神戸薬科大学 薬用植物園 レター
＜ Medicinal Botanical Garden Letter ＞

2023. 11. 17発行
（Vol. 37）

Vol. 37に寄せて

11月に入ってもしばらく暑い日が続いていましたが、ようやく涼しさ、そして肌寒さを実感できるようになりました。11月からは、植物園では種子の採取や植え替え、土作りの準備が始まります。来年、植物がしっかり成長し花を咲かせて結実できるようにするための大切な作業で、これから１年の中でかなり忙しい時期に入ります。この間、通常は一般の方の見学はできませんが、本学の学生・教職員の方は、開園中はいつでも見学が可能です。まだまだ見頃の花や果実はあり、またこの時期は風も気持ち良く、最上段からの眺めも良いので、是非お越しください。

写真は６号園（最上段）の展望台

11月に見頃を迎える植物：ゴシュユ（ミカン科）

和名：ゴシュユ
学名：*Euodia ruticarpa*
　　Hooker filius et Thomson
薬用部：果実（成熟する前）
生薬名：ゴシュユ（呉茱萸）
用途：冷えの改善、鎮痛
栽培場所：植物園 ５号園
開花時期：７～８月

ゴシュユについて

中国に自生する落葉性の小高木で、日本には享保年間（江戸時代）に渡来したとされ、ニセゴシュユとも呼ばれる。日本には雌株のみがもたらされたが、株分けによって容易に増やすことができ、各地で植栽されている。高さ3~5 m、葉は対生し奇数羽状複葉で、小葉は2~4対、楕円形で長さ7~14 cm、両面に毛がある。夏季に集散花序を頂生し、黄白色の小花を多数つける。朔果は扁球形で径は約6 mm、高さは約3 mm、５裂する。果実を薬用とするが、日本には雄株がないので、日本産は不稔性果実を生薬として利用していた。

呉茱萸について

神農本草経では中品に収載されている生薬で、日本薬局方ではゴシュユの他にホンゴシュユ（*E. officinalis*）、*E. bodinieri*が基原植物として認められている。果実を薬用とするが、成熟する前に採取し乾燥して調製する。本品は特異な匂いがあり、味は辛く、後に残留性の苦みがある。日本でも生産されているが少量で、大部分は中国産である。六陳薬*の１つで、調製後の保存期間が長い方が良品とされる。呉茱萸は、消化器系を温めて機能を亢進し、痛みを取る薬能があり、一般漢方294処方中、7処方に配合されている。

＊六陳薬*については、裏面のミニ知識をご覧ください。

呉茱萸

１１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＞

タバコ（ナス科）　（有毒）
生薬名：タバコヨウ（煙草葉）
薬用部：葉
効能：嗜好吸煙料、殺虫剤原料

リンドウ（リンドウ科）
生薬名：リュウタン（竜胆）
薬用部：根・根茎
効能：苦味健胃

チャノキ（ツバキ科）
生薬名：チャヨウ（茶葉）
薬用部：葉
効能：疲労回復、利尿、茶剤

サフラン（アヤメ科）
生薬名：サフラン
薬用部：柱頭
効能：通経、鎮静、催眠など

ラッキョウ（ヒガンバナ科）
生薬名：ガイハク（薤白）
薬用部：鱗茎
効能：健胃、鎮痛

クチナシ（アカネ科）
生薬名：サンシシ（山梔子）
薬用部：果実
効能：消炎、利胆、鎮静など

センニンソウ（キンポウゲ科）
生薬名：ワイレイセン（和威霊仙）
薬用部：根、根茎
効能：発疱剤　（有毒）

タイワンニンジンボク（シソ科）
生薬名：根：オウケイコン（黄荊根）
　　：果実：オウケイシ（黄荊子）
効能：カゼ、咳など

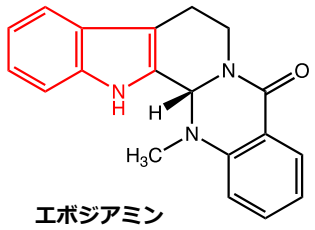
ステップアップ講座（呉茱萸の成分と薬理作用、呉茱萸配合の漢方薬について）

呉茱萸の成分と薬理作用

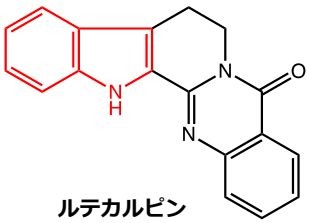
呉茱萸には、インドールアルカロイドのエボジアミン、ルテカルピン、レチニンなどが含まれ、局方の確認試験ではTLCでレチニンのスポットを確認することとなっている。また、ベンジルイソキノリンアルカロイドのヒゲナミンも含まれる。ゴシュユの特異な香りは精油によるもので、鎖状モノテルペンのオシメンなどが報告されている。また、苦味物質のリモニンも含む。

ゴシュユのエタノールエキスは、鎮痛、微弱な体温上昇、血流促進作用があり、特に鎮痛作用は寒冷時において著しいという報告がある。また、水製エキスはラットの正常体温を軽度に上昇させ、クロルプロマジン処置ラットの体温下降を抑制し、この活性成分としてエボジアミンが同定されている。さらに、エボジアミンとルテカルピンには、ホルマリン法による鎮痛作用なども報告されている。

