

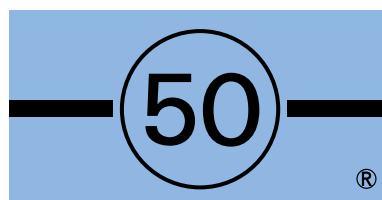
医薬品インタビューフォーム

日本病院薬剤師会のIF記載要領(1998年9月)に準拠して作成

漢方製剤

ツムラ 荊芥連翹湯エキス顆粒(医療用)

TSUMURA Keigairengyoto Extract Granules for Ethical Use



剤 形	顆 粒 剤																																				
規 格 ・ 含 量	<p>本品7.5g中、下記の割合の混合生薬の乾燥エキス4.5gを含有する。</p> <table border="0"> <tr> <td>日局オウゴン</td> <td>1.5g</td> <td>日局シャクヤク</td> <td>1.5g</td> </tr> <tr> <td>日局オウバク</td> <td>1.5g</td> <td>日局センキュウ</td> <td>1.5g</td> </tr> <tr> <td>日局オウレン</td> <td>1.5g</td> <td>日局トウキ</td> <td>1.5g</td> </tr> <tr> <td>日局キキョウ</td> <td>1.5g</td> <td>日局ハッカ</td> <td>1.5g</td> </tr> <tr> <td>日局キジツ</td> <td>1.5g</td> <td>日局ビャクシ</td> <td>1.5g</td> </tr> <tr> <td>日局ケイガイ</td> <td>1.5g</td> <td>日局ボウフウ</td> <td>1.5g</td> </tr> <tr> <td>日局サイコ</td> <td>1.5g</td> <td>日局レンギョウ</td> <td>1.5g</td> </tr> <tr> <td>日局サンシシ</td> <td>1.5g</td> <td>日局カンゾウ</td> <td>1.0g</td> </tr> <tr> <td>日局ジオウ</td> <td>1.5g</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	日局オウゴン	1.5g	日局シャクヤク	1.5g	日局オウバク	1.5g	日局センキュウ	1.5g	日局オウレン	1.5g	日局トウキ	1.5g	日局キキョウ	1.5g	日局ハッカ	1.5g	日局キジツ	1.5g	日局ビャクシ	1.5g	日局ケイガイ	1.5g	日局ボウフウ	1.5g	日局サイコ	1.5g	日局レンギョウ	1.5g	日局サンシシ	1.5g	日局カンゾウ	1.0g	日局ジオウ	1.5g		
日局オウゴン	1.5g	日局シャクヤク	1.5g																																		
日局オウバク	1.5g	日局センキュウ	1.5g																																		
日局オウレン	1.5g	日局トウキ	1.5g																																		
日局キキョウ	1.5g	日局ハッカ	1.5g																																		
日局キジツ	1.5g	日局ビャクシ	1.5g																																		
日局ケイガイ	1.5g	日局ボウフウ	1.5g																																		
日局サイコ	1.5g	日局レンギョウ	1.5g																																		
日局サンシシ	1.5g	日局カンゾウ	1.0g																																		
日局ジオウ	1.5g																																				
一 般 名 (処 方 名)	荊 芥 連 翹 湯																																				
製 造 販 売 承 認 年 月 日 薬 価 基 準 収 載 ・ 発 売 年 月 日	製 造 販 売 基 準 承 認 年 月 日 : 昭 和 61 年 5 月 7 日 薬 価 基 準 収 載 年 月 日 : 昭 和 61 年 10 月 30 日 発 売 年 月 日 : 昭 和 61 年 10 月 30 日																																				
開 発 ・ 製 造 販 売 (輸 入) ・ 提 携 ・ 販 売 会 社 名	製 造 販 売 株 式 会 社 ツ ム ラ																																				
医 薬 情 報 担 当 者 の 連 絡 先																																					
問 い 合 わ せ 窓 口	株 式 会 社 ツ ム ラ お 客 様 相 談 窓 口 TEL 0120-329-970 FAX 03-5574-6610 医 療 関 係 者 向 け ホ ー ム ペ ー ジ http://www.tsumura.co.jp/password/top.htm																																				

本IFは2010年10月改訂の添付文書の記載に基づき改訂した。
 最新の添付文書情報は、医薬品医療機器情報提供ホームページ
<http://www.info.pmda.go.jp/>にてご確認ください。

IF利用の手引きの概要 - 日本病院薬剤師会 -

1. 医薬品インタビューフォーム作成の経緯

当該医薬品について製薬企業の医薬情報担当者（以下、MRと略す）等にインタビューし、当該医薬品の評価を行うのに必要な医薬品情報源として使われていたインタビューフォームを、昭和63年日本病院薬剤師会（以下、日病薬と略す）学術第2小委員会が「医薬品インタビューフォーム」（以下、IFと略す）として位置付けを明確化し、その記載様式を策定した。そして、平成10年日病薬学術第3小委員会によって新たな位置付けとIF記載要領が策定された。

2. IFとは

IFは「医療用医薬品添付文書等の情報を補完し、薬剤師等の医療従事者にとって日常業務に必要な医薬品の適正使用や評価のための情報あるいは薬剤情報提供の裏付けとなる情報等が集約された総合的な医薬品解説書として、日病薬が記載要領を策定し、薬剤師等のために当該医薬品の製薬企業に作成及び提供を依頼している学術資料」と位置付けられる。

しかし、薬事法の規制や製薬企業の機密等に関わる情報、製薬企業の製剤意図に反した情報及び薬剤師自らが評価・判断・提供すべき事項等はIFの記載事項とはならない。

3. IFの様式・作成・発行

規格はA4判、横書きとし、原則として9ポイント以上の字体で記載し、印刷は一色刷りとする。表紙の記載項目は統一し、原則として製剤の投与経路別に作成する。IFは日病薬が策定した「IF記載要領」に従って記載するが、本IF記載要領は、平成11年1月以降に承認された新医薬品から適用となり、既発売品については「IF記載要領」による作成・提供が強制されるものではない。また、再審査及び再評価（臨床試験実施による）がなされた時点ならびに適応症の拡大等がなされ、記載内容が大きく異なる場合にはIFが改訂・発行される。

4. IF利用にあたって

IF策定の原点を踏まえ、MRへのインタビュー、自己調査のデータを加えてIFの内容を充実させ、IFの利用性を高めておく必要がある。

MRへのインタビューで調査・補足する項目として、開発の経緯、製剤的特徴、薬理作用、臨床成績、非臨床試験等の項目が挙げられる。また、随時改訂される使用上の注意等に関する事項に関しては、当該医薬品の製薬企業の協力のもと、医療用医薬品添付文書、お知らせ文書、緊急安全性情報、Drug Safety Update（医薬品安全対策情報）等により薬剤師等自らが加筆、整備する。そのための参考として、表紙の下段にIF作成の基となった添付文書の作成又は改訂年月を記載している。なお適正使用や安全確保の点から記載されている「臨床成績」や「主な外国での発売状況」に関する項目等には承認外の用法・用量、効能・効果が記載されている場合があり、その取扱いには慎重を要する。

目 次

I . 概要に関する項目	
1 . 開発の経緯.....	1
2 . 製品の特徴及び有用性.....	1
II . 名称に関する項目	
1 . 販売名	
(1 和名.....)	2
(2 洋名.....)	2
(3 名称の由来.....)	2
2 . 一般名	
(1 和名(命名法).....)	2
(2 洋名(命名法).....)	2
3 . 構造式又は示性式.....	2
4 . 分子式及び分子量.....	3
5 . 化学名(命名法).....	3
6 . 慣用名、別名、略号、記号番号.....	3
7 . CAS登録番号.....	3
III . 有効成分に関する項目	
1 . 有効成分の規制区分.....	4
2 . 物理化学的性質	
(1 外観・性状.....)	4
(2 溶解性.....)	4
(3 吸湿性.....)	4
(4 融点(分解点)、沸点、凝固点.....)	4
(5 酸塩基解離定数.....)	4
(6 分配係数.....)	4
(7 その他の主な示性値.....)	4
3 . 有効成分の各種条件下における安定性.....	4
4 . 有効成分の確認試験法.....	5
5 . 有効成分の定量法.....	5
IV . 製剤に関する項目	
1 . 剤形	
(1 剤形の区別及び性状.....)	6
(2 製剤の物性.....)	6
(3 識別コード.....)	6
2 . 製剤の組成	
(1 有効成分(活性成分)の含量.....)	6
(2 添加物.....)	6
3 . 製剤の各種条件下における安定性.....	7
4 . 他剤との配合変化(物理化学的变化).....	8

