

分担研究報告書

食薬区分リストの整備に関する研究

成分本質（原材料）の分類変更に関する調査（1）

ユズリハ

研究分担者 増本 直子 国立医薬品食品衛生研究所 生薬部第二室長

研究要旨

ユズリハは、その全草が、「医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質（原材料）リスト（非医リスト）」に記載されている。ユズリハの学名は *Daphniphyllum macropodum* Mig. であるが、この植物には複数のアルカロイドが含まれている。ユズリハは現在非医リストに分類されているものの、このような背景から「専ら医薬品として使用される成分本質（原材料）リスト」への区分見直しを検討する必要があると考えられる。本調査では、ユズリハについて含有成分や健康被害情報、各国での規制状況などを精査し、その必要性を検討した。

研究協力者

里 香世子 国立医薬品食品衛生研究所

生薬部 非常勤職員

A. 研究目的

ユズリハ（別名：コウジョウボク）は、その全草が、「医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質（原材料）リスト」

（以下、非医リスト）に記載されている（令和6年3月時点）。ユズリハの学名は *Daphniphyllum macropodum* Mig. であるが、この植物にはダフマクロミン類（daphmacromine）など複数のアルカロイドが含まれており¹⁾、牛がユズリハを摂取して中毒を起し死亡する例はよく知られている^{2,3)}。このような背景から、ユズリハは現在非医リストに分類されているものの、「専ら医薬品として使用される成分本質（原材料）リスト」（以下、専ら医リスト）への区分見直しを検討する必要があると考えられる。本研究では、ユズリハについて含有成分や健康被害情報、各国での規制状況などを精査した。

B. 研究方法

厚生労働省医薬・生活衛生局監視指導・麻薬対策課長通知（薬生監麻発 0616 第2号，令和2年6月16日）の別紙1「成分本質（原材料）の分類にかかる照会様式（植物・動物等由来）」⁴⁾に沿って、以下項目について、文献、各種公定書やデータベースなどを参考に調査した。

1. 成分本質（原材料）の概要：植物／動物等由来
2. 含有成分等に関する情報
3. 成分本質の医薬品としての使用実態に関する情報
4. 含有成分等の医薬品としての使用実態に関する情報
5. 食経験に関する情報
6. 成分本質の安全性に関する情報
7. 含有成分等の安全性に関する情報
8. 諸外国における評価と規則に関する情報
9. 食品安全情報（食品の安全性に関する国際機関や各国公的機関等の情報）

C. 研究結果

各項目における特筆すべき事項について、以下に記す。なお、調査結果の詳細は別添 1 に示す。

1. 成分本質（原材料）の概要：植物・動物等の由来

ユズリハの学名は、調査したデータベースによって少し異なり、The World Flora Online <<https://www.worldfloraonline.org/>> では *Daphniphyllum macropodum* Miq., YList <<http://ylist.info/>> では *Daphniphyllum macropodum* Miq. subsp. *macropodum* であった [別添 1 資料 1, 2].

2. 含有成分等に関する情報

ユズリハの含有成分として、daphnamacrodine A-O, daphmacropodine, daphmacropodosidine A-B, daphnimacropodine A-D, macrodumine A-K, Yuzurimine A-D など 80 種以上のアルカロイド (含窒素化合物) が報告されていた [別添 1 資料 4-7].

3. 成分本質の医薬品としての使用実態に関する情報

ユズリハは、国内、海外いずれにおいても、医薬品としての使用実態はなかった。一方、民間薬的な使用としては、樹皮や葉を煎じたものを、下剤、利尿、できもの、駆虫薬、去痰薬等として用いるとのことであった [別添 1 資料 9].

4. 含有成分等の医薬品としての使用実態に関する情報

ユズリハの含有成分を、KEGG MEDICUS < <https://www.genome.jp/kegg/medicus/> > で検索したところ、ethylparaben は医薬品添加物 (防腐剤) として使用されていた。その他の成分についてはヒットしなかった。

5. 食経験に関する情報

日本国内での食経験はあり、ユズリハの若葉および若芽をゆでて食用とするとのことであった [別添 1 資料 9]. しかし、令和 6 年 2 月現在では、食用および食品原料としてのユズリハの販売は確認されなかった。

6. 成分本質の安全性に関する情報

ユズリハの安全性について、今回調査した限りでは、急性毒性データ、急性以外の毒性データおよび麻薬・覚醒剤用作用データいずれも報告がなかった。

7. 含有成分等の安全性に関する情報

ユズリハの含有成分のうち、ethylparaben について急性毒性とそれ以外の毒性が、asperuloside について急性毒性以外の毒性 (細胞毒性) がそれぞれ報告されていた [別添 1 資料 11]. 一方、ユズリハ含有アルカロイドについての報告はなかった。

8. 諸外国における評価と規制に関する情報

ユズリハについて、調査した範囲の国での評価や規制等に関する情報は得られなかった。

9. 食品安全情報 (食品の安全性に関する国際機関や各国公的機関等の情報)

本項目も、ユズリハについての情報は得られなかった。

D. 考察

本調査では、令和 6 年 3 月時点において、全草が非医リストに記載されているユズリハについて、このものがアルカロイドを含んでいるとされることから、専ら医リストへの区分見直しの必要性を検討するための情報収集を行った。

まず、成分本質の概要 (植物・動物等の由来) において、使用部位は全草とされているが、ユズリハは木本であるため、この部位名が適切かは再検討の余地がある。

また、ユズリハの含有成分等については、80 種以上のアルカロイド含有の報告があった。しかし、どの成分についても毒性情報等は得られなかった。そもそも、ユズリハについては民間薬的な使用の記録しかなく、国内外で医薬品や食品としての経験はほぼ報告されていない。一方で、畜産業界を中心にユズリハによる被害報告は多くある^{2,3)}。以上のことから、今回の調査においてユズリハおよび含有成分について毒性データがない結果となった理由は、このものが安全だからというよりも、ヒトが摂取することを

想定した毒性研究がほとんどなされていないためではないかと考えられる。令和6年3月時点で、国内での食用および食品原料としてのユズリハの販売が確認されていないことから、非医リストに残しておく必要性は低いと思われる。

E. 参考文献

- 1) 佐竹元吉ほか(2016)「健康・機能性食品の基原植物事典」中央法規出版 pp. 773
- 2) 飯塚三喜：最近の飼料衛生の話題 とくに家畜中毒を中心として。日獣会誌 **37**, 2-9 (1984)
- 3) 春山優唯, 小池絵里子, 石原径佳. 肉用牛に発生したユズリハ中毒疑い事例. 埼玉県調査研究成績報告書(家畜保健衛生業績発表集録) 第61報(令和元年度)
- 4) 厚生労働省医薬・生活衛生局監視指導・麻

