

# 甘草 GLYCYRRHIZAE RADIX

(基原) 1)

Glycyrrhiza uralensis Fisher, Glycyrrhiza glabra Linne又はその他同属植物の根及びストロン(横走根)で、ときには周皮を除いたもの。

(性状) 1) 15)

マメ科

ほぼ円柱形で外面は暗褐色～赤褐色で縦じわがあり、横切面は放射状。ストロンに基づくものは髓があり、根に基づくものは髓がない。基原のウラルカンゾウは耐寒性の多年生草本で、葉は互生し、羽状複葉で楕円形。6～7月、総状花序に淡紫色の花をつける。

(産地) 4)

中国の内モンゴ、甘肅、寧夏回族自治区、新疆、ソ連、アフガニスタン、イラン、パキスタンなどで、日本では一部の試験地で研究用に栽培されるのみである。

G. uralensis F. (東北甘草)

G. glabra L. (西北甘草、西正甘草)

G. echinata (新疆甘草)

G. glabraのいろいろな品種 (梁外甘草) 南寧甘草

その他、スペイン甘草、ロシア甘草、ペルシヤ甘草

カリケルリチン

(品質) 1) 4) 16) 17)

径が太く、皮は薄くて赤みを帯び、内部は黄白色で充実して堅く、長くて真っ直ぐで甘みの強く苦味の少ないものがよい。

乾燥減量 12.0%以下(6時間)

灰分 7.0%以下

酸不溶性灰分 2.0%以下

エキス含量 希エタノールエキス25.0%以上

西北甘草 表皮が厚いものは  
甘味少なく苦味が多い

(成分) 1) 2)

トリテルペン配糖体

glycyrrhizin (2~6%)、glabric acid

フラバノン配糖体

liquiritin (アグリコンliquiritigenin)

カルコン配糖体

isoliquiritin (アグリコンisoliquiritigenin)

イソフラボン

licoricidin

クメスタン

glycyrol

イソフラボン

formononetin、licoricone

ポリアミン

(現代薬理)<sup>5)</sup>

グリチルリチン-99の物からと  
まれている  
束地甘草 4.1  
根の皮 4.5+  
え 2.8%

調剤 267.  
後急  
補腎、益気 311

1 鎮静・鎮痙作用 (F<sub>M</sub>100分画)

マウス自発運動低下、体温低下、呼吸抑制、鎮静作用、ヘキソバルビタール睡眠延長、実験的痙攣の抑制。

2 鎮咳作用 (グリチルレチン酸)

モルモットのアンモニア吸入による咳を鎮静。

3 抗消化性潰瘍作用 (グリチルリチン、F<sub>M</sub>100分画)

F<sub>M</sub>100は実験潰瘍を抑制。

4 利胆作用 (グリチルリチン)

家兎の実験的胆道閉鎖性黄疸で血中ビリルビン量増加を抑制、胆汁排泄を促進。

5 慢性肝炎に対する作用 (グリチルリチン)

血清トランスアミナーゼ値の改善、CCl<sub>4</sub>による実験的肝炎の抑制、肝細胞膜の安定化、肝保護作用。

6 抗炎症作用 (グリチルリチンおよびそのゲニン、liquiritin)

炎症I~IIIの抑制。

7 抗アレルギー作用 (グリチルリチン、グリチルレチン酸、熱水抽出エキス)

感作細胞のchemical mediators遊離阻害、ラット肥満細胞のヒスタミン遊離阻害。

- 8 免疫系に対する作用 (グリチルリチン)  
カラゲニンによるマクロファージの生成を抑制、ヒト末梢血のNK活性増強、IFN活性の誘発。
- 9 環状ヌクレオチドに対する作用 (エキス)  
ホスフォジエステラーゼの活性を阻害。
- 10 ステロイドホルモン様作用 (グリチルリチン、グリチルレチン酸)  
内因性ステロイド代謝酵素の阻害、弱いミネラル及びグルココルチコイド様作用、エストロゲン様作用がある。
- (1) 抗糖尿病作用 (isoliquiritin、isoliquiritigenin)  
ヒト赤血球へのソルビトール蓄積の阻害。
- (2) 抗動脈硬化作用 (グリチルリチンまたはそのゲニン)  
高コレステロール食兎の大動脈アテローム硬化を抑制。
- (3) 線溶活性亢進活性 (甘草煎液)  
フィブリン平板を用いたウロキナーゼによる線溶活性を軽度亢進
- (4) 抗腫瘍作用 (グリチルリチン)  
マウス、ラットに対し化学発癌物質の効果を抑制。
- (5) 抗変異原抑制作用 (エキス、グリチルリチン)  
実験的に変異原物質の効果を抑制。
- (6) ウ蝕予防作用 (glycyrol、isoglycyrol、グリチルリチンおよびそのゲニン)  
S.mutansに対し抗菌活性。
- (7) 抗ウイルス作用 (グリチルリチン)  
培養ヒト胎児繊維芽細胞T水痘ウイルスの増殖抑制、単純ヘルペスウイルスの不活性化。
- (8) 抗菌作用 (西北甘草のイソフラバン、クマリン)  
黄色ブドウ球菌、枯草菌に対しての抗菌活性。
- (9) 抗老化作用 (グリチルリチン)  
老化末期 (46MPD) の細胞増殖作用。

(古典的薬効・薬能)<sup>9)</sup>

薬味：甘 薬性：平 帰経：十二経

百薬の毒を解し、調和する。薬物の猛烈な作用と刺激性をおさえる。脾気虚による泥状便・胃

陰虚による口渴・肺気虚による咳嗽に使用する。筋肉（平滑筋）の緊張を抑える。熱咳、燥咳に用いる。

神農本草経 『五臓六腑・寒熱・邪気を治し、筋骨を堅くし、肌肉を長じ、力を倍す。金創、し  
よう、毒を解す。久しく服すれば身を軽くし、年を延ぶ。』 燻

薬徴 『急迫を主治するなり。故に裏急、急痛、攀急を治す。しかして旁ら厥冷、煩躁、  
衝逆、之れ等諸般の急迫の毒を治するなり。』

(その他)

生甘草は清熱解毒の作用が強く、炙甘草は補中益気の効が強い。<sup>9)</sup>

禁忌

腹部膨満、嘔吐、浮腫等がある場合。薬の速効を期待するとき。<sup>9)</sup>

中満には用いない。諸薬の力を緩めるため、下焦まで作用がいきとどかず、下焦の急痛に効かないことがある。<sup>18)</sup>

副作用

偽アルドステロン症による水腫、高血圧。<sup>9)</sup>

グリグリリリレ / 150mg以下では副作用あり  
甘草と併用で副作用増強  
甘草は、8g以下では副作用なし

<参考文献>

- 1) 日本薬局方 第十二改正D-196
- 2) 和漢薬百科図鑑p43 難波恒雄著
- 3) ウチダ和漢薬勉強会資料
- 4) ウチダ和漢薬生薬資料
- 5) 生薬ハンドブックp36 山田光胤・丁宗鉄 ツムラ
- 6) 現代東洋医学
- 7) 漢方製剤の知識 薬事日報社
- 8) 新古方薬能p85 荒木性次 方術信和会
- 9) 漢薬の臨床応用p316 神戸中医学研究会
- 10) 薬徴・類聚方広義 西山英雄 創元社
- 11) 本草備要
- 12) 神農本草経p51 森立志 昭分堂
- 13) 意訳神農本草経p32 小曾戸丈夫 築地書館

- 14) 和漢薬物学 大塚恭男 南山堂
- 15) 原色牧野和漢薬草大図鑑p217 北隆館
- 16) 新常用和漢薬集 東京生薬協会p28 南江堂
- 17) 和漢薬の良否鑑別法及調整法p119 一色直太郎 谷口書店
- 18) 増補能毒p7 長沢道寿 自然社

漢方特別講座テキスト

# 生薬解説

# 甘草

日本漢方協会

## 【生薬の参考資料作成に当たって】

日本漢方協会

一、本講座の生薬解説についての参考のため、本資料を作成した。

一、編集対象の書籍は左記の通りであるが、左記の掲載順序がそのまま編集順序となっている。

なお、編集順序の意図は全体像を参考にするため、日中の局法等を掲載した。次に、古典類を年代順に配列し、最後に中医学の生薬解説書を掲載した。また、万病回春解説の中から生薬に関する箇所を抜粋し参考に作成した。

(1) 日本薬局法および日本薬局法外生薬規格

(2) 中華人民共和国薬典

(3) 和漢薬百科図鑑へ難波 恒雄 著

(4) 神農本草経へ近世・漢方医学書集成53 森立之

(5) 本草綱目へ李 時珍 国訳 本草綱目

(6) 本草備要へ王 昂 文光図書公司印行本および寺師 睦宗 訓

(7) 薬徴へ吉益 東洞・西山 英雄 訓訳 未収載生薬は近世・漢方医学書集成11 吉益 東洞

(8) 古方薬品考へ近世・漢方医学書集成56 内藤 尚賢

(9) 新古方薬囊へ荒木 性次 著

(10) 漢薬の臨床応用へ神戸中医学研究会 訳編

(11) 処方理解のための漢方配合応用および続編へ翻訳 医学研究会 監修 洪輝騰・根本 光人

(註) 万病回春解説へ松田 邦夫 著

一、全文を収載するとかかなりのページ数となるので必要と思われる部分のみ抜粋し編集した。ご了承願いたい。

一、編集の都合上、各原本と掲載位置、順序等が異なる事、また編集の掲載ミス等も予測されるが、この点も併せてご理解とご了承を願いたい。お気付きの点があればご指摘願えれば幸いです。

# 甘草



賀来睦之  
睦

カ  
ン  
ゾ  
ウ

Glycyrrhiza

GLYCYRRHIZAE RADIX

甘  
草

本品は *Glycyrrhiza uralensis* Fisher, *Glycyrrhiza glabra* Linné 又はその他同属植物 (*Leguminosae*) の根及びストロンで、ときには周皮を除いたもの (皮去りカンゾウ) である。

性状 本品はほぼ円柱形を呈し、径 0.5 ~ 3.0 cm, 長さ 1 m 以上に及ぶ。外面は暗褐色~赤褐色で縦じわがあり、しばしば皮目、小芽及びりん片葉を付ける。周皮を除いたものは外面が淡黄色で繊維性である。横切面では、皮部と本部の境界がほぼ明らかで、放射状の構造を現し、しばしば放射状にさげ目がある。ストロンに基づくものでは髄を認めるが、根に基づくものではこれを認めない。

本品は弱いにおいがあり、味は甘い。

本品の横切片を鏡検するとき、黄褐色の多層のコルク層とその内層に一~三細胞層のコルク皮層がある。皮部には放射組織が退廃部部と交互に放射状に配列し、部部には結晶細胞列で囲まれた厚膜で木化不十分な部部繊維群がある。周皮を除いたものは部部の一部を欠くものがある。本部には黄色で巨大な道管の列と三~十細胞列の放射組織が交互に放射状に配列する。道管は結晶細胞列で囲まれた木部繊維及び木部柔細胞を伴う。ストロンに基づくものでは柔細胞性の髄がある。柔細胞はでんぶん粒を含み、また、しばしばシュウ酸カルシウムの単晶を含む。

本品はグリチルリチン酸 2 ~ 6 % を含む。本品の粉末約 0.5 g を精密に量り、共栓遠心沈殿管に入れ、希エタノール 70 ml を加えて 15 分間振り混ぜ、遠心分離し、上澄液を分取する。残留物は更に希エタノール 25 ml を加え、同様に操作する。

全抽出液を合わせ、希エタノールを加えて正確に 100 ml とし、試料溶液とする。別に成分含量測定用グリチルリチン酸をデシケート（減圧・5 mmHg 以下、五酸化リン、50°）で 12 時間以上乾燥し、その約 0.025 g を精密に量り、希エタノールに溶かして正確に 100 ml とし、標準溶液とする。以下「カンゾウエキス」の成分含量測定法を準用する。

**確認試験** 本品の粉末 2.0 g にエタノール・水混液 (7 : 3) 10 ml を加え、水浴上で 5 分間振り混ぜながら加熱し、冷後、ろ過し、ろ液を試料溶液とする。別に薄層クロマトグラフ用グリチルリチン酸 5 mg をエタノール・水混液 (7 : 3) 1 ml に溶かし、標準溶液とする。これらの液につき、薄層クロマトグラフ法により試験を行う。試料溶液及び標準溶液 2  $\mu$ l ずつを薄層クロマトグラフ用シリカゲル（蛍光剤入り）を用いて調製した薄層板にスポットする。次に  $n$ -ブタノール・水・氷酢酸混液 (7 : 2 : 1) を展開溶媒として約 10 cm 展開した後、薄層板を風乾する。これに紫外線（主波長 254 nm）を照射するとき、試料溶液から得た数個のスポットのうち 1 個のスポットは、標準溶液から得た暗紫色のスポットと色調及び  $R_f$  値が等しい。

乾燥減量 12.0 % 以下 (6 時間)。

灰分 7.0 % 以下。

酸不溶性灰分 2.0 % 以下。

エキス含量 希エタノールエキス 25.0 % 以上。

注 釈

**【本質】** 生薬、鎮痛・鎮けい薬、胃腸薬、去痰薬

**【適用】** 漢方処方用薬であり、かぜ薬、解熱・鎮痛・消炎薬、鎮痛・鎮けい薬、鎮咳・去痰薬、健胃消化薬、止瀉整腸薬とみなされる処方及びその他の処方に極めて高頻度で配合されている。また粉末、エキスの形で配合剤に用いる。

激しい咳、咽喉痛の寛解に、大人 1 日量 5 g を水約 600 ml で煎じ、食前又は食間に 3 分服する。

漢方処方：安中散、胃苓湯、黃耆建中湯、黃連湯、乙字湯、葛根湯、葛根湯加川芎辛夷、甘草湯、甘草瀉心湯、甘麥大棗湯、桔梗湯、扁耆建中湯、芎藭膠艾湯、響聲破笛丸、杏蘇散、驅風解毒散(湯)、荊芥連翹湯、桂枝加葛根湯、桂枝加芍藥湯、桂枝加芍藥大黃湯、桂枝湯、桂枝人參湯、桂麻各半湯、堅中湯、香砂平胃散、香砂養胃湯、香砂六君子湯、香蘇散、五虎湯、五積散、柴陷湯、柴胡桂枝湯、柴胡清肝湯、柴芍六君子湯、滋陰降火湯、滋陰至寶湯、四逆散、四君子湯、治打撲一方、炙甘草湯、芍藥甘草湯、十味敗毒湯、潤腸湯、小建中湯、小柴胡湯、小青竜湯、升麻葛根湯、秦艽羌活湯、秦艽防風湯、清肺湯、蘇子降氣湯、大黃甘草湯、竹茹溫胆湯、調胃承氣湯、桃核承氣湯、當歸建中湯、當歸四逆湯、當歸四逆加吳茱萸生姜湯、独活葛根湯、二朮湯、人參湯、排膿湯、麥門冬湯、半夏瀉心湯、平胃散、加味平胃散、補中益氣湯、麻黃湯、麻杏甘石湯、麻杏薤甘湯、薤白仁湯、抑肝散、六君子湯、芍藥朮甘湯、苓桂朮甘湯など。