5 . 混入する可能性のある夾雑物.....	8
6 . 溶出試験.....	8
7 . 製剤中の有効成分の確認試験法.....	9
8 . 製剤中の有効成分の定量法.....	11
9 . 容器の材質.....	12
10 . その他.....	13
V . 治療に関する項目	
1 . 効能又は効果.....	14
2 . 用法及び用量.....	14
3 . 臨床成績	
(1) 臨床効果.....	14
(2) 臨床薬理試験：忍容性試験.....	14
(3) 探索的試験：用量反応探索試験.....	14
(4) 検証的試験	
1 無作為化平行用量反応試験.....	14
2 比較試験.....	14
3 安全性試験.....	14
4 患者・病態別試験.....	14
(5) 治療的使用	
1 使用成績調査・特定使用成績調査・製造販売後臨床試験.....	14
2 承認条件として実施予定の内容又は実施した試験の概要.....	14
VI . 薬効薬理に関する項目	
1 . 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群.....	15
2 . 薬理作用	
(1) 作用部位・作用機序.....	15
(2) 薬効を裏付ける試験成績.....	15
VII . 薬物動態に関する項目	
1 . 血中濃度の推移・測定法	
(1) 治療上有効な血中濃度.....	16
(2) 最高血中濃度到達時間.....	16
(3) 通常用量での血中濃度.....	16
(4) 中毒症状を発現する血中濃度.....	17
2 . 薬物速度論的パラメータ	
(1) 吸収速度定数.....	18
(2) バイオアベイラビリティ.....	18
(3) 消失速度定数.....	18
(4) クリアランス.....	18
(5) 分布容積.....	18
(6) 血漿蛋白結合率.....	18

3 . 吸収	18
4 . 分布	
(1)血液－脳関門通過性	18
(2)胎児への移行性	18
(3)乳汁中への移行性	18
(4)髄液への移行性	18
(5)その他の組織への移行性	18
5 . 代謝	
(1)代謝部位及び代謝経路	19
(2)代謝に関与する酵素(CYP450等)の分子種	20
(3)初回通過効果の有無及びその割合	20
(4)代謝物の活性の有無及び比率	20
(5)活性代謝物の速度論的パラメータ	20
6 . 排泄	
(1)排泄部位	20
(2)排泄率	21
(3)排泄速度	21
7 . 透析等による除去率	
(1)腹膜透析	21
(2)血液透析	21
(3)直接血液灌流	21

VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

1 . 警告内容とその理由	22
2 . 禁忌内容とその理由	22
3 . 効能・効果に関連する使用上の注意とその理由	22
4 . 用法・用量に関連する使用上の注意とその理由	22
5 . 慎重投与内容とその理由	22
6 . 重要な基本的注意とその理由及び処置方法	22
7 . 相互作用	
(1)併用禁忌とその理由	23
(2)併用注意とその理由	23
8 . 副作用	
(1)副作用の概要	23
1)重大な副作用と初期症状	23
2)その他の副作用	24
(2)項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧	24
(3)基礎疾患、合併症、重症度及び手術の有無等背景別の副作用発現頻度	25
(4)薬物アレルギーに対する注意及び試験法	25
9 . 高齢者への投与	25
10 . 妊婦、産婦、授乳婦等への投与	25
11 . 小児等への投与	25

12. 臨床検査結果に及ぼす影響	25
13. 過量投与	25
14. 適用上及び薬剤交付時の注意(患者等に留意すべき必須事項等)	25
15. その他の注意	26
16. その他	26
IX. 非臨床試験に関する項目	
1. 一般薬理	27
2. 毒性	
(1)単回投与毒性試験	27
(2)反復投与毒性試験	27
(3)生殖発生毒性試験	27
(4)その他の特殊毒性	27
X. 取扱い上の注意等に関する項目	
1. 有効期間又は使用期限	28
2. 貯法・保存条件	28
3. 薬剤取扱い上の注意点	28
4. 承認条件	28
5. 包装	28
6. 同一成分・同効薬	28
7. 国際誕生年月日	28
8. 製造・輸入承認年月日及び承認番号	28
9. 薬価基準収載年月日	28
10. 効能・効果追加、用法・用量変更追加等の年月日及びその内容	28
11. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	29
12. 再審査期間	29
13. 長期投与の可否	29
14. 厚生労働省薬価基準収載医薬品コード	29
15. 保険給付上の注意	29
XI. 文献	
1. 引用文献	30
2. その他の参考文献	30
XII. 参考資料	
主な外国での発売状況	31
XIII. 備考	
その他の関連資料	31

1. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

本剤は、一貫堂の創方である薬方（荊芥連翹湯）をツムラ独自の乾式造粒法により服用しやすい顆粒剤として製剤化し、これを「厚生省薬務局薬審2第120号通知（S.60.5.31付）」に基づき製造承認申請し、承認された医療用漢方エキス製剤「ツムラ荊芥連翹湯エキス顆粒（医療用）」である。

2. 製品の特徴及び有用性

- (1)本剤は17種類の生薬（オウゴン、オウバク、オウレン、キキョウ、キジツ、ケイガイ、サイコ、サンシシ、ジオウ、シャクヤク、センキュウ、トウキ、ハッカ、ビャクシ、ボウフウ、レンギョウ、カンゾウ）を水のみで煎出し、噴霧乾燥法により製した乾燥エキスを、有機溶媒や水を一切使用しないツムラ独自の乾式造粒法により顆粒剤とした漢方エキス製剤である。
- (2)効能又は効果は、以下のとおりである。
蓄膿症、慢性鼻炎、慢性扁桃炎、にきび
- (3)薬効薬理試験で、抗菌作用が確認されている。

II. 名称に関する項目

1. 販売名

(1) 和名

ツムラ荊芥連翹湯エキス顆粒 (医療用)

(2) 洋名

TSUMURA Keigairengyoto Extract Granules for Ethical Use

(3) 名称の由来

ツムラ 株式会社ツムラの商号

荊芥連翹湯 本方は、17種の生薬からなり、その内の主薬である荊芥と連翹の名を用いて処方名としたものである。

2. 一般名

(1) 和名 (命名法)

荊芥連翹湯

(2) 洋名 (命名法)

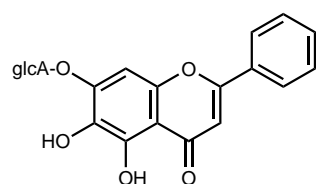
keigairengyoto

3. 構造式又は示性式

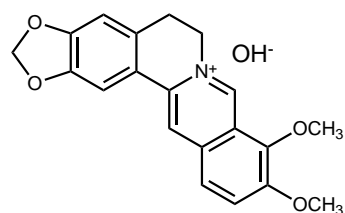
[参考]

17種類の生薬を一定の割合で配合したものを抽出して得たエキス製剤で、オウゴン由来のバイカリン、オウバク及びオウレン由来のベルベリン、サイコ由来のサイコサポニン類 (b₁, b₂)、サンシシ由来のゲニポシド、シャクヤク由来のペオニフロリン、カンゾウ由来のグリチルリチン酸等が含有される。その代表的な成分の構造式を以下に示す。

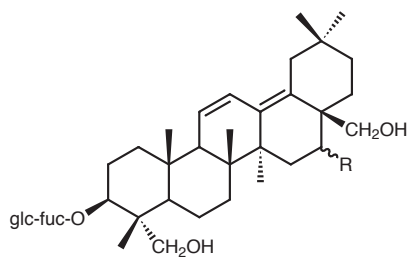
fuc = fucose
glc A = glucuronic acid
glc = glucose



