

会 報

(No.451)

2011年7月



コガネバナ

社団法人 東京生薬協会

Tokyo Crude Drugs Association

リスク区分リストの告示名 に関する雑感

国立医薬品食品衛生研究所 生薬部長 合田 幸広



日本薬局方の各条の最初の文は、正名で示す医薬品の基原と本質を示す。従って、局方で規定されている医薬品であれば、この医薬品は何であるかが明確に公表されているといえよう。当然ながら、医薬品の承認書には、使用している原材料について、同様に定義（基原と本質について）がなされている（はずである）。しかしながら、個々の医薬品の承認書は非公開であり、どのような定義がなされているかは、医薬品の承認審査に関わっている人間以外には容易には判らない。ところが、天然物医薬品に関する様々な通知には、このような非公開な内容で定義された名称があらこちらに出てくる。典型的な例が、「医薬品のリスク区分リスト」に示された告示名である。

まず、カタカナ書きされた告示名が漢字の何に由来するのかが判らない。例えば、2類に分類されているボチョウコウ、漢字を考え、多分「母丁香」だろうと推定する。そうすると、植物名としてのチョウジ (*Syzygium aromaticum*) の果実ということになるが、リスク区分では別にチョウジは3類に分類されている。このチョウジは、多分生薬名のチョウジだと考えると、部位は局方でつばみ（蕾）と規定される。一方、厚労省の別な通知である所謂「食薬区分通知」で非医薬品成分として示された名称チョウジは、花蕾・葉の精油と定義され、他名としてクロブ・チョウコウ・チョウジ油が示されている。これらを考え合わせると、多分、*Syzygium aromaticum* の果実は2類で、蕾は3類と規定しているのだらうなと想像するが、正確なところは、この言葉が告示名として使われている医薬品の承認書に戻らないといけないことになる。それでは、母丁香はどのような医薬品の原材料なのか。一般用医薬品集やネットでなんとか調べると、商品名「海馬補腎丸」の構成生薬であることが判り、やっと、この承認書にたどり着き、医薬品機構に問い合わせる。しかし、本品以外ボチョウコウを使っている医薬品があるかどうかは判らないから、解決度は90%ぐらいであろうか。

別な例では、告示名マツフジ。多分、生薬「松藤」（ショウトウと読む）の事を示していると考えられ、このものは赤松先生の「和漢薬」を見るとマツブサ科マツブサ *Schizandra nigra* の木部と規定されているが、結局、このマツフジなるものがどの医薬品の原材料であるか、たどり着くことはできなかったので解決度50%。

突然、医薬品のリスク区分に関わることになり、まさにこのような作業をしている時、東京生薬協会の学術委員会の方々が、私のところにお見えになって、リスク区分の告示名には、読みや学術的な間違いがあるから、訂正すべきと言われた。本当にそのとおりであるが、ここで言っている告示名は、結局、医薬品の承認書に書かれた名前であるから、それを訂正しようとする、どこに影響が出るか判らない。多くの場合、電子化以前の承認書に書かれたものであるから、検索は手作業となる。個々の告示名について学術的には、それなりの定義が出来るが、最後のところは行政的な問題となる。この告示名、承認書に書かれた成分を含む医薬品についてリスク分類できれば良いと割り切ってしまう、名称そのものが示す範囲（基原と本質）については、あまり気にしなくても良い。むしろ、勝手に名称を変更して、承認書と合わなくなるのが怖い。

リスク分類に関する名称がどうなるのか。なるべくサイエンティフィックに、しかし行政的な矛盾が生じないようにしようとするれば、莫大な作業量となる。承認書を提出し、受け付けた関係者が、全て生薬学・天然物化学の専門家であるわけではないから、このような、読みや学術的な間違いが生じたのだらうと考えるが、頭が痛い問題である。

ベトナム桂皮生産状況

● 社団法人東京生薬協会 常務理事 金井 藤雄 ●

ベトナムの正式国名はベトナム社会主義共和国（Socialist Republic of Viet Nam）といい、ベトナム国旗は金星紅旗（コー・ドー・サオ・ヴァン）と呼ばれ、旧ベトナム民主共和国（北ベトナム）の国旗として1945年に制定した旗を、南北統一（1976年）後も使用しています。面積32万9241km² 日本の約90%であり、自然が豊かで若い人が多く、人口 約8579万人（2009年）、首都 ハノイ、元首 グエン・ミン・チュット国家主席 Nguyen Minh Triet 首相（知事）グエン・タン・ズン首相 Nguyen Tan Dung 政治体制は社会主義共和制、民族構成 キン族（ベト族）約90%。そのほかに50以上の少数民族が存在している。

桂皮はベトナムハノイの北西約250kmにあるイエンバイという県があり、その中にマウア地区、さらに奥地に、ダイソン村、シュンタン村、ビエンソン村など4つの村があり、当地は少数民族（ザオ族）の生活保護地区になっていて主な生産品は桂皮、米、お茶、紙原料の各種樹木の栽培を行っている。

弊社では山の伐採権・土地利用権を取得し安定栽培、安定品質、安定供給を実現している。現在16年の実績があり、徐々に基盤整備を行っている。

弊社の桂皮栽培は、土地利用権（伐採権の取得）、桂皮の切り出しと運び出し、乾燥工程（Daison 村工場）、選別工程（Bacninh 工場）、表皮を取り、洗浄、乾燥、保管、パッキング、コンテナ積み込み、東京・香港に向けて出荷（積出港は Hai Phong）



桂皮を山から下ろす牛車

自動車等はたくさんあるが、自然保護地区であることと、自動車は全く役に立たないほど、洪水になったり、道路がとれなかったりする。

インフラ環境は未整備の地区



道路わきで桂皮を伐採し、皮をむいていく作業





栽培地の様子



乾燥状況



加工・選別状況



加工選別は、オイル含量（精油含量）彼らは目視で桂皮の切り口を確認する。

そのうえで、合格した桂皮の外側の皮を手作業で剥いていく。桂皮は外側の粗皮をむくと精油がある部分が重量比で多くなることと、灰分の原因になる無機物は少なくなる。

昔から言われている漢方に用いる桂皮は外側を削り取り使用するといわれている。

現在の桂皮の収穫状況は写真で示した通りですが、ここ数年間、中国からのバイヤーが多く押し寄せ、中国の深刻なモノ不足がベトナムにも押し寄せている。

ベトナムの桂皮栽培は、1 m四方に1本の苗（2年間育苗したもの）を植えていく、苗は実生の苗を山で収穫して育苗する。毎年50万本以上の苗を弊社で提供し、栽培してもらっている状況である。少数民族のザオ族は子供が生まれると、思いっきりたくさんの桂皮を山に植えに行く、子供が成長して、生活に困らないようにという親の願いが習慣に残っている。

5年目（実生から7年目）で間引き作業をしていて、この間引きされた桂皮は、中国、インド向けに出荷されている。桂皮酸含量は少ないが中国産に比べると常に多い。

弊社は14年目から18年目の桂皮を伐採し生薬としている。

枝の部分、幹の部分に分けて、乾燥して、さらに選別していく、この中でグレードを細かく分けている。



桂皮の切り口を見て、カッター等で削ると外側には色が薄い部分、内側には色が濃い部分が出現し、目視判断でグレードを決めていく。

YB-K(幹の部分、波型に加工できるほど厚く、45年以上の生育期間のもの)

YB-Kは1から5まであり、精油含量によってグレード分けされている。

YB-1（幹の部分、30年以上の桂皮）

YB-2（幹の部分、25年以上の桂皮）

YB-3（幹の部分、25年以上の桂皮で精油含量の少ないもの）

YB-4（幹の部分、25年以上の桂皮で精油含量がYB-3よりも少ないもの）

YBV-1（18年以上の桂皮の幹の部分および25年以上の桂皮の枝の部分）

YBV-2（18年以上の桂皮の幹の部分および25年以上の桂皮の枝の部分）

YBV-3（16年以上の桂皮の幹の部分および18年以上の桂皮の枝の部分）

YBV-4（14年以上の桂皮の幹の部分および16年以上の桂皮の枝の部分）

YBV-5（10年以上の桂皮の幹の部分およびYBV-1からYBV-4までの桂皮の余った部分）

YBV-6（8年以上の桂皮の幹の部分およびYBV-1からYBV-5までの桂皮の余った部分）

一本堂薬選を読む (12)

生姜・乾姜

・金匱会診療所 小根山 隆祥・

(読み)

* 乾姜

〔試効〕

泄瀉 乾嘔 咳逆を療し、気を下し、胃を開き、食を進め、血を止め、中を温む。寒冷腹痛、傷食吐瀉、痰を消し、翻胃、宿食を消し、冷気を去る

附子と善く脱せんと欲する気を回(カ)えす。久虚の痢疾を和す。

〔撰修〕

乾姜を造る法 母姜 筋無き者を撰び取り、水にひたすこと三日。

薬索を用いて、皮をけずり去り、洗いきよめ、風日に透乾す。

堅きを以て度となす。

臘月三十日の内において造る。最良。

徒(タダ) 恐(オソラ) くは、日慢にして乾きにくき、或いは天陰雨雪。

竟に凍(イ)て、漫壊せんことを。

他時造るは力劣る。恨むべきと為すのみ。

用ゆる時、水に洗いきざみ、細やかにす。

薬舗 作る所、その法 母姜・子姜を分けず。

滾湯(コントウ)中に投じ、煮過ごすこと霎時(ショウジ)、日に乾かし、石灰を粉し、これを用いて収(め)貯へ賃売す。

此れ重きを要し、利を射(アテ)ると為すなり。慎みて之を用ゆること勿れ。

薬舗為(ナす)これが説も亦、乾姜の冤(エン)ならざるか。

究竟、乾姜を畏れて、しかるなり。

今、その辛さを畏れ、炒黒して性を変ずる時は則ち名は乾姜を用いて実は乾姜に非ず。即ち燼骨突(ジンコツトツ)のみ。

〔辨正〕

神農本草に云う、「生なる者 尤も良し」と今を以て之を考えるは此れも亦 混説のみ。細やかに使用を審らかにすれば、頗る異能あり。元気を挽回し中を温め、瀉を止めるに至りては則ち乾姜にあらざれば、能うべからざるなり。何ぞ、混じ同じふすべしか。