薬対策課長通知「専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)リスト」又は「医薬品の効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質(原材料)リスト」への新規掲載を申請する際の様式について。

(令和2年6月16日薬生監麻発0616第2号)

F. 研究発表

1. 誌上発表
該当無し
2. 学会発表
該当無し

G. 知的財産権の出願・登録状況

該当無し

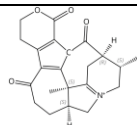
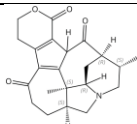
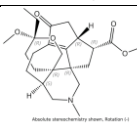
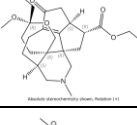
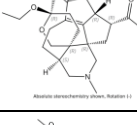
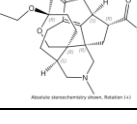
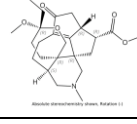
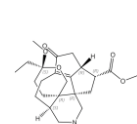
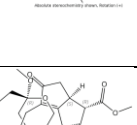
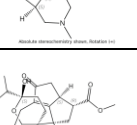
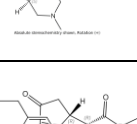
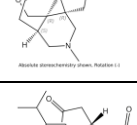
令和5年度指定成分報告書【別添1】
ユズリハの成分・毒性情報等に関する調査
ユズリハ

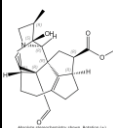
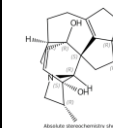
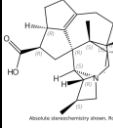
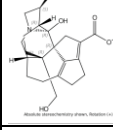
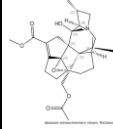
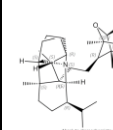
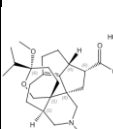
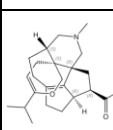

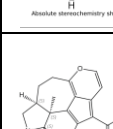
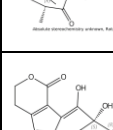
1. 成分本質(原材料)の概要:植物・動物等由来

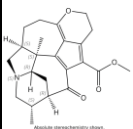
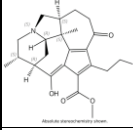
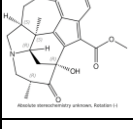
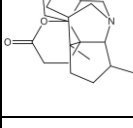
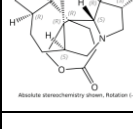
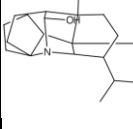
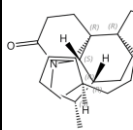
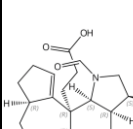
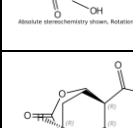
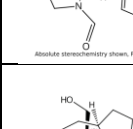
項目		資料番号	
一般的名称	ユズリハ		
他名等	コウジョウボク		
英名・現地名			
学名(科・属)	The World Flora Online: <i>Daphniphyllum macropodum</i> Miq. YList: <i>Daphniphyllum macropodum</i> Miq. subsp. <i>macropodum</i>	資料1 資料2	
使用部位	全草		
同じ属又は科の既判断 成分本質の分類	医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質 (原材料)リスト		
	名称	他名等	部位等
	ユズリハ	コウジョウボク	全草
		備考	
			資料3

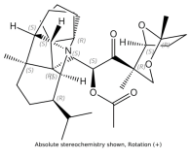
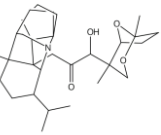
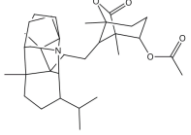
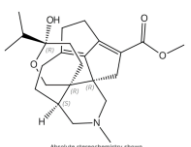
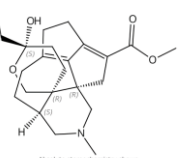
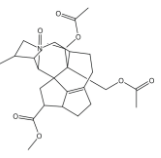
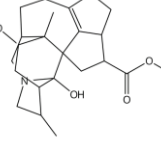
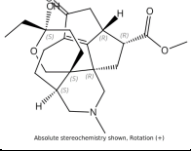
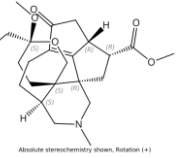
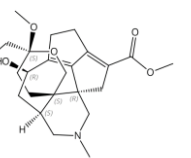
2. 含有成分等に関する情報

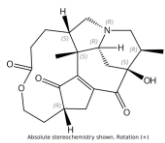
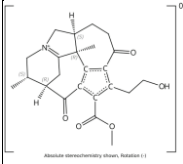
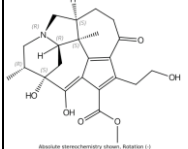
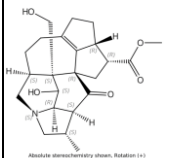
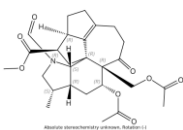
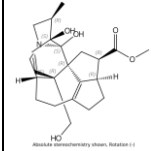
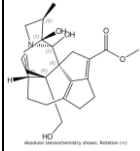
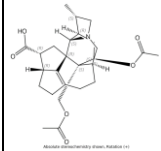
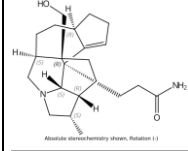
項目 (調べたものにチェックを入れ、データの有無に○をつけること)		資料番号
検索元	<input checked="" type="checkbox"/> SciFinder ⁿ (有・無) <input checked="" type="checkbox"/> 化合物大辞典(CCD) (有・無)	資料4
	<input checked="" type="checkbox"/> KNApSAcK (有・無) <input type="checkbox"/> Google Scholar (有・無)	資料5
	<input type="checkbox"/> PubMed (有・無) <input type="checkbox"/> その他(_____)	資料6
		資料7
		資料8

