺麗な花を咲かせています。そして、今年も1号園入口の花壇では、草花と一緒に夏野菜を栽培し、見るだけでなく収穫も楽しめる「ポタジェ・ガーデン」を作りました。普段食べている野菜の花などもご覧ください。



7~8月に見頃を迎える植物：ウマノスズクサ（ウマノスズクサ科）有毒植物

和名：ウマノスズクサ
 学名： *Aristolochia debilis* Sieb. Et Zucc.
 薬用部：①果実、②根
 生薬名：①バトウレイ（馬兜鈴）
 ②セイモッコウ（青木香）
 効能：①鎮咳、去痰など、②消炎、止痛など
 栽培場所：植物園 1号園
 開花時期：7~8月



花の内側には毛が密集しており、中に入ったハエは後戻りできない（雌性期）

ウマノスズクサについて

本州の関東地方以西、四国、九州および中国に分布するつる性の多年生草本である。草丈は30~100 cmくらいで、根は長く地中に伸びる。茎は細くて強く、初めは直立するが、上部は他のものに絡みついて生長し、まばらに分枝する。葉の質は厚く互生、三角状狭卵形で、葉の基部は耳状になる。茎や葉には一種の臭気がある。花期は7~8月で、葉えきから出る1本の細い花柄の先に、基部が球状でラッパのような花が横向きに付く。球状の内部に雌しべと雄しべがある。匂いで小型のハエをおびき寄せ花筒の奥に誘導するが、雄しべが成熟するまでは（雌しべが先に成熟する）毛が密集して、ハエは中から出られない状態となる。花後、球形のさく果をぶら下げる。

馬兜鈴と青木香について

馬兜鈴は「開宝本草：973-4年に作られた中国の本草書」に記載された生薬で、ウマノスズクサ以外にマルバウマノスズクサ (*A. contorta*) も基原植物となっている。馬兜鈴は果実が緑色から黄変した頃に採取し、日干しにして調製され、鎮咳・去痰などを目的に単独又は処方などに配合され用いられる。一方、根は青木香と呼ばれ（土青木香とも呼ばれる）、秋に地上部が枯れかかった頃に根を掘りとり、水洗い・日干しにして調製され、鎮痛、消炎、解毒などを目的に用いられる。キク科を基原とした「木香」と呼ばれる生薬があるが、全く異なるものであり購入する際には注意が必要である。また、本植物の地上部は、テンセントウ（天仙藤）と呼ばれる生薬としても流通している。



青木香 ↑

7~8月に見頃を迎えるその他の植物 <科名はAPG分類体系による>



ミシマサイコ (セリ科)
 生薬名：サイコ (柴胡)
 薬用部：根
 効能：消炎、解熱など



イシミカワ (タデ科)
 生薬名：コウバンキ (紅板帰)
 薬用部：全草
 効能：下痢止め、利尿、解熱



メハジキ (シソ科)
 生薬名：ヤクモソウ (益母草)
 薬用部：花期の地上部
 効能：駆瘀血薬、婦人薬



ハッカ (シソ科)
 生薬名：ハッカ (薄荷)
 薬用部：地上部
 効能：健胃、駆風



チョロギ (シソ科)
 生薬名：ソウセキサン (草石蚕)
 薬用部：塊茎
 効能・用途：強壯、鎮咳、食用



トウモロコシ (イネ科)
 トウモロコシでんぷんの原料、トウモロコシのひげは雌花の雌しべ、ひげの数だけ粒ができる。



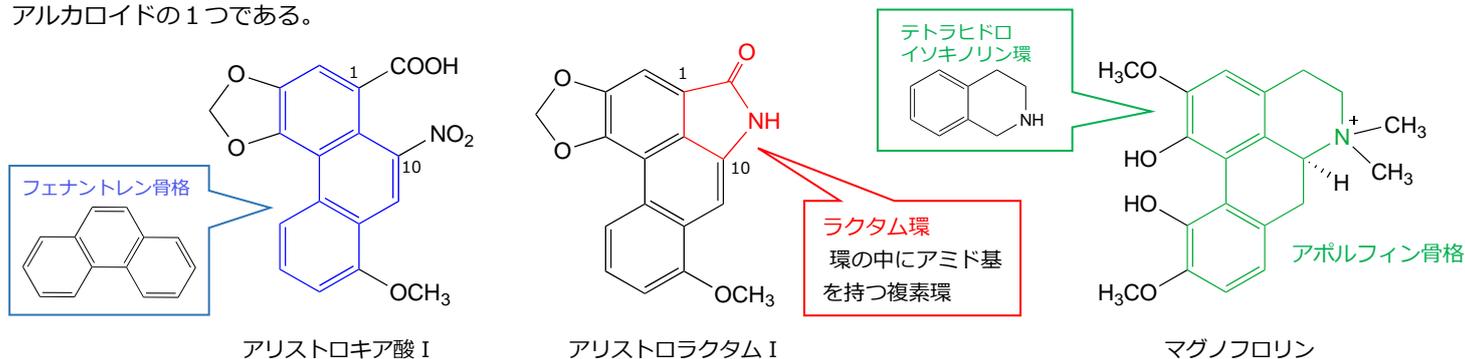
タケニグサ (ケシ科)
 生薬名：ハクラカイ (博落迴)
 薬用部：莖葉
 効能：皮膚病、タムシに汁を塗布