* 生姜

〔試効〕

風寒湿の邪気を発散し、汗を出し、嘔吐を止め、痰喘咳嗽、胃を開き、諸薬を調和す。

〔撰修〕

凡そ、生姜を撰ぶに肥大実潤にして、新たな者を取りて、佳也と為す。

薬に入るに水に沙土を洗い、皮を去り、薄く切りて、錢片となす。

皮瘦の者或いは土を出ること日久しく、潤乾きて皺者を用いること勿れ。また子姜を用いること勿れ。

子姜は初生の嫩姜(ドンキョウ)で、その尖微(ワズカ)に紫。

故にまた紫姜と云う。また夏日溽暑(ジョクショ)の候、生姜多く熟壊す。

病家の人疎懶(ソライ) 小心ならざれば、或いは此の敗壊、餽氣(シュンキ)をなすものをあげて之を用ゆ。

害をなすこと浅に匪ず。尤も戒慎すべきなり。凡そ、皮を連ね或いは炮するなどの制並びに用ゆべからず。

〔辨正〕

明の寥希壅が言う。「生姜熱せしむるに宜しからず。」

宜しく搗きて汁を絞り、薬煎じ、傾けるに宜し。方(マサ)に生の字の義を失せず。

もし、薬に入りて煎ずれば、すなわち熟姜にして、生姜に非ず。と

この説過鑿、反って字の義を失す。

今、その説の如くなる時は此れ生姜の自然汁を加える者にして、生姜を入れるに非ず。

生地黄・生梓白皮と例を同じうす。準し、知るべし。

また、陳蔵器曰く、生姜熱を要すれば皮を去り、冷を要すれば皮を留む。と

此れも亦鑿(サク)すなり。

是に由りて、後世帯皮姜を用ゆるものあり。

拘るというべし。また按ずるに神農本草に云う。

久しく服すれば神明に通ず。
朱晦庵（シュカイアン）之を取りて、以て論語を註す。
深く考察せざるの誤まりなり。
意（オモウ）に聖人徹せずして食するはその辛味 胃口を開き、食を進めて甘膩の泥（ナズ）まざらんを要するなり。
神明に通ずるの説はすなわち方士の狂語のみ。
晦庵何ぞ之を従い用うるや。尤も解すべからざるなり。
また、孫思邈が曰く孕婦之を食えば児をして、指が盈（ハズ）せしむ。
李杲が曰く、古人言う秋姜を食せず。人をして、気を瀉せしむ。
晦庵の語録にもまた、秋姜 人の天年を沃するの語あり。
李時珍曰く、姜を食するは久積熱 目を患う。痔を病む人 多く食し、酒を兼ねて、たちどころに発す。
瘍瘡の人多く食えば悪肉を生ず。已上（イジョウ）の諸説皆これ拘泥す。
それ、聖人徹せずして、常に食す。未だかつて沃し、且つ目疾あらず。
聖人身を謹み、疾を慎む。至らざること無し。豈害有るの物にて、これを食わんか。
古今医人 概ね真の学問なく、正大の道を識らず。
故につねに方士の邪術 愚俗 瞽説（コセツ）のために、眩惑欺罔（ゲンワクキモウ）せられ、一盲前に唱ゆれば、衆盲従いて搜（サグ）る。遂に迂誕（ウタン）の論を成す。その妊婦姜を食えば子をして余指あらしむるは も亦金匱要略雜療禁忌中に見ゆ。
要略は始めて、趙宋の時に出来、雜病以下迂怪尤も甚だしい。
尽く信すべからず。實に是れ張機の著する所か。抑々（ソモソモ）後人の加える所か。皆弁すべからず。
故にそのいずれが先なるかを知るべからず。竟に空論に属す。
今日、妊婦之を食して、枝指を生ずる時はそれ妄誕なること弁せずして知るべし。ただ多く食して、害あるは生姜に止まらず。
諸物皆然り。
故に聖人 多く食せず。見るべし、その慎む所 曲に到りて復議を容ることなきなり。
百年以来 辣茄盛んに行わる。男女老若を分

かたず。
悉く皆之を食す。
詳らかに察し、広く試みるに益ありて、害なし。
胃口を開き、飲食を進む。最もその長ずる処、且つ心胸の痞悶を除き、微疝を避け、気をめぐらし、体をあたため。
加餐の畏友と謂うべし。
故に我が門 人を勧めて之を食わしむ。すなわち古人常に桂姜を用いて、餐を助けると意を同じくす。いかんとすべきか。
世医 我が門の故轍（コテツ）に由らざるを娼嫉（ショウシツ）し、海内誹旁 起こる。妄りに謂う。人を強いて多く食わしむると。それ、辣茄 味極めて辛辣、設便（タトイ）之を強いるとも、何ぞ多く食しべけんや、若し多く食はば或いは害あらんか。
何ぞ辣茄に止まらん。諸物皆然り。
それ、瘡を衝き滯を排し、悪血を破り、凝氣を解く若き、或いは多く之を食して、その効を得るは此れ乃ち變に困り、變に処し、毒を用いて毒を攻めるの意。平常の為す所に非ざるなり。
世医 此の事あるを見て聞き、遂に彼の嘲りを挙げる。毛を吹き、疵を求めるは深く察せざるが故のみ。
今、多く之を食して、害なく、もまた益なし。及び甚だ之を惡（ニクミ）み、忌み少し食して、便（スナワ）ち、宜しからざることを覚えるあり。
人心の同じからざることを、その面の如く好惡各異なるなり。
生姜と雖も亦然り。聖人常に久しく去らず、之を食うは此れその好み且つ宜しと為す所。今人、反って甚だしく之を惡み、忌み、僅かに喫（ク）う。
すなわち宜しからざるを覚ゆるあり。
此れその各性の偏に稟ける所。何ぞ以て一つにすべきか。
若し、一を以て万を概し、少を以て多を律するはすなわち偏見のみ。
一人の性惡を以て、天下億万の人の性善を破るべからざるなり。
唯、その胃を開き、食を進め、朝饔暮飧（チョウウウボソン）を助るは姜と辣茄と何ぞ別たん。各々その性の好む所を用いて、自ずからその宜しきを見るのみ。
濟物に志ある者須らく深く察し、想いを到らしめて可なるべし。

又有寒濕生薑者亦不分薑之母子切作錢片日乾收藏於小集大寒三十日中造之故云爾體軟而浮虛氣味俱減而勝於湯反乾薑遠矣若遇關則倍用或可滋養而己又按本外綱目所引張元素曰乾薑本辛炮之稍苦故止而不移李杲曰乾薑生辛炮苦朱震亨曰止唾血痢血須炒黑用之如此三說証枉特甚乾薑原求味辛而絕無苦味其苦者即炮炒焦黑之所傷以變而非本味凡物經焦黑多生苦味何止乾薑哉若要味苦者可更擇他苦味之品以用之也成賦乾薑安奇別功搜索其性中所無而強

試治瘰癧濕熱乾嘔飲飲下氣開胃進食止血溫中寒冷腹痛傷食吐瀉消痰癰疽消宿食去冷氣與附子善回欲脫氣和久虛痼疾撰修造乾薑法撰取母薑無筋者水漚三日用藥索刮去皮洗淨風日透乾以堅為度於臘月三十日內造最良徒恐日慢難乾或天陰雨雪竟凍而浸壞矣他時造者力劣為可恨耳用時水洗剉細藥舖所作其法不分母薑子薑投滾湯中煮過雲時日乾用石灰粉之收貯貨賣此為要重射利也慎勿用之藥舖

為之說不亦乾薑之毫乎究竟乾薑而然也今異其辛炒黑變性則名用乾薑實非乾薑即燻胃安耳亦何奏効之有故黑炒乾薑與不用同辨正神農本外云生者尤良以今考之此亦混說爾細審使用頗有其能此嘔開胃發汗可互相通用而運家生薑尤良至于挽回元氣溫中止瀉則非乾薑不可能也何可混同乎

頃方不失生字之義如入藥部乃熟薑非生薑此說過鑿反失字義今如其說則此如生薑自然汁者而非入生薑與生地黃生梓白皮同例可準知焉又陳藏器曰生薑要熟則去皮要冷則留皮此亦鑿也以此是後世有用帶皮薑者可謂拘矣又按神農本草云久服通神明朱晦庵取之以註論語不深考案之誤也意理人不撤而食者要其辛味開胃口進食而甘膩之不潔也通神明之說乃方士之誑語耳晦庵何從用之耶尤不可解也又孫思邈曰子婦食之令飽指李杲曰古人言秋不食薑令人瀉氣晦庵語