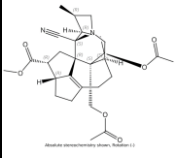
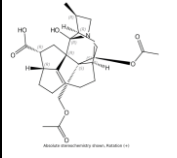
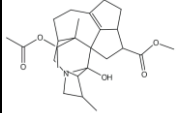
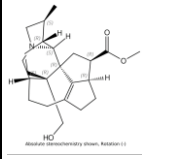
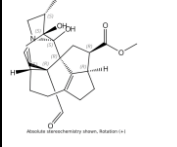
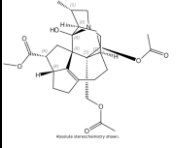
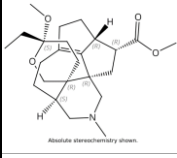
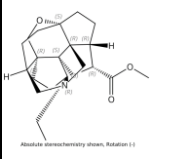
No.	化合物名	組成式	構造式	CAS 登録 番号	成分本 質中の 含有量	文献書誌情報	資料番号
1	Daphmacroline A	C ₂₂ H ₂₃ NO ₄		1528752- 68-2		CCD	資料 4
2	Daphmacroline B	C ₂₂ H ₂₅ NO ₄		1528752- 69-3		CCD	資料 4
3	Daphmacromine A	C ₂₅ H ₃₇ NO ₅		1379671- 35-8	leaves and stems	CCD	資料 4
4	Daphmacromine B	C ₂₅ H ₃₇ NO ₅		1379671- 36-9	leaves and stems	CCD	資料 4
5	Daphmacromine C	C ₂₅ H ₃₇ NO ₅		1379671- 37-0	leaves and stems	CCD	資料 4
6	Daphmacromine D	C ₂₅ H ₃₇ NO ₅		1379671- 38-1	leaves and stems	CCD	資料 4
7	Daphmacromine E	C ₂₄ H ₃₅ NO ₅		1379671- 39-2	leaves and stems	CCD	資料 4
8	Daphmacromine F	C ₂₄ H ₃₅ NO ₅		1379671 -40-5	leaves and stems	CCD	資料 4
9	Daphmacromine G	C ₂₄ H ₃₅ NO ₅		1379671 -41-6	leaves and stems	CCD	資料 4
10	Daphmacromine H	C ₂₄ H ₃₅ NO ₅		1379671 -42-7	leaves and stems	CCD	資料 4
11	Daphmacromine I	C ₂₃ H ₃₁ NO ₄		1379671- 43-8	leaves and stems	CCD	資料 4
12	Daphmacromine J	C ₂₄ H ₃₃ NO ₄		1379671- 44-9	leaves and stems	CCD	資料 4

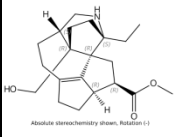
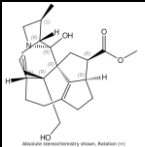
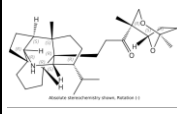
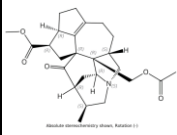
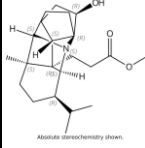
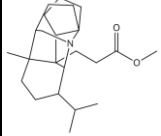
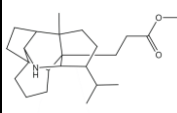
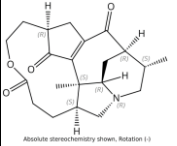
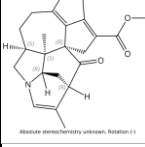
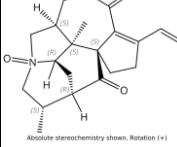
13	Daphmacromine K	C ₂₃ H ₂₉ NO ₄		1608502-00-6		CCD	資料 4
14	Daphmacromine L	C ₂₂ H ₂₉ NO ₄		1608502-01-7		CCD	資料 4
15	Daphmacromine M	C ₂₄ H ₃₃ NO ₄		1608502-02-8		CCD	資料 4
16	Daphmacromine N	C ₂₃ H ₃₁ NO ₄		1608502-03-9		CCD	資料 4
17	Daphmacromine O	C ₂₇ H ₃₅ NO ₈		1608502-04-0		CCD	資料 4
18	Daphmacropodine	C ₃₂ H ₅₁ NO ₄		39729-21-0		CCD/ KNApSAcK	資料 4 資料 5
19	Daphmacropodine A	C ₄₀ H ₅₇ NO ₁₃		944454-26-6	fruit	CCD	資料 4
20	Daphmacropodine B	C ₃₉ H ₅₃ NO ₁₂		944454-27-7	fruit	CCD	資料 4
21	Daphniacetal A	C ₉ H ₁₂ O ₃		1137529-13-5	fresh fruit	CCD	資料 4
22	Daphnicyclidin N	C ₂₄ H ₂₇ NO ₆		1708107-77-0	stem bark	CCD	資料 4
23	Daphnicyclidine C	C ₂₂ H ₂₅ NO ₅		385384-23-6	stem bark	Chemical constituents from <i>Daphniphyllum macropodum</i>	資料 6

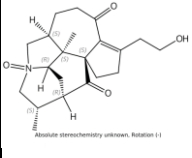
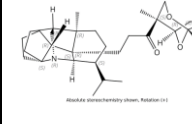
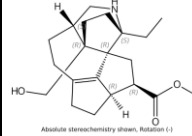
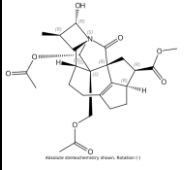
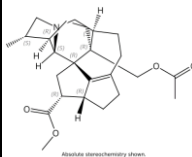
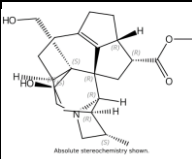
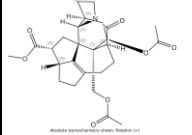
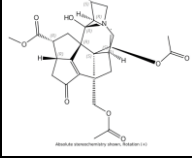
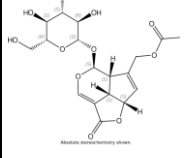
24	Daphnicyclidine D	C ₂₃ H ₂₇ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	385384-24-7	stem bark	Chemical constituents from Daphniphyllum macropodum	資料 6
25	Daphnicyclidine H	C ₂₃ H ₂₉ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	385384-29-2	stem bark	Chemical constituents from Daphniphyllum macropodum	資料 6
26	Daphnicyclidine M	C ₂₃ H ₂₅ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	1708107-76-9	stem bark	CCD	資料 4
27	Daphnilactone A	C ₂₃ H ₃₅ NO ₂		38210-98-9	bark and leaves	CCD	資料 4
28	Daphnilactone B	C ₂₂ H ₃₁ NO ₂	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	38826-56-1	fruits	CCD/KNAPSAcK	資料 4 資料 5
29	Daphnimacropine	C ₃₀ H ₄₇ NO ₄		20249-89-2	bark	CCD	資料 4
30	Daphnimacropidine A	C ₂₂ H ₃₁ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	949880-81-3	fruit	CCD	資料 4
31	Daphnimacropidine B	C ₂₂ H ₃₁ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	949880-83-5	fruit	CCD	資料 4
32	Daphnimacropidine C	C ₂₂ H ₂₉ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	949880-84-6	fruit	CCD	資料 4
33	Daphnimacropidine D	C ₂₃ H ₃₅ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	949880-85-7	fruit	CCD	資料 4