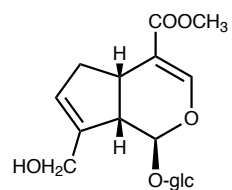
baicalin
(オウゴン)



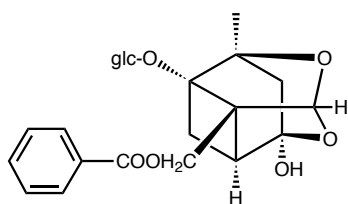
berberine
(オウレン・オウバク)



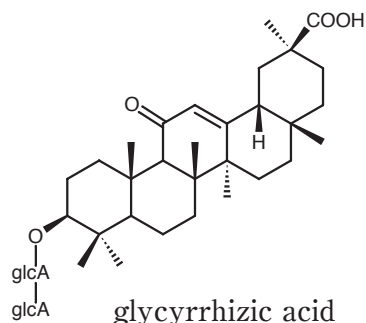
saikosaponin b_1 : R = β -OH
 saikosaponin b_2 : R = α -OH
 (サイコ)



geniposide
 (サンシシ)



paeoniflorin
 (シャクヤク)



glycyrrhizic acid
 (カンゾウ)

4. 分子式及び分子量

該当しない

5. 化学名 (命名法)

該当しない

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

記号番号 TJ-50

7. CAS登録番号

該当しない

III. 有効成分に関する項目

1. 有効成分の規制区分

該当しない

2. 物理化学的性質

(1) 外観・性状

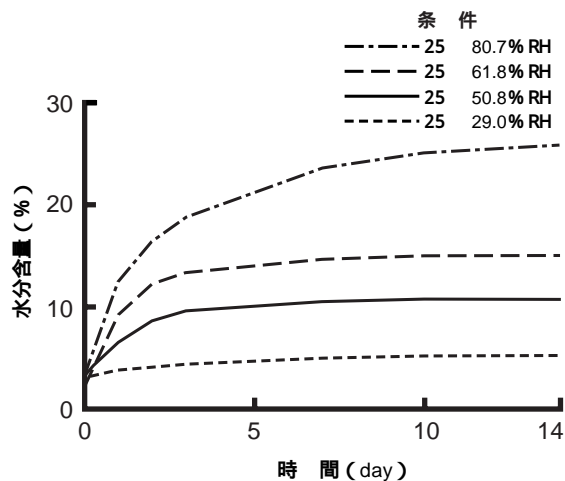
黄色の粉末で、特異なにおいと、えぐ味と苦味を有する。

(2) 溶解性

該当しない

(3) 吸湿性

臨界相対湿度は特定できない。参考のため、吸湿曲線を示す。



エキス粉末の吸湿曲線

(4) 融点（分解点）、沸点、凝固点

該当しない

(5) 酸塩基解離定数

該当しない

(6) 分配係数

該当しない

(7) その他の主な示性値

[溶液のpH]

水溶液（1 20）のpHは4.5～5.5である。

3. 有効成分の各種条件下における安定性

吸湿性が高い。[「III. 2.(3)吸湿性」を参照すること。]

4. 有効成分の確認試験法

「IV. 製剤に関する項目」に記載した試験方法によりエキス粉末中の下記構成生薬を確認する。

オウゴン、オウバク・オウレン、キジツ、サイコ、サンシシ、シャクヤク、センキュウ、トウキ、ビャクシ、レンギョウ、カンゾウ

5. 有効成分の定量法

「IV. 製剤に関する項目」に記載した試験方法によりエキス粉末中の無水エタノールエキス及び下記含量規格成分の含量を求める。

「ベルベリン」、「グリチルリチン酸」、「ペオニフロリン」

IV．製剤に関する項目

1．剤形

(1) 剤形の区別及び性状

剤形	性状		
	色	におい	味
顆粒剤	黄かっ色	特異なにおい	苦味を帯びた特異な味

(2) 製剤の物性

1 粒度分布

日本薬局方、製剤総則の「顆粒剤」に規定の粒度の試験に適合する。

2 顆粒の安息角、分散度等

見掛密度 (g/mL)		安息角 (度)	分散度 (%)
ゆるみ	固め		
約0.64	約0.74	約36	約5.9

パウダーテスターによる (25 50%RH)

(3) 識別コード

ツムラ / 50

2．製剤の組成

(1) 有効成分 (活性成分) の含量

本品7.5g中、下記の割合の混合生薬の乾燥エキス4.5gを含有する。

日局オウゴン	1.5g	日局シャクヤク	1.5g
日局オウバク	1.5g	日局センキュウ	1.5g
日局オウレン	1.5g	日局トウキ	1.5g
日局キキョウ	1.5g	日局ハッカ	1.5g
日局キジツ	1.5g	日局ビャクシ	1.5g
日局ケイガイ	1.5g	日局ボウフウ	1.5g
日局サイコ	1.5g	日局レンギョウ	1.5g
日局サンシシ	1.5g	日局カンゾウ	1.0g
日局ジオウ	1.5g		

(2) 添加物

添加物として、日局ステアリン酸マグネシウム、日局乳糖水和物を含有する。

3. 製剤の各種条件下における安定性

(1) 製剤の性状・含量規格成分等の変化

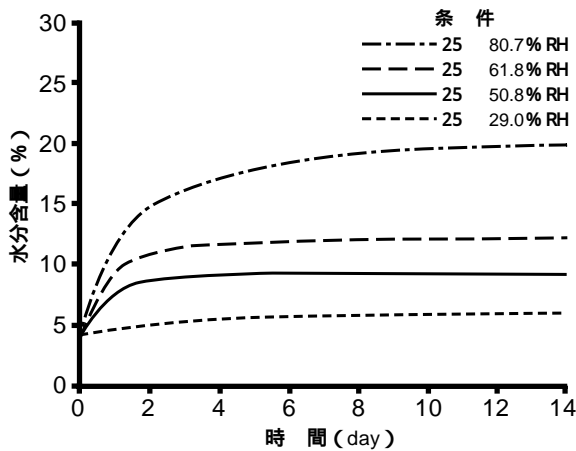
保存形態	保存条件	結果*
アルミ分包	室温 5 カ年	変化なし
ポリエチレンボトル	室温 5 カ年	変化なし

* 項目（性状、確認試験、含量規格成分の定量値、製剤試験等）

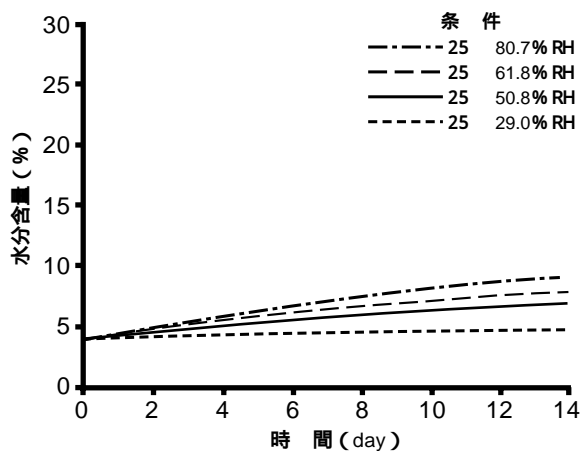
(2) 製剤の外観の変化（開封後）

保存形態	保存条件	結果
未包装	25 81%RH 1日	ケーキング
	25 62%RH 1日	ケーキング
	25 51%RH 2日	ケーキング
	25 29%RH 14日	変化なし
グラシン紙	25 81%RH 7日	ケーキング
	25 62%RH 14日	ケーキング
	25 51%RH 14日	変色
	25 29%RH 14日	変化なし