生薑討治發散風寒溫邪氣出汗止嘔吐痰喘咳嗽開胃調和諸藥撰修凡撰生薑取肥大實潤而新者為佳入藥水洗沙土去皮薄切作錢片勿用虛瘦者或出土日久因乾而皺者又勿用可導子薑者初生嫩薑其去微紫故又謂紫薑又夏日溫暑之候生薑多熱燥病家入破爛不以此武舉是敗壞作酸氣者用之為害匪淺不可不慎也凡連皮或炮等制並不可用辨正明經希雅云生薑不宜投煎宜搗然汁待藥煎

鍾亦謂秋薑夫人。天年之論。李時珍曰。食薑久。恃然
患目。病痔。人多食。無酒。立發癰瘡。人多食。則生惡肉。
已上諸說。皆是拘泥。夫聖人不撤常食。未嘗大且有
日。疾聖人謹身。慎疾。無所不至。豈有害之物。而食之
耶。古今醫人。聚無真學問。不識正大之道。故每為方
士邪辯。愚俗替說。所眩惑欺罔。一盲唱。而衆盲從。地
遂成迂誕之論。矣。其姓婦食薑。令子餘指。亦見于金
匱要略。雜療禁忌中。要畧始出於趙宋時。而雜療已
下。迂怪尤甚。不可盡信。實是張機所著。抑抑後人所
加。耶。皆不可辨。故不可知其何。先要之竟屬虛論。今

此乃因變處。繼用毒攻毒之意。非平常所為也。世醫
見聞有此。遂舉彼。斯次毛。求疵。不深察。故耳。今有
多食之。無害。亦無益。及甚惡忌之。少食。便覺不宜。人
心不同。如其面。行惡各異。雖生薑亦然。聖人常久不
去食之。此其所好。且為宜。今人反有甚惡忌之。僅與
便覺不宜。此其各性所偏。果何可以一千。若以一榮
萬。以少律多。乃偏見耳。不可以一人之性惡。破天下
億萬人之性善也。唯其開胃。進食。助朝餐。暮餐者。善
與辣。殆何別。各用其性。所好。自見其宜。爾有忌濟物
者。須深察。致思。而可也。

日姓婦食之。不生。救指。則其為妄誕。可不辨。而知矣。
但多食。有害。不止。生薑諸物皆然。故聖人不多食。可
見其所慎。曲主無復容議也。百年以來。辣如盛行。不
分男女老幼。悉皆食之。詳察廣試。有益無害。開胃。
進飲食。最其所長。且除心。胸痞悶。祛痰。運氣。溫。
可謂。加餐之異友矣。故各門勸人食之。即與古人常
用桂薑。助餐。同意。可奈。世醫媚嫉。各門不由故。輒海
內誹謗。起焉。妄謂強人多食。夫辣。如味。極辛。辣。健
強。之何。可多食。若多食。武有害。何止辣。如諸物皆然。
若夫衝。瀉。排。滯。破。惡。血。解。凝。氣。武有多食。之得其功。

生薬の有用性散策(2) 生薬の薬効の二面性

—咳にも瘀血にも応用される生薬—

・元北里大学 生命科学研究所 布目 慎勇・

1. はじめに

今回は桃仁、杏仁を取り上げ、両者はともに鎮咳および駆瘀血に用いられ、薬効の本体はアミグダリン由来の青酸であることを述べた。咳と瘀血の関連について、古典の医籍には肺に瘀血が生じた場合に咳が出るとの解釈がある。しかし現代の生理学的観点からは、青酸などにより細胞呼吸が阻害された場合、呼吸の促進や気道の拡張、心臓亢進などが連動して起こる反応である。

生薬の中には桃仁や杏仁と同様、咳および瘀血に対し両方の効果を表すものがあると推測される。それら生薬の主要成分と作用メカニズムおよび古典に記された薬効や応用を考察することにより、これまで見過ごされてきた作用や有用性の手がかりが見出される可能性もある。

そこで代表的な本草書である『大観本草』を中心に、咳にも瘀血にも用いられる生薬を調査したところ、10数種の生薬が見出された。今回はそれらの中から麻黄、附子を取り上げ、薬効と主要成分、処方中での使用量との関係を考察した。なお桃仁、杏仁を配合した処方について、アミグダリン量の差が応用面で違いとして表れるか否かも検討した。

2. 咳にも瘀血にも用いられる生薬

咳や喘息に用いる生薬については、既に本会報(2006年、No.439、441)の「有用物質の探索」の項でリストアップした。

瘀血に用いる生薬(瘀血生薬)を調査する場合、先ず手掛かりとなる用語が問題となる。瘀血は病態を表す漢方独特の用語であり、解釈は必ずしも一様でないが、主として血の変化・変調による瘀滞が原因である。症状としては頭痛、肩こり、腹部のしこり、皮膚の変色など多様であり、背景には微小循環の不調、血液粘度の上昇、赤血球の変形能の低下などが関与するといわれる。

瘀血生薬を探索するには、血液循環の不全に関与する用語も手掛かりとなる。例えば癥瘕、癥堅、癥結、積聚、痞結、痞塊などは食滯以外に、瘀血にも関わる可能性がある。探索する資料として、代表的な本草書である『大観本草』を中心に瘀血生薬の調査を行った。その結果100種以上の生薬が見出されたので、それらを整理して表1に示した。

咳または瘀血のいずれかに用いられる生薬は多いが、その両方の薬効を持つものは意外に少なく、『大観本草』には10数種が見出された。主なものは桃仁のほか、麻黄、附子、蜀漆、狼毒、蒺藜子、当帰、麦門冬、竜骨などである。以下麻黄、附子、桃仁と杏仁について述べる。

	便宜上の整理	生薬
瘀血	「局方品」	玄胡索、黄耆、黄芩、黄連、桔梗、牛膝、地黄、芍薬、生姜、乾姜、芎藭(川芎)、大黄、当帰、白芷、白朮、半夏、牡丹皮、紫蘇、車前、梔子、桃仁、麻子仁、茯苓、藜、荊芥、天南星[局外生規]
	稀用(一部常用)	生甘草、敗醬、射干、葶藶、蓬莪朮、三稜、丹参、沢蘭、馬蘭、大小薊、玄参、貫衆、紫参、茅根、杜衡、紫金牛、土当帰、芭蕉根、天名精、続断、黄麻根、天雄、苧麻葉、充蔚、爵寂、野菊、劉寄奴、馬鞭草、紫金藤、茜草、剪草、通草、山漆、統随子、蜀椒、檳榔子、山楂、荷葉、藕、秦椒、莖菜、繁縷、柳葉、桑葉、桃膠、桃毛、李仁、杏枝、松楊、乾漆、蘇芳木、琥珀、乳香、沒薬、麒麟竭
	動・鉈物性	水蛭、蠱蟲、鰕魚、鼈甲、蛭魚、黑雌鷄、五靈脂、犀角、羚羊角、鹿角雄黄、朴硝、石灰
	主に食用	赤小豆、米醋、黒大豆、大豆黄卷、紅麴、飴餚、薑汁、葱汁、菜菔、牛蒡根、木耳、苦竹肉、紅柿
(食滯も含まれる)	「局方品」	玄胡索(延胡索)、麻黄、竜骨、牡蛎
	稀用	姜黄、香附子、蒴藋根、白頭翁、鳳仙子、大戟、虎杖、土瓜根、山蒜、甜瓜子仁
	動・鉈物性	鼈肉、海馬、自然銅、陽起石、禹餘糧
	主に食用	鬱金、食塩

表1 『大観本草』に収載された瘀血に関わる生薬

3. 麻黄

麻黄はエフェドリンを含み、常用生薬の中では最も注意を要するもののひとつである。麻黄については多くの研究がなされているが、改めて薬効、成分および使用量との関係を見直してみた。また麻黄はしばしば杏仁と組み合わせる処方配合されるが、その意義についても考察した。

1) 成分と薬効

麻黄の主要成分はアルカロイドのエフェドリンおよびプソイドエフェドリン(図1)であり、基原や産地の違いで両者の含量比は異なるが、「日局15」ではアルカロイドを0.7%以上含むとされる。エフェドリンは交感神経と中枢神経の興奮作用を持ち、主な作用は気管支平滑筋の緊張緩和、心悸亢進、血管収縮による血圧上昇、利尿作用などである。それゆえ麻黄が薬物として、風邪を引いたときに応用すると鎮咳や発汗などの治療効果を発揮することになる。プソイドエフェドリンはエフェドリンと類似の作用を持つが、血圧上昇、心拍数増加作用がやや弱く、抗炎症、利尿作用は強いとされる。

『神農本草経』には麻黄について「主中風傷寒頭痛、温瘧、發表出汗、去邪熱氣、止欬逆、上氣、除寒熱、破癥堅積聚」と記されている。即ち風邪による頭痛、発汗、発熱、咳などの症状と、瘀血などによるしこりの改善に用いると述べており、現代の薬理研究の面からも本書の記述の“確からしさ”が窺える。なおエフェドリンは医薬品として製品化され、喘息性気管支炎、急性及び慢性気管支炎、気管支喘息、咽喉頭炎などの上気道炎に随伴する咳嗽、鼻粘膜における腫れや充血に用いられ、麻黄の薬効の本体といえよう。

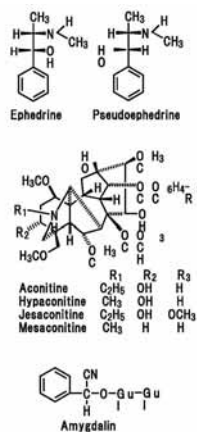


図1 本文に登場する主要化合物
麻黄(上段)、附子(中段)、桃仁・杏仁(下段)

