

Vol. 41に寄せて

新入生の皆さん、ご入学おめでとうございます。本学薬用植物園では、薬用植物を中心に様々な植物を栽培しています。薬用植物園レターは、園内の見頃の植物をお知らせするとともに、薬学生向けに薬用植物や生薬（植物などから作られた薬）の効能・成分などを詳しく解説しています。是非、ご覧ください。植物園では、季節の植物だけでなく野鳥なども楽しむことができます。皆様のご来園をお待ちしています。植物園のご利用に関しては、「学生の手引き」または植物園ホームページをご覧ください。

(写真右は、園内のサクラとレンギョウ)



4月に見頃を迎える植物：ナルコユリ【キジカクシ科：APG分類体系（ユリ科：新エングラータ分類体系）】

和名：ナルコユリ  
学名：Polygotatum falcatum  
Asa Gray  
薬用部：根茎  
生薬名：オウセイ（黄精）  
用途：滋養・強壮、口渴  
栽培場所：植物園 1号園  
開花時期：4-5月



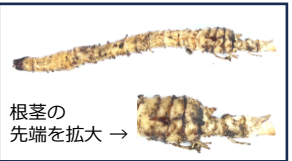
ナルコユリについて

北海道から九州、朝鮮半島に分布し、やぶかげに生育する多年性草本である。根茎は肥厚し連なって横に伸びるがしばしば分岐する。毎年、50~80 cmの茎を単生し上部は斜上する。茎は稜（茎の角張った部分）を持たず円柱形である。葉は長さ9~13 cm、幅1~2.5 cmの披針形で、基部は狭く柄はない。茎に2列に互生する。花は長さ2 cmほどの筒状を呈し、葉腋に3~5個ずつ緑白色の花が下垂する。細い花柄がある。果実は球状の液果で、暗緑色に熟す。

黄精について

日本薬局方収載の生薬で、根茎を薬用とし、名医別録（神農本草経と同時代の本草書）では上品に収載される。局方では、ナルコユリ以外に、カギクマバナルコユリ（*P. sibiricum*）、*P. kingianum*、*P. cyrtonea*が基原植物として認められている。本来黄精は、中国産のカギクマバナルコユリの根茎を指すが、日本では近縁種のナルコユリが代用品として用いられてきた経緯がある。滋養・強壯を主な目的として、ドリンク剤などに配合されるほか、民間的には薬用酒などとしても用いられる。

ナルコユリの根茎 →



根茎の先端を拡大 →



標本室で保管している黄精 → (根茎を蒸して切ったもので、基原は不明)

4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>



レンギョウ（モクセイ科）  
生薬名：レンギョウ（連翹）  
薬用部：果実  
効能：消炎、排膿



トキワイカリソウ（メギ科）  
生薬名：インヨウカク（淫羊藿）  
薬用部：地上部  
効能：強精、強壯



アケビ（アケビ科）  
生薬名：モクツウ（木通）  
薬用部：つる性の茎  
効能：利尿、消炎など



ニワトコ（ガマズミ科）  
生薬名：セッコツボク（接骨木）  
薬用部：茎（幹、枝）  
効能：消炎、利尿



ムサシアブミ（サトイモ科）  
生薬名：テンナンショウ（天南星）  
薬用部：塊茎  
効能：鎮痙、去痰、健胃など



コデマリ（バラ科）  
白い小さな花が集まって手毬のように見えるのが名前の由来。無数に花を連ね縁起の良い木として知られる。



アサクラザンショウ（ミカン科）  
生薬名：サンショウ（山椒）  
薬用部：果皮（種子をできるだけ除く）  
効能：芳香性辛味性健胃薬



ブルーベリー（ツツジ科）  
北アメリカ原産の落葉低木。果実はビタミンCを多く含み、ジャムや菓子の材料などに用いられる。

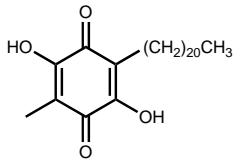


## ステップアップ講座（黄精の成分と効能、他の *Polygonatum* 属植物について）

### 黄精の成分と効能

ナルコユリ (*P. falcatum*) 由来の成分として、粘液であるファルカタンの他、ベンゾキノンのポリゴナキノンが報告されている。ファルカタンは多糖の一種であり、加水分解することで、D-フルクトース、D-マンノース、D-ガラクトース、D-ガラクトツロン酸などが生成することがわかっている。カギクマバナナルコユリ (*P. sibiricum*) 由来の成分として、インドリジン型アルカロイドのほか、ステロイドサポニンとしてフロスタン型のシビリコシドA、スピロスタン型のシビリコシドB、PO-2などが報告されている。