中華人民共和國藥典

甘 草

Gancao

RADIX GLYCYRRHIZAE

本品为豆科植物甘草*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.、胀果甘草*Glycyrrhiza inflata* Bat.或光果甘草*Glycyrrhiza glabra* L.的干燥根及根茎。春、秋二季采挖，除去须根，晒干。

【性状】甘草 根呈圆柱形，长25~100cm，直径0.6~3.5cm。外皮松紧不一。表面红棕色或灰棕色，具显著的纵皱纹、沟纹、皮孔及稀疏的细根痕。质坚实，断面略显纤维性，黄白色，粉性，形成层环明显，射线放射状，有的有裂隙。根茎呈圆柱形，表面有芽痕，断面中部有髓。气微，味甜而特殊。

胀果甘草 根及根茎木质粗壮，有的分枝，外皮粗糙，多灰棕色或灰褐色。质坚硬，木质纤维多，粉性小。根茎不定芽多而粗大。

光果甘草 根及根茎质地较坚实，有的分枝，外皮不粗糙，多灰棕色，皮孔细而不明显。

**【鉴别】** (1) 本品横切面：木栓层为数列棕色细胞。皮层较窄。韧皮部射线宽广，多弯曲，常现裂隙；纤维多成束，非木化或微木化，周围薄壁细胞常含草酸钙方晶；筛管群常因压缩而变形。束内形成层明显。木质部射线宽3~5列细胞，导管较多，直径约至160 $\mu$ m，木纤维成束，周围薄壁细胞亦含草酸钙方晶。根中心无髓；根茎中心有髓。

粉末淡棕黄色。纤维成束，直径8~14 $\mu$ m，壁厚，微木化，周围薄壁细胞含草酸钙方晶，形成晶纤维。草酸钙方晶多见。具缘纹孔导管较大，稀有网纹导管。木栓细胞红棕色，多角形，微木化。

(2) 取本品粉末1g，加乙醚40ml，置水浴上加热回流1小时，滤过，药渣加甲醇30ml，置水浴上加热回流1小时，滤过，滤液蒸干，残渣加水40ml使溶解，水溶液用正丁醇提取3次，每次20ml，合并正丁醇液，用水洗涤3次，置水浴上蒸干，残渣加甲醇5ml使溶解，作为供试品溶液。另取甘草对照药材，同法制成对照药材溶液。再取甘草酸铵对照品，加甲醇制成每1ml含2mg的溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法（附录57页）试验，吸取上述三种溶液各1~2 $\mu$ l，分别点于同一用1%氢氧化钠溶液制备的硅胶G薄层板上，以醋酸乙酯-甲酸-冰醋酸-水（30：2：2：4）为展开剂，展开，取出，晾干，喷以10%硫酸乙醇溶液，在10.5 $^{\circ}$ C烘至显色清晰，置紫外光灯（365nm）下检视。供试品色谱中，在与对照药材色谱相应的位置上，显相同颜色的荧光斑点；在与对照品色谱相应的位置上，显相同的橙黄色荧光斑点。

**【检查】** 水分 照水分测定法（附录30页一法）测定，不得过12.0%。  
总灰分 不得过7.0%（附录31页）。

酸不溶性灰分 不得过2.0%（附录31页）。

**【炮制】** 甘草 除去杂质，洗净，润透，切厚片，干燥。

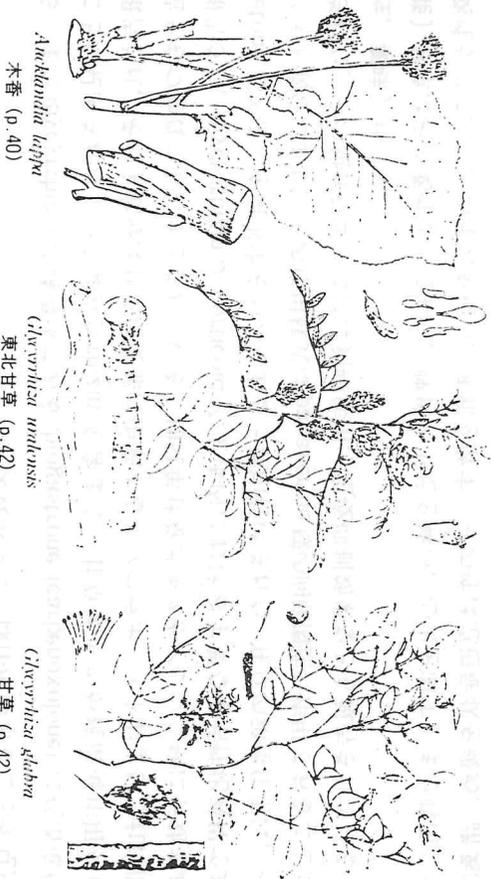
蜜甘草 取甘草片，照蜜炙法（附录7页）炒至黄色，不粘手。

**【性味与归经】** 甘，平。归心、肺、脾、胃经。

**【功能与主治】** 补脾益气，清热解毒，祛痰止咳，缓急止痛，调和诸药。用于脾胃虚弱，倦怠乏力，心悸气短，咳嗽痰多，脘腹、四肢挛急疼痛，痈肿疮毒，缓解药物毒性、烈性。炙甘草补脾益气复脉。用于脾胃虚弱，倦怠乏力，心动悸，脉结代。

**【用法与用量】** 1.5~9g。





根で、現在では glycyrrhizin 抽出用にイラン、アフガニスタン産のものが大量に輸入されている。日本に輸入される中国産甘草は東北甘草、西北甘草、新疆甘草に大別できるが、漢方処方に用いる甘草は主として東北甘草である。西北甘草の劣品および新疆甘草は glycyrrhizin 抽出用である。新疆甘草の基源は *G. inflata* Bural を主とするが、南部では *G. glabra* L., 北部では *G. uralsensis* Fisch. ex DC. が混生しており、これらとの自然交配種もみられる。ロシア甘草は近年余り輸入されないが、このものの基源は西北甘草と同一であり、ときにコルク皮を剥除した「皮去り甘草」がある。また西北甘草にも皮去り品がある。漢方では甘草の飲片を炙った炙甘草シヤンキョウを用いる場合もある。

〔産地〕東北甘草：中国(東北諸省、河北、山西、陝西、内蒙古など)、西北甘草：中国(甘肅、新疆など)、新疆甘草：中国(新疆)、ロシア甘草、スペイン甘草：ロシア等、イラン、アフガニスタン、パキスタン。

〔成分〕*Glycyrrhiza* 属の主成分はトリテルペノイド系サポニン glycyrrhizin (glycyrrhizic acid) 4~12%で、蔗糖の約150倍の甘味をもち、酸加水分解により glycyrrhetic acid (glycyrrhetic acid) (I) と2分子の glucuronic acid を生じる。しかし、*G. echinata* の根には存在しないといわれている。*Glycyrrhiza* 属から得られたサポニンで化学構造の決

定されたものは 23-hydroxyglycyrrhetic acid (II), 24-hydroxyglycyrrhetic acid (III), 11-deoxyglycyrrhetic acid (IV), 24-hydroxy-11-deoxyglycyrrhetic acid (V), uralenic acid (VI), glycyrrreitol (VII), liquiritic acid (VIII), glabric acid (IX), glabrolide (X), deoxyglabrolide (XI), isoglabrolide (XII), 21- $\alpha$ -hydroxyisoglabrolide (XIII), liquiritidic acid (XIV), liguoric acid (XV) などである。その他 betulinic acid, oleanolic acid カサボニンの形もしくは遊離のトリテルペンとして含有されている。

フラボノイドとしてはフラバノン配糖体の liquiritin (XVI) およびそのアグリコンである liquiritigenin (XVII), これらに対応するカルコン配糖体の isoliquiritin (XVIII) とそのアグリコンの isoliquiritigenin (XIX), イソフラボンとして formononetin, licoricone, またクメスタンの glycyrol が含まれている。また近年 *G. glabra* から neoliquiritin (XX), rhamnoliquiritin (XXI), neoisoliquiritin (XXII), licuraside (XXIII), rhamnoisoliquiritin (XXIV) などが単離されている。

〔薬理作用〕 glycyrrhizin の分解産物 glucuronic acid は生体の肝臓で有害物質と結合し、glucuronide として解毒作用がとされている。また glycyrrhizin には抗アレルギー作用があり皮膚科領域で応用されている。近年甘草エキス、glycyrrhizin およびその分解物である glycyrrhetic acid に抗炎症作用、副腎皮質ホルモン様作用のあることが見出されている。また glycyrrhizin の誘導体である biogastrone (carbenoxolone) に抗潰瘍作用があることが見出された。一方 glycyrrhizin を含まない甘草エキスが抗潰瘍作用をもつことも報告され、その主成分は甘草の皮部に由来するイソフラボノイドおよびこれに関連した構造をもつ物質であろうとされている。1951年甘草エキスがアジソン病に有効であることが報告され、glycyrrhizin が corticoid の生体内における主要な不活性化過程である  $\Delta^4$ -3 ketone 部の還元を阻害するからであると理由付けされた。甘草の鎮痙作用は、そのフラボノイド成分にあり、その作用様式は papaverine 様の向筋肉性の作用であることが明らかにされた。その他甘草エキスには鎮咳作用、免疫抑制効果なども報告されている。

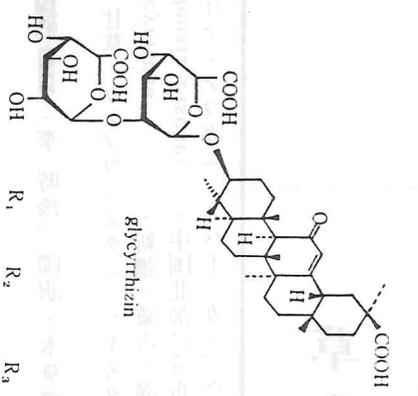
〔薬性、薬味〕 甘。平。

〔薬能〕 甘草はその薬性が平であり、脾胃の不足を補い、心火を瀉す。また修治した炙甘草は薬性が温で、三焦の元気を補い、寒邪を散す。その性は急迫症状を緩め、諸薬に協和

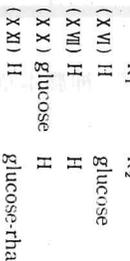
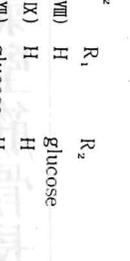
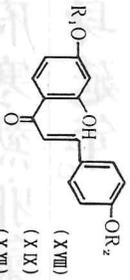
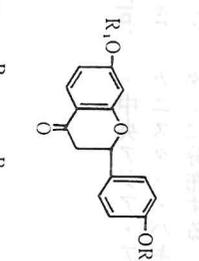
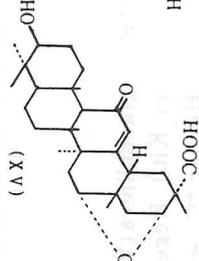
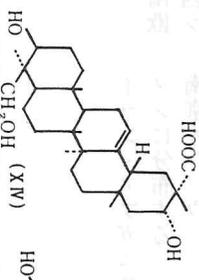
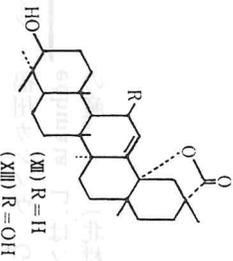
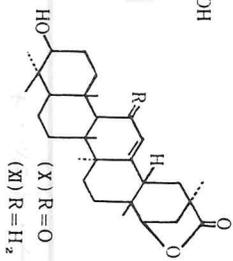
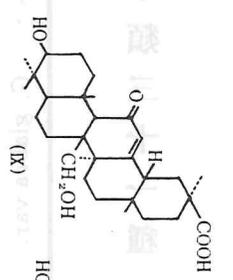
する。それゆえ熱薬と共に用いるとその熱を緩め、寒薬と用いるとその寒を緩め、寒熱相混したものは平とする。「附子理中湯」中の甘草は生姜、附子の熱を緩和し、「調胃承気湯」の甘草は芒硝、大黃の寒を緩和する。また「小柴胡湯」の甘草は、柴胡、黄芩の寒、人參、半夏の温を調和する意味がある。

〔用途〕 緩和、緩解、鎮咳、鎮痛、祛痰薬として、筋肉の急激な緊張による疼痛などの急迫症状を緩解し、胃痙攣、胃痛、咽喉痛、胃潰瘍、十二指腸潰瘍などに応用する。また、glycyrrhizinの製造原料として（主に西北、新疆、ロシア、イラン、アフガニスタン甘草）の需要が多く、菓子類や醤油などの矯味原料ともされる。

〔処方例〕 甘草粉蜜湯(金匱：甘草、白米粉、蜂蜜)、甘草湯(42)、炙甘草湯(126)、甘草附子湯(傷寒：甘草、朮、桂枝、附子)、四君子湯(118)、二陳湯(227)、附子理中湯(直指方：人參、甘草、朮、乾姜、附子)、調胃承気湯(197)、小柴胡湯(142)。



(I)	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	O	$\beta$ H	CH <sub>3</sub>	COOH
(II)	CH <sub>2</sub> OH	CH <sub>3</sub>	O	$\beta$ H	CH <sub>3</sub>	COOH
(III)	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OH	O	$\beta$ H	CH <sub>3</sub>	COOH
(IV)	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OH	H <sub>2</sub>	$\beta$ H	CH <sub>3</sub>	COOH
(V)	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OH	H <sub>2</sub>	$\beta$ H	CH <sub>3</sub>	COOH
(VI)	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	O	$\alpha$ H	CH <sub>3</sub>	COOH
(VII)	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	O	$\beta$ H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OH
(VIII)	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	O	$\beta$ H	COOH	CH <sub>3</sub>