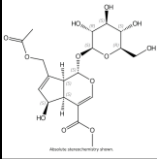
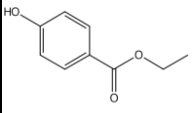
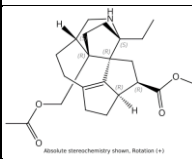
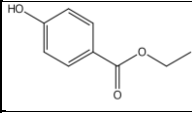
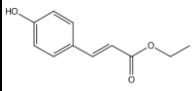
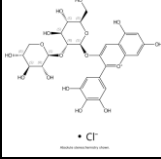
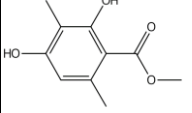
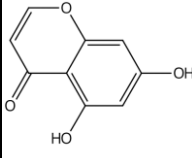
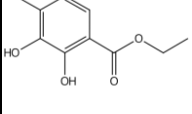
34	Daphniphyllamine	C ₃₂ H ₄₉ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (+)</small>	15007-67-7		CCD	資料 4
35	Daphniphyllidine	C ₃₀ H ₄₇ NO ₄		50764-62-0	leaves and bark	CCD	資料 4
36	Daphmacrine	C ₃₂ H ₄₉ NO ₄		19775-48-5		CCD	資料 4
37	Daphgracine	C ₂₄ H ₃₅ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown.</small>	73861-49-1	fruit	Chemical constituents of <i>Daphniphyllum macropodum</i>	資料 7
38	Daphgraciline	C ₂₃ H ₃₃ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown.</small>	73861-50-4	fruit	Chemical constituents of <i>Daphniphyllum macropodum</i>	資料 7
39	Macrocephaline	C ₂₇ H ₃₇ NO ₇		24148-90-1		CCD	資料 4
40	Macrocephaline A Deacetylyuzurimine A	C ₂₃ H ₃₃ NO ₄		17807-72-6		CCD / KNApSack	資料 4 資料 5
41	Macrocephaline B	C ₂₃ H ₃₃ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (+)</small>	1442968-79-7		CCD	資料 4
42	Macrocephaline C	C ₂₄ H ₃₅ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (+)</small>	1442968-80-0		CCD	資料 4
43	Macrocephaline D	C ₂₄ H ₃₅ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (+)</small>	1442968-81-1		CCD	資料 4

44	Macropodumine A	C ₂₁ H ₂₇ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	908008-85-5	stems	CCD	資料 4
45	Macropodumine B	C ₂₃ H ₂₇ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	908008-86-6	stems	CCD	資料 4
46	Macropodumine C, Daphnicyclidin L	C ₂₃ H ₂₉ NO ₆	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	908008-87-7	stems	CCD	資料 4
47	Macropodumine D	C ₂₃ H ₃₁ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	925462-82-4		CCD	資料 4
48	Macropodumine E	C ₂₇ H ₃₅ NO ₈	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	925462-83-5		CCD	資料 4
49	Macropodumine F, Pordamacrine A	C ₂₃ H ₃₁ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	949172-76-3	leaves	CCD / KNApSack	資料 4 資料 5
50	Macropodumine G	C ₂₃ H ₂₉ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	949172-77-4	leaves	CCD	資料 4
51	Macropodumine H	C ₂₆ H ₃₅ NO ₆	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	949172-78-5	leaves	CCD	資料 4
52	Macropodumine I	C ₂₂ H ₃₄ N ₂ O ₂	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (1)</small>	949172-79-6	leaves	CCD	資料 4

53	Macropodumine J	C ₂₈ H ₃₆ N ₂ O ₆		1253586-86-5	bark	CCD	資料 4
54	Macropodumine K	C ₂₆ H ₃₅ NO ₇		1253586-87-6	bark	CCD	資料 4
55	Yuzurimine A	C ₂₅ H ₃₅ NO ₅		17232-64-3	bark and leaves	CCD	資料 4
56	Yuzurimine B	C ₂₃ H ₃₃ NO ₃		17232-65-4	leaves and bark	CCD / KNApSack	資料 4 資料 5
57	Yuzurimine C	C ₂₃ H ₂₉ NO ₅		57520-21-5	leaves and bark	CCD	資料 4
58	Yuzurimine D	C ₂₄ H ₃₂ NO ₅	—			CCD	資料 4
59	Yuzurimine, Macrodaphnidine	C ₂₇ H ₃₇ NO ₇		17819-76-0	leaves and bark	CCD	資料 4
60	Yuzurine	C ₂₄ H ₃₇ NO ₄		54370-35-3	bark and leaves/fruit	CCD / Chemical constituents of Daphniphyllum macropodum	資料 4 資料 7
61	Paxdaphnine A	C ₂₂ H ₃₁ NO ₃		919111-61-8	fruit	Chemical constituents of Daphniphyllum macropodum	資料 7

62	Paxdaphnine B	C ₂₂ H ₃₁ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	919283-74-2	fruit	Chemical constituents of Daphniphyllum macropodum	資料 7
63	Pordamacrine B	C ₂₃ H ₃₁ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	951677-64-8	leaves	CCD / KNApSACK	資料 4 資料 5
64	Secodaphniphylline	C ₃₀ H ₄₇ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	28606-61-3	leaves and bark	CCD	資料 4
65	Subdaphnidine A, Macropodumine L	C ₂₅ H ₃₃ NO ₅	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	1186496-67-2	bark	CCD	資料 4
66	Methyl 17-hydroxyhomodaphniphyllate	C ₂₃ H ₃₇ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	960604-08-4	fruit	CCD	資料 4
67	Methyl homodaphniphyllate	C ₂₃ H ₃₇ NO ₂		23496-03-9	fruits	CCD	資料 4
68	Methyl homosecodaphniphyllate	C ₂₃ H ₃₇ NO ₂		28519-09-7		CCD	資料 4
69	Deoxymacropodumine A	C ₂₁ H ₂₇ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	1008788-09-7		CCD	資料 4
70	Calyciphylline Q	C ₂₃ H ₂₇ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry unknown, Rotation (-)</small>	1708107-78-1	stem bark	CCD	資料 4
71	Calyciphylline R	C ₂₁ H ₂₇ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (+)</small>	1708107-79-2	stem bark	CCD	資料 4