2) 風邪の生体初期反応

麻黄は主に風邪の初期に用いる処方に多く配合される。感染初期の生体防禦反応を纏めたものは少ないので、以下に略記した。

風邪は大部分がウイルスによる感染であり、先ず感染部位では様々な炎症反応が起こり、マクロファージが病原体を貪食するとともにマクロファージからサイトカイン(IL1、TNF α など)が分泌される。サイトカインが体温調節中枢を刺激して設定温度が上がり、身体は寒さを感じて震えが来るが、これがいわゆる悪寒である。またサイトカインは交感神経を興奮させ、心拍数の増加、皮膚表面の血管収縮などが起こる。その結果体温が上昇し、免疫機能が賦活されるとともにウイルスの活動も抑制されることになる。なおサイトカインはプロスタグランジンも分泌させ、頭痛や筋肉痛なども起こる。やがてマクロファージからサイトカインの分泌が止まると体温の設定温度が下がり、高まった体温を下げるべく発汗が起こり解熱に繋がる。

麻黄の主成分であるエフェドリンおよびプソイドエフェドリンは共に交感神経と中枢神経に作用し、風邪の初期に起こる一連の生体反応を補助している。解熱してなお風邪が治まらない場合、次の段階として身体は液性免疫や細胞性免疫が対応することになる。またこの時期になると麻黄湯や葛根湯など麻黄剤の適用は過ぎており、柴胡桂枝湯など他の処方に対処する。

麻黄は基本的には実証の人に用い、風邪を引いたとき上記の様な症状が十分表れないのが虚証といえる。虚証の人が麻黄を服用すると、エフェドリンによる血圧上昇などの副作用が表れ易いともいわれ、注意を要する。

3) 服用量の違いによる薬効の変化

麻黄は鎮咳および駆瘀血作用を有するが、服用量の違いにより薬効に変化が生じることはないのであろうか。麻黄は交感神経や中枢神経を興奮させるが、体温の上昇や心拍数の亢進あるいは鎮咳といった効果が同時に都合よく起こるとは限らない。そこで麻黄を含むエキス製剤の処方構成と応用を表2(本稿ではツムラ製品を取り上げた。以下同様)に示し、麻黄の薬効と処方量の関係を調べた。

麻黄を3~6g含む処方では、主薬として咳や気管支炎、喘息、筋肉痛、関節痛などに用いられ、主に風邪を引いたときの症状に応用される。一方麻黄を1gほど含む処方では多くの生薬を組み合わせるっており、麻黄の効果は必ずしも明瞭ではない。

漢方処方是一般に多数の生薬を組み合わせ、各生薬の意義は分かりにくくなるが、単純な配合処方の場合には解釈が容易となる。甘草麻黄湯（『傷寒論』）は麻黄と甘草（3～4 g：1～2 g）を配合し、咳や喘息に用いている。半夏麻黄丸（『金匱要略』）は麻黄と半夏の等量の粉末を蜜で練って小豆粒とし、1日3丸を服用し心下悸病に用いている。麻黄の服用量が1 g前後では、主に心悸亢進あるいは血液循環の改善効果があることが想定される。

表2で麻黄のエフェドリン含量を1%とすると、咳に用いる処方では30～60mg、その他の処方では10mg前後のエフェドリンを含むことになる。「塩酸エフェドリン」の一日の服用量は12.5mg～75mgであるが、服用量の差による薬効の差は述べられていない。処方方面から麻黄の服用量と応用の関係を解釈すると、高用量で鎮咳に用いられ、低用量で穏やかな血液循環の改善により駆瘀血に応用されると見なすことが可能であろう。

処方名	処方構成(g)	エフェドリン量(mg)	主な応用
越婢加朮湯	麻黄6、他5種	60	腎炎、ネフローゼ、関節リウマチ
麻黄湯	麻黄5、杏仁5、他2種	50	感冒・インフルエンザの初期、喘息
神秘湯	麻黄5、杏仁4、他5種	50	気管支炎、気管支喘息
麻杏甘石湯	麻黄4、杏仁4、他2種	40	気管支炎、気管支喘息
薏苡仁湯	麻黄4、他6種	40	関節痛、筋肉痛
麻黄附子細辛湯	麻黄4、細辛3、附子1	40	感冒、気管支炎
麻杏薏甘湯	麻黄4、杏仁3、他2種	40	筋肉痛、関節痛
五虎湯	麻黄4、杏仁4、他3種	40	咳、気管支喘息
小青龍湯	麻黄3、他7種	30	気管支喘息、鼻炎、感冒
葛根湯	麻黄3、他6種	30	感冒など熱性疾患の初期、肩こり
葛根湯加川芎辛夷	麻黄3、他7種	30	鼻づまり、蓄膿症
防風通聖散	麻黄1.2、他17種	12	肥満症、むくみ、高血圧の随伴症状
五積散	麻黄1、他15種	10	各種鎮痛、冷え症、更年期障害

表2 麻黄を含む処方と薬効

*) 処方中のエフェドリンは、配合する生薬の組み合わせにより、かなりの差が生じるが、ここでは麻黄中にエフェドリンを1%含むものとして計算した。

4) 麻黄のエフェドリンと杏仁のアミグダリンは“飴と鞭”

麻黄はしばしば杏仁と組み合わせ風邪の初期の処方に用いられる。両者の主成分の作用は生体にとって相反する様に見えるが、併用することはどの様に解釈されるであろうか。麻黄のエフェドリンは中枢神経や交感神経を興奮させ、体温の上昇や心拍数の増加などが起こることから、風邪をひいたときの生体反応の一部を補助しており、理に適っている。

ところが杏仁の主成分、アミグダリンから産生した青酸は、細胞呼吸を阻害した結果ATP産生が抑制され、体温上昇に必要なエネルギー源が不足する。生体にとっては“酸欠状態”となり、一見するとアミグダリンの摂取は風邪のときには好ましくない様に思われる。しかし生体反応として、事態を解消すべく必要に応じた呼吸促進や心拍数増加などが惹起され、結果として風邪の症状の改善に寄与する。生薬の面から見ると、両者の配合は呼吸器系や循環器系に相互に作用し、薬効を発揮しているように見られる。

ここで別の視点から解釈すると、感染症などによる疾患時には受容体の感受性が高まることもあり、麻黄のエフェドリンが交感神経に過剰に刺激する可能性がある。一方杏仁のアミグダリンに基づく青酸は、服用量が多い場合神経系に対し抑制的に作用する。このことから麻黄と杏仁の配合は双方の一方的な過剰反応を抑制し、呼吸器系や神経系のバランスをとる意味があると考えられる。麻黄と杏仁は、生体にとっていわば“飴と鞭”が与えられ、相互に過剰反応を抑制し適切な状態を保ちつつ、風邪からの回復を図った組み合わせと見ることが出来る。

新薬の処方においても同様の目的で相反する薬物を併用することがある。例えば食欲増進のため胃液分泌を促進する薬物とともに少量の分泌抑制剤を投与することがある。即ち薬物の投与により感受性が亢進した部位に対し、相反する薬物が過剰な反応を抑制し、生体が自らの状態に合わせてコントロールを行っているのである。『傷寒論』を著した張仲景は恐らく病態時の身体の反応と生薬の特徴を把握し、麻黄や杏仁などを配合したのであろう。

なお麻黄は交感神経を興奮させ便秘気味になるが、一方杏仁は便秘の改善に働き、排便の点からは結果的に副作用が解消されることになる。従って麻黄と杏仁の配合は、薬効の相乗効果、過剰な反応の抑制とともに、排便に不都合を生じさせないために有利である。

4. 附子

附子はトリカブトの子根であり、毒性は極めて強く、矢毒にも用いられてきたほどである。ところが中国では古くから薬物として有用性の高さに気づいて多くの修治法が試みられてきた。本草書の中にはその薬効を愛でて、酒ならぬ附子を“百薬の長”と述べているものもある。

附子は古来主に鎮痛や新陳代謝賦活の目的で薬用とされ、『神農本草経』には、附子が咳や瘀血にも用いられることが述べられている。そこで主要成分の作用メカニズムと薬効との関係を見直してみた。

1) 附子の品質・薬効

中国では附子の主産地は四川省であり、収穫したカラトリカブト等の子根を塩附子とし、必要に応じて様々な修治を施し、市場に流通している(図2)。日本ではハナトリカブトあるいはオクトリカブトの子根をとり、一定の修治を施して薬用とし、薬局方には「ブシ末」として収載されている。主要成分はアコニチン系アルカロイドであり、「ブシ末」1 gに対し、アコニチン、ジェサコニチン、ヒパコニチン及びメサコニチン(図1)がそれぞれ55 μ g以下、40 μ g以下、55 μ g以下及び120 μ g以下で、さらにこれら4成分の総量は230 μ g以下と規定されている。また強心作用を持つ成分としてアルカロイドのヒゲナミンが含まれる。

附子の主な薬効は鎮痛、強心、血管拡張による血液循環の改善、細胞の新陳代謝の賦活などであり、八味地黄丸や麻黄附子細辛湯など各種処方に配合される。また単味の処方として附子湯、附子散、独附散などの名で用いられ、神経痛、足腰の痛み、更年期障害、冷えなどに有効性が認められている。