1) 未包装状態におけるエキス顆粒の吸湿曲線



2) グラシン紙分包の吸湿曲線



4. 他剤との配合変化（物理化学的变化）

該当資料なし

5. 混入する可能性のある夾雑物

副生成物、分解物の特定はできない。

6. 溶出試験

本品中の含量規格成分溶出挙動の測定結果を以下に示す。

なお、溶出率は製剤一回服用量中の含量規格成分含量の測定値を100%とした。

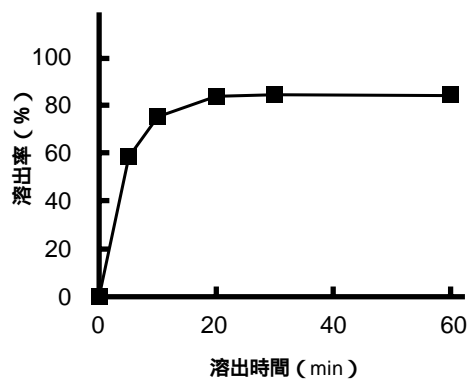
試験方法：日本薬局方「溶出試験法（パドル法）」による。

条件 試験サンプル量：2.5g

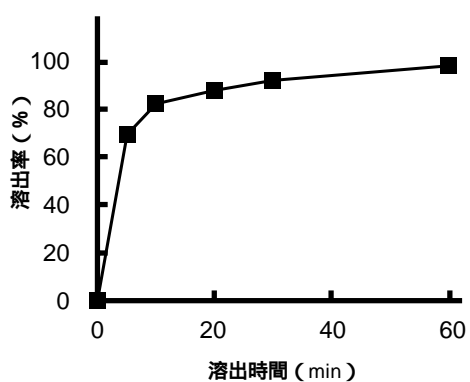
回転速度：100rpm

試験液：精製水

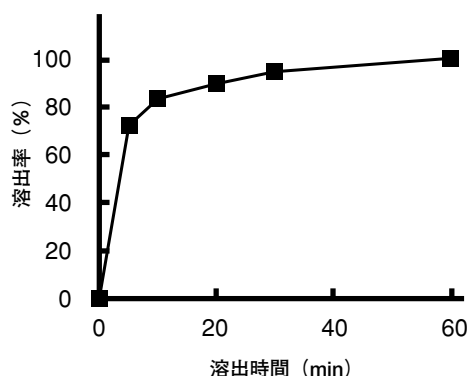
(1)ベルベリンの溶出挙動



(2)グリチルリチン酸の溶出挙動



(3)ペオニフロリンの溶出挙動



7. 製剤中の有効成分の確認試験法

(1)オウゴン

薄層クロマトグラフィーにより「オウゴン」由来のスポットを確認する。

試料調製：ジエチルエーテル抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/ヘキサン/酢酸（100）混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に塩化鉄（Ⅲ）試液を噴霧するとき、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、「オウゴン」標準溶液から得た R_f 値0.45付近の暗緑色のスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(2)オウバク・オウレン

薄層クロマトグラフィーにより「オウバク」及び「オウレン」由来の成分であるベルベリンのスポットを確認する。

試料調製：1-ブタノール抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：アセトン/2-プロパノール/水/ギ酸混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に紫外線（主波長365nm）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、「ベルベリン塩化物」標準溶液から得た R_f 値0.5付近の黄色の蛍光を発するスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(3)キジツ

薄層クロマトグラフィーにより「キジツ」由来のスポットを確認する。

試料調製：1-ブタノール抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/メタノール/水混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板にバニリン・硫酸試液を噴霧し、加熱するとき、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、「キジツ」標準溶液から得たスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(4)サイコ

薄層クロマトグラフィーにより「サイコ」由来のスポットを確認する。

試料調製：1-ブタノール抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/メタノール/水混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に噴霧用4-ジメチルアミノベンズアルデヒド試液を噴霧し、加熱、放冷するとき、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、「サイコ」標準溶液から得た R_f 値0.2付近の紫色のスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(5)サンシシ

薄層クロマトグラフィーにより「サンシシ」由来のスポットを確認する。

試料調製：1-ブタノール抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/メタノール/水混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に噴霧用4-ジメチルアミノベンズアルデヒド試液を噴霧し、加熱、放冷するとき、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、「サンシシ」標準溶液から得た R_f 値0.25付近の緑色のスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(6)シャクヤク

薄層クロマトグラフィーにより「シャクヤク」由来のスポットを確認する。

試料調製：1-ブタノール抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/メタノール/水混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に噴霧用4-ジメチルアミノベンズアルデヒド試液を噴霧し、加熱するとき、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、「シャクヤク」標準溶液から得た R_f 値0.3付近の紫色のスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(7)センキュウ・トウキ

薄層クロマトグラフィーにより「センキュウ」及び「トウキ」由来のスポットを確認する。

試料調製：ジエチルエーテル抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：ヘキサン/酢酸エチル混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に紫外線（主波長365nm）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、「センキュウ」及び「トウキ」標準溶液から得た R_f 値0.5付近の青色の蛍光を発するスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(8)ビヤクシ

薄層クロマトグラフィーにより「ビヤクシ」由来のスポットを確認する。

試料調製：ジエチルエーテル抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/ヘキサン混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に紫外線（主波長365nm）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、「ビヤクシ」標準溶液から得た R_f 値0.2付近の青色の蛍光を発するスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(9) レンギョウ

薄層クロマトグラフィーにより「レンギョウ」由来のスポットを確認する。

試料調製：1-ブタノール抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/メタノール/水混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に4-メトキシベンズアルデヒド・硫酸試液を噴霧し、加熱、放冷するとき、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、「レンギョウ」標準溶液から得た R_f 値0.3付近の赤色のスポットと色調及び R_f 値が等しい。

(10) カンゾウ

薄層クロマトグラフィーにより「カンゾウ」由来のスポットを確認する。

試料調製：1-ブタノール抽出物を試料溶液とする。

展開溶媒：酢酸エチル/メタノール/水混液

薄層板：薄層クロマトグラフィー用シリカゲル

判定：展開した薄層板に噴霧用4-ジメチルアミノベンズアルデヒド試液を噴霧し、加熱するとき、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、「カンゾウ」標準溶液から得た R_f 値0.35付近のだいたい色のスポットと色調及び R_f 値が等しい。

8. 製剤中の有効成分の定量法

(1) 無水エタノールエキス

本品中に含まれるエキス粉末由来のエタノール (99.5) 可溶成分の量を把握する試験である。

抽出溶媒：エタノール (99.5)

操作法：日本薬局方、一般試験法「生薬試験法」のエキス含量の項「エーテルエキス定量法」に準じる。

(2) ベルベリン

本品中に含まれる「オウバク」及び「オウレン」由来のベルベリンを、液体クロマトグラフィーにより定量する。

試料調製：メタノール/水混液抽出物を試料溶液とする。

検出器：紫外吸光光度計 (測定波長：265nm)

カラム：内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管に10 μ mの液体クロマトグラフィー用オクタデシルシリル化シリカゲルを充てんする。

カラム温度：25 $^{\circ}$ C 付近の一定温度

移動相：過塩素酸ナトリウム/リン酸緩衝液/アセトニトリル混液

流量：毎分1.0mL

(3) グリチルリチン酸

本品中に含まれる「カンゾウ」由来のグリチルリチン酸を、液体クロマトグラフィーにより定量する。

試料調製：水/メタノール混液抽出物を試料溶液とする。

検出器：紫外吸光光度計 (測定波長：254nm)

カラム：内径4.6mm、長さ15cmのステンレス管に5 μ mの液体クロマトグラフィー用
オクタデシルシリル化シリカゲルを充てんする。

カラム温度：40℃付近の一定温度

移動相：水/アセトニトリル/酢酸（100）混液

流量：毎分1.2mL

(4)ペオニフロリン

本品中に含まれる「シャクヤク」由来のペオニフロリンを、液体クロマトグラフィーにより定量する。

試料調製：水/メタノール混液抽出物を試料溶液とする。

検出器：紫外吸光光度計（測定波長：232nm）

カラム：内径4.6mm、長さ25cmのステンレス管に5 μ mの液体クロマトグラフィー用
オクタデシルシリル化シリカゲルを充てんする。

カラム温度：20℃付近の一定温度

移動相：水/アセトニトリル/リン酸混液

流量：毎分1.0mL

9. 容器の材質

プラスチック容器：ポリエチレン・ポリプロピレン・ナイロン

アルミ分包：アルミ箔・ポリエチレン・ポリエチレンテレフタレート

アルミ袋：アルミ箔・ポリエチレン・ポリエチレンテレフタレート

10. その他

(1)微生物限度

生菌数限度値は日本薬局方、参考情報の「非無菌医薬品の微生物学的品質特性」に記載の「非無菌製剤の微生物学的品質に対する許容基準値」中の「経口（非水性製剤）」に準ずる。特定微生物に関しては、同項にて例示されている大腸菌以外にも日本薬局方、微生物限度試験法に試験法が記載されている3菌種を設定した。

