
物理 / 化学的性質

外観	赤褐色液体
沸点	100
蒸気圧	水とほぼ同じ
融点	-2
比重	1.05 ± 0.05
溶解性	水、アルコール類（メノール、イノール等）に易溶
その他	長期保存すると、不溶性のゲルを形成する場合がある。

危険性情報

引火点	水性であり、引火点なし
発火点	同上
爆発限界	なし
可燃性	なし なお、蒸発乾固物は有機物であるので燃焼する。
発火性	同上
酸化性	空気中の酸素により酸化を受け、色が濃色化したり、ゲル化したりする。
自己反応性、 粉塵爆発性	爆発性：なし なし
その他	

有害性情報

柿渋としてを食品添加物として適正に使用した食品においては、有害性は見られない。

環境影響情報 知見無し

廃棄上の注意

少量の場合には、ボロ切れやおがくずなどにしみ込ませて焼却する。

輸送上の注意

運搬に際しては、容器に漏れの無い事を確かめ、転倒、落下、損傷が無いように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

摘要法令：特になし

その他

- 1) 柿タンニン は 渋柿 を原料にして製造された天然物です。
渋柿自体は、昔から干し柿として食されてきているので、安全面では実績があると考えられる。
 - 2) 主成分は、柿タンニン（縮合型タンニンと称されるポリフェノール）で、蛋白質やアルカロイド類と常温で強固な結合を形成し、凝集する性質を有しています。この性質を利用して、食品中の不要な蛋白質を除去する目的でも使用されている。
 - 3) 天然物であるので、品質的には、ロット毎のバラツキが大きく、色目や含有量にもブレが生じることが多いです。従って、予め小ロットでの試験をされる事が望ましい。
-

（注）このMSDSは、現時点で入手出来た資料や情報に基づいて作成されていますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。
又、注意事項は、通常の実験を前提としたものですが、特別な取扱いをする場合には、新たに用途、用法に適した安全対策を実施の上、お取り扱いをお願いします。
全ての材料を適当に使用する最終的決定の責任はユーザーのみのものです。全ての材料には未知の危険性があり、取扱いには注意が必要です。ここには特定の危険性についての記載がなされていますが、これ以外の危険性が存在しないということは保証できません。
不明な点があれば、お問い合わせ下さい。

製品安全データシート(MSDS)

製造者情報

会社名 三精塗料工業株式会社
担当部門 研究室
住所 〒639-1037 奈良県大和郡山市額田部北町1261-5
連絡先 TEL: 0743-56-8611 FAX: 0743-56-8621

製品名 無臭柿渋

物質の特定

単一製品・混合物の区別: 混合物 抽出液
化学名 柿タンニン(柿抽出物)
CAS No.: 1401-55-4(タンニン酸として)
含有量 5~10%(柿タンニンとして)
化学式又は構造式: プロアントシアニンポリマー

危険有害性の分類

分類の名称 分類基準に該当しない
危険性 - -
有害性 - -
環境への影響 - -

応急措置

目に入った場合 : 直ちに充分量の水で洗い流す。
痛みなどの症状がある場合は、眼科医の診断を受ける事。
皮膚に付着した場合: 充分量の水で洗い流す。
症状に応じて石野診断を受ける事。
飲み込んだ場合 : 直ちに充分な水でうがいをして、更に水を飲む事。
多量の場合には、医師に相談する事。

火災時の措置

消火方法 一般火災に準ずる。
消火剤 同上 炭酸ガス消火器、ABC粉末消火器、液体消火器、水、砂

漏出時の措置

大量の水で洗い流した後、合成洗剤で洗浄する事。

取扱い及び保管上の注意

取扱い 1)ゲル化する場合があるので、開封後は、出来るだけ早く使い切る事。
2)鉄と反応して黒化や、沈殿するので、鉄類との接触を避ける事。
3)衣類に付着した場合、乾燥する前に素早く洗滌する事

保管 冷暗所に保管する事。
凍結するとゲル化するので、凍結保存しない事。

曝露防止措置

管理濃度 - -
許容濃度 - -
設備対策 洗眼設備の設置
保護具 保護眼鏡、保護手袋、保護衣などの着用が望ましい。



試験証明書

三精塗料工業(株) 殿

2009年3月23日

ご提出の試料に対する試験結果は下記の通りです。

〒540-0005 大阪市中央区上町1丁目18番15号

受付月日 2009年3月16日

財団法人 日本紡績検査協会

品名・品番 柿渋 (タンニン濃度として5%のものを塗布)、
タンニン (ミモザ タンニンとして5%のものを塗布)

