

**Vol. 62に寄せて**

5月に入り、新緑の美しい季節となりました。植物園も緑で溢れていますが、その中で鮮やかな色の花を咲かせるハナビシソウや大きい花を持つシャクヤクなどが園内を彩っています。一方、花の中には、葉と同じ色合いで小さく目立たない花もあります。ハナイカダは、葉の表面に花を咲かせるユニークな植物ですが、花は黄緑色で小さくあまり目立たないので、通り過ぎてしまう人が多いです。今回テーマに取り上げたクワも、果実になると目を惹きますが、花は花弁を持たず地味な色合いで、高木であることもあり、花の時期は気づかれることが少ないです。色々な花がありますので、ぜひ見に来てください。(写真右は、ハナイカダの雄花と雌花)



**5月に見頃を迎える植物：クワ（クワ科）**

和名：クワ（ヤマグワ）  
 学名：*Morus bombycis* Koidzumi  
 (= *M. australis* Poir.)  
 薬用部：根皮  
 生薬名：桑白皮（ソウハクヒ）  
 用途：鎮咳、去痰、清熱  
 栽培場所：1号園  
 開花時期：4-5月（果実：5-6月）



**クワについて**

クワは、クワ属の総称としても用いられるが、一般にクワというとヤマグワを指すことが多い。ヤマグワは、北海道から九州、サハリン、朝鮮半島などに分布し、山地に自生または栽培される落葉高木である。樹高は10 mほどになり、葉は広卵形で縁に不整の鋸歯があるが、切れ込みなど様々な形の葉が存在する。雌雄異株、まれに同株とされ、5月ごろ穂状に淡黄色の花をつける。花は花弁を持たず萼片を4枚持ち、雄花は雄しべを4本、雌花は雌しべを1本持つ。花後にできる果実は、多数の雌花が集まって作られる複合果（クワ状果と呼ばれる）で、緑→橙→赤→黒紫色に熟していく。



**桑白皮について**

日本薬局方収載の生薬で、基原植物は中国原産のマグワ (*M. alba*) のみとなっているが、第十三改正までは、マグワとその他同属植物となっていたので、ヤマグワも基原植物であった。しかし、市場にはマグワのみが流通していたことから、ヤマグワは省かれることになった。生薬は、春の発芽前に根を掘り起こし、細根を除いた後に皮を剥ぎ取り、そのまま又はコルク層を除いて、乾燥し調製される。皮が薄く、白色～淡黄色に近いものが良品とされる。生薬の横切面は繊維性で、わずかににおいと味がある。主に漢方薬に配合されて用いられ、肺の炎症を鎮め、鎮咳を目的として、一般用漢方製剤294処方のうち、五虎湯、清肺湯など6処方に配合される。

**5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>



シナマオウ (マオウ科)  
 生薬名：麻黄 (マオウ)  
 薬用部：地上茎  
 効能：鎮咳、発汗、抗炎症



シャクヤク (ボタン科)  
 生薬名：芍薬 (シャクヤク)  
 薬用部：根  
 効能：鎮痙・鎮痛、補血



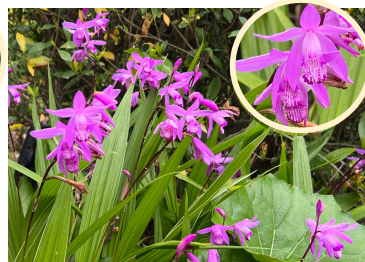
ミヤマオダマキ (キンポウゲ科)  
 茎の先に大きな鮮紫色の花を下向きにつける。現在は、生薬としての利用はない。今年は白花も栽培中。