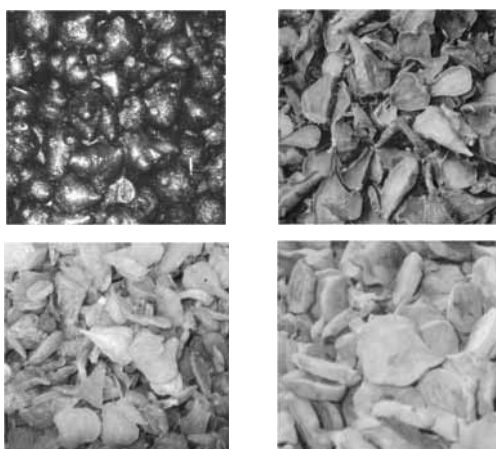


図2 四川省成都生薬市場の附子類
左上：塩附子 右上：黒附片
左下：白附片 右下：黄附片

2) 附子類の味覚による鑑定

トリカブトは根に限らず花や葉、茎もアコニチン類を含み、春にトリカブトの若葉をセリやゲンノショウコ、ヨモギなどと間違えて食べ、中毒を起こす例が報告されている。特に東北、北海道には毒性の強いトリカブトが生育しており、また野生品はアルカロイド含量の変動幅が大きく、同一種でも驚くほど含量の高い個体も見出される。アコニチンは正常な皮膚や粘膜からも吸収されるので、トリカブトには触れるときには注意が必要である。

刻み生薬や処方の鑑定に携わる者は、依頼処方の中に稀に細かく刻まれた附子が含まれていることがあり、鑑定法について味覚の点からも知っておく必要がある。附子類やトリカブトの五官による鑑定は、初めはアルカロイド含量を測定した修治附子末を用い専門家のもとで行う。サンプルの極微量を舌に置くと1～2分後に置いた部分がしびれ、まもなく動悸が起こり、やや量が多くなると口内の麻痺感と悪心、顔面の紅潮、のぼせ感が出てくる。これら症状は、微量であれば通常1～4時間ほどで治まってくる。鑑定は薬用量の数10分の1以下を舌で試すわけであるが、心臓疾患を持つ人はやはり避けた方が無難である。

3) アコニチンの作用メカニズムと症状

附子の有毒成分であるアコニチン類については多くの研究がなされている。アコニチンは細胞表面の電位依存性Na⁺チャンネルに結合して活性化しNa⁺が細胞内に流入し、アコニチンがNa⁺チャンネルから解離するまで細胞膜の脱分極を持続させる。その結果神経の末端からアセチルコリンが放出されず、神経伝達が行われなくなる。特に神経細胞や心筋細胞に対する選択性が高く、同房結節に直接作用して心悸亢進や刺激伝導系を抑制する。附子の鎮痛や強心作用はこうしたメカニズムに由来するとされ、他に呼吸器系に対して肺浮腫の惹起、運動神経系の抑制、血圧に対しては上昇のち下降といった効果を表す。

最近、冷えによる痛みのメカニズムとして、一部のNa⁺チャンネルが細胞膜の閾値(閾電位)を下げ、活動電位が発生し易くなり痛みを感じ易くさせていることが報告された[Nature、447(7146)855-8、2007]。一般に加齢に伴い血流が低下し手足が冷える傾向にあり、高齢者疾患には附子を配合した処方が繁用される。附子は脱分極の持続による神経伝達の抑制以外に、血流促進により冷えを改善し閾値を上げて活動電位の発生を抑制し、鎮痛効果を増していると推測される。

ちなみにアコニチンとは逆のメカニズムで毒性を発揮するものにフグ毒のテトロドトキ

シンがあり、Na⁺チャンネルを塞ぐことにより運動神経や骨格筋の興奮を抑え、呼吸麻痺をもたらす。適切な量を用いればリウマチや神経痛などに対する鎮静鎮痛剤として利用が可能といわれている。

附子と比較的類似の作用を持つものに夾竹桃があり、一般に有毒植物に分類され毒性の強いオレアンドリン(LD50:0.3mg/kg)を含む。夾竹桃は薬用としては比較的新しく、強心、鎮痛、利尿以外に鎮咳去痰、駆瘀血の薬効が記されている。有用性について再検討の価値がある生薬ではなからうか。

4) 附子の中毒症状

附子の中毒症状として、小量の場合最初は舌や口のまわり、咽頭がしびれ、動悸やのぼせ、めまいが表れ、その後、悪心、嘔吐が起り、起立不能になる。更に過量では血圧低下、意識障害、呼吸困難、不整脈、痙攣を起こし、死に至る。

トリカブトによる特徴的な中毒症状として、呼吸性呼吸停止を伴う“しゃくり”様の開口運動による頭部の痙攣様運動を起こす。これを「あ症状」と呼び、嘔吐や呼吸障害、心臓障害を同時に混合した中毒症状とされる。トリカブトによる死因は神経伝達が阻害されたことによる心室細動や心停止であり、ヒトの致死量は文献によって多少異なるが、アコニチン量として経口で3～6mgである。

5) 古典からみた附子の薬効、一百薬の長一

代表的な本草書の中から、附子に関する記述を以下に示し、改めて鎮咳や瘀血などの薬効の特徴を見直してみた。

『神農本草経』：「主風寒欬逆邪氣、温中、金瘡、破癥堅積聚血瘕、寒湿跌躄、拘攣膝痛、不能行歩」

『名医別録』：「有大毒。脚疼痛冷弱、腰脊風寒心腹冷痛、霍乱、轉筋、下痢赤白、堅肌骨、強陰、又墮胎、為百藥長」

『藥徴』：「逐水を主る也。故に能く悪寒、身体四肢および骨節の疼痛あるいは沈重あるいは不仁あるいは厥冷を治す。傍ら腹痛、失精、下痢を治す」

『古方薬品考』：「気味辛く大温。故に能く経脈を温め、氣血を通じ、以て痿痺及び骨節の疼痛、手足の厥冷などを療する」

古典に記された附子の主要な適用をまとめると、血液循環や水分代謝の不全に伴う冷えやしこり、関節や腹部の痛み、下痢などである。一方現代研究においても附子およびアコニチン類の主な作用は、神経伝達の阻害による鎮痛作用および心悸亢進による血液循環の改善である。いずれも加齢に伴って低下した新陳代謝を賦活させ、高齢者に起こりがちな様々な症状を改善することが窺える。

即ち附子の有用性の高さは、細胞レベルでの特異な作用メカニズムに由来し、鎮痛と新陳代謝の賦活にあり、他の生薬には見られない特徴である。『名医別録』の著者、陶弘景は附子の優れた薬効について「百薬の長と為す」と述べている。修治や応用に至るまでには多くの試行錯誤を繰り返し、有効性の高さを確認した結果であろう。

6) 附子を配合した処方

附子を配合した処方を表3に示した。処方の多くは主に高齢者の鎮痛およびまた機能の回復を目的として配合されている。

附子の鎮咳作用は『神農本草経』に「止咳逆」と記されているものの、他の本草書にはほとんど見当たらず、処方の中では麻黄附子細辛湯のみが鎮咳に用いられる。附子による鎮咳と駆瘀血の効果は、風邪による寒けで咳き込む症状に対し、血液循環を改善するとともに新陳代謝が賦活し、体温の上昇と機能の回復により咳が治まるものと思われる。

処方名	処方構成(g)	主な応用
麻黄附子細辛湯	附子1、他2種	感冒、気管支炎
牛車腎気丸	附子1、他9種	下肢痛、腰痛、しびれ、排尿困難、頻尿
大防風湯	附子1、他14種	慢性関節リウマチ、痛風
八味地黄丸	附子0.5、他7種	糖尿病、陰萎、腰痛、前立腺肥大
桂枝加朮附湯	附子0.5、他6種	関節痛、神経痛
真武湯	附子0.5、他4種	胃腸疾患、知覚麻痺、ネフローゼ

表3 附子を含む処方と薬効

5. 杏仁と桃仁

今回は杏仁、桃仁が咳や瘀血に用いられ、アミグダリン含量の違いから杏仁は主に咳に、桃仁は瘀血に用いられてきた可能性があることを述べた。そこで両者を含む漢方処方を調べ、アミグダリン含量と薬効や応用との関係を検討した。

1) アミグダリン含量と処方の解析

漢方エキス製剤の中で杏仁、桃仁を含む処方15種について、構成生薬とアミグダリン含量および応用を表4に示した。

桃仁を含む処方では牡丹皮、芍薬、大黃など作用の比較強い生薬と組み合わせ、女性に多い疾患に利用される。『古方薬議』(1921)には「桃仁…、その製は緩慢、駛駿(強力)の品(大黃、芒硝、水蛭、牡丹皮など)を仮

らざれば、即ち其の兇魁（元凶）を抜く能わず」とある。桃仁は杏仁よりアミグダリン含量が低いと鎮咳作用は弱くなり、穏やかな心拍出血増加による血液循環の改善、鎮痛、緩下などの作用が表れたと推測出来る。

なお清肺湯には痰が多く出る咳に用いられるが、杏仁の配合量は2gと少ない。本処方に配合される16生薬の中で12種に咳に関わっており、杏仁の他、甘草、桔梗、五味子、生姜、桑白皮、竹筴、天門冬、当帰、貝母、麦門冬、茯苓に欬逆または咳嗽の薬効が記されている。清肺湯中での杏仁の配合量が少ないことから、配合の目的が鎮咳か駆瘀血かは不明瞭である。

