

# 野山の花

— 身近な山野草の食効・薬効 —

城西大学薬学部 白瀧 義明 (SHIRATAKI Yoshiaki)

## クララ *Sophora flavescens* Aiton (マメ科 Leguminosae)

梅雨の晴れ間、野山を歩いていると、日当たりのよい野原で茎の先に薄黄色の蝶形花を長さ 10～15cm の総状花序につけ、小葉のついた奇数羽状複葉を 10～15cm の長さにつけた草本を見かけることがあります。これがクララです。本植物は、本州、四国、九州、中国大陸に分布し、高さ 80～150cm の多年生草本で、10本の雄しべは、すべて離生しマメ科マメ亜科の中でも原始的な形質を残しているものと考えられます。花期は 6～7月、秋には所々がくびれ、中に数個の種子がおさまった莢(さや)をつけ、根を噛むととても苦い味がします。クララの名は、眩草(クララクサ)が省略されたもので根汁をなめると、あまりにも苦くて目が眩むほどであることによります。古名をマトリグサ(未止利久佐)といい、オオルリシジミ(蝶)の食草としても知られ、根を乾燥したものは、クジン(苦参, *Sophorae Radix*)といい、抗炎症、抗潰瘍、苦味健胃、解熱、利尿、駆虫などを目的として、苦参湯、三物黄芩湯、消風散などの漢方処方に用いられます。また、全草の煎汁は、農作物の害虫駆除薬や牛馬など家畜の皮膚寄生虫駆除に用いられ、かつて、便壺に入れ、うじ虫駆除に用いられたことから「ウジコロシ」の別名もあります。成分についてはマトリン系アルカロイドの(+)-matrine, (+)-oxymatrine, (+)-sophoranol, anagyryne など、フラボノイドの kuraridin, kurarinol, kushenol H など、サポニンの sophoraflavosides I～IVなどが報告されています。薬理活性についても(+)-matrine のストレス胃潰瘍発生予防効果、フラボノイドの抗菌作用、酢酸エチルエキスの動脈収縮抑制作用などが報告されています。

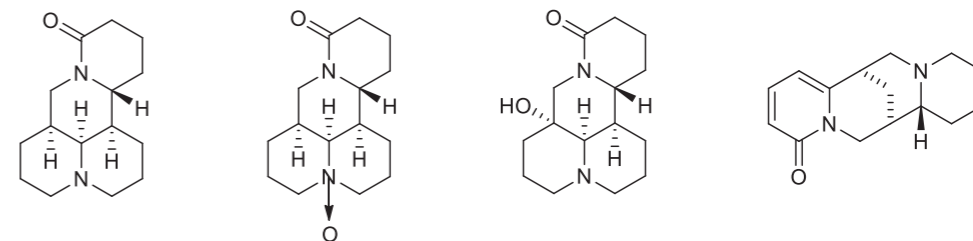
生薬、クジンの基原植物であるクララには、主に中国産と日本産があり、以前、中国産のものをヒロハクララ(トウクララ) *Sophora flavescens*, 日本産のものをクララ *Sophora angustifolia* と



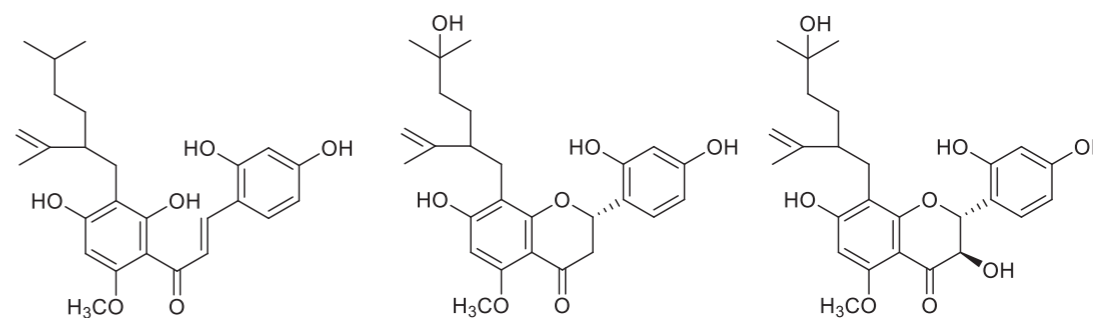
写真1 クララ(花)



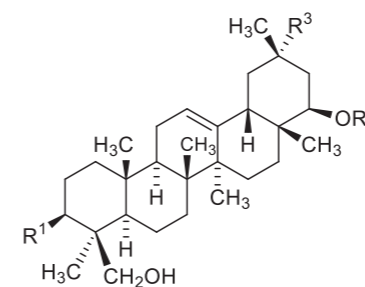
写真2 クララ(根)



(+)-matrine (+)-oxymatrine (+)-sophoranol anagyryne



kuraridin kurarinol kushenol H



	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>
sophoraflavoside I	Rha - <sup>2</sup> Gal - <sup>2</sup> GlcA	Glc - <sup>2</sup> Ara(p)	CH <sub>3</sub>
sophoraflavoside II	Rha - <sup>2</sup> Gal - <sup>2</sup> GlcA	H	COOH
sophoraflavoside III	Rha - <sup>2</sup> Gal - <sup>2</sup> GlcA	Ara(p)	COOH
sophoraflavoside IV	Rha - <sup>2</sup> Gal - <sup>2</sup> GlcA	Glc - <sup>2</sup> Ara(p)	COOH

Glc = Glucose  
Gal = Galactose  
Ara(p) = Arabinose(pyranose)  
Rha = Rhamnose  
GlcA = Gluconic acid

図1 成分の構造式



写真3 クララ（果実）



写真4 生薬：クジン（苦参）

する説もありましたが、日本植物誌では、クララ *Sophora flavescens* に統一されています。最近、私達の研究グループは <sup>1</sup>H-NMR スペクトルを用いたメタボロミクス的手法により日本産クララと中国産クララをそれぞれ別のグループにカテゴライズされることを明らかにし、構造解析の結果、クラス分けに寄与しているのは 0.95ppm 付近のシグナルであり、これは日本産クララに特異的に含まれているプレニルフラボノイドに存在する lavandulyl 基の methyl 基由来のシグナルであることが判明しました。このことから、NMR メタボローム解析によって日本産クララと中国産クララとの識別が可能であることが示されました。Mass スペクトルによるメタボロミクスでも同様の結果が得られ、これらのことより kurarinol と kushenol H は中国産と日本産を区別する指標成分となることを明らかにしました。クララの属するマメ科 *Sophora* 属植物は日本では、イソフジ *S. tomentosa*, ツクシムレスズメ *S. franchetiana*, クララ等があり、世界では約 50 種が確認され、以前はエンジュ *S. japonica* も *Sophora* 属でしたが、最近では *Styphnolobium japonicum* と呼ばれています。