72	Calyciphylline S	C ₂₁ H ₂₉ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry unknown, Rotation (-)</small>	1708107-80-5	stem bark	CCD	資料 4
73	Codaphniphylline, Desacetoxydaphniphylline	C ₃₀ H ₄₇ NO ₃	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	14694-15-6	bark	CCD	資料 4
74	4-Hydroxyyuzurimic acid B	C ₂₂ H ₃₁ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	1008788-10-0	bark	CCD	資料 4
75	4-Acetoxydaphmanidine B	C ₂₇ H ₃₇ NO ₈	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	1008788-12-2	bark	CCD	資料 4
76	21-Acetylyuzurimine B, Macro-daphniphyllidine	C ₂₅ H ₃₅ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	26548-56-1		CCD / KNAPSAcK	資料 4 資料 5
77	1-Deoxydaphnezomine K, Dideacetyl-1-deoxyyuzurimine	C ₂₃ H ₃₃ NO ₄	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	1199794-72-3	bark	CCD	資料 4
78	1-Deoxy-7-oxoyuzurimine, 7-Oxodeoxyyuzurimine	C ₂₇ H ₃₅ NO ₇	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	1008788-11-1	bark	CCD	資料 4
79	17-Oxoyuzurimine	C ₂₇ H ₃₅ NO ₈	 <small>Absolute stereochemistry shown, Rotation (-)</small>	949171-73-7	leaves	CCD	資料 4
80	Asperuloside	C ₁₈ H ₂₂ O ₁₁	 <small>Absolute stereochemistry shown</small>	14259-45-1		KNAPSAcK	資料 5

81	Daphylloside	C ₁₉ H ₂₆ O ₁₂		14260-99-2		CCD / KNApSack	資料 4 資料 5
82	Ethylparaben, Nipagin A, Solbrol A, Tegosept E	C ₉ H ₁₀ O ₃		120-47-8	stem bark	CCD / Chemical consti tuents from Dap hniophyllum macropodum	資料 4 資料 6
83	O- Acetylpaxdaphnin e B	C ₂₃ H ₃₃ NO ₄		960604- 06-2	fruit	CCD	資料 4
84	N- Hydroxypaxdaphn ine B	C ₂₁ H ₃₁ NO ₄		960604- 04-0	fruit	CCD	資料 4
85	Ethyl 4- hydroxycinnamate	C ₁₁ H ₁₂ O ₃		2979-06-8	stem bark	Chemical constitue nts from Daphniophyl lum macropodum	資料 6
86	Delphinidin 3- sambubioside	C ₂₆ H ₂₉ O ₁₆ C ₂₆ H ₂₉ O ₁₆ .Cl		53158-73- 9		KNApSack	資料 5
87	Atracic acid, Methyl 2,4- dihydroxy-3,6- dimethylbenzoate	C ₁₀ H ₁₂ O ₄		4707-47-5	stem bark	Chemical constitue nts from Daphniophyl lum macropodum	資料 6
88	5,7- dihydroxychromon e	C ₉ H ₆ O ₄		31721-94- 5	fruit	Anti-diabetic properties of Daphniophyllum macropodum fruit and its active compound	資料 8
89	2,3-Dihydroxy-4- methylbenzoic acid; Et ester / Ethyl 2,3- dihydroxy-4- methylbenzoate	C ₁₀ H ₁₂ O ₄		1379011- 08-1	stem bark	CCD / Chemical consti tuents from Dap hniophyllum macropodum	資料 4 資料 6
90	Daphnimacrine	C ₂₇ H ₄₁ NO ₄	—		bark	CCD	資料 4

91	3,8'-Lign-7-ene-4,4',9-triol; (R,E)-form, 9-Carboxylic acid, Me ester	C ₁₉ H ₂₀ O ₄	—		seeds	CCD	資料 4
92	4,4'-Dihydroxy-8,9-dinor-3,8'-lignan-7-al; (R)-form	C ₁₆ H ₁₆ O ₃	—		seeds	CCD	資料 4
93	4,7'-Epoxy-3,8'-ligna-7,7'-diene-4',6,9'-triol; (E)-form	C ₁₈ H ₁₆ O ₄	—		seeds	CCD	資料 4
94	4,7'-Epoxy-4',6'-dihydroxy-3,8'-ligna-7,7'-diene-9'-oic acid; (E)-form, Me ester	C ₁₉ H ₁₆ O ₅	—		seeds	CCD	資料 4
95	<i>Daphniphyllum</i> Alkaloid A ₁	C ₂₃ H ₃₃ NO ₃	—		bark and leaves	CCD	資料 4
96	Neodaphniphylline		—		leaves and bark	CCD	資料 4
97	Neoyuzurimine		—		leaves and bark	CCD	資料 4

3. 成分本質の医薬品としての使用実態に関する情報

項目 (調べたものにチェックを入れ、データの有無に○をつけること)		資料番号
検索元	<input checked="" type="checkbox"/> 「日本薬局方」(有・ <input checked="" type="checkbox"/> 無) <input type="checkbox"/> 「欧州薬局方」(有・無) <input type="checkbox"/> 「米国薬局方」(有・無) <input type="checkbox"/> 「英国薬局方」(有・無) <input checked="" type="checkbox"/> 「中国药典」(有・ <input checked="" type="checkbox"/> 無) <input checked="" type="checkbox"/> 「香港中薬材標準」(有・ <input checked="" type="checkbox"/> 無) <input type="checkbox"/> その他各国医薬品公定書(_____) (有・無) <input type="checkbox"/> 「中薬大辞典」(有・無) <input type="checkbox"/> 「和漢薬」(有・無) <input checked="" type="checkbox"/> 「The Complete German Commission E Monographs」(有・無) <input checked="" type="checkbox"/> 「WHO Monographs on Selected Medicinal Plants」(有・ <input checked="" type="checkbox"/> 無) <input checked="" type="checkbox"/> KEGG MEDICUS 医薬品検索(有・ <input checked="" type="checkbox"/> 無) <input type="checkbox"/> FDA承認薬データベース(有・無) <input checked="" type="checkbox"/> EU EMA (有・ <input checked="" type="checkbox"/> 無) <input type="checkbox"/> PMDA 医薬品検索(有・無) <input type="checkbox"/> JAPIC 医薬品情報データベース(有・無) <input type="checkbox"/> 「保険薬辞典」(有・無) <input type="checkbox"/> その他(_____)	