処方名	処方構成 (g)	エフェドリン量 (mg)	主な応用
麻黄湯	杏仁5、他3種	250	風邪の初期、喘息
麻杏 甘石湯	杏仁4、他3種	200	気管支炎、気管支喘息
五虎湯	杏仁4、他4種	200	咳、気管支喘息
神秘湯	杏仁4、他6種	200	気管支炎、気管支喘息
苓甘姜味 辛夏仁湯	杏仁4、他6種	200	気管支喘息、心臓衰弱
麻杏 薤甘湯	杏仁3、他3種	150	筋肉痛、関節痛
清肺湯	杏仁2、他15種	100	気管支炎(痰の多いもの)
麻子仁丸	杏仁2、他5種	100	便秘
潤腸湯	杏仁2、他9種	100 + 70	便秘
桃核 承気湯	桃仁5、他4種	175	月経障害、便秘、頭痛
腸癰湯	桃仁5、他3種	175	月経痛、盲腸の痛み
大黄 牡丹皮湯	桃仁4、他4種	140	便秘、月経障害
桂枝茯苓丸 加薤苡仁	桃仁4、他5種	140	月経障害、にきび、しみ
桂枝 茯苓丸	桃仁3、他4種	105	月経障害、更年期障害
疎経 活血湯	桃仁2、他16種	70	神経痛、関節痛、筋肉痛

表4 桃仁、杏仁を含む処方とアミグダリン含量
*)アミグダリン含量は、桃仁3.5%、杏仁5%として計算した。
エキス製剤では原料中の約半量のアミグダリンが検出される。

2) アミグダリンの服用量の差で薬効が異なる

表4に示した処方では、杏仁、桃仁はいずれも2～5gの範囲で配合されている。杏仁を4g以上用いる場合は鎮咳に用いられていることから、瘀血よりも咳に対して優位に作用すると考えられる。また杏仁は桃仁よりアミグダリン含量が高いが、前者は咳に用いられるのに対し後者は瘀血に用いられる。このことからアミグダリン含量の差により応用に違いが生じることが想定される。

アミグダリン含量は、切断の程度、抽出条件、組み合わせる生薬の種類などによりかなりの差が出ることが知られている。日本に流通する桃仁、杏仁を粉碎して水-エタノールなどで十分に抽出しHPLCで測定すると、アミグダリン含量の平均値は桃仁では約3.5%、杏仁では約5%であった。処方中の桃仁、杏仁の配合量から、処方に含まれるアミグダリン含量を産出した(表2)。両者のアミグダリン含量と応用の関係を見ると、処方中にアミグダリンが一日量200mg以上含む場合、鎮咳に用いられ、それ以下では駆瘀血、鎮痛、便秘に應用することが見て取れる。但しエキス製剤には原材料のアミグダリン量の約半分がエキスに移行する。従って服用量としてはおよそ100mg前後で応用が変化すると考えられる。

6. まとめと考察

1) 前回は桃仁、杏仁は咳にも瘀血にも用いられることを述べたが、他の生薬にも同様の効果を示すものがあると思われる。

そこで代表的な本草書である『大観本草』を中心に、咳と瘀血に用いられる生薬を調べたところ、桃仁のほか、麻黄、附子、蜀漆、狼毒、卷柏、蒺藜子、当帰、麦門冬、竜骨などが見出された。今回は麻黄、附子に含まれる主要成分薬効と作用メカニズム、処方への配合量から、薬効の変化について考察した。併せて桃仁、杏仁を配合した処方中のアミグダリン含量と応用の関係も調べた。

2) 麻黄の薬効には「止欬逆」、「破癥堅積聚」との記述が見られ、咳や瘀血に用いられることが窺える。麻黄の効果はエフェドリン類が交感神経を刺激して鎮咳作用を示し、また心悸亢進により血液循環を改善し駆瘀血につながったと見られる。

処方中の麻黄の配合量と薬効の関係を調べたところ、麻黄を3～6g含む処方では咳や気管支炎、喘息、筋肉痛、関節痛などに用いられる。麻黄を1g程度含む処方では多くの生薬を組み合わせ、穏やかに血液循環を改善すると見なすことが出来、服用量の違いが薬

効の発現に関わっているものと思われる。

麻黄は杏仁と組み合わせて風邪の初期に用いられるが、両者は異なったメカニズムで必要に応じた呼吸促進や心拍数増加などを引き起こし、相乗効果を表している。また麻黄と杏仁の配合は、疾患時に受容体の感受性が高まった部位に対し相互に牽制しつつ薬効を発揮するとみることにも出来る。即ちエフェドリンの交感神経刺激による一方的な過剰反応を、アミグダリン由来の青酸が抑制し、適切なバランスを取っていると見られる。更には麻黄による交感神経の興奮は便秘気味となるが、杏仁は便秘を改善する作用があり、麻黄の副作用を防ぐ意味でも適切な配合といえる。

3) 附子は極めて毒性が強いが、鎮痛、強心作用があり、古来冷えやしこり、関節や腹部の痛み、下痢などに使用されてきた。

附子のアコニチンは細胞表面のNa⁺チャンネルに結合し、脱分極を持続させ神経伝達が行われなくなり、特に神経細胞や心筋細胞に対する選択性が高い。また最初の脱分極により細胞レベルで刺激され、新陳代謝を賦活する。このことから附子は加齢と共に低下した各種機能の回復に応用され、主に神経伝達の阻害による鎮痛、心悸亢進による血液循環の改善に用いられる。本草書には附子の薬効として、さらに咳および瘀血が記されている。風邪による冷えで咳き込み、附子の作用から、血液循環を改善させることにより身体が温まり、咳が治まってきたのであろう。

処方には一日量0.5~1gの「ブシ末」が配合される。附子は薬用量から中毒量に至るまで様々な症状が表れることから、服用量と症状の間には関連する様に思われるが、処方量と応用との検討からは不明瞭であった。

4) 従来杏仁は主に咳に、桃仁は瘀血に用いられてきたが、両者の薬効の違いとしてアミグダリン含量の差に基づくことが考えられる。そこで桃仁と杏仁を配合した処方に含まれるアミグダリン含量を算出し、薬効・応用との関係を検討した。

処方中のアミグダリン含量は、原材料で一日量200mg(エキス製剤では約100mg)以上含む場合は鎮咳に用いられ、それよりも低い量では駆瘀血、鎮痛、便秘に応用されていた。従って従来の桃仁、杏仁の薬効の違いとは別に、アミグダリン含量の差が処方面にも反映したとみなすことも出来る。

5) 今回取り上げた生薬はいずれも作用の強い成分を含み、咳と瘀血に効果を発揮するものであった。それら主要成分の咳に対する作用メカニズムは一樣ではないが、瘀血についてはいずれも主要成分が心臓や血管など循環

器系に作用して血流を促進し、駆瘀血の効果を示すものであった。そこで強心作用を有する生薬を調べたところ、必ずしも駆瘀血作用が記されていないことから、瘀血には異なったメカニズムも関与していることが窺える。

6) 生薬は多くの成分を含み、また有効性を発揮するメカニズムも多様であり、多くの薬理研究がある。しかし生薬の品質や活性成分含量を検討した上での薬理研究は極めて少ない。様々な研究情報を取り入れると判りにくくなるので、ここでは敢えて主要成分が強い活性を持ち、生薬を代表する薬効を示すものとして考察を進めた。

本稿で取り上げた例は生薬が有効性を示す典型的なものと思われ、生体内生理活性物質のアナログによる機能亢進と阻害剤による機能賦活である。一方活性成分はしばしば服用量によって効果が変化し、量が増すと中毒症状を引き起こす。逆にそれら活性成分を少量ないしは微量含むのであれば、健康食品にも使用できる可能性がある。

例えば枇杷葉はサポニンやタンニン、クエン酸などのほか少量のアミグダリンを含み、漢方薬以外に民間薬として暑気あたり、むくみ、胃腸虚弱、慢性気管支炎、皮膚病など様々な症状に応用されている。有用な資源を見出し、付加価値を高めるには、生理活性成分を少量含むものを探し、健康の保持増進に利用することも一つの方法である。

伝統行事を通して季節の移り変わりを楽しむ 灌仏会／花まつりから

● 明治薬科大学 名誉教授 奥山 徹 ●

釈迦の誕生日が中国暦4月8日とされており、その典拠は必ずしも明らかではない。しかし、日本での「灌仏会」は一般的に4月8日に行なわれている。様々な草花で飾りつけをし、その中に灌仏桶を置き、甘茶を満たす。誕生仏の像をその中央に安置し、柄杓で像に甘茶をかけて祝う習慣がある。

明治薬科大学・世田谷キャンパス時代には、直ぐ近くの「世田谷観音」に研究室の学生達と一緒に足を運び、この伝統行事を楽しむことを恒例としておりました。今年は12年振りに、世田谷観音での灌仏会・花まつりを楽しみました。ここでは、昔から白象が登場し、子供達にも大きな楽しみの一つとなってきておりました。

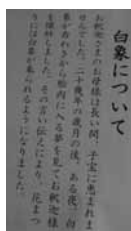


“天上天下唯我独尊”と唱えながらお釈迦様に甘茶を3回かけてください。

●月遅れ／5月8日に花まつり・灌仏会が行われている

全国的に見た場合、東北・関東地方では一般的には4月8日であり、関西地方では5月8日に行われているようです。

次に、神奈川県川崎市溝の口近郊でも、飾り付けるお花の咲く時期が昔は遅かったことから、月遅れの5月8日に行われ今に伝わっている所を紹介します。「神木千手堂」は近年では少なくなってきている“講の絆”が脈々と続いていることに感動させられました。



世田谷観音での灌仏会には白い象が登場する

白象について (世田谷観音の資料より)

お釈迦様のお母様は長い間、子宝に恵まれませんでした。二十幾年の歳月の後ある夜、白象が右脇から胎内に入る夢を見てお釈迦様を懐妊しました。その言い伝えにより、花まつりは白象が奉られるようになりました。