項 目		試 験 方 法		限度値
生菌数試験	細菌	カンテン平板混積法	日本薬局方、微生物限度試験法に準ずる。	1000CFU/g以下
	真菌			100CFU/g以下
特定微生物試験	大腸菌	特定微生物試験法		認めない
	サルモネラ			認めない
	緑膿菌		認めない	
	黄色ブドウ球菌		認めない	

CFU：Colony Forming Unit

(2)無機元素含量

以下に、製剤中の代表的無機元素の実測例を示す。但し、Na及びKについては、炎光光度計による測定（n=40）、それ以外については、高周波誘導結合プラズマ（ICP）法による測定（n=3）の結果を示す。

元 素	Na	K	Ca	Mg	P	Fe	Al	Zn
一日換算量 (mg)	3.0	107.3	10.1	13.1	14.6	0.3	0.5	0.09
当 量 (mEq)	0.13	2.74	0.50	1.07	1.42	0.01	0.05	0.003

V．治療に関する項目

1．効能又は効果

蓄膿症、慢性鼻炎、慢性扁桃炎、にきび

[参考]

使用目標：体力中等度前後の人で、皮膚の色が浅黒く、副鼻腔、扁桃などに炎症を起こしやすい場合に用いる。

1 顔面、咽喉、上気道などに発する慢性の炎症性諸疾患

2．用法及び用量

通常、成人1日7.5gを2～3回に分割し、食前又は食間に経口投与する。なお、年齢、体重、症状により適宜増減する。

3．臨床成績

(1)臨床効果

該当資料なし

(2)臨床薬理試験：忍容性試験

該当資料なし

(3)探索的試験：用量反応探索試験

該当資料なし

(4)検証的試験

1 無作為化平行用量反応試験

該当資料なし

2 比較試験

該当資料なし

3 安全性試験

該当資料なし

4 患者・病態別試験

該当資料なし

(5)治療的使用

1 使用成績調査・特定使用成績調査・製造販売後臨床試験

該当資料なし

2 承認条件として実施予定の内容又は実施した試験の概要

該当資料なし

VI. 薬効薬理に関する項目

1. 薬理的に関連ある化合物又は化合物群

[参考]

「II. 3. 構造式又は示性式」を参照すること。

2. 薬理作用

(1) 作用部位・作用機序

本剤は、以下の作用により薬理効果を示すことが示唆されている。

1 瘰癧に対する作用

PYG-トリブチリン培地中において、瘰癧患者由来の*Propionibacterium acnes*によるプロピオン酸及び酪酸の産生量を減少させた (*in vitro*)¹⁾。

2 抗炎症作用

ヒト由来の好中球系及びcell-freeのxanthine-xanthine oxidase系において、活性酸素 (O_2^- 、 H_2O_2 、 $OH\cdot$) 産生を抑制した (*in vitro*)²⁾。

3 抗アレルギー作用

DNFB-A/Oで感作したマウスに混餌投与したところ、リンパ節細胞のDNBS抗原刺激に対する増殖反応が抑制された³⁾。

(2) 薬効を裏付ける試験成績

抗菌作用

瘰癧患者由来の*Propionibacterium acnes*に対し、低い最小発育阻止濃度 (MIC) を示した (*in vitro*)⁴⁾。

VII. 薬物動態に関する項目

1. 血中濃度の推移・測定法

(1) 治療上有効な血中濃度

該当資料なし

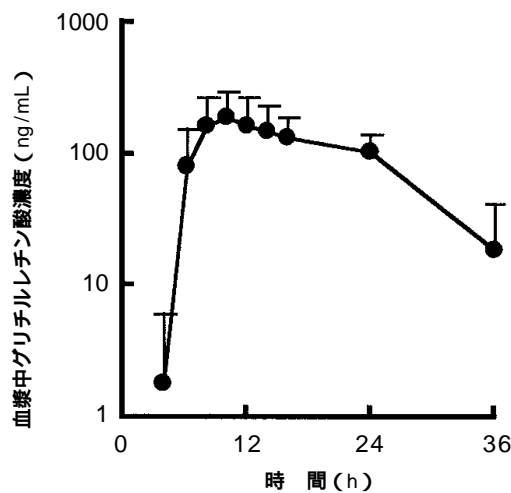
(2) 最高血中濃度到達時間

「1.(3)通常用量での血中濃度」を参照すること。

(3) 通常用量での血中濃度

[参考] グリチルレチン酸

健常人12例にカンゾウエキス顆粒剤（カンゾウエキス粉末約0.63g*を含む）を単回経口投与した際の血漿中において、グリチルレチン酸の代謝物であるグリチルレチン酸は下図のように推移した⁵⁾。



[平均値 + 標準偏差, HPLCにより測定]

グリチルレチン酸の薬物速度論的パラメータ

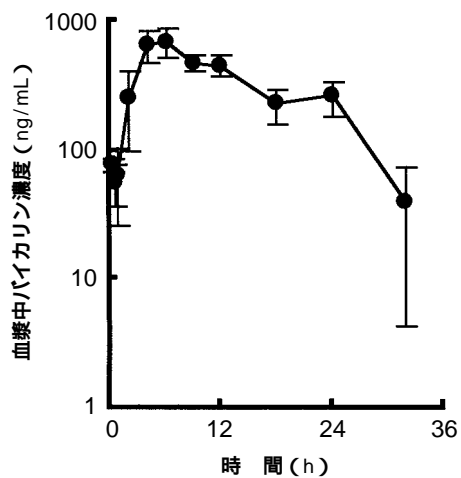
$t_{max}^{5)}$ (h)	$C_{max}^{5)}$ (ng/mL)	$t_{1/2}^{5)}$ (h)	AUC(0-lim) ⁵⁾ (ng·h/mL)	吸収速度定数 ⁵⁾ (h ⁻¹)	消失速度定数 ⁵⁾ (h ⁻¹)	みかけの 分布容積 ⁵⁾ (L)	みかけの クリアランス ⁵⁾ (mL/min)	血清蛋白 結合率 ⁶⁾ (%)
12.8 ± 5.7 ^{a)}	228.0 ± 105.7 ^{a)}	7.4 ± 2.7 ^{b)}	3248.9 ± 1146.0 ^{a)}	0.812 ± 1.417 ^{c)}	0.096 ± 0.039 ^{c)}	119.5 ± 80.6 ^{c)}	154.6 ± 39.1 ^{c)}	> 99.9

平均値 ± 標準偏差 a) n=12, b) n=9, c) n=11

*グリチルレチン酸として60.2mg、グリチルレチン酸に換算すると34.4mg含有

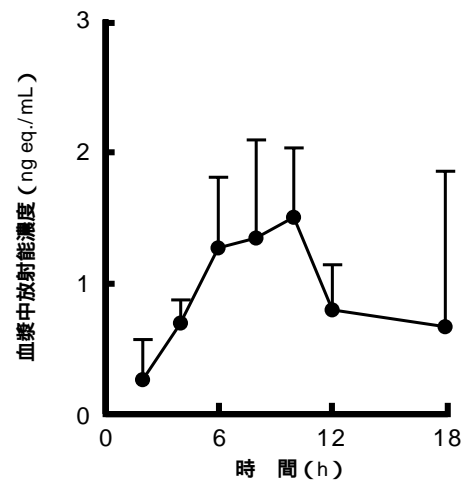
[参考] 構成生薬中の各種成分のラットにおける薬物動態

1) バイカリン(オウゴンの成分)⁷⁾



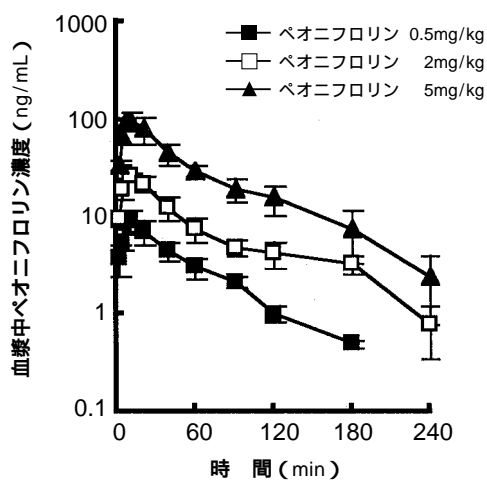
ラットにオウゴンの成分バイカリン20mg/kgを経口投与した際の血漿中バイカリンの濃度推移
[平均値 ± 標準誤差, n=4, HPLCにより測定]