近畿事業所
TEL 大阪 (06)6762-5887 (代表)
FAX 大阪 (06)6762-5888

数量 2

〔試験項目〕

抗菌性試験

〔試験菌株〕

黄色ぶどう球菌 *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P

〔試験方法〕

JIS L 1902 : 2008 定量試験 (菌液吸収法) による。

生菌数の測定法 : 混積平板培養法

〔試験結果〕

植 菌 数 [a]	2.6×10^4	log a	4.4
無加工布菌数 [b]	8.5×10^6	log b	6.9

(無加工布は 標準綿布 を使用)

$$\log b - \log a = 2.5 \geq 1.0 \dots\dots \text{試験成立}$$

$$\text{殺菌活性値} = \log a - \log c$$

$$\text{静菌活性値} = (\log b - \log a) - (\log c - \log o)$$

試 料	生菌数	菌数 log	殺菌活性値	静菌活性値	参考値 (旧 JIS) 静菌活性値	
柿渋 (タンニン濃度として5%のものを塗布)	0時間 [o]	7.8×10^3	3.9	3.1 以上	5.1 以上	5.6 以上
	18時間後 [c]	<20	1.3 以下			
タンニン (ミモザ タンニンとして5%のものを塗布)	0時間 [o]	5.1×10^3	3.7	3.1 以上	4.9 以上	5.6 以上
	18時間後 [c]	<20	1.3 以下			

(注) 界面活性剤 (Tween80) 0.05%を添加した試験菌液を使用した。

試験番号 639582-1



試験証明書



三精塗料工業(株) 殿

208
2009年 3月25日
試験番号 639582-1
(完)

ご提出の試料に対する試験結果は下記の通りです。

- No. 品番・品名及び色柄番
- 1 柿渋(タンニン濃度として5%のものを塗布)
 - 2 タニン(ミザ'タンニンとして5%のものを塗布)
 - 3 ブランク(水を塗布したもの)

財団法人 日本紡績検査協会
近畿事業所
大阪市中央区上町1丁目1-8番15号
TEL 大阪(06) 6762-5887 (代表)
FAX 大阪(06) 6762-8588

試験項目 1. 消臭性
試験方法及び条件 繊維評価技術協議会法 検知管法(7)モニ7

試験結果

項目	区分	1.	2.	3.	4.	注
1. 消臭性	減少率(%) アンモニア	99.5	98.5			

備考

消臭性能試験方法：(社)繊維評価技術協議会 消臭加工繊維製品認証基準
機器分析実施マニュアル (検知管法)

ガス初期濃度 : アンモニア 100ppm (10×10cm)
測定時間 : 2時間後

1	2	3	4
		見本は貼付 できません	

本試験結果はご提出の試料に対するものであって、荷口を代表するものではありません。

非エンベロープウイルスに対する 柿渋の抗ウイルス作用

○門井 喬浩, 入江 崇, 坂口 剛正*
(広島大学・医歯薬・ウイルス学)

*e-mail: tsaka@hiroshima-u.ac.jp

【目的】

エンベロープを持たない非エンベロープウイルス(naked virus)は、エンベロープウイルスに比べて消毒剤に抵抗性が高く、使用できる薬剤に限られる。本実験では、非エンベロープウイルスに対する抗ウイルス剤の開発を目指して、カテキン類がウイルス感染性に与える影響を検討した。

【方法】

披検ウイルスとして、コクサッキーウイルス、アデノウイルス、ネコカリシウイルス、ロタウイルスを用いた。試薬として、基材(50%エタノール、クエン酸、クエン酸ナトリウム等)に、柿渋等をそれぞれ1%添加したものを用いた。

試験方法としては、ウイルス液と試薬を等量混和して室温で3分間置き、細胞培養液 DMEM で希釈して TCID₅₀ 法での感染価測定を行った。アデノウイルス、ロタウイルスについては、稀釈・感染後、特異抗体を用いた蛍光染色を行い、感染フォーカスを数えて感染価を算出した。

試薬の組成

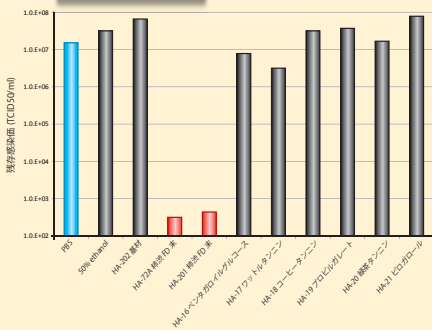
	希抽出物/対照物	エタノール	クエン酸	クエン酸三ナトリウム	グリセリンモノカプレート ⁴⁾
HA-72A	柿渋FD末	0.3%	50%	1.6%	0.5%
HA-201	柿渋FD末	1%	50%	-	-
HA-16	ペンタガロイルグルコース	1%	50%	1.6%	0.5%
HA-17	ワットルタンニン ¹⁾	1%	50%	1.6%	0.5%
HA-18	コーヒータンニン ²⁾	1%	50%	1.6%	0.5%
HA-19	プロピルガラート	1%	50%	1.6%	0.5%
HA-20	緑茶タンニン ³⁾	1%	50%	1.6%	0.5%
HA-21	ピロガロール	1%	50%	1.6%	0.5%
HA-202	-	-	50%	1.6%	0.5%