(IX)	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>
(X)	H	H	H	H	H	H
(XIII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XVI)	H	H	H	H	H	H
(XVII)	H	H	H	H	H	H
(XVIII)	H	H	H	H	H	H
(XX)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXI)	H	H	H	H	H	H
(XXII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXIII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXIV)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXV)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXVI)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXVII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXVIII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXIX)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXX)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXI)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXIII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXIV)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXV)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXVI)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXVII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXVIII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XXXIX)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XL)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLI)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLIII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLIV)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLV)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLVI)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLVII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLVIII)	glucose	glucose	H	H	H	H
(XLIX)	glucose	glucose	H	H	H	H
(L)	glucose	glucose	H	H	H	H

甘草味甘平。生川谷。治五藏六府寒熱邪氣。堅筋骨。長肌肉。倍力。金創。燻解毒。久服輕身延年。

本草綱目 (李時珍、国訳・本草綱目)

- |                   |      |           |                |                |   |                            |
|-------------------|------|-----------|----------------|----------------|---|----------------------------|
| (1) 甘草            | カンゾウ | スタン・パキスタン | Glycyrrhiza    | イラン・アフガニス      | glandulifera (Wald. et Kit.) Regel et Herder は、ギリシヤ・シリア・イラン | ・中央アジア・アフガニスタン・パキスタンに分布する。 |
| Glycyrrhiza       |      | 新疆・蒙古・満州  | glabra L. は、南欧 | 南京カンゾウ         | ヤシリア  |                            |
| uralensis Fischer |      | 中国北部に分布。  | ・コーカサス・西シ      | G. glabra var. |   | 福州カンゾウ G. echinata L. は、連  |
| シベリア・アフガニ         |      | スペインカンゾウ  | ベリア・小アジア       |                |   | の産。(北村)                    |

草の一 山草類三十一種

甘草 (1) (本經上品)

- |    |  |
|----|--|
| 和名 | かんぞう、(2) 南京かんぞう  |
| 學名 | Glycyrrhiza glabra, L. var glandulifera, Reg. et Herd. |
| 和名 | かんぞう、福州かんぞう  |
| 學名 | Glycyrrhiza echninata, L.                              |
| 和名 | かんぞう   |
| 學名 | Glycyrrhiza uralensis, Fisch.                          |
| 科名 | まめ科(葎科)  |

釋名

蜜甘(別録) 蜜草(別録) 美草(別録) 遊草(別録) 靈通(記事珠)

國老(別録) 弘景曰く、この草はあらゆる薬の中心となつて居るともいひ得るもの

で、凡そ(2) 經方でこれを用ゐぬものは殆どない。恰も香の中に於ける沈香(せんかう)の地位の

(1) 甘草名ノ南京、福州ハ産地ノ意ニ非ズ、之ヲ本邦ニ舶賣セシ支那船ヲ意味スルモノナリ。

(2) 遊草はどの版本も蔣草に作る。(考定者)

(3) 經方トハ藥性處方ノ學。

(三)帝王ノ顧問。治力洽クシテ而モソノ功ヲ君主ニ歸ス。

(四)乳石ノ乳ハ石鍾乳。石ハ石藥ノ總稱。

甘草ニ此ノ如キ巨大ノモノナシ。

(三七)牛羊ノ乳ヨリ製シタル油。

(三八)長流水、河水。

(三九)漿ハハヤズノコト。

(四〇)中ヲ補フトハ内臟ヲ強クスルコト。

(四一)火ヲ瀉スルハ熱ヲ去ルコト。

(四二)木村(康)曰ク、成分ハケリチリチン

酸(甘味質)蔗糖、葡萄糖、アンニツト、

林檎酸、アスバラギン等ヲ含有ス。

やうなものである。国老とは(三)帝王の師たるものの稱號で、君主そのものでこそないが、君主のために最も重ぜられ寄托せられるところであつて、それが恰もこの甘草の地位に相當するといふのである。よく草、石諸藥の力を安配し調和して諸種の毒を解するものである。甄權曰く、諸藥の中でも甘草は君の地位にあるもので、七十二種の(四)乳石の毒を治し、一千二百般の草木の毒を解し、あらゆる藥を調和するの功があるところから國老なる稱號を得たのである。

### 根 修 治

雷斅曰く、凡そこれを用ゐるには頭、尾の尖つた部分は取棄てね

ばならぬ。その頭、尾を服すれば吐くものだ。修治には先づ長さ三寸づつに切つて六七片に裂き、盞器に入れ酒に浸し午前十時から正午まで蒸し、取出して暴乾し、細かに剉んで用ゐるのである。また一法では、一斤づつに(三七)酥七兩を用ゐ、その酥が盡さるまで幾回も塗つて炙る。また別法では、先づ内外共に赤黄になるまで炮いて用ゐる。時珍曰く、方書にある炙甘草は、いづれも(三八)長流水にひたし濕して炙り、熟してから赤皮を刮り去るか、或は(三九)漿水を用ゐて炙熱することになつて居る。酥で炙り、酒で蒸すといふはないことだ。大抵(四〇)中を補ふには炙つたものが適し、(四一)火を瀉するには生のものが適する。

### (四二) 氣 味

【甘し、平にして毒なし】寇宗奭曰く、生のものは微涼で味が佳

くない。炙いたものは温である。王好古曰く、氣は薄く、味は厚く、升にして浮であり、陽であつて足の太陰、厥陰の經に入る。時珍曰く、手、足の十二經のいづれ

(三三) 胡洽ハ南朝宋ノ人、經驗方ヲ著ス。

(三四) 痰癖ハ病源候論ニ、飲水未ダ散セズ胃府ノ間ニアルニ寒熱ノ氣ニ遇フニ因テ相搏チ沁滯シテ痰ト成也。痰又停聚シテ脇肋ノ間ニ流移シテ時ニ痛アリ、即チ之ヲ痰癖ト云フ。

(三五) 十棗湯ハ芫花、

甘遂、大戟、大棗ト四物ノ合劑ナリ。

(三六) 古方上古ヨリ漢代迄ノ醫方。

(三七) 木村(廣)曰ク、

甘草ハ洋方ニテハ内用ニハ緩和藥、矯味藥、賦形藥トナシ、藥局方ニ於テハ複方甘草散、ゴム散、甘草越幾斯ヲ製スルニ用ウ。又本邦ニ於テハ醬油ニ甘味ヲ附スルニ消費セラル。

(三八) 金瘡ハキリキ

にも入るものである。○徐之才曰く、朮、苦參、乾漆が使となる。遠志を惡み、大

戟、芫花、甘遂、海藻と反す。權曰く、豬肉を忌む。時珍曰く、甘草と海藻、大戟、

甘遂、芫花の四物とは相反するものであるが、しかし、(三三) 胡洽居士の (三四) 痰癖を

治する (三五) 十棗湯には甘草、大黃を加へてある。これは痰の膈上に在るものを通泄

せしめてその病根を抜き去る目的なのである。東垣李杲の項下結核を治する消腫

潰堅湯には海藻を加へ、丹溪朱震亨の勞瘵を治する蓮心飲には芫花を用ゐ、この二

方も俱に甘草が加はつてゐる。これも皆胡居士と同一の目的に出でたものだ。故に

陶弘景も『(三六) 古方にも相惡、相反のものを用ゐていづれも害とならぬものがある』

といつてある。藥に關して微妙の點まで研究し精通したものでなければ、この間の

理致を知ることが不可能である。

### 主治

【五臟、六腑の寒熱、邪氣。筋骨を堅くし、肌肉を長じ、氣力を倍

す。(三八) 金瘡、癩の解毒。久しく服すれば身體を輕快にし、天年を延べる】(本經) 癩の

發音は時勇の切、腫(シユウ)である。【中を温め、氣を下す。煩滿、短氣、臟を傷めた咳嗽。

渴を止め、經脈を通じ、血氣を利し、あらゆる藥の毒を解す。(三九) 九土の精であつ

て、七十二種の石、一千二百種の草を安配し調和する】(別錄) 【腹中の冷痛に主效が

あり、驚癇を治し、腹脹滿を除き、五臟、腎氣の内傷を補益し、陰痿をなさしめず、

(5) 玄胡索は延胡索  
三二二一ページを見よ  
(考定者)

ズ。癩ハ腫物。  
〔三九〕九土ハ九州、即チ支那全國ヲ云フ。  
精ハ地産ノ精粹ナルヲ意味ス。  
〔四〇〕血滯腰痛ハ留血ノ腰間ニ滯ルモノ。  
〔四一〕百脈トハ血管系統。  
〔四二〕五發ハ發背、發鬚、發髮、發眉、發頤、是ナリ。

婦人の (四〇) 血滯腰痛に主效がある。一般に虚して熱多きものにこれを加へて用ゐる (甄權) 【魂を安んじ、魄を定め、五勞、七傷、一切の虚損、驚悸、煩悶、健忘を補し、九竅を通じ、(四一) 百脈を利し、精を益し、氣を養ひ、筋骨を壯にする】 (大明) 【生を用ゐれば火熱を瀉し、熱を用ゐれば表寒を散じ、咽痛を去り、邪熱を除き、正氣を緩にし、陰の血を養ひ、脾、胃を補し、肺を潤す】 (李杲) 【肺痿の膿血を吐し、(四二) 五發瘡疽を消す】 (好古) 【小兒の胎毒、驚癇を解し、火を降し、痛を止める】 (時珍) 梢 主 治 【生で用ゐれば胸中の積熱を治し、莖中の痛を去る。酒で煮た玄胡索、苦楝子を加へるが尤も妙である】 (元素) 頭 主 治 【生で用ゐればよく足の厥陰、陽明二經の汚濁の血を行り、腫を消し、毒を導く】 (震亨) 【癰腫に主效がある。吐薬に入るるに適する】 (時珍)

本草備要 (王昂、文光圖書公司印行本および寺師 睦宗 訓)

(有補石竊能表能裏可升可降)

甘 草



味甘。生用氣平。補脾胃不足。而瀉心火。火急甚者必以此緩之 炙用氣溫。補三焦元氣。而散表寒。入和劑則補益。入汗劑則解肌。解退肌表之熱 入涼劑則瀉邪熱。白虎湯瀉心之熱 入峻劑則緩正氣。豈附加之恐其僭上爾黃加之意 入潤劑則養陰血。甘淡

草湯之類 能協和諸藥使之不爭生肌止痛甘土主肌肉痛通行十二經解百藥毒凡解毒藥並須冷飲

熱則不效小兒初生拭去口中惡血綿漬汁令嘔之能解胎毒 故有國老之稱中滿證忌之甘令人滿亦有生用為瀉者以其能引諸藥至於滿所經云以

甘補在甘草部下不宜斷蒸○之以甘瀉之是已故別錄馮權並云余滿脾健運則滿除也仲景治痞滿有甘草瀉心湯又甘草得茯苓則才資滿而反泄瀉○陶宏景註明瀉別錄發明藥性 大而

結者良補中灸用瀉火生用達莖中腎用梢淋濁證用之 白朮苦參乾漆為使惡

遠志反大戟芫花甘遂海藻然亦有並用者胡洽治痰癆十棗湯加甘草東垣治結實與海藻同用丹溪治勞瘵蓮心飲與芫花同行

非妙津精微者不知此理十棗湯芫花甘遂大戟等分棗十枚仲景治傷寒表已解心下有水氣鬱成之劑時珍曰甘草外赤中黃色兼坤離味濃氣薄資全土德協和羣品有元老之功普治百邪得王道之化

贊帝力而人不知參神功而已不與可謂藥中之良相也昂按甘草之功用如是故仲景有甘草湯甘草芍藥湯甘草茯苓湯炙甘草湯以及麻黃桂枝葛根青龍理中四逆瀉胃建中柴胡白虎等湯無不重

用甘草贊功成功即如後人益氣補中瀉火解毒諸劑皆倚甘草為君必須重用方能建効此古法也奈何時師每用甘草不過二三分而止不知始自何人相習成風牢不可破殊屬可笑附記以正其失

### 18 甘草 (有補有瀉 能表能裏 可升可降)

① 味甘。

② 生用 氣平、補脾胃不足、而瀉心火。

③ 炙用 氣溫、補三焦元氣、而散表寒。

④ 入和劑 則補益。

⑤ 入汗劑 則解肌。

⑥ 入涼劑 則瀉邪熱。

⑦ 入峻劑 則緩正氣。

⑧ 入潤劑 則養陰血。

⑨ 能<sup>ク</sup>協<sup>ニ</sup>和<sup>シ</sup>諸藥<sup>ヲ</sup>、使<sup>ニ</sup>之<sup>ヲ</sup>シテ不<sup>レ</sup>爭<sup>ハ</sup>。

⑩ 生<sup>レ</sup>肌<sup>ヲ</sup>止<sup>ム</sup>痛<sup>ヲ</sup>、通<sup>ニ</sup>行<sup>シ</sup>十二經<sup>ニ</sup>、解<sup>ス</sup>百藥<sup>ノ</sup>毒<sup>ヲ</sup>、故<sup>ニ</sup>有<sup>リ</sup>國老<sup>之</sup>稱<sup>一</sup>。

⑪ 中滿<sup>ノ</sup>證<sup>ニ</sup>忌<sup>ム</sup>之<sup>ヲ</sup>。

⑫ 大<sup>ニ</sup>シテ而<sup>シテ</sup>結<sup>スル</sup>者<sup>ハ</sup>良<sup>シ</sup>。

⑬ 補<sup>フ</sup>ニハ中<sup>ヲ</sup>灸<sup>リ</sup>テ用<sup>フ</sup>、瀉<sup>スル</sup>ニハ火<sup>ヲ</sup>生<sup>ニ</sup>テ用<sup>フ</sup>、達<sup>スル</sup>ニハ莖<sup>中</sup>ニ用<sup>フ</sup>梢<sup>ヲ</sup>。

⑭ 白朮・苦參・乾漆、爲<sup>ス</sup>使<sup>ト</sup>、惡<sup>ミ</sup>遠志<sup>ヲ</sup>、反<sup>ス</sup>大戟・芫花・甘遂。

海藻<sup>ニ</sup>、然<sup>レドモ</sup>亦<sup>タ</sup>有<sup>リ</sup>竝<sup>ニ</sup>用<sup>フル</sup>者<sup>一</sup>。



葉

微 (吉益 東洞、西山 英雄 訓詁 未収載生薬は近世・漢方医学書集成二 吉益 東洞)