ノイバラ (バラ科)  
 生薬名：宮実 (エイジツ)  
 薬用部：偽果または果実  
 効能：瀉下、利尿



ドイツズラン (キジカクシ科)  
 強心作用を持つ成分を含み有毒植物である。かつては薬としての利用もあったが、今は利用しない。



シラン (ラン科)  
 生薬名：白芨 (ビャクキョウ)  
 薬用部：球茎  
 効能：止血、排膿、消炎



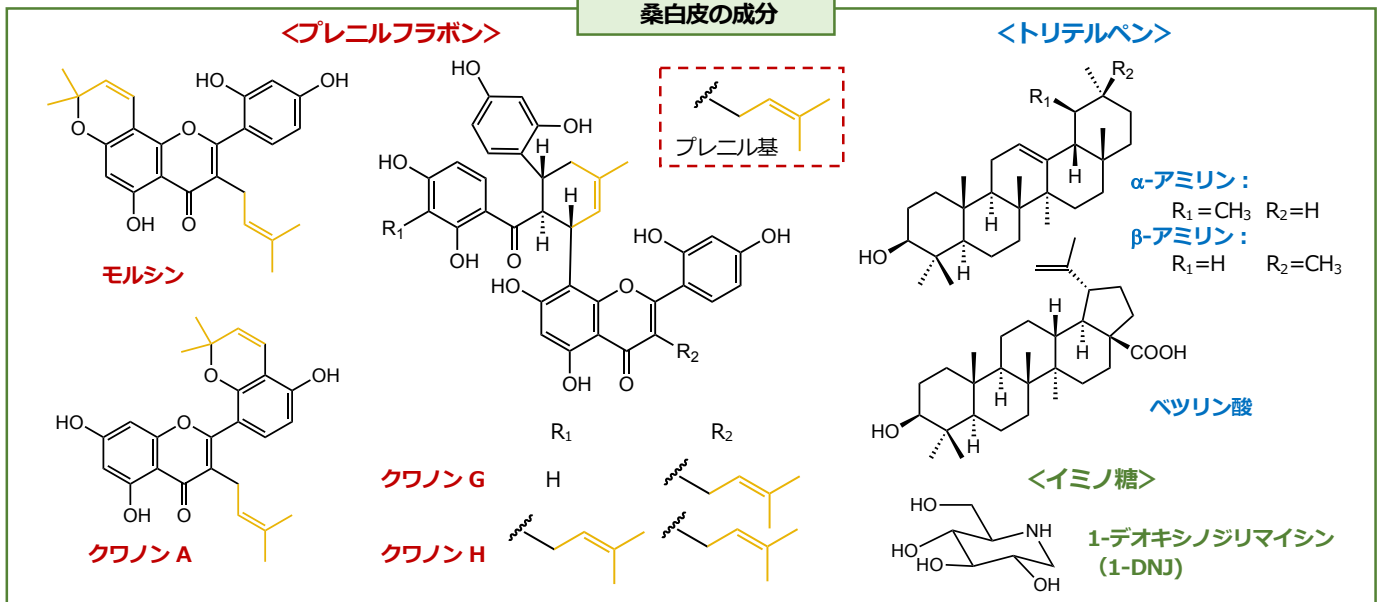
ケジギタリス (オオバコ科)  
 生薬名：ケジギタリス  
 薬用部：葉  
 効能：強心・利尿



ハナビシソウ (ケシ科)  
 全草にイソキノリンアルカロイドを含み、医薬細胞生物学研究室で合成に関する研究に用いられている。

桑白皮の成分と効能

桑白皮の成分としては、フラボノイドのモルシン、クワノン A~H、トリテルペンの  $\alpha$ -、 $\beta$ -アミリン、ベツリン酸、イミノ糖\*の1-デオキシノジリマイシン（1-DNJ）など、多数の成分が報告されている。桑白皮のフラボノイドは、プレニル基（C<sub>5</sub>）が結合したフラボン類（プレニルフラボン）が多く、中にはカルコンが付加した構造を持つものもある。桑白皮エキスや含有成分については、多くの薬理試験が行われており、エキスには血圧降下、抗炎症、鎮痛、鎮咳、血糖降下作用などが報告されている。含有成分では、クワノン G に血圧降下、摘出心臓の運動抑制、抗菌作用が、そしてクワノン Hにも血圧降下、摘出心臓の運動抑制作用が認められている。また、1-DNJは  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害作用を有している。 <\*イミノ糖は、糖の環内部の酸素原子を窒素原子に置換した化合物の総称>