項目		資料番号
国内での承認前例	<input type="checkbox"/> 有 (_____) 品目	<input checked="" type="checkbox"/> 無
海外での承認実態	<input type="checkbox"/> 有 (_____) 品目	<input checked="" type="checkbox"/> 無

民間薬的な使用の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
------------	--

(有の場合)		資料番号
使用される国・地域や使用部位、用法等の知見	<基原植物事典> 薬用部位は樹皮、葉。民間療法で葉や樹皮を煎じて下剤、利尿、できもの、駆虫薬に用いる。去痰、虫下して煎じて(1日量2~3g)服用。外用では交譲木を刻み10gを煎じ、煎液で患部を洗う。できもの、去痰、駆虫には1日量2~3gを煎じ3回に分けて服用。また、喘息には葉を陰干し、粉末にし、白湯で服用。	資料9

4. 含有成分等の医薬品としての使用実態に関する情報

項目(調べたものにチェックを入れ、データの有無に○をつけること)		資料番号
検索元	<input type="checkbox"/> 「日本薬局方」(有・無) <input type="checkbox"/> 「欧州薬局方」(有・無) <input type="checkbox"/> 「米国薬局方」(有・無) <input type="checkbox"/> 「英国薬局方」(有・無) <input type="checkbox"/> 「中国薬典」(有・無) <input type="checkbox"/> その他各国医薬品公定書() (有・無) <input checked="" type="checkbox"/> KEGG MEDICUS 医薬品検索(有・無) <input type="checkbox"/> FDA承認薬データベース(有・無) <input type="checkbox"/> EU EMA(有・無) <input type="checkbox"/> PMDA 医薬品検索(有・無) <input type="checkbox"/> JAPIC 医薬品情報データベース(有・無) <input type="checkbox"/> 「保険薬辞典」(有・無) <input type="checkbox"/> その他()	資料10

項目		資料番号
国内での承認前例	<input type="checkbox"/> 有 (品目) <input checked="" type="checkbox"/> 無	
海外での承認実態	<input type="checkbox"/> 有 (品目) <input checked="" type="checkbox"/> 無	
(有の場合) Ethylparabenは添加物(防腐剤)として医薬品に含有あり		

民間薬的な使用の有無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
------------	--

5. 食経験に関する情報

項目		資料番号
国内での食経験	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	資料9
(有の場合)		
流通形態(該当にチェックを入れること)	喫食部位	喫食実績
<input type="checkbox"/> 生食 <input checked="" type="checkbox"/> 料理 <input type="checkbox"/> その他()	若葉、若芽	不明
海外での食経験	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	不明
今後想定される商品形態	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料9

食経験と有害事象についての知見	資料番号
<基原植物事典> 若葉、若芽は茹でて食用。 製品流通の有無: 現在は食用、食品原料としてのユズリハは販売が確認できない。	資料9

6. 成分本質の安全性に関する情報

項目 (調べたものにチェックを入れ、データの有無に○をつけること)		資料番号
検索元	<input checked="" type="checkbox"/> RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances) (有・ 無) <input type="checkbox"/> 「Dictionary of Plant Toxins」 (有・無) <input type="checkbox"/> ChemIDplus Advanced (有・無) <input type="checkbox"/> 「Poisonous Plants」 (有・無) <input type="checkbox"/> Google Scholar (有・無) <input checked="" type="checkbox"/> 「健康食品」の安全性・有効性情報 (有・無) <input checked="" type="checkbox"/> 「Botanical Safety Handbook (メディカルハーブ安全性ハンドブック)」 (有・ 無) <input type="checkbox"/> 「The Botany and Chemistry of Hallucinogens」 (有・無) <input type="checkbox"/> EFSA (European Food Safety Authority) (有・無) <input type="checkbox"/> ADMEデータベース (有・無) <input type="checkbox"/> PubMed (有・無) <input type="checkbox"/> その他()	

項目 (データがある場合は毒性の強さにかかわらず、 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 にチェックを入れること)			資料番号
6-1.成分本質の急性毒性データ	<input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 無	
6-2.成分本質の急性以外の毒性データ	<input type="checkbox"/> 有 (亜急性・慢性・発がん性・遺伝毒性・感作性 等)	<input checked="" type="checkbox"/> 無	
6-3.麻薬・覚醒剤様作用データ	<input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 無	

7. 含有成分等の安全性に関する情報

項目 (調べたものにチェックを入れ、データの有無に○をつけること)		資料番号
検索元	<input checked="" type="checkbox"/> RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances) (有 ・無) <input type="checkbox"/> 「Dictionary of Plant Toxins」 (有・無) <input type="checkbox"/> ChemIDplus Advanced (有・無) <input type="checkbox"/> INCHEM (有・無) <input type="checkbox"/> Google Scholar (有・無) <input type="checkbox"/> 「健康食品」の安全性・有効性情報 (有・無) <input type="checkbox"/> 「Botanical Safety Handbook (メディカルハーブ安全性ハンドブック)」 (有・無) <input type="checkbox"/> 「The Botany and Chemistry of Hallucinogens」 (有・無) <input type="checkbox"/> EFSA (European Food Safety Authority) (有・無) <input type="checkbox"/> ADMEデータベース (有・無)	資料11

	<input type="checkbox"/> PubMed (有・無) <input checked="" type="checkbox"/> その他(<u>CRAIS Checker</u>)	
--	---	--

項目 (データがある場合は毒性の強さにかかわらず、 <input type="checkbox"/> 有 にチェックを入れること)			資料番号
7-1. 含有成分の急性毒性データ	<input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	資料11
7-2. 含有成分の急性以外の毒性データ	<input checked="" type="checkbox"/> 有 (亜急性・慢性・発がん性・遺伝毒性・感作性 等)	<input type="checkbox"/> 無	資料11
7-3. 麻薬・覚醒剤様作用データ	<input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 無	

(上記で検索対象とした各含有成分のデータ)