●花まつり 甘茶供養について

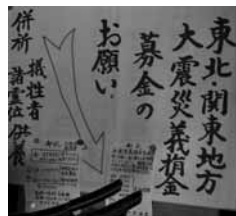
お釈迦様が誕生されたルンビニー園（花園）にちなみ、花を飾ったお堂に誕生仏をお祭りします。また、そのとき甘露（インドの神々の飲み物）が降りそそいできたそうです。これに因み、日本では甘茶を誕生仏（幼児の像）にかけるようになって来ております。



千手堂（川崎市宮前区神木本町）では、“講の絆”が今も残っている。

その年の花まつりの準備・運営、ならびにアマチャ等のサービスを担当する。アマチャを屋敷に蛇が侵入しないように撒いている方がいる、との紹介もあった。

次に、今年は大震災等の影響等から5月8日に実施した寺もあり、更には被災地の皆様への募金のお願いも目についた。



宗隆寺・興林山（高津区溝ノ口）

●甘茶について

甘茶は『大和本草』や『本草綱目啓蒙』に収載されている。また、『簡明薬材学』・許鴻源には甘茶又は常山として、甘味とともに防腐作用があることを紹介している。『日本薬局方』にも収載されている生薬で甘味剤、口腔清涼剤の原料や醤油などの甘味料として用いられる。

植物のアマチャ（ユキノシタ科）*Hydrangea macrophylla* var. *thunbergii* は白～薄青色の花を咲かせる。生の葉は甘くないが、発酵させ乾燥することにより、フィロズルチン配糖体が分解をして甘味を有するようになる。



アマチャの花（8月に撮影）

・ 委員会 だ よ り ・

総務委員会

委員長 赤須 通範

1.公益法人化検討部会の活動について

①検討部会のメンバー（敬称略）

部会長：二宮芳雄（大正製薬（株））

委員：加賀亮司（事業管理委員会委員長（株）龍角散）、山内 盛（学術委員会副委員長 日本大学）、菅原秀治（総務委員会副委員長（株）ツムラ）

事務局：末次専務理事、上森事務局長

オブザーバー：

渡辺一輝（田中会計・税理士）

②活動状況

発足後、合計4回の検討化部会を開催し、「公益社団法人化を目指す」事が平成23年3月30日開催の平成22年度第3回理事会にて承認された。

2.公益法人化作業部会の設立について

①「公益社団法人化を目指す」事の理事会承認に引続き、申請実務に対応すべく、作

業部会設立の検討がなされ、平成22年度第3回理事会にて部会設立に関して承認された。

②作業部会のメンバー（案）の検討（敬称略）

部会長：二宮芳雄（大正製薬（株））

委員：加賀亮司（事業管理委員会委員長（株）龍角散）、梶野謙三（総務委員会委員（株）龍角散）山内 盛（学術委員会副委員長 日本大学）菅原秀治（総務委員会副委員長（株）ツムラ）

事務局：末次専務理事、川口事務局長

オブザーバー：

渡辺一輝（田中会計 税理士）

以上、検討化部会のメンバーを基本に増員強化し、メンバー（案）を作成した。

3.委員の変更について

①新委員として梶野謙三委員（（株）龍角散）の参加が平成22年度第3回理事会にて承認された。また、委員長、副委員長は再任された。（任期は1年間）平成23年度総務委員会メンバーは計10名となった。

- 4.東京生薬協会薬用植物園事業「個人サポーター制度」(案)について検討について
- ・東京生薬協会薬用植物園事業「個人サポーター制度」について検討を開始した。
- 今年度、公益法人化申請による定款変更、個人賛助会員を含めた会員区分の見直し等、検討をする予定である。

- 5.創立60周年記念事業の準備について
- ・平成25年11月に東京生薬協会は創立60周年を迎える予定であり、準備委員会の設置等について検討した。

- 6.会員入退会について
- ①個人賛助会員の入会 1件
- ・篠原精一((株)メディケアシステムズ)

平成23年5月27日現在の会員数：92名(+1名)

- ・法人会員 46名(±0)
- ・個人正会員 32名(±0)
- ・個人賛助会員 14名(+1名)

学術委員会

委員長 小根山 隆祥

- 1.植物観察会
- 春の植物観察会を平成23年6月5日(第1日曜日)神奈川県・渋沢丘陵で実施した。
- 秋の植物観察会は平成23年10月23日(第4日曜日)東京目黒区の自然教育園の予定。
- 2.生薬に関する懇談会
- 平成23年度第27回の懇談会は平成23年12月3日(第1土曜日)星薬科大学において開催することが決定。
- テーマは蘇子・蘇葉。
- 3.薬用植物・生薬に関する講習会
- 平成22年度の講習会は「薬用植物・生薬に関する応用」のテーマで平成22年10月～平成23年3月まで伝統医薬・民間薬・漢方薬・薬膳・ハーブなどについて、薬用植物・生薬の関わりを勉強した。参加者21名。
- 4.薬用植物指導員養成講座
- 平成22年度・23年度は新規養成講習は実施せずに、これまで資格を取得した人の現状を調べ、協会イベントに積極的に参加・協力をしてもらう方向でフォローアップ研修を計画。永久資格者についても検討する。

- 5.薬草クイズラリー
- 平成23年7月24日(第4日曜日)に実施。
- 指定された薬用植物が薬草園の中のどこに植えられているかを探すイベント。
- 6.新常用和漢集の改定
- 既にホームページに掲載した生薬について、日本薬局方の16局との照合を実施。

薬用植物園事業管理委員会

委員長 加賀 亮司

昨年度は薬用植物園に取りましても、猛暑と地震による特別な年度として記憶されることになりました。

猛暑の対策として作業人員を増やして長期にわたる管理体制の強化を実施し、貴重な植物を枯らさないように維持管理に努めました。

また、3月11日の地震とその後の電力状況に対する対応は、通常な管理体制を超えた緊急を要する判断と対応が求められる事態でした。

東京都職員との緊密な連携行動を求められていましたが、都職員の寝食を忘れた対応もあり、おかげさまで大過なく管理を終了することができました。この経験を忘れることなく、継続して今後の管理に反映したいと思います。

なお、今回の体験から策定され、東京都から示された緊急時対応マニュアルに従い、来園者の安全を最優先に速やかな対応が取れる体制の構築も進めています。

今年度の契約更新に当たっては、昨年度から拡大した契約内容の解釈について、認識の違いがないように契約当事者間で内容の再確認をいたしました。従来にも増して意見交換の場を作り、都職員と共通認識を持った作業環境を作りたいと思います。契約開始して4年目を迎えましたが、契約当初より栽培技術の継承を重要課題と位置づけて雇用環境の整備、人材確保と育成に重点を置いてきました。

昨年度は栽培管理方針の策定と検証を行い、今年度より薬用植物園の組織体制の再編成をおこなって決定された栽培管理方針に従った管理を実施しています。

今年度も普及啓発事業として薬草教室を8回、薬草観察会を2回、その他イベントを18回(草屋舎共催事業を含む)計画しています。

また、「草屋舎」は徐々に認知も高まり、休憩所として来園者の利用も増加しています。会員の皆様の来訪をお待ちしております。

東京都の整備事業はトイレの建設も終了し、今年度は温室外壁工事、資料館壁面防水工事、民間区通路舗装工事などが計画されています。

益々、植物園としての環境が整備されてきていますので、東京都そして来園者の期待に応えられる活動、提案を行います。

広報委員会

委員長 坪井 正樹

「会報」451号をお届けします。

会報449号から表紙の写真に薬用植物園の薬木を掲載し、本文中には「四季の薬草：東京都薬用植物園」として写真の薬木を説明するコーナーを設けることで、今まで以上に薬用植物園を紹介する内容を盛り込み、会員の皆様に幅広く情報を提供しています。平成22年

10月1日にリニューアルしたホームページのトップページには、薬用植物園の「お花の見頃情報」として薬木の写真を掲載し、多くの方々に東京都薬用植物園にご来園頂けるように工夫しています。また、当協会が主催する最新イベント情報もトップページでお知らせするなど、当協会の活動を幅広く認知していただくとともに、できるだけ多くの皆様にイベントへ参加いただけるようにしています。「新着情報」も設けましたので、ホームページを通して情報提供したい事項があればこのコーナーを活用してください。

3月11日に発生した東日本大震災に関して、4月19日にホームページのトップページに「東日本大震災お見舞い」を掲載しました。

連絡事項

●平成22年度 第3回理事会・第2回総会の報告

標記の理事会・総会については平成23年3月16日に開催の予定でしたが、3月11日の東日本大震災のため下記のように開催されました。

日 時：平成23年3月30日(水)20:30～21:00

会 場：社団法人 東京生薬協会 事務所

(1) 審議事項

①新しい公益社団法人への移行について
審議の結果、公益法人化を目指して活動する原案が可決承認された。

②平成23年度事業計画(案)と収支予算(案)について

配布資料に基づき審議の結果、原案通り承認された。

③平成23年度の東京都薬用植物園業務委託契約の更新について

平成22年度に引き続き、委託費に消費税が加算された。

④「ふれあいガーデン」共同事業体の契約更新について

当協会と東京薬事協会、北部緑地(株)の三者で推進する平成23年度のイベント事業案および東京都との契約更新について審議の結果、承認された。

⑤事務局長人事と新雇用制度について

配布資料に基づき審議の結果、原案通り承認された。

⑥委員会委員の変更と部会設立について

配布資料に基づき審議の結果、原案通り承認された。

⑦国土交通省の公募案件「建設企業の連携によるフロンティア事業」応募について

国土交通省が公募する標記事業について日比谷花壇グループが中心となった提案の応募が承認された。

(2) 報告事項

①平成22年度経費見込みについて

②平成23年度理事会総会等の日程について

③一般用医薬品区分リストの訂正について

④新規会員の加入について

⑤委員会報告

●平成23年度 第1回理事会・第1回総会の報告

日 時：平成23年5月27日(金)14:00～17:00

会 場：昭和薬貿ビル2F会議室

(1) 審議事項

①平成22年度事業報告書(案)と収支決算書(案)について

審議の結果、原案通り可決承認された。

②公益法人化作業部会メンバー選任について
原案通り承認された。

③60周年に向けた「周年記念事業」について
総務委員会および事務局で次回理事会までに検討することとなった。

④その他(会員の変更)