¹⁾ ワットルタンニン: 商品名「タンニン酸ME-S」(富士化学工業 (株))、ミモザアカシア由来のタンニン
²⁾ コーヒータンニン: 商品名「カフェニール」(富士化学工業 (株))、生コーヒー豆から抽出したタンニン
³⁾ 緑茶タンニン: 商品名「カテキン999」(富士化学工業 (株))、緑茶から抽出したタンニン
⁴⁾ グリセリンモノカプレート: 商品名「ボエAM-200」(理研ビタミン (株))

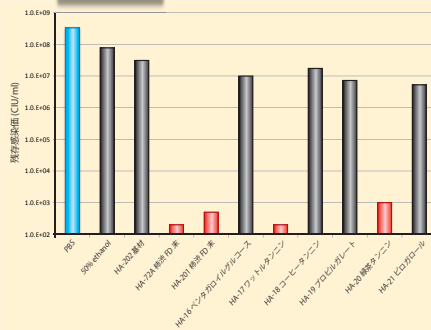
ウイルスと細胞

ウイルス	ウイルス	細胞
コクサッキーウイルス	非エンベロープ本質 RNA ウイルス (B 群 5 型)	FL 細胞
アデノウイルス	非エンベロープ本質 DNA ウイルス (β-gal 発現非増殖性ウイルス)	FL 細胞
ネコカリシウイルス	非エンベロープ本質 RNA ウイルス (F9 株)	CRFK 細胞
ロタウイルス	非エンベロープ本質 RNA ウイルス (Wa 株)	MA104 細胞

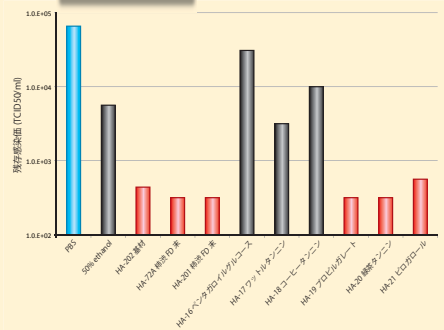
コクサッキーウイルス



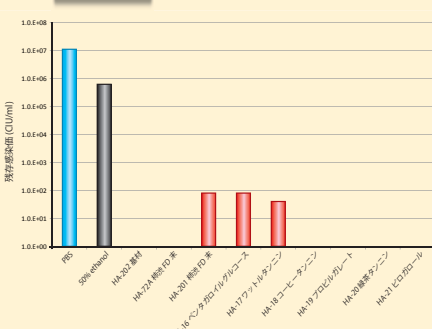
アデノウイルス



ネコカリシウイルス



ロタウイルス

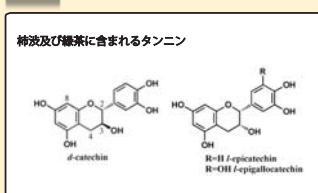


カテキン類の効果のまとめ

薬剤	pH	コクサッキーウイルス	アデノウイルス	ネコカリシウイルス	ロタウイルス
HA-202 基材	4.00	×	×	○	○
50% ethanol	5.09	×	×	×	×
HA-72A 柿渋FD末	4.05	○	○	○	○
HA-201 柿渋FD末	5.41	○	○	○	○
HA-16 ペンタガロイルグルコース	4.20	×	×	×	○
HA-17 ワットルタンニン		×	○	×	○
HA-18 コーヒータンニン		×	×	×	○
HA-19 プロピルガラート		×	×	○	○
HA-20 緑茶タンニン		×	○	○	○
HA-21 ピロガロール		×	×	○	○

○: 抗ウイルス効果あり
×: 抗ウイルス効果なし

構造式



【結果】

コクサッキーウイルスに対しては、柿渋が感染性を大きく低下させ(1/10⁴以上)、著しい効果が見られた。一方、他の試薬では効果を認めなかった。アデノウイルスに対しては、柿渋、ワットルタンニン、緑茶タンニンが感染性を低下させた(1/10⁵以上)。また、ネコカリシウイルスに対しては、柿渋、プロピルガラート、緑茶タンニン、ピロガロールに200倍以上の強い抑制効果があった。さらにロタウイルスには共通して入っているクエン酸等に効果があると推測された。

今回用いた非エンベロープウイルスに共通して、柿渋が強い抑制効果を示した。

【考察】

本試験に用いた薬品には、タンニンが含まれている。タンニンは、分子内に多くのフェノール性水酸基を含むポリフェノールであり、蛋白質などの塩基性官能基に結合して凝集させる性質をもつ。そのため、本試験では、薬剤によって差はあるものの、ウイルス蛋白質と結合し、あるいは凝集させ、ウイルスの感染性を低下させたと考えられる。

本試験で用いたカテキン類の中で、柿渋が最も広い範囲で非エンベロープウイルスに有効であり、抗ウイルス剤成分として有望である。

【謝辞】

研究協力者に感謝いたします。
- アルタン株式会社 中井義昭先生
- 国立医薬品食品衛生研究所 野田衛先生
- 岡山県環境保健センター 葛谷光隆先生
- 広島県立総合技術研究所 高尾信一先生、島津幸枝先生
- 広島大学生物生産学部 島本整先生、沖中泰先生