2) サイコサポニンb₂(サイコの成分)⁸⁾



ラットに³H-サイコサポニンb₂ 0.5mg/kgを経口投与した際の血漿中放射能濃度推移
[平均値 + 標準偏差, n=6, ³H-サイコサポニンb₂ 放射活性測定]

3) ペオニフロリン(シャクヤクの成分)⁹⁾



ラットにシャクヤクの成分ペオニフロリンを経口投与した際の血漿中ペオニフロリン濃度推移
[平均値 ± 標準誤差, n= 5, EIA により測定]

(4) 中毒症状を発現する血中濃度

該当資料なし

2．薬物速度論的パラメータ

(1) 吸収速度定数

「1.(3)通常用量での血中濃度」を参照すること。

(2) バイオアベイラビリティ

「1.(3)通常用量での血中濃度」を参照すること。

(3) 消失速度定数

「1.(3)通常用量での血中濃度」を参照すること。

(4) クリアランス

「1.(3)通常用量での血中濃度」を参照すること。

(5) 分布容積

「1.(3)通常用量での血中濃度」を参照すること。

(6) 血漿蛋白結合率

「1.(3)通常用量での血中濃度」を参照すること。

3．吸収

該当資料なし

4．分布

(1) 血液-脳関門通過性

該当資料なし

(2) 胎児への移行性

該当資料なし

(3) 乳汁中への移行性

該当資料なし

(4) 髄液への移行性

該当資料なし

(5) その他の組織への移行性

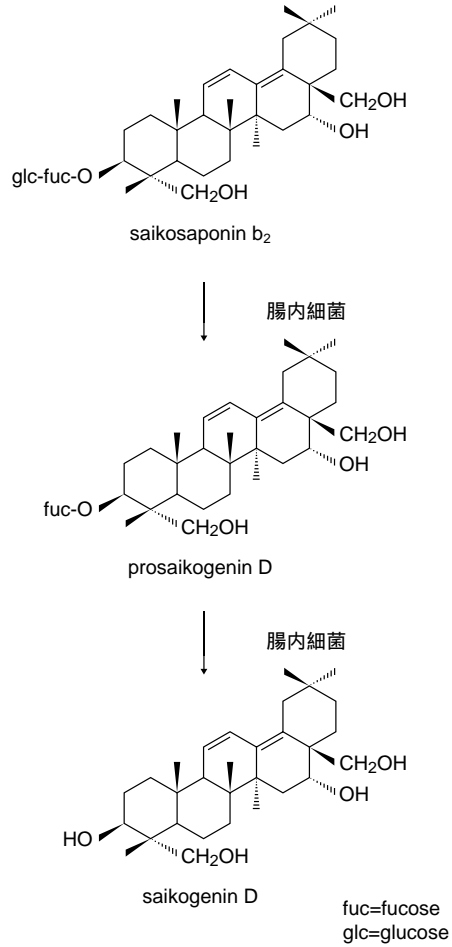
該当資料なし

5. 代謝

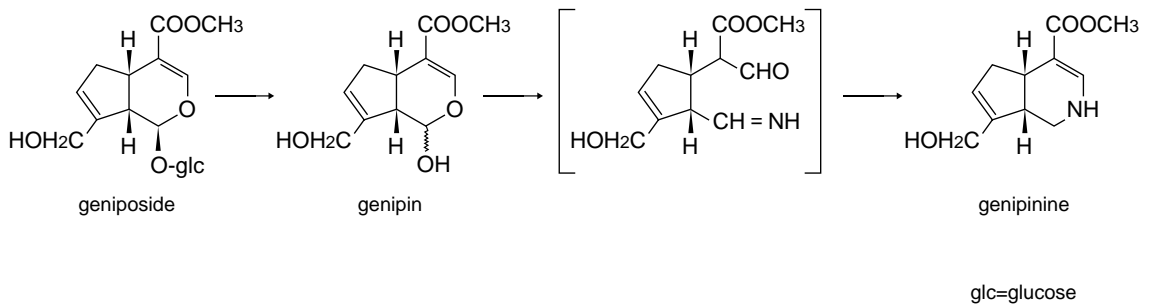
(1) 代謝部位及び代謝経路

[参考]

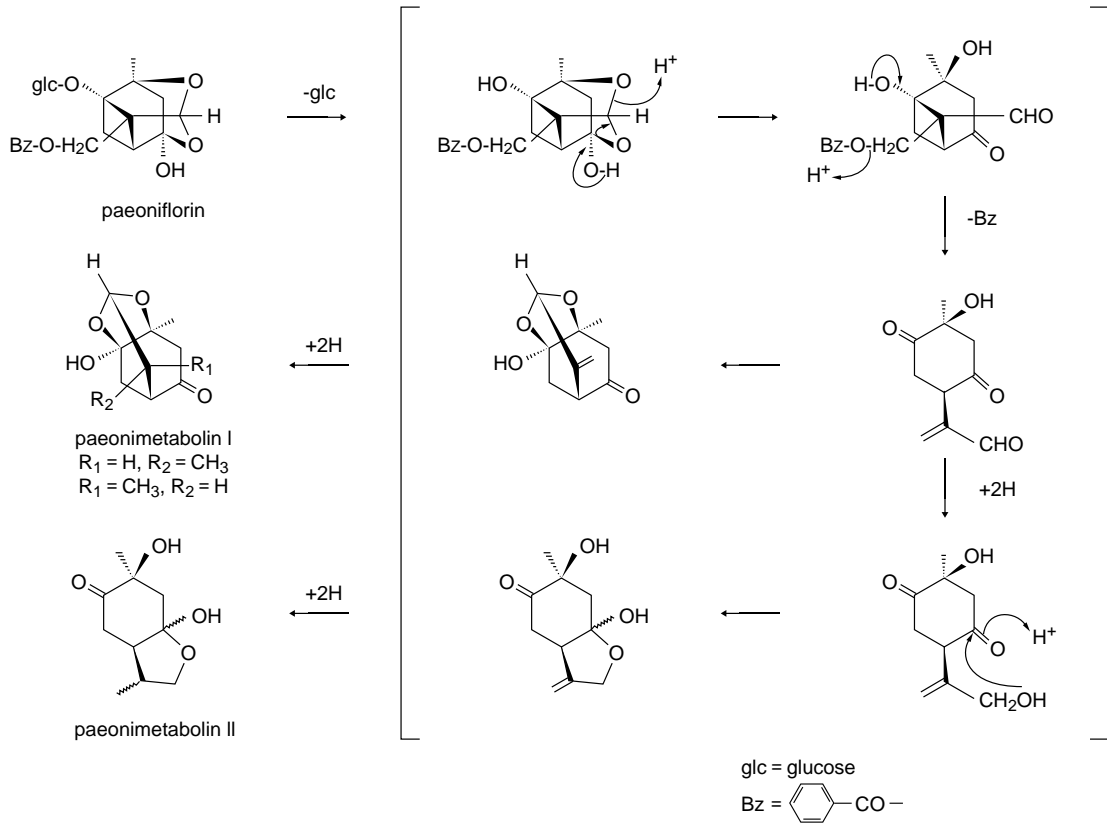
1) マウス腸内細菌によるサイコの成分サイコサポニンb₂の代謝経路(*in vitro*)¹⁰⁾