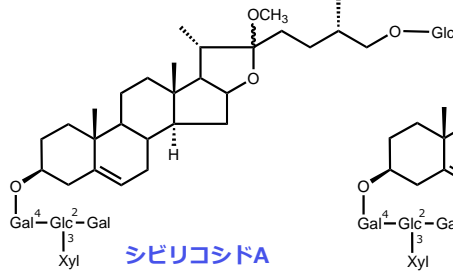
#### ベンゾキノン



ポリゴナキノン

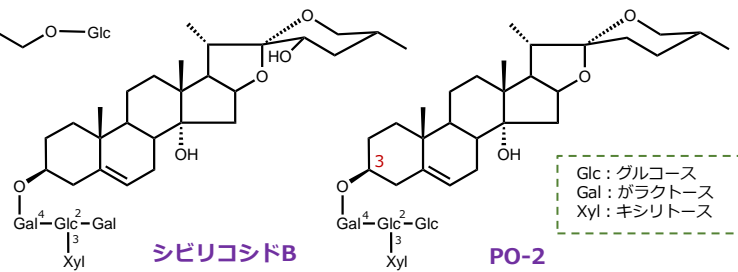
#### ステロイドサポニン

##### <フロスタン型>



シビリコシドA

##### <スピロスタン型>

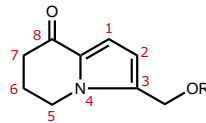


シビリコシドB

PO-2

Glc: グルコース  
Gal: がラクトース  
Xyl: キシリトース

#### インドリジン型アルカロイド



R=H: 3-hydroxymethyl-5,6,7,8-tetrahydroindorizin-8-one  
R=C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>: 3-ethoxymethyl-5,6,7,8-tetrahydroindorizin-8-one

黄精は、滋養・強壯を目的に利用されるが、古くから口渇など糖尿病の病態を示す「消渴」に有効な生薬として用いられてきた。そこで、本学旧生薬化学研究室では、三浦らにより黄精 (*P. sibiricum*) の血糖低下作用が詳しく研究されている。その結果、黄精のメタノールエキスの投与により、正常マウス、ストレプトゾトシン誘発糖尿病マウス、2型糖尿病モデルであるKK-Ayマウスにおいて血糖低下作用が認められ、その主活性成分はスピロスタン型ステロイドサポニンのPO-2であることがわかった。そして、3位の糖部は活性発現に重要であり、活性の強さは構成糖の種類、分枝鎖数に影響を受けることが示唆されている。作用機序としては、GLUT2の遺伝子発現を抑制して肝臓におけるグルコース放出を低下させることで血糖低下を示すことが明らかとなっている。(GLUT: 細胞膜に存在し、グルコースの取り込みや放出を司るトランスポーター)

### 他の *Polygonatum* 属植物について

植物園で見られるナルコユリ以外の *Polygonatum* 属植物には、オオナルコユリ、カギクマバナナルコユリ、アマドコロがある。ここではアマドコロについて紹介する。

**アマドコロ** (*P. odoratum*) は、北海道から九州、朝鮮半島、中国に分布する多年生草本で、ナルコユリによく似ている。地下茎は横に長く伸び、その先端から茎をだし、茎は高くなるとやや傾く。アマドコロの茎は、中程から上部に明らかな稜があり角張るので、丸い茎を持つナルコユリとの見分けポイントになる。花もナルコユリと似ており、緑白色の筒状の花を葉腋に1~2個つける。ナルコユリでは、花筒の基部と花柄の境に短い緑色の部分（赤矢印）があるが、アマドコロでは見られないので、これも見分けるポイントの1つと言われている。

アマドコロの根茎は、イズイ（萎蕤）またはギョクチク（玉竹）と呼ばれ、黄精と同じく滋養・強壯を目的に使用される生薬である。アマドコロの根茎はナルコユリのもの比べて節間が少し長いと言われているが区別は難しく、効能なども似ており黄精と混同されることがあるが、臨床では使い分けがなされている。

#### アマドコロ



アマドコロの根茎



アマドコロの花



ナルコユリの花

#### MEMO: 名前について

属名の *Polygonatum* は、節が多いことを意味しており、根茎にいくつもの節があることからつけられた。和名のナルコユリは、稲を食べにくる雀を追い払う道具の「鳴子」に似ていることから名づけられた。本来の鳴子は、竹筒をぶら下げた板を縄に吊るしたもので、揺らしたり風が吹くと音が出て雀を追い払うものである。ナルコユリの花の形やつき方が、その様子に似ているということである。

#### ナルコユリは、ユリ科? キジカクシ科?

日本薬局方で黄精を調べると、基原植物のナルコユリは、ユリ科となっています。日本薬局方では、科名は新エングラーの分類体系に従って定められているからです。一方、現在の植物分類学では、形態学的な特徴に基づく分類である新エングラー体系などに変わって、DNA情報をもとにしたAPG分類体系を用いるのが一般的となってきました。この分類体系は現在進行形で改訂が進められていることから、法令である日本薬局方は頻繁に修正するのを避けるために、現在も新エングラー体系が採用されているようです。分類体系が変わることで、構成が大きく変化した科がいくつかありますが、その1つはユリ科です。新エングラー体系でのユリ科は、APG体系では、ユリ科、キジカクシ科など9つの科に再編成されています。

#### 編集後記

植物園レターの裏面には、薬学生のステップアップを狙って、少し難しい内容を書かせていますが、生薬学、天然物化学、薬用資源学、漢方医学（薬物治療VII）などの関連科目を学んだ時に、「このことだったのか!」と気づいてもらえると嬉しいです。また、高学年の学生さんの復習などにも役立てていただけたら幸いです。

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@kobepharm-u.ac.jp](mailto:nisiyama@kobepharm-u.ac.jp)  
総合教育研究センター支援部門 竹仲由希子