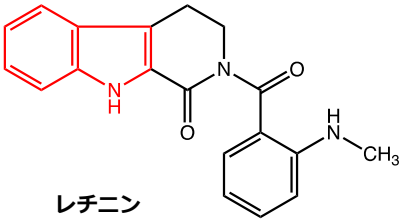
インドールアルカロイド



エボジアミン

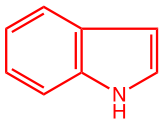


ルテカルピン



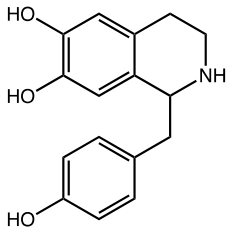
レチニン

インドール骨格



ベンゼン環とピロール環が縮合した構造

ベンジルイソキノリンアルカロイド

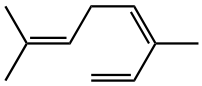


ヒゲナミン

ヒゲナミンは世界アンチドーピング規定での禁止物質となっているので、呉茱萸配合の漢方薬の使用はアスリートには注意が必要である。

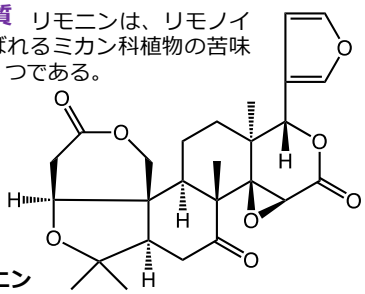
鎖状モノテルペン

炭素数10個の鎖状化合物で精油成分として植物などに含まれる。２重結合の位置や立体（*E*、*Z*配置）の違いで多くの種類が存在する。



(*Z*)-β-オシメン

苦味物質　リモニンは、リモノイドと呼ばれるミカン科植物の苦味成分の１つである。



リモニン

呉茱萸配合の漢方薬

呉茱萸は漢方処方用薬であり、胃腸系を温めて痛みを止める、気を整える、湿邪を除く薬能があり、鎮痛、健胃、冷え性や頭痛の改善などを目的に漢方薬に配合される。主な処方に、呉茱萸湯、当帰四逆加呉茱萸生姜湯、温経湯などがある。

呉茱萸湯：呉茱萸の他に、人参、生姜、大棗が配合され、胃腸虚弱で手足の冷えやすい人の習慣性頭痛、偏頭痛、嘔吐、吃逆（しゃっくり）に用いられる。呉茱萸、生姜は胃を温め、人参、大棗は胃腸の機能を高めている。

当帰四逆加呉茱萸生姜湯：四肢が冷える症状（四逆）に用いられる当帰四逆湯に呉茱萸と生姜を加えた処方で、普段から冷え性の人が、寒冷刺激によって血行障害を起こし、しもやけや下腹部痛、腰痛、下痢など起こす場合に適応する。

温経湯（うんけいとう）：婦人病に用いられる処方の１つである。補血薬、駆瘀血薬を中心に、胃腸の機能を高める人参などが配合され、さらに呉茱萸、生姜により胃を温め、胃内停水を除いている。比較的体力の低下した冷え性の人の婦人病などに適応する。

MEMO：名前について

ゴシュユの学名は、局方第７改正では*Evodia rutaecarpa*と記載されていたが、第１６改正より現在の綴り*Euodia ruticarpa*に変更された。学名の綴りはしばしば混乱することがあるが、ゴシュユの場合は、*Euodia ruticarpa*が正しいと判定されたからである。なお、属名の*Euodia*（ゴシュユ属）は、ギリシャ語で「良い香り」を意味する。

和名のゴシュユは、漢名の「呉茱萸」そのまま読んだものである。「茱萸」だけでもゴシュユを意味しているが、呉で産するものが品質が良いとされ呉茱萸と呼ばれたそうだ。一方、「茱萸」はグミ科グミ属の総称で、この字がつく呉茱萸、山茱萸（サンシュユ）は、赤く熟した果実がグミの実に類似していることから名付けられたと言う説もある。また、日本では「カラハジカミ」とも呼ばれていたが、これは果実が山椒（ハジカミと呼ばれていた）のように辛く、中国（唐）から来たという意味で名付けられたそうだ。

ミニ知識：六陳について

昔から、生薬の中には強い作用を和らげるまたは経時変化により薬効を高める目的で、保存期間を長くした方が良い生薬があり、これらは六陳（りくちん）薬と呼ばれ６種あります。六陳薬として、呉茱萸の他に、麻黄、陳皮、半夏、枳実、狼毒が記されていますが、保存期間が長ければ長いほど良いわけではありません。長くなりすぎると、薬効が落ちることもあります。写真は六陳薬とされる生薬ですが、狼毒は、*Stellera*属植物の根などから作られますが、写真はありません。

マオウ（麻黄）→

チンピ（陳皮）→

ハンゲ（半夏）→

キジツ（枳実）→

反対に、新鮮なうちに使用した方が良い生薬を八新（はっしん）薬と呼び８種の生薬が挙げられています。

編集後記

今年は、インフルエンザの流行が早くに始まっているようです。マスクなどの感染予防対策も重要ですが、免疫力の低下にも気をつけた方が良いですね。日々の食事や睡眠はとても大切ですが「冷え」にも気をつけましょう。温かい食事や入浴は、冷え対策にとても効果があります。お勧めは、これからの時期は鍋料理で、温まりながら肉だけでなく野菜もたっぷり食べられます。また、好きな香りの入浴剤を利用して湯船に浸かると、気分転換にもなると思います。

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）