四、甘 草

急迫を主治す。故に厥冷、烦躁、吐逆、驚狂、心煩、衝逆等の諸般の急迫の証を治し、裏急、攣急、骨節疼痛、腹痛、咽痛、下利を兼治す。

甘草緩中協和百功延喜式アキ和名鈔アマクサ別錄一名路菓一名國老

本經曰甘草味甘平無毒主五臟六府寒熱邪氣長

肌肉解毒案其根入土甚深縱橫紆長味甘美而涼

降故其能緩中州協和百藥以治拘急卒痛咽痛燥

渴等凡用駿劑必加此以令胃氣不傷

甘草粉蜜湯虻蟲之為病令人吐涎心痛發作有時

毒藥不止甘草湯少陰病二三日咽痛者

新古方藥囊 (荒木性次 著)

甘草 かんざう

品考 かんざうの根なり、唐甘草あり、皮去り甘草あり、唐甘草にも特号一号二号三号等

の別あり何れも本邦に産せず皆中華より来る。

唐甘草は太き二三分より一寸位に至る、皮は薄く皺ありて剝け易く色は松の木の皮に似たり内部は黄色にして中心より外に向けて縦に多くの隙間あり、軽くガサガサとして折れ易く又中には重くしてきめ細かにねっちりとしたる物もあり味甘し。

皮去りはみづら極めて美しくきめ細かに色鮮かなり。

**撰用** 皮の有る無しに拘はらず甘味濃き品を撰ぶべし、又唐甘草はわざわざ皮を去るに及ばず、其の儘にて可なり。

**用法** 炙ると有る物は必ず炙って用ふるが宜し、長きまゝ火上にかざし少し皮を焦す位に炙り剝むべし、炙りて用ふるには唐甘草が宜し。

**甘草の効用** 本經に曰く甘草味甘平、五藏六府寒熱邪氣を主どり筋骨を堅め肌肉を長じ氣力を倍にし金瘡の腫れや毒を解す久服すれば身を軽くし年を延ぶと。

藥徴に曰く甘草主治急迫なり故に裏急急痛を治し旁ら厥冷煩躁衝逆等の諸般急迫の毒を治する也と。ボク曰く甘草は味甘平、緩和を主として逆をめぐらす効あり、逆とは正に反する事なり、めぐるとは元に戻る事なり、故によく厥を復し熱を消し痛を和らげ煩を治す。

### 漢藥の臨床応用 (神戸中医学研究会 訳・編)

#### 8 甘草 (かんぞう)

処方名 甘草

基原 マメ科 Leguminosae 甘草 *Glycyrrhiza wralensis* Fisch. (ウラルカンゾウ) の根と

根茎を乾燥したもの。

性 味 味は甘，性は平。(帰経：十二経)。

主成分 glycyrrhizic acid のカルシウム塩とカリウム塩からなる glycyrrhizin (甘味成分) を含む。glycyrrhizic acid を加水分解すると glucuronic acid と glycyrrhetic acid を生成する。liquiritigenin  $C_{21}H_{32}O_9$ ・glucose・mannitol・malic acid・L-asparagine などを含む。

薬理作用 補脾益気・清熱解毒・潤肺止咳。

(1) 解毒：glycyrrhizin およびそのカルシウム塩には，細菌性トキソゲン(ジフテリアトキソゲン・破傷風トキソゲン)・薬物(硝酸ストリキニシン・塩酸コデイン・抱水クロラール)・蛇毒・フグ毒・食中毒・代謝産物中毒などに対する解毒作用がある。グルクロン酸との結合による解毒・glycyrrhetic acid のカルチコイド様作用・glycyrrhizin の吸着作用などによって解毒するものと考えられる<sup>27)</sup>。古人は甘草が“百薬の毒を解す”・“百薬を調和する”としているが，この作用と関連があると考えられる。

(2) コルチコイド様作用：有効成分は glycyrrhetic acid で，水分と Na を貯留し・血圧を増高し・K 排出を増加するなどのカルチコイド様作用をそなえている<sup>28)</sup>。

(3) 鎮痙：平滑筋の活動を抑制し，動物の遊離した腸管平滑筋に対し鎮痙作用がある<sup>29)</sup>。古人が“攣急を緩める”といっているのは，この作用に関連すると考えられる。

(4) 胃酸分泌の抑制：動物実験でヒスタミンによる胃酸分泌を抑制する<sup>30)</sup>。

(5) 祛痰：粘膜を刺激しない祛痰薬である。

(6) 抗炎症・抗アナフィラキシー作用もある。

臨床応用 緩和・補益調整の主薬である。薬性の緩和や中気(脾胃)の保護が必要なときには，甘草を用いるのがよい。

(1) 薬性を調和する。複方中に補助薬として用いると，薬物の猛烈な作用と刺激性をおさえる。熱薬に配合すると熱性をおだやかにし，寒薬に配合すると寒性をおだやかにする。たとえば麻黄湯では麻黄・桂枝の薬性を甘草でおさえることにより辛燥になりすぎるのを防ぎ，調胃承気湯では大黄・芒硝の峻烈な性質を甘草で緩和して瀉下の力が強すぎないようにしている。また，甘草を半夏・細辛と一緒に使用すると，辛くてしびれるような味を中和する。

(2) 健脾益気には炙甘草を使用する。脾気虚による泥状便・胃陰虚による口渴・肺気虚

による咳嗽には、補益剤中の炙甘草の量を多くすべきである。炙甘草湯は、心血虚による脈結代（不整脈）・動悸に対する名方である。これは炙甘草を主薬として、その甘温・健脾益気の効能を利用し、消化吸収を改善して元氣をつけることにより精神を安定させ（健脾胃心）体力を増強して循環を正常にする（益氣補血）ものである。

(3) 清熱瀉火（抗炎症）には生甘草を用いる。炎症・化膿症、とくに咽喉痛・口内炎・乳腺炎などの初期で症状が激しくないうちに使用する。生甘草のみ、あるいは他の清熱解毒薬を配合して用いる。甘草桔梗湯は、生甘草を大量に使用して炎症（熱毒）を除去し、咽喉炎による咽喉痛・肺膿瘍などに効果がある。瀉黄散は、大量の生甘草に他の清熱薬を配合してあり、胃熱のために生じた口内炎に効果がある。湿疹・顔面痤瘡(にきび)には、生甘草 45g と金銀花 30g を水煎服する。

(4) 緩急止痛。“急”とは筋肉の拘急あるいは攣急（緊張性あるいは間代性痙攣）のことである。甘草は平滑筋の活動を抑制するので、胃腸の平滑筋の痙攣を緩解して腹痛を止める。白芍を配合し、たとえば芍薬甘草湯（白芍の項参照）を使用すると、下腿腓腸筋の痙攣に効果がある。また、激しい上腹部痛で、他剤を服用しても痛みが止まらないときは、甘草 120g と白朮 30g を水煎して頻回に服用するとよい。

(5) 熱咳・燥咳に用いる。上気道炎・気管支炎などの咳嗽で、痰が黄色で少く・喀出しにくいとき（熱咳）や乾咳がでて痰が出ないとき（燥咳）である。甘草を湯剤として用いると、炎症をおこしている咽喉や気管粘膜を保護し刺激を軽減することによって鎮咳の補助になる。杏仁・川貝母・前胡・桑葉などの止咳化痰薬を配合することが多い。

(6) 解毒の主薬である。古人は種々の解毒方剤を使用したか、どれにも甘草が含まれている。単味で、あるいは绿豆などを配合して煎服する。

このほか消化性潰瘍にも、単独あるいは烏賊骨・瓦楞子などを配合して用いる。軽症の慢性副腎皮質機能不全に、粉末か浸出液を使用すると効果がある。また味の調整剤として甘味を利用することが多く、とくに小児薬に使用する。

#### 使用上の注意

(1) 生甘草は清熱解毒の力が強く、炙甘草は補中益気の効能が強い。炎症・化膿症・湿疹・感冒・発熱・乾咳には生甘草を用い、胃寒・血虚・陰虚に対して補益薬に配合して使用するときや薬性を調和するときには炙甘草を使用する。

(2) 粉草 (粉甘草) は甘草の一種で、皮が黄色く・粗大で、充実し紋線がある。薬性が強いので、清熱解毒・祛痰に用いる。熱咳・燥咳などには、粉草末を金銀花の煎湯で服用する。また小児の夜尿症には、粉草の煎液を毎晩服用させると効果がある。

(3) 甘草梢は、根梢部を切片にして日干したもので、利尿作用がある。熱淋 (急性尿道炎など) あるいは火盛 (炎症が強いこと) のために、尿が濃く少い・尿道痛 (いわゆる茎中痛) などが生じたときに用いる。

(4) 甘草を使用すべきでない場合。

① 腹部膨満・嘔吐・浮腫などの症状がある湿盛のもの。

② 淡滲利湿・祛湿・攻下などを行って速効を期待する場合\*。

(5) 古人は甘草と海藻には相反作用があるとしているが、古方でも甘草と海藻を配合した方剤がある。たとえば《医宗金鑑》の海藻玉壺湯は単純性甲状腺腫 (瘰癧) に使用するものであるが、甘草と海藻を同時に使用している。現在も、甲状腺腫に対して海藻と甘草を同時に使用しているが、悪い反応は見られない。

(6) 甘遂・大戟・芫花と甘草が相反するということについて：最近の動物実験によると、甘遂と甘草を配合したときに、甘草が甘遂より少量であれば相反作用はなく、甘遂の副作用は抑えられるが、甘草が甘遂より多いと相反作用が生じる<sup>31)</sup>。別の実験結果によると、モルモットに甘遂と甘草を混合して与えたところ、胃部の膨脹・鼓腸などの重篤な反応があらわれたり、死亡した<sup>32)</sup>。

大戟・芫花に甘草を配合すると、利尿・瀉下作用は顕著に抑制され、芫花の毒性が増強する傾向がある。甘草の量が多いほど相反作用が強くなるが、相反作用がみられないこともある<sup>31)</sup>。

臨床的には、一般に甘草を甘遂・大戟・芫花とは配合しない。

(7) 甘草を長期間服用すると desoxycorticosterone 類似作用により、水腫・高血圧などの副作用が生じる (二次性アルドステロン症)。

用量 常用量は3〜6gで、清熱・薬性の調和に用いる。主薬として使用するときには9〜30g、多くて30〜60g、最高120gまで用いる。

## 方剂例

- (1) 炙甘草湯 (復脈湯ともいう) (《傷寒論》): 炙甘草 9g 党参 9g 阿膠 6g (溶解) 生姜 9g 桂枝 3g 麦門冬 9g 麻子仁 9g 生地黃 15g 大棗 10g 水煎服。
- (2) 甘草桔梗湯 (《傷寒論》): 桔梗 6g 生甘草 12g 水煎服。
- (3) 瀉黃散 (《小兒藥証直訣》): 生甘草 90g 防風 120g 石膏 15g 山梔子 3g 蘆香 21g 蜜と酒で香りがでるまで炒り、細末にして十分に混ぜ合わせ、毎回 3～6g を水で服用する。上述の比率で煎剤として服用してもよい。

処方種彙のための漢方配合の応用 (監訳 医学研究会 監修 洪輝騰・根本光人)

処方種彙のための経・漢方配合の応用 (監訳 医学研究会 監修 洪輝騰・根本光人)

## 甘草

〔性味帰経〕 性は平、味は甘。十二経をめぐる。

〔効能〕 1 補脾益気。2 清熱解毒。

本品の甘平の性味は緩やかで、炙して用いると補脾益気、養心、潤肺止咳する作用があり、生で用いると清熱解毒する作用が優れている。本品を寒涼薬と配合すると清熱の働きが、温熱薬と配合すると補気の働きが、作用の峻烈な薬物と同用するとその峻烈な作用が抑制されて毒性は緩やかになり、緩和な作用をもつ薬物と同用すると、その薬力は補強される。故に甘草は諸薬を調和する効用があるといわれる。

〔配合応用〕

### 1 甘草十人參

甘草は炙して用いると益気して津液を生じさせ、脾虚を補い、心神を安らかにする働きがあり、人參は脾気を補養して心神を安定させる働きがある。これらを配合すると相須(訳注)の働きによって、補気生津、健脾養心作用が

あらわれるので、気虚の脾弱による食欲不振、脱力感、泥状便などの症状に常用される。これには〈四君子湯〉がある。これはまた、心気の不足による心臓動悸、脈が結滞するときにも用いられる。たとえば〈炙甘草湯〉がそれである。

## 2 甘草＋白芍薬

この二薬を配合した方剂を〈芍薬甘草湯〉という。甘草の性味は甘平で、白芍薬の性味は酸寒である。この二薬を配合すると、その甘酸の味の陰虚を補う働きにより陰血を収斂して養う作用が得られるので、津液を充足させて筋脈を養うことができ、攣急や拘急をやわらげて止痛する効果をあらわすようになる。従って気血の不和による腹痛、筋脈の攣痛などに用いることができる。

## 3 甘草＋蒲公英

この二薬は共に清熱して解毒する働きがあり、蒲公英は更に癰を治療する働きが優れている。この二薬を配合すれば癰の腫毒、外傷の口創で赤く化膿した場合に用いられる。内服あるいは外用どちらにも有効である。

- |    |       |        |
|----|-------|--------|
| 4  | 甘草＋桂枝 | 桂枝の項参照 |
| 5  | 甘草＋柴胡 | 柴胡の項参照 |
| 6  | 甘草＋乾姜 | 乾姜の項参照 |
| 7  | 甘草＋茯苓 | 茯苓の項参照 |
| 8  | 甘草＋滑石 | 滑石の項参照 |
| 9  | 甘草＋桔梗 | 桔梗の項参照 |
| 10 | 甘草＋大棗 | 大棗の項参照 |

11 甘草十地竜 地竜の項参照

12 甘草十白芷 白芷の項参照

13 甘草十甘遂 甘遂の項参照

〔常用量〕 1.5g～9g

〔禁忌〕 本品は湿邪が多く、腹部の膨満するもの、悪心嘔吐するものを用いるときは注意を要する。大戟、芫花、甘遂、海藻とは相反（訳注）である。また、常山と共に用いると、嘔吐を起しやすしい。

〔参考〕 本品はツメ科の植物ウラシルカンゾウ (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.) の根である。