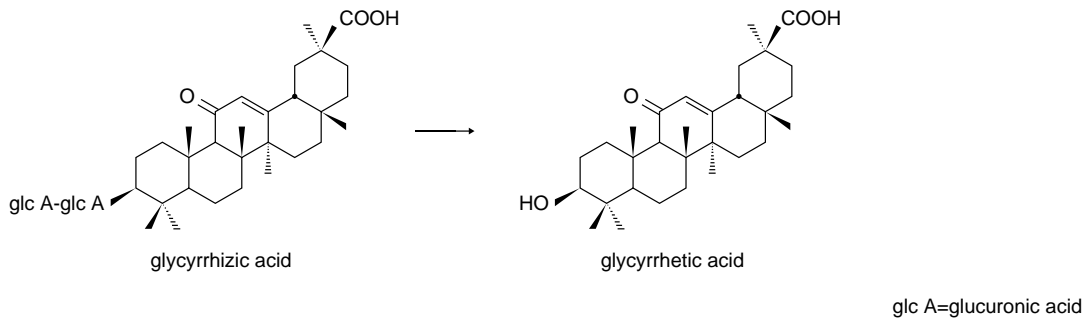
2) ヒト腸内細菌によるサンシシの成分ゲニポシドの代謝経路(*in vitro*)¹¹⁾



3) ヒト腸内細菌によるシャクヤクの成分ペオニフロリンの代謝経路(*in vitro*)¹²⁾



4) ヒト腸内細菌によるカンゾウの成分グリチルリチン酸の代謝経路(*in vitro*)¹³⁾



(2) 代謝に関与する酵素 (CYP450等) の分子種

該当資料なし

(3) 初回通過効果の有無及びその割合

該当資料なし

(4) 代謝物の活性の有無及び比率

該当資料なし

(5) 活性代謝物の速度論的パラメータ

該当資料なし

6. 排泄

(1) 排泄部位

該当資料なし

(2) 排泄率

該当資料なし

(3) 排泄速度

該当資料なし

7. 透析等による除去率

(1) 腹膜透析

該当資料なし

(2) 血液透析

該当資料なし

(3) 直接血液灌流

該当資料なし

VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

1. 警告内容とその理由

特になし

2. 禁忌内容とその理由

特になし

3. 効能・効果に関連する使用上の注意とその理由

「Ⅳ. 治療に関する項目」を参照すること。

4. 用法・用量に関連する使用上の注意とその理由

「Ⅳ. 治療に関する項目」を参照すること。

5. 慎重投与内容とその理由

慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

(1) 著しく胃腸の虚弱な患者 [食欲不振、胃部不快感、悪心、嘔吐、下痢等があらわれることがある。]

(2) 食欲不振、悪心、嘔吐のある患者 [これらの症状が悪化するおそれがある。]

[理由]

(1) 本剤にはジオウ^{14)~17)}・センキュウ^{15)~19)}・トウキ¹⁹⁾²⁰⁾が含まれているため、著しく胃腸の虚弱な患者に投与すると食欲不振、胃部不快感、悪心、嘔吐、下痢等があらわれるおそれがあり、記載した。また、本剤によると思われる消化器症状が文献・学会で報告されている^{21)~24)}。

(2) 本剤にはジオウ・センキュウ・トウキが含まれているため、食欲不振、悪心、嘔吐のある患者に投与するとこれらの症状が悪化するおそれがあり、記載した。

6. 重要な基本的注意とその理由及び処置方法

(1) 本剤の使用にあたっては、患者の証（体質・症状）を考慮して投与すること。なお、経過を十分に観察し、症状・所見の改善が認められない場合には、継続投与を避けること。

(2) 本剤にはカンゾウが含まれているので、血清カリウム値や血圧値等に十分留意し、異常が認められた場合には投与を中止すること。

(3) 他の漢方製剤等を併用する場合は、含有生薬の重複に注意すること。

[理由]

(1) 医療用漢方製剤のより一層の適正使用を図るため、漢方医学の考え方を考慮して使用する旨を記載した。

(2) カンゾウは多くの処方配合されているため、過量になりやすく副作用があらわれやすくなるので記載した。

(3) 医療用漢方製剤を併用する場合には、重複生薬の量的加減が困難であるため記載した。

7. 相互作用

(1)併用禁忌とその理由

特になし

(2)併用注意とその理由

併用注意（併用に注意すること）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
(1)カンゾウ含有製剤 (2)グリチルリチン酸及びその塩類を含有する製剤	偽アルドステロン症があらわれやすくなる。また、低カリウム血症の結果として、ミオパシーがあらわれやすくなる。 〔「重大な副作用」の項参照〕	グリチルリチン酸は尿細管でのカリウム排泄促進作用があるため、血清カリウム値の低下が促進されることが考えられる。

〔理由〕

厚生省薬務局長より通知された昭和53年2月13日付薬発第158号「グリチルリチン酸等を含有する医薬品の取り扱いについて」に基づき、上記の併用注意を記載した。

8. 副作用

(1)副作用の概要

本剤は使用成績調査等の副作用発現頻度が明確となる調査を実施していないため、発現頻度は不明である。

1)重大な副作用と初期症状

1)間質性肺炎：発熱、咳嗽、呼吸困難、肺音の異常等があらわれた場合には、本剤の投与を中止し、速やかに胸部X線、胸部CT等の検査を実施するとともに副腎皮質ホルモン剤の投与等の適切な処置を行うこと。

〔理由〕

本剤によると思われる間質性肺炎の企業報告の集積により、厚生労働省内で検討された結果、上記の副作用を記載した。（平成22年10月26日付薬食安発1026第1号「使用上の注意」の改訂について に基づく改訂）

〔処置方法〕

直ちに投与を中止し、胸部X線撮影・CT・血液ガス圧測定等により精検し、ステロイド剤投与等の適切な処置を行うこと。

2)偽アルドステロン症：低カリウム血症、血圧上昇、ナトリウム・体液の貯留、浮腫、体重増加等の偽アルドステロン症があらわれることがあるので、観察（血清カリウム値の測定等）を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、カリウム剤の投与等の適切な処置を行うこと。

3)ミオパシー：低カリウム血症の結果としてミオパシーがあらわれることがあるので、観察を十分に行い、脱力感、四肢痙攣・麻痺等の異常が認められた場合には投与を中止し、カリウム剤の投与等の適切な処置を行うこと。

[理由] (2) 3) 共]

厚生省薬務局長より通知された昭和53年2月13日付薬発第158号「グリチルリチン酸等を含むする医薬品の取り扱いについて」に基づき、上記の副作用を記載した。

[処置方法]

原則的には投与中止により改善するが、血清カリウム値のほか血中アルドステロン・レニン活性等の検査を行い、偽アルドステロン症と判定された場合は、症状の種類や程度により適切な治療を行うこと。

低カリウム血症に対しては、カリウム剤の補給等により電解質バランスの適正化を行う²⁵⁾²⁶⁾。

4)肝機能障害、黄疸：AST (GOT)、ALT (GPT)、Al-P、 γ -GTPの上昇等を伴う肝機能障害、黄疸があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

[理由]

本剤によると思われるAST (GOT)、ALT (GPT)、Al-P、 γ -GTPの上昇等を伴う肝機能障害、黄疸が報告されている（企業報告）ため、上記の副作用を記載した。

[処置方法]

原則的には投与中止し、必要に応じて適切な処置を行うこと。

2)その他の副作用

	頻度不明
過 敏 症 ^{注1)}	発疹、痒痒等
消 化 器	食欲不振、胃部不快感、悪心、嘔吐、下痢等

注1)このような症状があらわれた場合には投与を中止すること。

過敏症

[理由]

本剤によると思われる過敏症状が文献・学会で報告されているため²¹⁾、上記の副作用を記載した。

[処置方法]