ヒオウギ (アヤメ科)
 生薬名：ヤカン (射干)
 薬用部：根茎
 効能：消炎、鎮痛 (喉)

ウマノスズクサの成分

ウマノスズクサの成分に関する報告は少ないが、アリストロキア酸 I、アリストロラクタム I、マグノフロリンなどのアルカロイドが含まれることがわかっている。アリストロキア酸 I は、フェナントレン骨格の1位にカルボキシ基、10位にニトロ基を持った化合物で、ウマノスズクサ科植物に広く分布しており、腎障害を起こす化合物として知られている*。アリストロラクタム I は、フェナントレン骨格の1位と10位の間にラクタム環を形成した構造をしている。マグノフロリンは、イソキノリン環を持つアボルフィン型アルカロイドの1つである。



*アリストロキア酸の毒性：アリストロキア酸を含む生薬や健康食品を利用し腎障害を起こしたとする健康被害が報告されている。この化合物により起こった腎障害は「アリストロキア酸腎症」と呼ばれ、日本でも幾つかの症例報告があり注意喚起がなされている。日本での生薬の名前と海外での生薬の名前は混同されることも多く、また、国によって基原植物や薬用部は異なるので、個人で健康食品などを輸入する場合あるいは海外で購入する場合は、十分な注意が必要である。

アリマウマノスズクサ：植物園では、アリマウマノスズクサ (*A. shimadae*) も栽培している。アリマウマノスズクサは、昭和11年頃に日本植物学の父・牧野富太郎博士によって六甲山の有馬で発見され命名された。この植物の花は、筒内部が黄色く、また葉の形はウマノスズクサより細めで基部の耳が大きく見えるのが特徴であるが、葉はいろいろな形が報告されている。

アリマウマノスズクサ →



MEMO①：ウマノスズクサとジャコウアゲハ

植物が毒を産生するのは、多くは昆虫などからの食害を防ぐため、ウマノスズクサの有毒成分であるアリストロキア酸も、虫の捕食から身を守るためのものである。しかし、ジャコウアゲハの幼虫はウマノスズクサを食べても毒の影響を受けないだけでなく、毒を体内に蓄積させているとのことである。そのため、ジャコウアゲハの幼虫は毒を持った虫となり、鳥や他の昆虫に捕食されることがない。さらに、この毒は成虫（蝶）になっても引き継がれ身を守っているようだ。そして、このジャコウアゲハの真似をして毒を持っているように見せかけ身を守っているアゲハモドキと言う蛾（ガ）なども存在する。

ジャコウアゲハのメスは産卵のためにウマノスズクサを見分ける必要があるが、2本の前脚でアリストロキア酸とセコイトールという化合物を認識し植物を見分けていると言われている。



ジャコウアゲハ ↑



MEMO②：ウマノスズクサの名前の由来

ウマノスズクサは、花後に出来る球形の果実が馬につける鈴のように見えることから名付けられたと言われ、馬兜鈴は、同様の意味からつけられた漢名である。一方、葉の形が馬の顔に似ているからとも言われている。



ミニ知識：サイシン（細辛）

日本薬局方収載の生薬の中でウマノスズクサ科植物を基原とする生薬に「細辛」があります。非薬用部ではありますが、地上部にアリストロキア酸が含まれていることから、純度試験でアリストロキア酸 I が含まれていないことをHPLCで確認することとなっています。



サイシン（細辛）

ウスバサイシン →

基原植物：ウスバサイシン 他

特徴：葉は基部の深い心形で、春に紫褐色の花を地面近くに咲かせます。

薬用部：根および根茎（地下部）

効能：解熱、鎮咳、去痰など

細辛 →



編集後記

今年の夏も暑そうですね。こんな時にオススメなのがスパイス（生薬）をたくさん使ったカレーです。食欲不振や冷房による冷えを解消してくれます。辛さが苦手な人でも、加えるスパイスを加減し、はちみつやヨーグルトなどを使うと食べやすくなります。植物園では、カレーに入れる代表的な生薬「ウコン」も見頃となっています。

神戸薬科大学 薬用植物園

園長 小山 豊（薬理学研究室 教授）

西山由美（文責）、平野亜津沙、大井隆博

E-mail : nisiyama@kobepharma-u.ac.jp

協力 竹仲由希子（総合教育研究センター）