本品はグリチルリチン（カンゾウ酸のカリウム塩とカンゾウ酸のカルシウム塩）であり、サポニン類に属する）、カンゾウ配糖体（ヘスペリジンに属する）、マノンース、 $\beta$ -ステロール、糖類、有機酸などを含有する。グリチルリチンは解毒作用を有する。たとえば薬物中毒（ストリキニーネ、抱水クロラル、ウレタン、コカイン、ピロカルピン、バルビタールなど）、食物中毒、体内代謝生成物中毒及び細菌毒素（破傷風、ジフテリア毒素、蛇の毒など）などである。グリチルリチンと glycyrrhetic acid（カンゾウ酸を加水分解して生成する）及びその塩類は、あきらかに抗利尿作用がある。glycyrrhetic acid はまた、コルチコイド様作用をそなえている。咳嗽中枢に対しては抑制作用をあらわす。本品を服用すると炎症を起こした咽喉粘膜をおおい、刺激を減少させるので鎮咳の作用があらわれる。

本品は酸と反応して痙攣を和緩する作用があるので、潰瘍病を治療することができ、また抗炎症作用、抗アナフィラキシー作用もあるので、月経痛、後期妊娠中毒症、アジソン氏病、伝染性肝炎、肺結核、尿崩症などを治療し、



平成7年6月25日

第29回ウチダ和漢薬同好会研修大会参考資料

甘 草

(株)ウチダ和漢薬 営業開発部

# カンゾウ 甘草 GLYCYRRHIZAE RADIX

## <原 植 物>

本品は *Glycyrrhiza uralensis* Fisher、*G. glabra* Linne 又はその他同属植物 (leguminosae : マメ科) の根及びストロンで、ときには周皮を除いたもの (皮去りカンゾウ) である。(J P X II)

中国の成書には文献により原植物が一定しておらず、『中華人民共和国薬典』では *G. uralensis* Fisher、*G. inflata* Batal、*G. glabra* Linne の3種を規定しており、『薬材学』では *G. uralensis* Fisherのみを、『中薬志』には *G. uralensis* Fisher、*G. glabra* Linne、*G. inflata* Batal、『中薬大辞典』では *G. uralensis* Fisher、*G. glabra* Linne、*G. inflata* Batal、*G. kansuensis* Chang et Peng、を規定しているため、ここでは一般的と思われる *G. uralensis* Fisher (甘草)、*G. glabra* Linne (光果甘草)、*G. inflata* Batal (脹果甘草) の3種について考えることとする。

同属植物としては、グリチルリチン抽出用として旧ソビエト、アフガニスタン、イラン、パキスタンなどから *G. glabra* L. の変種や *G. hirsuta* Pall.、*G. glandulifera* Asch. et Graeb. などが輸入されている。

*G. uralensis* Fischer は中国の東北部、華北及び西北部、更に蒙古、シベリアと分布は広く、アルカリ土地帯の排水の極めてよい砂土や砂礫土に自生する。多年生草本。大きな根茎があり、これより四方に地下茎を走出し、また主根は長く1~2 mに達し、地中に伸びる。茎は直立、堅硬で高さ40~100 cm、全株は短毛で密に覆われ、またりん片状又は点状あるいは小刺状の腺体がある。奇数羽状複葉で、托葉は小さく、長三角又はひ針形で早落する。小葉は9~17枚、卵形又は倒卵形あるいはだ円形。長さ2~5.5 cm、幅1.5~3 cm、両面が腺点及び短毛で覆われる。総状花序を腋生し、花は密集しており淡赤紫色。長さは1.4~1.6 cm。がくは鐘状で長さは花序の約1/2か少し長く、がく歯は5枚で披針形、がく筒よりやや長い。さや果は線状長球形、湾曲してかま形あるいは環状、褐色のとげ状の腺毛に密に覆われ、種子は2~8粒あり、扁平な円形または腎臓形で黒色である。花期6~7月、果時7~8月。

*G. glabra* L. 新疆北部、青海、甘肅省に分布し、特徴は白い粉とまばらな柔毛に局部的に覆われ、腺毛がなく、小葉は長楕円形か狭い長卵形。豆果は長円形、扁平でまっすぐかあるいはやや湾曲している。

*G. inflata* Batal 新疆南部、甘肅省に分布し、特徴は小葉が3～5枚あり、まれに7枚に達する。下面の中央脈は無毛。豆果は長円形でまっすぐ膨脹している。

#### <市場品>

中国国内の商品規格としては集荷地により、1)内蒙古草(梁外草、西鎮(正)草、上河川草、下河川草)、2)西北草、3)東北草の大きく3種に分けられる。中国では内蒙古草中の梁外草を最上級品とし、西鎮(正)草がそれに続く。

日本市場では一般的に上述の西鎮(正)草を「西北甘草」とし、東北草を東北甘草として、太さにより等級分けされている。これら日本での呼称は、北京のあたりを中心として東側で産出されるものを「東北甘草」、西側で産出されるものを「西北甘草」としている感がある。

1号又は甲(一番太いものをいい、径2～3cm、大人の親指大から人差し指大のもの。但し東北甘草では同じ等級でも上部と下部では太さが異なる。)、2号又は乙(中位のもの)、3号又は丙(大人の小指大から鉛筆大)、4号又は丁(径0.7cm以下、鉛筆よりやや細目か箸位の太さ)の4段階に分けられる。これらの基準は収穫年度によって幾分変わる。

#### 1) 東北甘草 (*G. uralensis* F.を基原とする。)

長さ50cm以上のほぼ円柱形を呈し、根茎部を僅かに残して調節する為、上部にこぶがある様にみえる。西北甘草が上部と下部との太さが余り変わらない棒状を呈するのに対し、東北甘草は下部にいくほど多少細くなる。西北甘草より甘味が強く苦味が少ない。表皮は暗褐色で縦ジワがあり、爪で剥がれ易く、質は繊維性で充実せず、軽質で芯に鬆が入っている。一般に東北甘草は3年毎に採集し、しかも根を一部残す様にしている為、集荷量は西北甘草に比べ少ない。

黒龍江省、吉林省、遼寧省、河北省、内蒙古及びこれら各省の境界の内蒙古地区が主生産地である。

2) 西北甘草 (G. uralensis F. 及び G. glabra L. を基原としている。)

東北甘草に対して、質は充実しており、内部の黄色はやや薄い。表皮は東北甘草に比べて赤味が強く、外皮も爪では剥げないほどしっかりしている。

また、質が緻密で硬質の為、生薬として刻んだカット面が綺麗である。味は東北甘草に比べ、やや甘味にかけ、多少の苦味が感じられる為、日本市場では東北甘草の方を上品としている向きがある。

甘肅省、陝西省、内モンゴ、寧夏回族自治区の境界を中心として採取される。

#### < 選 品 >

方 伎 雜 誌：充実黄色にして、枯燥且つ虫ばまざる物佳なり。

中 薬 大 辞 典：外皮が緊密で、しわがあり、紅褐色、質は堅く、粉性に富み、断面が黄白色のものが良い。

外皮があらく、灰褐色、質がゆるく粉性が少なく、断面が深黄色のものは次品である。外皮が黒褐色、質が堅く、断面が黄褐色、味が苦いものは薬用にあたらぬ。

(中国では東北甘草は、一般的に食品工業の分野で用いられており、選品は西北甘草のついて述べていると思われる。)

和漢薬の良否鑑別法及び調整方：太さ鞭位で、皮が薄くて赤味を帯び、其破折面が鮮黄色で質の堅いしまっている長くて真直な極めて甘いものがよろしい。

古 方 薬 品 考：甘草数品有り。太さ鞭の如く、皮薄く赤色、肉黄色なるを最上と為す。(中略)根の大小に拘らず、味甘美に而して黒朽せざる者俱に用ゆ可し。

## ～ 中国国内での市場品 ～

- [1] 内蒙草
- (1) 梁外草 内蒙古の坑綿旗地区周辺で産出され、甘草中最良品種とされる。質は充実して粉性（粉質）が多い。外皮はナツメ色。内部はうす黄色。
- (2) 西鎮草 <sup>オトグキ</sup> 内蒙古の鄂托克旗、寧夏の陶楽、平羅地区周辺で産出される。一本の根は均一の太さに調整されている。質は粗く充実せず、梁外草よりやや劣る。外皮は赤褐色。
- (3) 上河川草 <sup>クラトギ</sup> 内蒙古の達拉特旗地区で産出される。
- (4) 下河川草 内蒙古の包頭地区周辺で産出される。質は充実しておらず、粉性は少ない。外皮は灰褐色。
- [2] 西北草 寧夏の塩池、内蒙古に近い陝西省北部の靖辺、安辺、定辺周辺で産出される。多くは西安に集荷される。質は充実せず、一本の根の太さは均一に調整されていない。粉性は少なく、外皮は黒褐色で内部は暗黄色。
- [3] 東北草 <sup>ナイマンキ</sup> 内蒙古の赤峰、開魯、奈曼旗、通遼、突泉、遼寧省の建昌、吉林省の洮南等で産出される。内部はスカスカで外皮は赤黒く、根には根茎が残っており、上部はコブ様になっている。甘味は一番強い。

## < 総 括 >

河套周囲（黄河が回型に湾曲している地区）で産出される甘草は、中国では内蒙古と西北草の2つの呼称で総称される。これらの甘草は内蒙古の呼和浩特などに集荷され、我が国には西北甘草と称して輸入される。

又、遼寧、吉林省及びそれらの境界で産出される甘草は、中国では東北草と称し、これらは内蒙古の赤峰、通遼に集荷され我が国には東北甘草と称して輸入されている。

ところで、我が国では東北甘草の方が良品とされているが、中国では内蒙古、西北草（西北甘草）が良品とされる。東北草は内部の充実度が悪く主に食品に利用される。

## グリチルリチンのHPLCによる定量 (%)

西 北 甘 草

1	5.08	14	3.10
2	3.50	15	3.77
3	4.49	16	4.45
4	4.23	17	4.56
5	2.95	18	4.93
6	3.26	19	5.94
7	3.78	20	3.38
8	2.71	21	3.13
9	2.40	22	3.50
10	2.86	23	3.48
11	2.72	24	4.15
12	2.61	25	4.45
13	2.71	26	3.49
		平均	3.59

東 北 甘 草

1	4.77	12	5.17
2	4.16	13	4.93
3	3.47	14	4.42
4	2.84	15	4.83
5	4.19	16	3.91
6	4.44	17	4.97
7	4.14	18	4.90
8	4.93	19	4.57
9	5.26	20	4.42
10	5.28	21	4.95
11	4.57	平均	4.53

今回、西北甘草26ロット、東北甘草21ロットとを比べる限りでは東北甘草の方がグリチルリチンは多い傾向となり、甘味は強い傾向となった。

○：東北甘草  
△：西北甘草



黒龍江省

ハルビン

蒙古

○白城

長春

吉林省

通遼○

○開魯

内蒙古

奈曼旗○

赤鋒○

○沈陽

遼寧省

○建昌

△フフホト

北京

△包頭

天津

△達拉特旗

河北省

△坑錦旗

△鄂托克旗

黄河

山西省

塩池△

△定辺

△靖辺

黄河

山東省

青海省

寧夏

甘肅省

陝西省

河南省

江蘇省

安徽省

四川省

湖北省

慶應義塾大学医学部東洋医学講座生薬勉強会

平成15年2月14日  
品目…甘草  
株ツムラ 森 浩

日本薬局方第  
14局第一追補  
平成14年12月  
発行予定

平成14年12月27日  
通知されました。



生薬で局外生薬規格品より局方に追加されるもの  
(トチュウのみ局外生薬規格を経ず局方収載)

◇**第二部**  
△**収載**▽**イレイセン**、カ  
シユウ、キクカ、キョウカ  
ツ、ゴボウシ、サンソウニ  
ン、シンイ、チョウトウコ  
ウ、テンマ、テンモンドウ、  
トチュウ、バイモ、ピョウ  
ウ、マシニン、リョウキョウ  
△**削除**▽イクタモール、  
フェノバリン・マグネシア  
散、複方ロートエキス・タ  
ンニン坐剤、複方ロートエ  
キス・タンニン軟膏

改正 性状及び試験法の項を追加又は改正し  
た品目(生薬のみ抜粋)

(第二部)	
(1) アラビアゴム	(23) サンシシ
(2) アラビアゴム末	(24) シヤクヤク
(3) アロエ	(25) シヤクヤク末
(4) アロエ末	(26) センゴ
(5) 塩酸アヘンアルカロイド	(27) センナ
(6) オウゴン	(28) センナ末
(7) オウゴン末	(29) センブリ
(8) オウバク	(30) センブリ末
(9) オウバク末	(31) センブリ・塩蜜散
(10) パンプ用気方オウバク散	(32) ソウヘクヒ
(11) オウバク・タンナルビン・ビスマス 散	(33) ダイオウ
(12) オウレン	(34) ダイオウ末
(13) オウレン末	(35) チクセンニンジン末
(14) カニン	(36) トウガラシ
(15) オシロイ	(37) トウガラシ末
(16) カンゾウ末	(38) ビタミンA剤
(17) 肝油	(39) ビタミンA油カプセル
(18) ケイヒ	(40) センゴウジ
(19) ケヒ末	(41) ケイヒ
(20) コウボク	(42) コウゴン
(21) コウボク末	(43) モルチン・アトロピン注射液
(22) サインシ	(44) ヨウワタン末
	(45) ロートエキス・アネスタミン散

改正 基原を変更した品目(生薬のみ抜粋)

(第二部)	
(1) アロエ	(6) センナ
(2) カッコン	(7) センナ末
(3) 肝油	(8) ビタミンA油
(4) ポジシュ	(9) ビタミンA油カプセル
(5) サンシシ	

5 参考情報

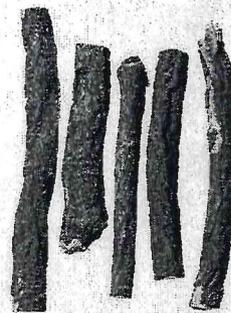
ア. 参考情報として新たに追加した項目は次の通りである。

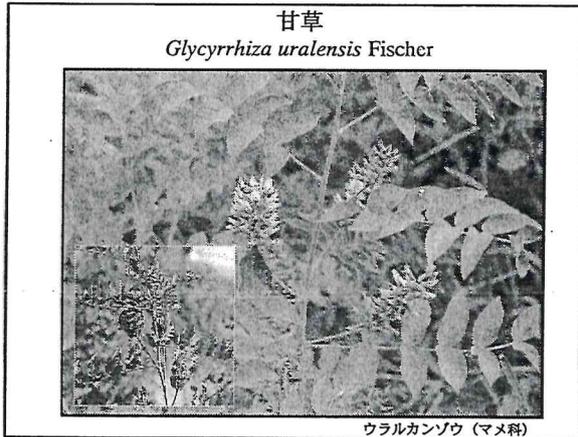
- (1) SDSポリアクリルアミドゲル電気泳動法
- (2) 日高生物薬品のウイルス安全性確保の基本要件
- (3) 日局通則4.0等に規定する動物由来医薬品起源としての動物に求められる要件