**クワの利用について**：桑は根皮以外に、多くの部位が利用されている。

**桑葉**（ソウヨウ）11月ごろの葉を採取し天日乾燥して作られる。感冒の時に解熱や鎮咳などを目的として用いられるほか、お茶としても広く利用されている。葉にも  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害作用を持つ1-DNJが含まれ、お茶により食後の高血糖を予防することが期待できる。その場合は食前に飲む方が効果的である。桑の葉中の1-DNJの量は品種などにより差があるが、近年は高容量の1-DNJを含む桑葉の製品が研究・開発されている。

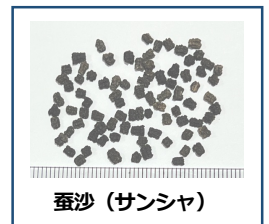


**桑枝**（ソウシ）4~6月ごろに若い枝を刈りとり天日乾燥して作られる。関節に溜まった水分を除き痛みや浮腫などの改善に用いられる。

**桑椹**（ソウジン）成熟した果実から作られる。漢方ではめまい、耳鳴り、口の渇きなどに補血の目的で配合される。民間的には、滋養強壮を目的に薬酒として用いられる。桑の果実はビタミンCやカリウムが多く、むくみの解消に良いほか、抗酸化作用を持つアントシアニンも含み、完熟した果実は酸味も少なく甘味も強いことから、ジャムなどとして広く利用されている。

**MEMO：クワと関係する生薬**

クワといえば、蚕（カイコ：カイコガの幼虫）を連想する人が多い。桑の葉は蚕の唯一の食草である。そして、桑の葉を食べて蚕が出す糞も生薬（蚕沙：サンシャ）として用いられる。蚕沙は、アミノ酸やトリテルペン、ステロール類を含み、鎮痛、鎮痙、鎮静薬として、リウマチ、関節痛、神経痛などに応用されるほか、結膜炎などの炎症に外用薬として用いとされる。



**MEMO：ヤマグワの学名と和名について**

ヤマグワの属名 *Morus* は、クワに対するラテン名で、種小名の *bombycis* は「蚕の、絹の」を意味している。一方、蚕の学名は *Bombyx mori* で、*mori* は「クワの」を意味している。つまり、ヤマグワの学名は「蚕のクワ」、蚕の学名は「クワの蚕」という意味であり、古くからクワと蚕は切り離せない関係であったことがわかる。

クワという名前は、養蚕との関わりが深いところ由来しており、蚕葉（コハ）または食葉（クハ）などから転訛したとされ、どちらも蚕が好んで食べる葉という意味がある。ヤマグワは、山野に自生するクワという意味である。



**蚕から作られるシルク（絹）**

シルクは、蚕がサナギを保護するために作った繭から作られる動物性の天然繊維です。1個の繭は1本の長い繊維できており、これを茹でて繭の糸を取り出し、いくつか集めて1本の糸（生糸）とし、それを精練することでシルクとなります。繭の繊維は、フィブロインとこれを取り囲むセリシンの2種のタンパク質からなりますが、セリシンは粘着性のあるタンパク質で、精練の段階で無くなり、シルクの正体はほぼフィブロインになります。

蚕が食べたクワの色素成分が、消化管から絹糸腺（吐く糸を生成し分泌する部分）に移行することがあります。その色素が蚕が吐く糸に付くことで、色付きの繭ができますが、蚕によって何色の繭になるのかは決まってくるそうです。ただ、色素はセリシンに付くことから、最終的にできる絹糸には色がついていません。



**編集後記**

新緑と花が美しい季節ですが、花を求めてやって来る虫も多くなります。虫が苦手な人も多いと思いますが、皆さんができるだけ気持ちよく見学できるように、園内でも可能な範囲で対策を行なっています。入り口には虫除けスプレーも用意していますので、ご利用ください。また、日差しも強くなってきましたので、帽子や日傘などの利用をお勧めします。神戸薬科大学 薬用植物園

園長 土反伸和（医薬細胞生物学研究室 教授）  
西山由美（文責）、平野亜津沙、大井隆博  
E-mail : [nisiyama@kobepharma-u.ac.jp](mailto:nisiyama@kobepharma-u.ac.jp)  
総合教育研究センター支援部門 竹仲由希子