原則的には投与中止にて改善するが、必要に応じて抗ヒスタミン剤・ステロイド剤投与等の適切な処置を行うこと。

消化器

[理由]

本剤にはサンシシ¹⁵⁾¹⁷⁾¹⁸⁾²⁷⁾²⁸⁾・ジオウ^{14)~18)29)}・センキュウ^{15)~19)}・トウキ^{16)~19)}が含まれているため、食欲不振、胃部不快感、悪心、嘔吐、下痢等の消化器症状があらわれるおそれがある。また、本剤によると思われる消化器症状が文献・学会で報告されている^{21)~24)}。これらのため、上記の副作用を記載した。

[処置方法]

原則的には投与中止により改善するが、病態に応じて適切な処置を行うこと。

(2)項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧

該当資料なし

(3)基礎疾患、合併症、重症度及び手術の有無等背景別の副作用発現頻度

該当資料なし

(4)薬物アレルギーに対する注意及び試験法

「8. 副作用 (1)副作用の概要 2)その他の副作用 過敏症」を参照すること。

9. 高齢者への投与

一般に高齢者では生理機能が低下しているので減量するなど注意すること。

[理由]

平成4年4月1日付薬安第30号「高齢者への投与に関する医療用医薬品の使用上の注意の記載について」に基づき上記の使用上の注意を記載した。

10. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

妊娠中の投与に関する安全性は確立していないので、妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。

11. 小児等への投与

小児等に対する安全性は確立していない。 [使用経験が少ない]

12. 臨床検査結果に及ぼす影響

該当資料なし

13. 過量投与

該当資料なし

14. 適用上及び薬剤交付時の注意 (患者等に留意すべき必須事項等)

《適用上の注意》

[参考]

本剤の投与にあたっては、「V. 治療に関する項目」の「使用目標」並びに「VIII. 安全性 (使用上の注意等) に関する項目 5. 慎重投与内容とその理由」を参照すること。

《薬剤交付時の注意》

本剤は吸湿性が高いので、グラシン紙等防湿効果のない分包材質で調剤した場合は、交付時に取り扱いについて十分注意する旨患者に伝えること。

[参考]

製剤中の水分が7%以上になった場合、ケーキング・変色等の現象を起こしやすい。グラシン紙等に分包した場合は、チャック付きのビニール袋や茶筒等の密閉性の良い容器に入れ、しっかり蓋をして、直射日光をさけ、なるべく湿気の少ない涼しいところに保管することが望ましい。

15. その他の注意

特になし

16. その他

特になし

IX. 非臨床試験に関する項目

1. 一般薬理

該当資料なし

2. 毒性

(1) 単回投与毒性試験³⁰⁾

動物種	投与経路	性別	LD ₅₀ (g/kg)
マウス	経口	雄	>15
		雌	>15
ラット	経口	雄	>15
		雌	>15

(2) 反復投与毒性試験

該当資料なし

(3) 生殖発生毒性試験

該当資料なし

(4) その他の特殊毒性

遺伝毒性³¹⁾

細菌を用いる復帰突然変異試験において、試験した5菌株のうちネズミチフス菌TA1537株の代謝活性化系存在下でのみ陽性と判定された。しかし、*in vivo*の試験系であるマウスを用いる小核試験及びラットを用いる不定期DNA合成試験においては陰性であった。従って、その作用が生体内で発現する可能性は極めて低いと考えられた。

X. 取扱い上の注意等に関する項目

1. 有効期間又は使用期限

使用期限：容器、外箱に表示（5年）

設定根拠：安定性試験結果に基づく（自主設定）

2. 貯法・保存条件

薬の品質を保つため、できるだけ湿気をさけ、直射日光のあたらない涼しい所に保管すること。

3. 薬剤取扱い上の注意点

吸湿性が高いため、開封後は特に湿気をさけ、密閉するなど取扱いに注意すること。

4. 承認条件

特になし

5. 包装

500g、5kg（500g×10）、2.5g×42包、2.5g×189包

6. 同一成分・同効薬

[同一処方名薬]

KTS荊芥連翹湯エキス顆粒

オースギ荊芥連翹湯エキスG

太虎堂の荊芥連翹湯エキス顆粒

テイコク荊芥連翹湯エキス顆粒

7. 国際誕生年月日

昭和61年5月7日（製造承認年月日を国際誕生年月日とする）

8. 製造・輸入承認年月日及び承認番号

昭和61年5月7日

(61AM) 3295

9. 薬価基準収載年月日

昭和61年10月30日

10. 効能・効果追加、用法・用量変更追加等の年月日及びその内容

該当しない

11. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

該当しない

12. 再審査期間

該当しない

13. 長期投与の可否

平成14年3月8日付厚生労働省令第23号及び平成20年3月19日付厚生労働省告示第97号による薬剤投与期間の制限を受けない。

14. 厚生労働省薬価基準収載医薬品コード

5200027D1052

15. 保険給付上の注意

特になし

XI. 文献

1. 引用文献

- 1) Higaki, S. et al. J. Dermatol. 1996, **23**(5), p.310.
- 2) 赤松浩彦・他. 漢方医学. 1994, **18**(2), p.51.
- 3) 夏秋 優・他. 和漢医薬学雑誌. 1997, **14**(4), p.388.
- 4) Higaki, S. et al. J. Dermatol. 1995, **22**(1), p.4.
- 5) 株式会社ツムラ社内資料
- 6) Ishida, S. et al. Chem. Pharm. Bull. 1988, **36**(1), p.440.
- 7) Wakui, Y. et al. J. Chromatogr. 1992, **575**, p.131.
- 8) 石原一寿・他. 日本薬学会115年会講演要旨集. 1995, **4**, p.21.
- 9) Takeda, S. et al. J. Pharm. Pharmacol. 1995, **47**(12), p.1036.
- 10) Shimizu, K. et al. J. Pharmacobio-Dyn. 1985, **8**, p.718.
- 11) 赤尾光昭・他. 和漢医薬学会誌. 1992, **9**(1), p.1.
- 12) Hattori, M. et al. Chem. Pharm. Bull. 1985, **33**(9), p.3838.
- 13) Hattori, M. et al. Planta Med. 1983, **48**(), p.38.
- 14) 中山医学院編. 漢薬の臨床応用. 医歯薬出版, 1979, p.88.
- 15) 山田光胤. 漢方処方応用の実際. 南山堂, 1977, p.21.
- 16) 松田邦夫・他. 臨床医のための漢方[基礎編]. カレントセラピー, 1989, p.30.
- 17) 菊谷豊彦. 日本薬剤師会雑誌. 1982, **34**(8), p.727.
- 18) 菊谷豊彦. 大阪医薬品協会会報. 1984, (6), p.1.
- 19) 日本医師会編. 漢方治療のABC. 医学書院, 1992, p.14.
- 20) 張 明澄. 中国医学薬物事典. エンタプライズ, 1990, p.125.
- 21) 杉田邦洋. Prog. Med. 1992, **12**(10), p.2586.
- 22) 浦野芳夫・他. 日本医師会雑誌. 1989, **102**(9), p.KS-33.
- 23) 木村 裕・他. Prog. Med. 1993, **13**(8), p.1757.
- 24) 大草康弘・他. 薬理と治療. 1993, **21**(6), p.2007.
- 25) 塩之入洋・他. 臨床水電解質. 1985, **4**(2), p.184.
- 26) 森本靖彦・他. 和漢医薬学会誌. 1991, **8**(1), p.1.
- 27) 松田邦夫・他. 臨床医のための漢方[基礎編]. カレントセラピー, 1989, p.108.
- 28) 高木敬次郎・他. 和漢薬物学. 南山堂, 1982, p.164.
- 29) 高木敬次郎・他. 和漢薬物学. 南山堂, 1982, p.56.
- 30) 株式会社ツムラ社内資料
- 31) Katami, M. et al. Environ. Mutagen Res. 2002, **24**(1), p.1.

2. その他の参考文献

特になし

XII. 参考資料

主な外国での発売状況

2010年10月現在、外国では発売されていない。

XIII. 備考