イ. 参考情報中、改正を行った項目は次の通りである。

- (1) アリストロキア酸について
- (2) 第十四改正日本薬局方における国際調和
- (3) 保存効力試験法

甘草  
Glycyrrhizae Radix

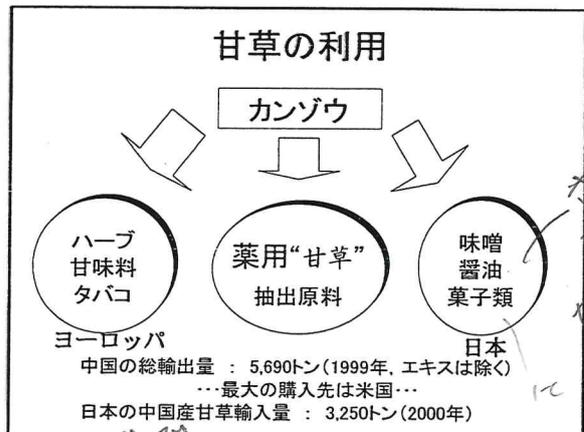
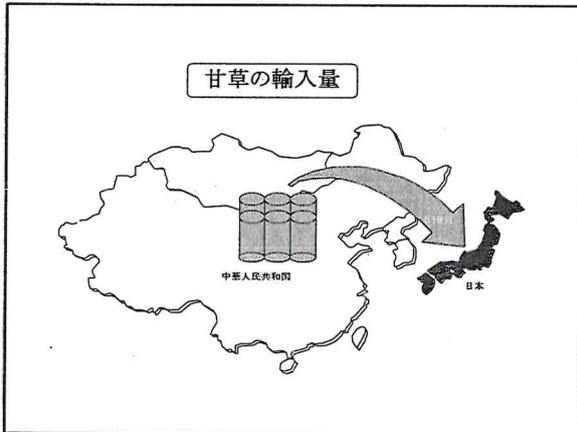




ツムラ医療用漢方エキス剤『甘草』配合処方 (※1) (※2)

5 安中散, 115 胃苓湯, 106 温経湯, 28 越婢加朮湯, 98 黄耆建中湯, 120 黄連湯, 3 乙字湯, 1 葛根湯, 2 葛根湯加川芎芍薬, 137 加味帰脾湯, 24 加味逍遙散, 72 甘麦大枣湯, 138 桔梗湯, 65 帰脾湯, 77 芍薬芎藭湯, 50 荆芥連翹湯, 60 桂枝加芍薬湯, 134 桂枝加芍薬大黄湯, 18 桂枝加朮附湯, 26 桂枝加竜骨牡蠣湯, 45 桂枝湯, 82 桂枝人参湯, 128 香薷散, 95 五虎湯, 63 五積散, 56 五淋散, 73 柴胡湯, 12 柴胡加竜骨牡蠣湯, 10 柴胡桂枝湯, 11 柴胡桂枝乾姜湯, 80 柴胡清肝湯, 96 柴朴湯, 114 柴苓湯, 103 酸棗仁湯, 93 滋陰降火湯, 92 滋陰至宝湯, 35 四逆散, 75 四君子湯, 68 芍薬甘草湯, 48 十全大補湯, 6 十味敗毒湯, 51 潤腸湯, 99 小建中湯, 9 小柴胡湯, 109 小柴胡湯加桔梗石膏, 19 小青竜湯, 101 升麻葛根湯, 22 消風散, 66 参蘇飲, 85 神蘇湯, 58 清上防風湯, 136 清暑益氣湯, 111 清心蓮子飲, 90 清肺湯, 124 川芎茶調散, 53 疎経活血湯, 84 大黃甘草湯, 97 大防風湯, 91 竹茹温胆湯, 59 治頭瘡一方, 89 治打撲一方, 74 調胃承氣湯, 47 釣藤散, 105 通導散, 61 桃核承氣湯, 86 当歸飲子, 123 当歸建中湯, 38 当歸四逆加呉茱萸生薑湯, 102 当歸湯, 81 二陳湯, 88 二朮湯, 67 女神散, 32 人参湯, 108 人参養栄湯, 122 排膿散及湯, 29 交門冬湯, 14 半夏瀉心湯, 34 白虎加入参湯, 79 平胃散, 20 防己黃耆湯, 62 防風通聖散, 41 補中益氣湯, 127 麻黄湯, 55 麻杏苳甘湯, 78 麻杏薤甘湯, 52 葱熨仁湯, 54 抑肝散, 83 抑肝散加陳皮半夏, 43 六君子湯, 110 立効散, 76 竜胆瀉肝湯, 119 苓甘姜味辛夏仁湯, 118 苓姜朮甘湯, 39 苓桂朮湯
---

計 95 処方 (128 処方中)



本草学的考察

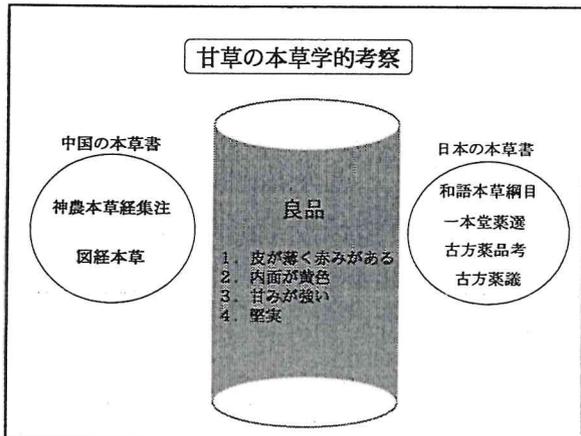
中国の本草書	著者	年代	内容
神農本草経集注	陶弘景	500年頃	皮が赤く断面(だんり) (線維性が弱く折ると横断面ができること) で一見懸案しているものは地空草(ほうかんそう) (甘肅省内の地名) という、最佳品である
医経本草	蘇頌	1062	堅く、突して、断面のものが佳く

日本の本草書	著者	年代	内容
和蘭本草綱目	岡本為竹	1696	太く、皮薄く色黄にして堅実なるを粉草と名付く。極上なり
一本堂薬選	香川修庵	1729	皮赤く、断面、懸案にして長直。内色は鮮黄にして味至で甘き者佳しと論ず
古方薬品考	内藤尚賢	1842	皮薄く赤色。肉(内部)は黄色なるを最上と為す
古方薬編	浅田宗伯	1860	堅く、突して、断面のものが佳く

皮が薄く赤味があり、内面が黄色で甘味が強く、堅実なるものを良品としています。

秋田 山梨 1.87 主産



### 甘草の種類

第13改正日本薬局方

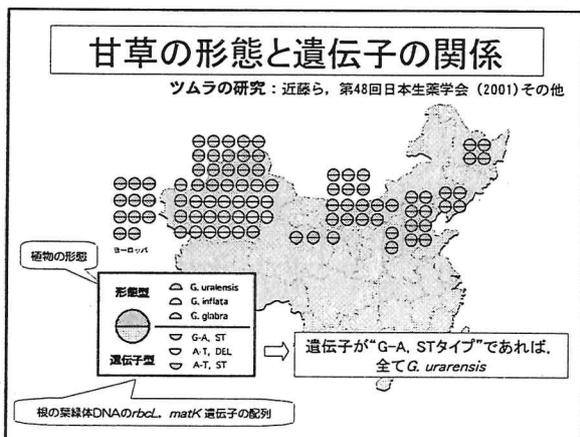
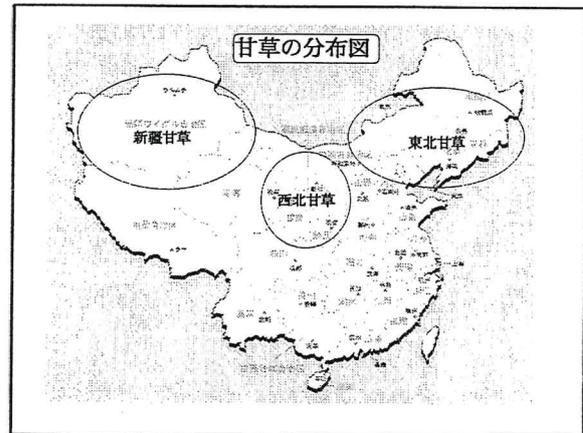
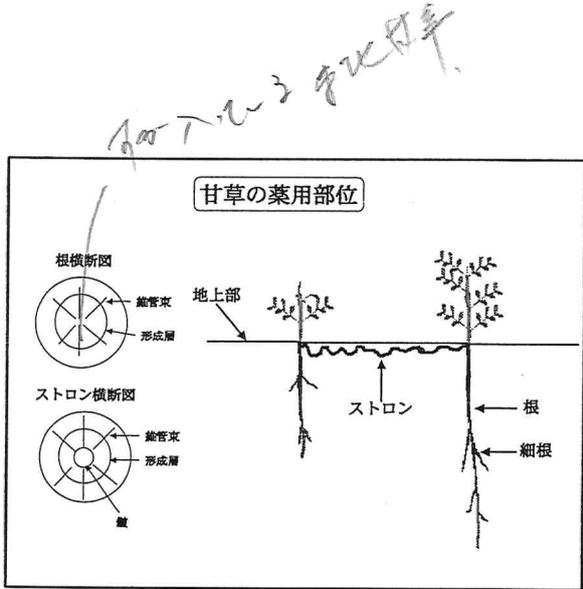
*Glycyrrhiza uralensis* Fisher, *Glycyrrhiza glabra* Linne 又はその他同属植物 (Leguminosaeマメ科)の根及びストロン

	日局		
	東北甘草	西北甘草	新疆甘草
原植物	<i>Glycyrrhiza uralensis</i>	<i>Glycyrrhiza glabra</i> <i>Glycyrrhiza uralensis</i>	<i>Glycyrrhiza inflata</i> <i>Glycyrrhiza glabra</i> <i>Glycyrrhiza uralensis</i>
産地	中国東北部～内蔵古	内蔵古～中国西北部	新疆

東北甘草

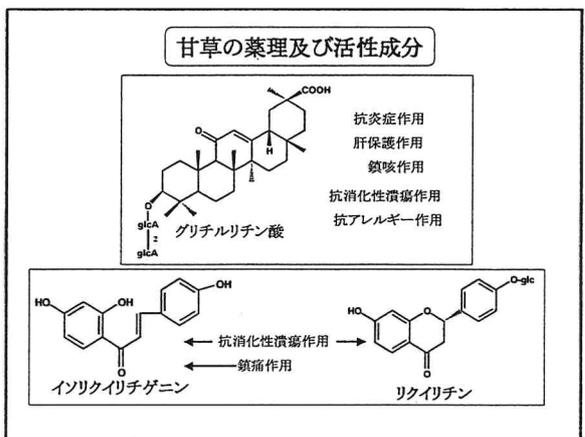
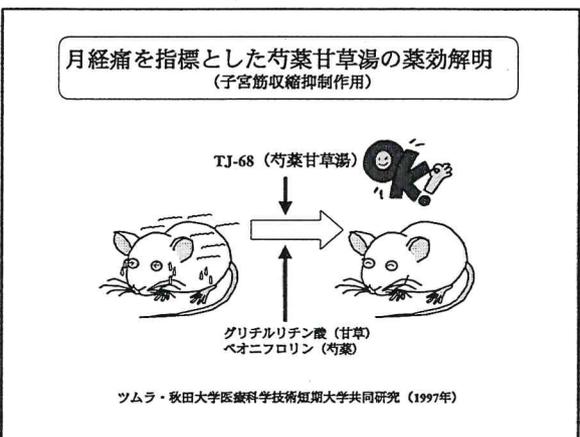
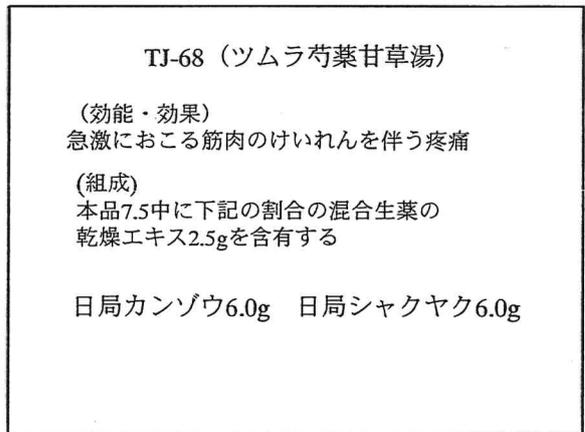
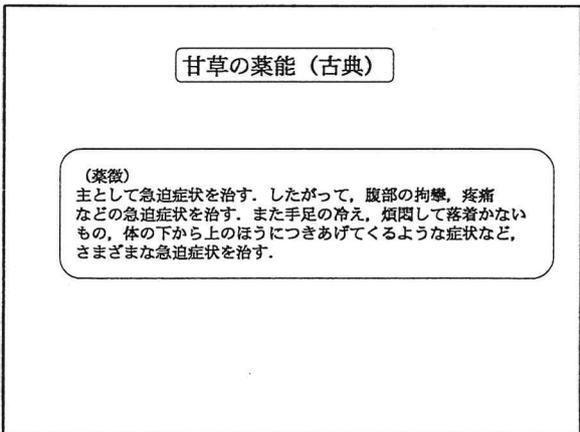
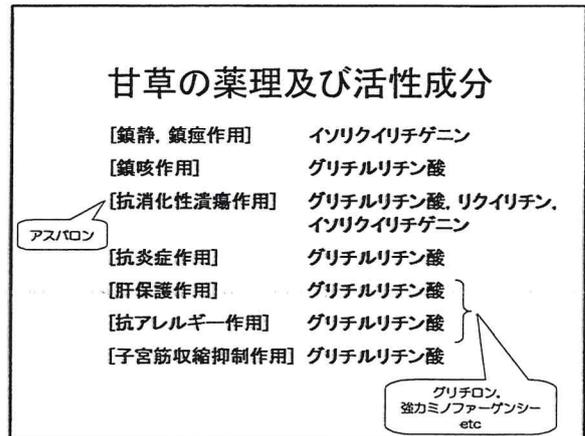
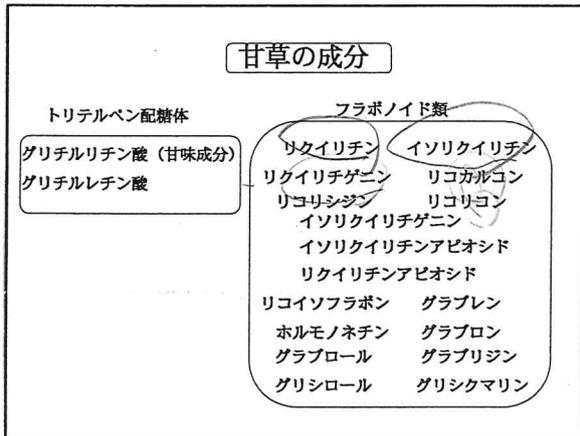
西北甘草