7-1. 含有成分の急性毒性データ							
化合物No.	毒性試験の種類	ガイドライン番号 (OECD等)	対象動物	投与経路	毒性値(有(数値記入)・データ無)	文献書誌情報	資料番号
No.82 Ethylparaben	LD50		Mouse	intraperitoneal	LD50 : 520 mg/kg	Drug Standards (Washington, DC) V.19-28, 1951-60. For publisher information, see JPMSAE. (20,89,1952)	資料11
No.82 Ethylparaben	LD50		Mouse	oral	LD50 : 3 gm/kg	Bromatologia i Chemia Toksykologiczna. (Ars Polona, POB 1001, 00-068 Warsaw 1, Poland) V.4-1971- (14,301,1981)	資料11
No.82 Ethylparaben	LD50		Rabbi	oral	LD50 : 5 gm/kg	FAO Nutrition Meetings Report Series. (Rome, Italy) No. 2-57, 1948-77. Discontinued. (53A,81,1974)	資料11
No.82 Ethylparaben	LD50		Guinea Pig	oral	LD50 : 2 gm/kg	FAO Nutrition Meetings Report Series. (Rome, Italy) No. 2-57, 1948-77. Discontinued. (53A,81,1974)	資料11
No.82 Ethylparaben	LD50		Dog	oral	LD50 : 5 gm/kg	FAO Nutrition Meetings Report Series. (Rome, Italy) No. 2-57, 1948-77. Discontinued. (53A,81,1974)	資料11
その他下表参照							

7-2. 含有成分の急性以外の毒性データ							
化合物No.	毒性試験の種類	ガイドライン番号 (OECD等)	対象動物	投与経路	毒性値(有(数値記入)・データ無)	文献書誌情報	資料番号
下表参照							

含有成分の毒性データ	文献書誌情報	資料番号
No.82 Ethylparaben Other LD/LC - Other Lethal Dose/Conc Rat LD - ROUTE: oral; DOSE: >200 mg/kg [6] IC20 - Inhibitor Concentration 20% Hamster ovary IC20 - ROUTE: In Vitro; DOSE: 1.2 micromole/L - 24 Hours [7] TOXIC EFFECTS: <i>In Vitro Toxicity Studies - Other assays</i>	6. Acta Obstetrica et Gynaecologica Japonica, English Edition. (Tokyo, Japan) V.16-23, 1969-76. For publisher information, see NISFAY. (22,94,1975) 7. Food and Chemical Toxicology. (Pergamon Press Inc., Maxwell House, Fairview Park, Elmsford, NY 10523) V.20- 1982- (57,227,2013) 8. Fitoterapia. (Inverni della Beffa SpA, via Ripamonti, 99, 20141 Milan, Italy) V.18- 1947- (95,187,2014) 9. Journal of Ethnopharmacology. (Elsevier Scientific Pub. Ireland Ltd., POB 85, Limerick, Ireland) V.1- 1979- (152,508,2014) 10. Acta Obstetrica et Gynaecologica Japonica, English Edition. (Tokyo, Japan) V.16-23, 1969-76. For publisher information, see NISFAY. (22,94,1975) 11. Eisei Shikenjo Hokoku. Bulletin of the Institute of Hygienic Sciences. (Kokuritsu Eisei Shikenjo Kagaku, 18-1 Bushitsu Johobu,	資料11

<p>IC50 - Inhibitor Concentration 50% Human liver tumor IC50 - ROUTE: In Vitro; DOSE: 4617.47 micromole/L [8] TOXIC EFFECTS: <i>In Vitro Toxicity Studies</i> - Cell viability (cell death), unspecified assay Mouse brain (cerebrum) IC50 - ROUTE: In Vitro; DOSE: >50 micromole/L - 24 Hours [9] TOXIC EFFECTS: <i>Biochemical</i> - Effect on inflammation or mediation of inflammation REPRODUCTIVE EFFECTS Reproductive Rat TDLo - ROUTE: oral; DOSE: 45600 mg/kg DURATION: female 8-15D of pregnancy; [10] TOXIC EFFECTS: <i>Specific Developmental Abnormalities</i> - Other developmental abnormalities GENETIC EFFECTS Mutations in Microorganisms Bacteria - E Coli DOSE: 10 millimole/L (-S9) [13] Cytogenetic Analysis Hamster CELL TYPE: fibroblast; DOSE: 250 mg/L [11] CELL TYPE: lung; DOSE: 440 mg/L [12] OTHER MULTIPLE DOSE TOXICITY DATA Rat TDLo - ROUTE: oral; DOSE: 504 gm/kg - 12 Weeks continuous [14] TOXIC EFFECTS: <i>Nutritional and Gross Metabolic</i> - Weight loss or decreased weight gain <i>Others</i> - Death TDLo - ROUTE: oral; DOSE: 20000 mg/kg - 20 Days intermittent [15] TOXIC EFFECTS: <i>Kidney, Ureter, and Bladder</i> - Changes in kidney weight <i>Endocrine</i> - Evidence of thyroid hypofunction <i>Endocrine</i> - Changes in adrenal weight TDLo - ROUTE: oral; DOSE: 20000 mg/kg - 20 Days intermittent [16] TOXIC EFFECTS: <i>Endocrine</i> - Androgenic TDLo - ROUTE: subcutaneous; DOSE: 204 mg/kg - 3 Days intermittent [17] TOXIC EFFECTS: <i>Others</i> - Changes in uterine weight Mouse TDLo - ROUTE: subcutaneous; DOSE: 18 mg/kg - 3 Days intermittent [18] TOXIC EFFECTS: <i>Others</i> - Changes in uterine weight TDLo - ROUTE: subcutaneous; DOSE: 180 mg/kg - 3 Days intermittent [19] TOXIC EFFECTS: <i>Maternal Effects</i> - Uterus, cervix, vagina <i>Others</i> - Changes in uterine weight</p>	<p>Setagaya-ku, Tokyo 158, Japan) V.1- 1886- (96),55,1978) 12. Gann Monograph on Cancer Research. (Plenum Pub. Corp., 233 Spring St., New York, NY 10013) No. 11- 1971- (27,95,1981) 13. Zentralblatt fuer Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene, Abteilung II. Naturwissenschaftliche: Allgemeine, Landwirtschaftliche und Technische Mikrobiologie. (Jena, Ger. Dem. Rep.) V.107-132, 1952-77. (112,226,1959) 14. Journal of the American Pharmaceutical Association, Scientific Edition. (Washington, DC) V.29-49, 1940-60. For publisher information, see JPMSAE. (45,260,1956) 15. Reproductive Toxicology. (Pergamon Press Inc., Maxwell House, Fairview Park, Elmsford, NY 10523) V.1- 1987- (29,306,2010) 16. Reproductive Toxicology. (Pergamon Press Inc., Maxwell House, Fairview Park, Elmsford, NY 10523) V.1- 1987- (29,306,2010) 17. Toxicology and Industrial Health. (Princeton Scientific Pub. Co., POB 2155, Princeton, NJ 08540) V.1- 1985- (19,69,2003) 18. Toxicology and Industrial Health. (Princeton Scientific Pub. Co., POB 2155, Princeton, NJ 08540) V.1- 1985- (19,69,2003) 19. Toxicology and Industrial Health. (Princeton Scientific Pub. Co., POB 2155, Princeton, NJ 08540) V.1- 1985- (20,123,2004)</p>	
<p>No.80 Asperuloside</p> <p>IC50 - Inhibitor Concentration 50% Human leukemia cells IC50 - ROUTE: In Vitro; DOSE: 16.5 micromole/L TOXIC EFFECTS: <i>In Vitro Toxicity Studies</i> - Cell viability (mitochondrial reductase assays): MTT, XTT, MTS, WSTs assays etc. IC50 - ROUTE: In Vitro; DOSE: 23.1 micromole/L TOXIC EFFECTS: <i>In Vitro Toxicity Studies</i> - Cell viability (mitochondrial reductase assays): MTT, XTT, MTS, WSTs assays etc. IC50 - ROUTE: In Vitro; DOSE: 25.9 micromole/L TOXIC EFFECTS: <i>In Vitro Toxicity Studies</i> - Cell viability (mitochondrial reductase assays): MTT, XTT, MTS, WSTs assays etc. IC50 - ROUTE: In Vitro; DOSE: 26.9 micromole/L TOXIC EFFECTS: <i>In Vitro Toxicity Studies</i> - Cell viability (mitochondrial reductase assays): MTT, XTT, MTS, WSTs assays etc. IC50 - ROUTE: In Vitro; DOSE: 28.7 micromole/L TOXIC EFFECTS: <i>In Vitro Toxicity Studies</i> - Cell viability (mitochondrial reductase assays): MTT, XTT, MTS, WSTs assays etc.</p>	<p>Fitoterapia. (Inverni della Beffa SpA, via Ripamonti, 99, 20141 Milan, Italy) V.18- 1947- (124,152,2018)</p>	<p>資料11</p>