法人会員の協会担当者変更(第一三共(株)真船英一氏および(株)栃本天海堂 栃本恭輔氏)が届け出通り承認された。

(2) 報告事項

- ①平成22年度「ふれあいガーデン」共同事業体収支決算について
- ②国土交通省の公募案件「建設企業の連携によるフロンティア事業」応募とその後の状況について
- ③会員の入退会について
- ④東京都幹部職員の異動について
- ⑤委員会報告
- ⑥その他
「東日本大震災お見舞い」のHP掲示について

<参考>平成23年5月27日現在の会員数：92名

- ・法人会員 46名
- ・個人正会員 32名
- ・個人賛助会員 14名
- (内、新会員1名：篠原精一氏 東京都豊島区4月より入会)

●行事報告

1.春の植物観察会

開催日：平成23年6月5日(日) 10:00～16:00

場 所：渋沢丘陵

講 師：小根山隆祥(学術委員長)、高橋宏之、磯田進、和田浩志

参加者：43名



2.薬草教室

開 講 日	講 演 内 容	講 師	参加者数
4月20日	春の薬草	奥山 徹	177名
5月27日	薬用植物園の四季折々の楽しみ方	清水虎雄	90名

3.「ふれあいガーデン」共同事業体としての共催イベント

開 講 日	講 演 内 容	講 師	参加者数
4月2日	やさしい家庭の薬膳-清明	近藤美春	28名
4月16日	誰でもできる薬草栽培	鈴木幸子	45名
4月29日	春のハーブ教室	小泉美智子	35名
5月1日 ～27日	ケシのパネル展	—	—
5月14日 15日	ケシのミニ講座	薬用植物園 職員	237名
5月14日	四季のリース教室	高橋清美	28名
5月29日	ミニ講演会と園内観察会	山内 盛・ 薬用植物園 職員 と協会職員	雨天中止



誰でもできる薬草栽培



ケシのミニ講座 1



ケシのミニ講座 2



四季のリース講座

●今後の行事予定

1.秋の植物観察会

開催日：平成23年10月23日(日)

場 所：目黒・自然教育園

2.薬草収穫感謝の会

主 催：東京都・(社)東京生薬協会・(社)東京薬事協会・本町生薬会の共催

開催日：平成23年11月12日(土)10:00～15:00

場 所：東京都薬用植物園

3.生薬に関する懇談会の開催

主 催：日本生薬学会関東支部と(社)東京生薬協会の共催

開催日：平成23年12月3日(土)13:00～18:00

会 場：星薬科大学

テーマ：蘇葉・蘇子

募集人数：300名(予定)

参加費：懇談会：3,000円

懇親会：2,000円

4.薬用植物・生薬に関する講習会

開催日：平成23年10月～平成24年3月の日曜日
(6回シリーズ)

募集人数：30名

参加費：会員12,000円(1会員2名まで)、
一般15,000円

5.薬草教室

開 講 日	講演内容	講師
6月23日	日本の家伝薬(伝統薬)	山内 盛
7月22日	ケシ科・キンボウゲ科など植物の分類とその薬効	和田浩志
8月24日	身近な食材で作る医食同源	橋本紀代子
9月29日	アレルギーの最新治療と漢方	大野修嗣
10月26日	秋の薬草(花を楽しみ、薬効を考える)	指田 豊
11月17日	最近話題の漢方治療	新井 信

6.「ふれあいガーデン」共同事業体としての共催イベント

開 講 日	講演内容	講師
6月11日	アロマセラピー 初夏	鈴木悦子
7月2日	やさしい家庭の薬膳－小暑	近藤美春
24日	薬草クイズラリー	東京生薬協会
8月1日 ～31日	木の実、草の実クラフト教室 (草星舎)	中山麗子
5～7日 17日～ 19日	夏休子供教室 (自由研究のお手伝い)	ガイド ボランティア
9月4日	生活と麻・薬物としての大麻	薬用植物園職員
17日	草木染め	山 浩美
10月15日	薬草を使った手湯、足湯	小根山隆祥
11月5日	やさしい家庭の薬膳－晩秋	近藤美春
12月14日 ～18日	木の実など植物を使ったもの 作り教室	ガイド ボランティア
3月3日	冬芽と薬痕の園内観察会	磯田 進
17日	香辛料の秘密	磯部友美

(表紙) コガネバナの解説

● 東京薬科大学 名誉教授 指田 豊 ●

初夏から夏に東京都薬用植物園を訪ねるとコガネバナ *Scutellaria baicalensis* Georgi (シソ科) の美しい花を見ることが出来る。コガネバナは中国北部、朝鮮半島、シベリアに分布する多年草である (写真2)。学名の *baicalensis* はバイカル湖地方産のという意味である。和名のコガネバナは根が黄色い色をしていることから付けられた。

享保年間は徳川吉宗が盛んに外国産の薬用植物を日本に導入した時代である。小石川御薬園の記録に「朝鮮の黄芩 享保11年(1726)預かり」という記事があることから、コガネバナはこの年に種子が導入されたものと思われる。香川修庵の「一本堂薬選」(1726)にも真の黄芩は官園(御薬園)に栽培されるとある。コガネバナはひと株から長さが30から60cmほどの茎を多数出し、茎の下部は伏して途中から上向きに伸びるので、こんもりとした株になる。茎には長さ3～5cm、幅0.5～1cmの狭皮針形で先が尖った葉を対生する。

花は筒形で、先が開いていて、長さ2.3～3cm、色は紫、紅紫または藍色で外面は密に短い毛が生えている。長さ7～15cmの穂に同じ方向を向いて多数付くので、花穂を横から眺めると丁度、葛飾北斎の「神奈川沖浪裏」の版画で見えるような高く盛り上がった波のように見える (写真3)。そのために日本に野生するコガネバナの仲間にはタツナミソウ (立浪草) の名前が付いている。

コガネバナはかつては薬用植物園だけで見られる植物であったが、最近バイカルタツナミソウという格好の良い名前が付けられて園芸植物として鉢植えで売られている。

この植物の根を乾燥したものが生薬の黄芩 (おうごん) で、漢方薬の原料生薬として日本薬局方にも中華人民共和国薬典にも収載されている。

生薬、黄芩について

性状 (写真4)

紡錘状、半管状、または平板状で、長さ5～20cm、径0.5～3cm。外面黄褐色で縦じわがあり、質は木質で堅い。ときに一部が緑色を帯び、老根では中心部が腐朽して黒い「あんこ」

になっているので、これを除いてある。

成分

フラボノイドの baicalin、baicalein、wogonin、wogonin-7-O-glucuronide、chrysin、oroxylin A などを含む。

漢方での使われ方

性は苦、寒で主に血剤として働く。心下痞が黄芩の特徴的な証である。清熱燥湿の作用があり体内の熱を去り、瘀血による諸症状を治す。炎症、充血、下痢、腹痛などを伴う疾病に応用し、駆水薬として膀胱の病気に用いる。

薬理作用

各種の動物試験でウサギの胆汁排泄促進作用、ラットのガラクトサミン肝障害による死亡率の低下など肝機能改善作用、ウサギの摘出腸管の運動亢進作用、ウサギに対し利尿作用、ラットのカラゲニンによる足蹠浮腫に対するアスピリンと同程度の抗炎症作用、感作モルモットでI型アレルギー反応の抑制などが観察された。また、煎液は各種細菌、真菌に対して抗菌作用を示し、インフルエンザウィルスの増殖を抑制した。これらの有効成分はフラボン配糖体の baicalin あるいはそのゲニンの baicalein であった。

さらに、生薬の水溶性エキスは経口でウサギの粥状動脈硬化を予防し、アルコールエキスは経口で高血圧に有効という報告がある。

副作用

黄芩を虚証で、寒の状態にある人に使うと、腹痛、下痢をおこす。小柴胡湯による副作用の間質性肺炎の原因生薬ではないかと疑われている。



写真2 コガネバナ



写真4 生薬 黄芩
左：野生の片黄芩、中：栽培の尖黄芩、
右：野生の尖黄芩



写真3 コガネバナの花穂
波が立ったように見える

■事務局の変更

平成23年4月より下記の通りとなりましたので、
宜しくお願い致します。

事務局長 川口 恒隆

事務局長代理 内田 肇

題 字：故津村 重舎元会長

会報購読ご希望の方は、印刷代・送料1,000円
(年2回発行)を同封の上、住所、氏名、電話番号を
書いて下記の社団法人東京生薬協会事務局へ
お送りください。(品切れの場合はご容赦ください。)
※バックナンバーは受け付けておりません。

No.451

東京生薬協会会報

発行/社団法人 東京生薬協会
〒101-0031 東京都千代田区東神田1-11-4
東神田藤井ビル2F
TEL・FAX 03-3866-5522
<http://www.tokyo-shoyaku.jp/>
印刷/日本印刷紙器株式会社
〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町3-45-5
発行/2011年7月15日