新疆甘草



- ### ツムラ甘草の訴求ポイント
1. 外面が赤褐色で縦皺がある
  2. 切面はより黄色味が強く繊維性に富む
  3. 甘味が強く，苦味が弱い
  4. *Glycyrrhiza uralensis* を使用

正倉院の甘草，DEL type  
80%の確率で inflata





## 中国での生薬栽培化研究(2)

甘草と麻黄は、日本で使用されている漢方処方によく使用されている生薬で、麻黄はその大部分を中国から輸入しています。甘草はその抽出率を品質向上のために改良し、生薬的な用途に加えても利用されていることから、両者が1993年以前半まで最大の一度をたどっていました。甘草はそのほとんどを野生甘草に依存しているため、需要の増大に伴う資源枯渇、砂漠化といった環境問題が懸念されています。

一方麻黄についても、資源枯渇による砂漠化を防止する意味合いのほか、更精製の原料として活用される可能性が考えられているため、現在、この2種類の生薬については輸出規制などの改善が図られています。

そこで本社は、中国における生薬と麻黄の栽培化研究について、中国医薬品生産出口総会社と協力協議書を締結したものです。また、栽培化のみならず野生資源の科学的・持続的利用のモデル地帯を中国側と共同で確立することも目指しています。この契約によって得られた成果は、広く中国全土に普及させる予定です。

当社は、これからの地球環境に配慮しつつ、高品質な漢方製剤を安定的に供給できるよう、改善の方法を検討し、実行してまいります。

**【参考】**  
 ①グリチルチン値の高量化を目標とした甘草の栽培研究の実施。  
 ②高品質な甘草の生産研究のための実地調査実施。  
 ③野生甘草の計画的な採取の確保。  
 ④麻黄栽培地の確保。

締結先：中国医薬品生産出口総会社

協議期間：平成13年度から平成22年度までの10年間

## 新聞報道(日本)



**甘草・麻黄の栽培研究など 生薬の栽培で中国と協力**

【東京1日電】ツムラは、甘草と麻黄の栽培化研究について、中国医薬品生産出口総会社と協力協議書を締結した。甘草は、その抽出率を品質向上のために改良し、生薬的な用途に加えても利用されていることから、両者が1993年以前半まで最大の一度をたどっていました。甘草はそのほとんどを野生甘草に依存しているため、需要の増大に伴う資源枯渇、砂漠化といった環境問題が懸念されています。

## 新聞報道(中国)



### 中日合作在沙化地区建立甘草及麻黄栽培实验基地

記者徐前月1日北京報道 記者李元君等北京報導，中國內務部建設信息中心與日本株式會社ツムラ5月14日正式簽署協議，在甘肅省定西、武梁等沙化地區分別建立甘草及麻黃栽培實驗基地，面積約為1500畝。

據中國醫葯保健總局信息中心與中藥材進出口公司總經理謝金忠介紹，整個實驗分兩期在2001年內完成，雙方計劃在10年內，針對藥品加工及麻黃藥材生產、野生資源的保護與可持續發展性利用等課題開展系統性的合作研究，其中重點將是栽培甘草有效成分提取等關鍵性課題。

据了解，隨著近年來環境問題日益突出，特別是沙漠化發生，沙漠化不斷擴大等問題，我國政府每年未確定一筆專款治理沙漠化，發展草藥產業，國家發展委等部門將通過與生產與流通企業合作，開展草藥生產許可制度。

## 甘草の生産(栽培)について

(栽培) 一部地域で栽培が行われているとの話もあるが、ほとんど流通していない

栽培化にあたっての課題  
 栽培年数が長期間になる(太さ1cm程度になるのに10年)  
 直根で地下2m程度になり、人手での収穫が困難(機械化が必要)  
 根が深いため、掘り起こすと雑草化する。(一般の畑では栽培できない)  
 グリチルチン等の成分含量の安定化等

## 「報道特集」について(1)

広報第14-006号  
 平成14年6月28日  
 各 社 広報部長

TBSテレビ「報道特集」放映内容に関する問い合わせについて

標記の件、来る6月23日(日)に、TBSテレビ「報道特集」で、甘草に関する特集が放送されました。その内容は、中国が甘草の輸出をストップしたため、九州大学薬学部の調査グループが、ロシア極東地域に新しい自生地を探る活動を行っており、主にこれが紹介されているものです。

この内容のうち、特に「中国が甘草の輸出をストップした」という点につき、広報部(お客様相談窓口)や医薬品の営業所に、社外から問い合わせが複数来ております。

つきましては、お得意先様等からお問い合わせがありました場合は、下記要旨にてご対応ください。

## 「報道特集」について(2)

【番組内容について】  
 中国は、野生の甘草の採取および輸出規制はしているが、輸出禁止はしていない。(この点については、広報部から制作会社に対して、クレームを入れた)

【当社対応について】  
 生薬確保のための当社中国合弁企業の中には、中国政府から発行される甘草輸出のライセンスを保有している企業があり、引き続き安定供給できる。  
 平成13年6月に中国医薬品生産出口総会社との間で、甘草・麻黄の栽培研究に関する協力協議書を締結し、共同研究を行っており、将来的には栽培技術を確立し普及させていく。

なお、甘草、麻黄の栽培研究については、マスコミ向けに発表発表を行っていません。発表資料は、インターネットホームページ(会社案内・ニュースリリース)に掲載していますので、こちらもご参照ください。

以上

参 考 資 料

甘 草

(株) ウチダ和漢薬

## 甘草

### <基源>

本品は、*Glycyrrhiza uralensis* (ウラルカンゾウ)、*Glycyrrhiza glabra* 又はその他同属植物 (マメ科 *Leguminosae*) の根及びストロンで、ときには周皮を除いたもの (皮去りカンゾウ) である。本品は定量するとき、換算した生薬の乾燥物に対し、グリチルリチン酸 2.5%以上を含む。

(第十三改正日本薬局方)

- \*ウラル地方、シベリア、モンゴル、中国北部に分布するマメ科の多年草である。
- \*甘味が強いために甘草という名があり、日本には自生していない。
- \*甘草は漢方薬の中で最も多く配合され、他の薬物の効能を高めたり、毒性を緩和することから国老という別名もある。
- \*甘草は洋の東西を問わず古くから薬として用いられている。西洋ではヒポクラテスの『全集』やテオフラストスの『植物誌』などに甘草についての記述がみられ、中国最古の本草書である『神農本草経』の中にも記載がある。

### <産地>

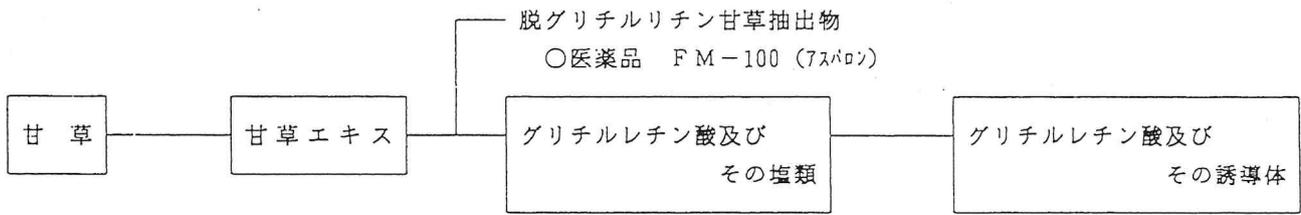
中国の内蒙古 (旧黒竜江、吉林、遼寧各省の一部を含む)、甘肅、寧夏回族自治区、新疆の各地、ロシア、アフガニスタン、イラン、パキスタンに産し、年間約 8,000~10,000 トン程度、わが国へ輸入している。薬用として使用されるのは中国産東北甘草及び西北甘草で、約 2,800 トンである。そのほかはグリチルリチン酸製造原料である。

- \*西北甘草と東北甘草はかつては原植物により区別されていたが、近年両者は同一基源 (*G. uralensis*) とする説が有力である。
- \*東北甘草: 西北甘草より甘味が強く苦味はあまり感じられない。表皮は暗褐色で縦ジワがあり、爪で剥がれ易く、質は繊維性で充実せず、軽質で芯に鬆を認めやすい。
- \*西北甘草: 東北甘草と比べて質は充実しているが、内部の黄色はやや薄い。表皮は赤みが強く、外皮は東北甘草よりしっかり密着している。味は東北甘草に比べ、やや甘味にかけ、苦味が感じられる。中国では、東北甘草は主に食品加工用に、西北甘草は薬用にされている。日本漢方では薬性が「甘・平」であることから苦味のない東北甘草の方を上品としている傾向がある。



甘草生産地

# 甘草の総合利用



- |                 |  |                                       |                               |
|-----------------|--|---------------------------------------|-------------------------------|
| ○医薬品<br>漢方処方に配合 | ○医薬品<br>風邪薬、消炎薬<br>胃腸薬などに配合                      | ○医薬品<br>(1) 内服剤<br>グリチロンなど            | ○医薬品<br>(1) 内服剤<br>カルベノキサロンなど |
| ○食品<br>甘味料      | ○化粧品<br>シャンプー                                    | (2) 注射剤<br>強力ミノファーゲンCなど               | (2) 外用剤                       |
| ○抽出原料など<br>抽出残渣 | ○食品<br>調味料(食糧用食品)<br>チョコレート(フレーバー)<br>キャンディー(甘味) | (3) 点眼剤<br>(4) 外用剤<br>(5) トローチ・シロップ剤  |                               |
|                 | ○タバコ<br>フレーバー                                    | ○化粧品<br>○食品<br>調味料(醤油、味噌、甘味など)<br>甘味料 | (70%は食品に利用されている。)             |

第2回生薬に関する懇談会記録集(1986)より

現在ではかぜ薬から慢性肝炎、抗アレルギーの医薬品、またドリンク剤などにも広く利用されている。甘味料としての使用も多く、塩慣れ効果を利用して醤油や漬物、水産加工食品などに使用されている。化粧品や医薬部外品にもその成分が利用されており、日常生活に驚くほど広く浸透している。

## <臨床応用>

漢方では補気・清熱解毒・止痛などの効能があり、胃腸の虚弱、虚労、腹痛、下痢、動悸、咽喉腫痛、消化性潰瘍、腫れ物、毒薬などに用いる。

\* 一般に甘草を生で用いれば清熱解毒の力が強く、炒めて炙甘草にすると補気作用が強くなる。

\* 「百薬の毒を解す」といわれるように他の生薬の刺激性や毒性を緩和する目的でも配合される。

この場合も本来は炙甘草を用いるべきであるが、日本はしばしば生甘草が用いられている。

(1) 滋養作用：健胃強壯(補気)には炙甘草を用いる。

- ・胃腸機能の低下には人参・白朮などと配合する(四君子湯)。
- ・腹が鳴って下痢するときには半夏・乾姜などと配合する(甘草瀉心湯)。
- ・体力が低下したために不整脈や動悸の生じるときには地黄・阿膠・桂枝などと配合する(炙甘草湯)。

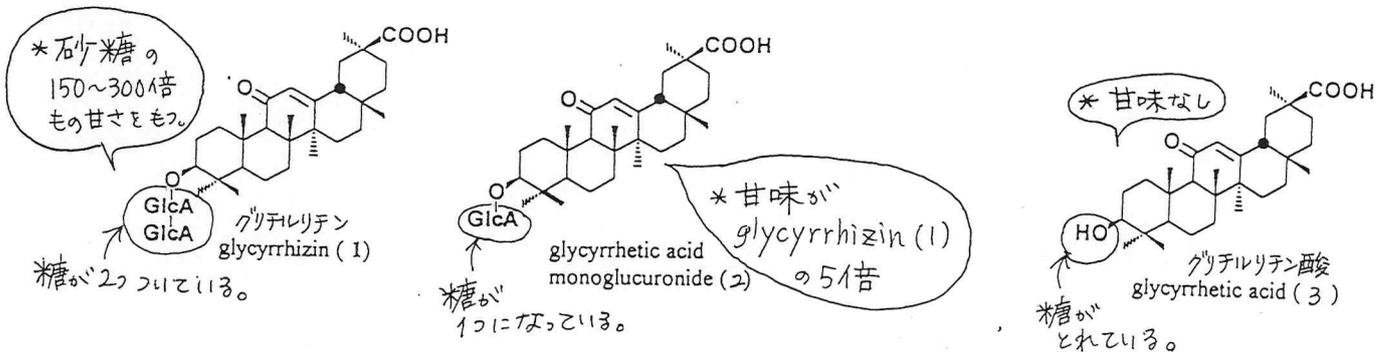


～甘草修治における成分変化：皮去り甘草と炙甘草中の

サポニン及びフラボノイド成分の定量分析（薬学雑誌, Vol.119, No.12, 1999）より抜粋～

「炙甘草」調製における成分変化の1つとして、サポニン成分及びフラボノイド配糖体成分において糖鎖の加水分解が末端糖から段階的に進行することが明らかになった。そして、3種の市販炙甘草中では、いずれも glycyrrhizin (1) と glycyrrhetic acid monoglucuronide (2) が共通して検出されたが、glycyrrhetic acid (3) については検出されないものもあった。なお、炙甘草調製時に生成した glycyrrhetic acid monoglucuronide (2) には glycyrrhizin (1) の約5倍の甘味があり、glycyrrhetic acid (3) には甘味のないことが報告されており、「炙甘草」調製の意義の1つに矯味があると考えられ興味深い。

以上、甘草の修治を化学的に解明する研究の一環として、修治甘草「皮去り甘草」及び「炙甘草」について、HPLCによるサポニン及びフラボノイド成分の一斉定量分析を行い、「皮去り甘草」調製の過程で非配糖体フラボノイド成分が除去されること、「炙甘草」調製の過程で配糖体成分の糖鎖が順次加水分解除去されることを見出し、甘草の修治における含有成分の化学変化について興味ある知見を得た。