8. 諸外国における評価と規制に関する情報

項目 (調べたものにチェックを入れること)			資料番号
米国ハーブ製品協会 (AHPA) による安全性クラス分類	<input type="checkbox"/> 有 部位: _____ クラス:	<input checked="" type="checkbox"/> 無	
ドイツ薬用植物評価委員会 (Commission E) による認定ハーブ	<input type="checkbox"/> 該当	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当	
米国食品医薬品庁 (FDA) による分類	<input type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> GRAS Substances (SCOGS) 21 CFR () <input type="checkbox"/> GRAS Notices (GRN No. _____) <input type="checkbox"/> その他()	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当	
欧州 (EU) による分類 (欧州医薬品庁 (EMA)、欧州委員会 (EC)、 欧州食品安全機関 (EFSA) 等による分類)	<input type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> Herbal medicinal products <input type="checkbox"/> 伝統食品 <input type="checkbox"/> 新規食品 (Union list of novel foods 対象食品) <input type="checkbox"/> その他()	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当	
カナダによる分類 (カナダ保健省 (Health Canada) 等による 分類)	<input type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> Natural health products <input type="checkbox"/> 新規食品 (Novel Foods) <input type="checkbox"/> その他()	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当	
オーストラリアによる分類 (オーストラリア保健省薬品・医薬品行政局 (TGA)、オーストラリア・ニュージーランド食 品基準機関 (FSANZ) 等による分類)	<input type="checkbox"/> 該当 <input type="checkbox"/> Listed medicines <input type="checkbox"/> Registered medicines <input type="checkbox"/> 新規食品 (Novel Foods) <input type="checkbox"/> その他()	<input checked="" type="checkbox"/> 非該当	
その他機関による評価	<input type="checkbox"/> 有()	<input checked="" type="checkbox"/> 無	

9. 食品安全情報 (食品の安全性に関する国際機関や各国公的機関等の情報)

項目 (調べたものにチェックを入れ、データの有無に○をつけること)		資料番号
検索元	<input checked="" type="checkbox"/> 消費者庁 食品安全に関する情報 (有 無)	
	<input checked="" type="checkbox"/> 内閣府 食品安全委員会 (有 無)	
	<input checked="" type="checkbox"/> 国立医薬品食品衛生研究所 食品安全情報 (有 無)	
	<input type="checkbox"/> その他各国国際機関や公的機関情報()	

10. 資料リスト

資料1_WFO The World Flora Online_Daphniphyllum macropodum

<https://worldfloraonline.org/> (閲覧日2024年03月04日)

資料2_植物和名一学名インデックス YList_Daphniphyllum macropodum

http://ylist.info/ylist_simple_search.html (閲覧日2024年03月04日)

資料3_食薬区分における成分本質(原材料)の取扱いの例示の一部改正について(令和5年2月17日発出)

別添2. 医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質(原材料)リスト

<https://www.mhlw.go.jp/content/001059202.pdf> (閲覧日2024年03月04日)

資料4_化合物大辞典(Combined Chemical Dictionary)_Daphniphyllum macropodum

<https://ccd.chemnetbase.com/chemical/ChemicalSearch.xhtml?dswid=5001> (閲覧日2024年03月04日)

資料 5_KNApSAcK_Daphniphyllum macropodum

http://www.knapsackfamily.com/knapsack_core/result.php?sname=all&word=Daphniphyllum%20macropodum (閲覧日 2024 年 03 月 04 日)

資料 6_ Lu, Yun-Yang (2014), Chemical constituents from *Daphniphyllum macropodum*, *Biochemical Systematics and Ecology*, 57, 458-460

資料 7_Xiang, Yibo(2008), Chemical constituents of *Daphniphyllum macropodum*, *Shizhen Guoyi Guoyao*, 19(2), 451-453

資料 8_ Koo, Hyun Jung (2014), Anti-diabetic properties of *Daphniphyllum macropodum* fruit and its active compound, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 78(8), 1392-1401

資料 9_佐竹元吉・黒柳成典・正山セイヨウ・和仁博明 (2016)「健康・機能性食品の基原植物事典」中央法規出版 pp.773

資料 10_KEGG DRUG Database_Ethylparaben

https://www.kegg.jp/kegg/drug/drug_ja.html (閲覧日 2024 年 03 月 04 日)

資料11_Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)_含有成分

<https://www.rightanswerknowledge.com/> (閲覧日2024年03月04日)