GlcA : glucuronic acid

#### <副作用>

甘草による副作用としては、浮腫、高血圧、低カリウム血症などの偽アルドステロン症が古くから知られている。よって、甘草の大量または長期連用について注意が必要であるが、甘草、あるいはグリチルリチン（グリチルリチンは胃腸薬、アレルギー用薬など大衆薬にもかなり含有されている）の併用重複使用、また利尿剤併用時に注意すべきである。高齢者や女性にはとくに注意が必要である。

\* 偽性アルドステロン症の発症要因は摂取側の特異体質によるとされる。

\* グリチルリチン酸は構造上ステロイド骨格を有しており、鉱質コルチコイド様作用を発現する為に発症するという説とステロイドの代謝に関与する酵素系を阻害する為に発症するという説がある。

\* 偽性アルドステロン症を併発した場合、低カリウム血症の程度により、カリウム製剤を併用しつつ甘草含有製剤を継続するか、甘草を抜いた処方にするかの選択が必要である。

\* 甘草を修治して使用した煎じ薬では、経験的に偽性アルドステロン症の発症頻度が低い傾向がある。

## 漢方薬と水電解質

新谷卓弘\* 寺澤捷年

## ● 要 旨 ●

1) 偽性アルドステロン症の発症要因は摂取者側の特異体質によるとされる。発症機序は二説あり、1つはグリチルレチン酸 (GA) が直接グルコルチコイドに作用して、それ自体がミネラルコルチコイド作用を発現するという説であり、もう1つはGAがステロイドの代謝に関与する酵素系を阻害し、その不活化を抑制するという説である。

2) 甘草配剤の製剤は、通常の胃薬のみならず、仁丹や一部のしょうゆにも含まれていることが多く、問診(生活歴)で注意が必要である。

3) 偽性アルドステロン症の本邦75症例について概要を表示した。特徴として、男女比は3:7と女性に多く、特に50~79歳の女子が全症例の60%を占めた。glycyrrhizin (GL)の含有量・使用量・使用期間などに無関係に生じた。また、元来高血圧や糖尿病を合併している症例が多かった。

4) 偽性アルドステロン症を併発した場合、低カリウム血症の程度により、カリウム製剤を併用しつつ甘草含有製剤を継続するか、甘草を抜いた処方にするかの選択が必要である。

5) 甘草を修治して使用した煎じ薬では、経験的に偽性アルドステロン症の発症頻度が低いことを自験例で示した。

6) 漢方薬(五苓散)の場合、身体に至適の水分量を確保するため、浮腫状態では利尿を促進し、脱水状態では利尿を抑制するという生体に合目的に作用する可能性のあることが示唆された。

7) 漢方薬を運用するときには、常に「証」を念頭に漢方処方を選択することが肝要である。

## 甘草と偽性アルドステロン症について

甘草 licorice のエキスまたはその主成分である glycyrrhizin (GL) により高血圧、低カリウム血症、低カリウム血症性ミオパチーなどが出現する偽性アルドステロン症については有名であるが、この発症機序についてはまだ確定された説はなく、以下のように推測されている。

すなわち、偽性アルドステロン症はGLの含有量・使用量・使用期間などに無関係に生じる(約

0.1%の出現率<sup>1)</sup>) こと、GLを含有するいかなる甘草製剤(胃薬、仁丹や一部のしょうゆも含む)もその原因になりうることから、発症要因が薬剤側にあるのではなく、摂取者側の特異体質によることが理解される。具体的には2つの有力な説があり、1つはグリチルレチン酸(GA)が直接グルコルチコイドのtype-1受容体に作用して、それ自体がミネラルコルチコイド作用を発現するという説であり、もう1つはGAがステロイドの代謝に関与する酵素系を阻害し、その不活化を抑制するという説である。いずれにせよ、GLまたはGAは

\*SHINTANI Takahiro, TERASAWA Katsutoshi 富山医科薬科大学医学部和漢診療学(〒930-01 富山市杉谷2630)

おそらく複数の酵素系を阻害し、ステロイドの不活化を抑制していると考えられている<sup>2)</sup>。

発症傾向としては、中高年の女性に好発すること、高血圧や糖尿病を合併している患者に出現しやすいこととされている。表に1974年から1990年までに本邦で報告された甘草製剤による偽性アルドステロン症の75症例を参考までに提示した<sup>2)</sup>。

次に、偽性アルドステロン症を早期発見する対策としては、甘草含有製剤開始時に骨格筋が痙攣しやすいかどうかの有無、血圧、体重測定や浮腫の有無、血清電解質(カリウム)と血清CPKなどをチェックしておくことが肝要である。そして服用後に筋肉の痙攣、血圧の上昇、体重増加、浮腫などが認められたならば甘草の副作用を疑い、至急血清カリウム値を測定する必要がある<sup>1)</sup>。この結果、責任薬が甘草含有製剤で、本剤によって満足すべき薬効が得られており、かつ低カリウム血症の程度が高度でなければ(2.5 mEq/l以上を目安とする)、カリウム製剤(塩化カリウムなど)を併用しつつ治療を継続することが可能である。ただし低カリウムの程度が高度な場合は(2.5 mEq/l未満を目安とする)、カリウム製剤を併用しても低カリウム血症の是正にはほとんど無効であることが多く、甘草を抜いた処方投与する工夫が必要になる<sup>1,2)</sup>。

以上、甘草含有製剤を中心として述べたが、生薬を直接扱う煎じ薬の場合には、甘草を修治(甘草の加熱処理や蜂蜜の混合を行う)して使用することが多いため、経験的に偽性アルドステロン症の発症頻度が低いようである。そこで、以下に自験例を紹介する。

症例は慢性閉塞性肺疾患と陳旧性脳梗塞を合併した67歳の男性で、これまでに3年間甘草を配剤された煎じ薬(甘草は炙甘草を使用)を連用していたが、血圧と血清カリウム値は安定していた。そこへ甘草を含む漢方エキス製剤(黄耆建中湯エキス)をはじめめて追加投与したところ、2カ月後に高血圧(220/120 mmHg)と血清カリウム値の低下(1.95 mEq/l)を認め、高血圧性脳出血を併発した。

この臨床経過から理解できることは、甘草を修

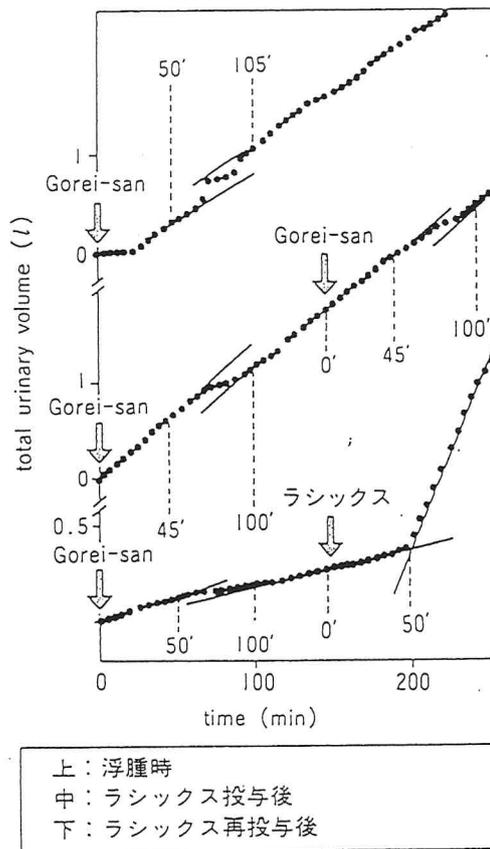


図 五苓散投与後の尿量の変化

治した炙甘草や蜜炙甘草を使用すれば、偽性アルドステロン症の発症は低いが、修治しない甘草を使用すると容易に偽性アルドステロン症が発症する可能性が示唆されたことである。

### 五苓散と利尿の関係

これまで漢方薬の血清電解質に与える影響について述べてきたが、ここでは漢方薬の利尿に及ぼす影響について触れる。

これは昭和薬科大学田代教授の実験例で、利尿作用の代表的漢方薬である五苓散(猪苓、茯苓、沢瀉、桂皮、白朮)を用いた実験である<sup>3)</sup>。

すなわち、膀胱にバルーンカテーテルを留置し、時間尿をモニターしながら行った。まず脱水状態でないときに、五苓散を水30 mlとともに服用すると50分後より尿量が増加し、その効果は50分間持続した。一方、前日の晩にfurosemideを服用して計4 l排尿し、脱水状態としてから同様に五苓散を服用したところ、50分後から50分間ほど

逆に尿量が減少した。この経過は再度の五苓散投与実験でも再現性を認めた。ところが、同様の方法で脱水状態にした後で furosemide を服用すると、脱水にもかかわらず尿量が増加した (図)。

以上から、症例数が1例ではあるが、漢方薬(五苓散)の場合、身体に至適の水分量を確保するため、生体に合目的に作用する可能性のあることが示唆された。

漢方薬を運用するときには、常に「証」(患者が現時点で表している症状を和漢診療学の基本的概念を通して整理・解析して得られる診断であり、治療の指示であること)を念頭に漢方処方を選択することが肝要であるが<sup>4)</sup>、上記のように同一人に同一製剤を投与しても、生体の状態、すなわち

「証」によっては、薬物反応が一定しないことから理解される。よって、漢方薬を使用しても期待した効果がない場合、ぜひ患者の「証」について再検証することを推奨する。

#### 文 献

- 1) 寺澤捷年：老年者における漢方治療の留意点, Dementia 8 : 311-313, 1994
- 2) 森本靖彦, 中島智子：甘草製剤による偽アルドステロン症のわが国における現状, 和漢医薬学会誌 8 : 1-22, 1991
- 3) 田代眞一：手作りの臨床薬学, 薬業時報社, 東京, 1996, pp 101-115
- 4) 寺澤捷年：症例から学ぶ和漢診療学, 医学書院, 東京, 1990, p 3

#### <成分/薬理>

カンゾウの成分としてはグリチルリチンやフラボノイドのリキリチンが知られている。グリチルリチンにはステロイド様作用、抗炎症作用、抗潰瘍作用、鎮咳作用などがあり、とくに肝機能改善薬として広く用いられている。

\*1946年にオランダの医師 Revers により消化性胃潰瘍に効果的という臨床報告がされ、注目をあびた。この有効成分として、グリチルリチンとそれ以外のフラボノイドなどの作用が検討されている。

\*近年、エイズ治療薬としても注目されている。

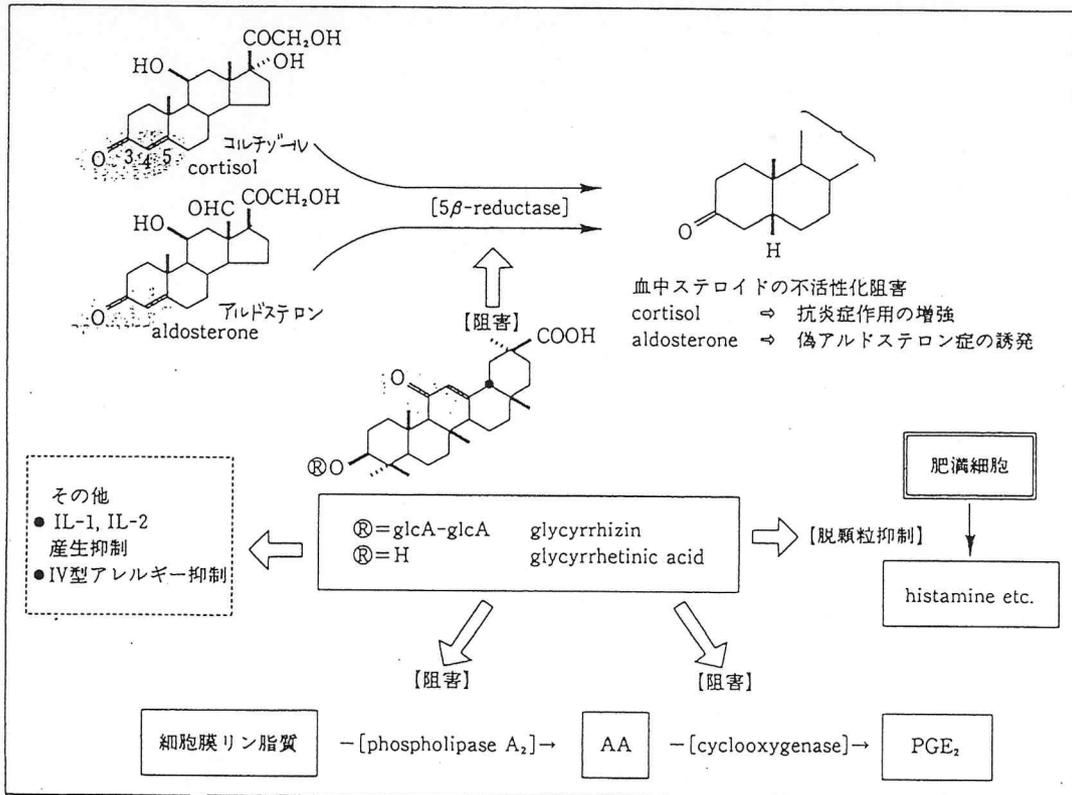
\*新薬にも強力ネオミノファーゲン C<sup>®</sup>やグリチロン<sup>®</sup>などいくつかのグリチルリチン製剤がある。

これまでに次に示すような実に多彩な薬理作用が報告されている。

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| ● 鉍質コルチコイド様作用   | ● 解毒作用            |
| ● 糖質コルチコイド様作用   | ● 高脂血症改善作用        |
| ● エストロゲン様作用     | ● 実験的肝障害予防または改善効果 |
| ● テストステロン産生阻害作用 | ● 抗ウイルス作用         |
| ● 鎮咳作用          | ● インターフェロン誘起作用    |
| ● 抗炎症作用         | ● 抗うつ作用           |
| ● 抗アレルギー作用      | ● 発がんプロモーター阻害作用   |

このほかに多糖類の glycyrrhizan UA, UB, UC には細網内皮系賦活性が認められており、免疫賦活剤としても注目される。

\* 甘草成分 (Glycyrrhizin) の抗炎症作用と抗アレルギー作用機序



(漢方調剤研究, Vol.1, No.6, 1993 より)

<参考文献>

- ・ 漢方のくすりの事典、鈴木洋著、医歯薬出版 (1994)
- ・ 第十三改正日本薬局方解説書、廣川書店 (1996)
- ・ 薬用ハーブの機能研究、健康産業新聞社 (1999)
- ・ 薬学雑誌, Vol.119, No.12 (1999)
- ・ 臨床成人病, Vol.27, No.4 (1997)
- ・ 漢方調剤研究, Vol.1, No.6 (1993)

(他)