

トチュウ(杜仲: *Eucommia ulmoides* Oliver)

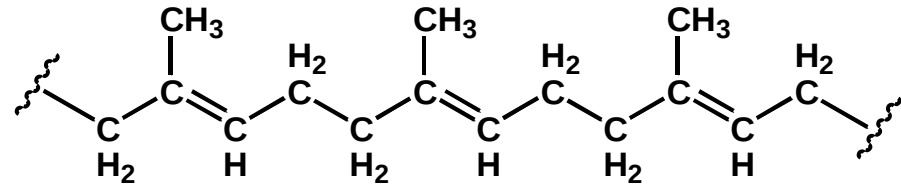


中国中南部原産，落葉性喬木，樹高 20 m，
1科1属1種，染色体数 $2n=34$

用 途

樹皮：生薬，葉：杜仲茶

ゴム成分: *trans*- (1,4-polyisoprene)



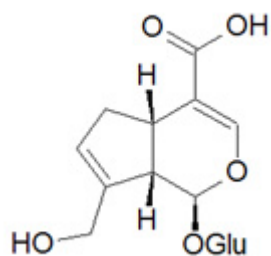


信州伊那路 杜仲の林



杜仲 樹齡 50年

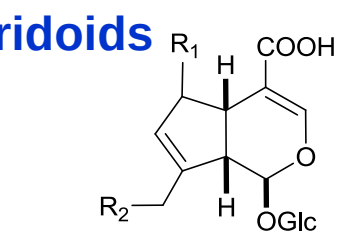
杜仲葉の含有成分



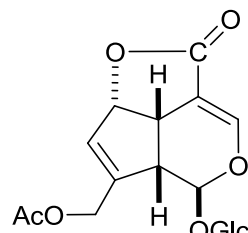
ゲニポシド酸



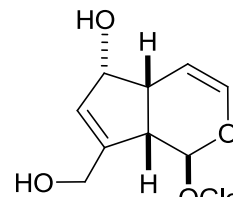
Iridoids



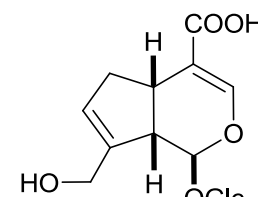
$\cdots$ OH R₁ OH R₂ OAc asperulosidic acid
 $\cdots$ OH R₁ OH R₂ OH deacetyl asperulosidic acid
 — OH R₁ OH R₂ OAc scandoside 10-O-acetate



asperuloside



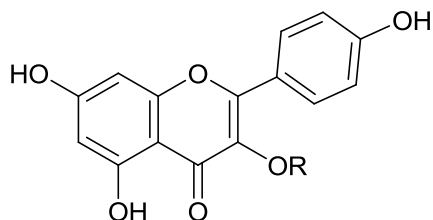
aucubin



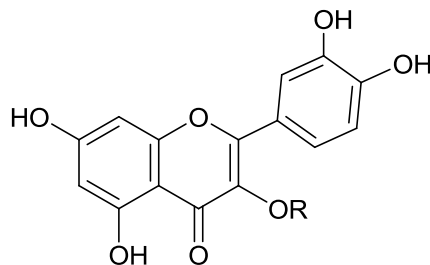
geniposidic acid

葉を焙煎 → 杜仲茶

Flavonoids

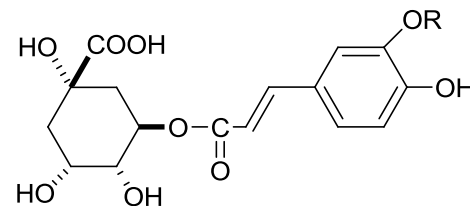


R = glc astragalol
 R = glc-rha kaempferol 3-O-rutinoside



R = H quercetin
 R = glc isoquercitrin
 R = glc-xyl quercetin 3-O-sambubioside

Phenolic Deriv.



R = H chlorogenic acid
 R = CH₃ 3-O-feruloyl quinic acid

- Binco A, et al., *Tetrahedron*, **30**, 4117, 4121 (1974)
- Hattori M, et al., *Shoyakugaku Zasshi*, **42**, 76-80 (1988)
- Onogi A, et al., *Shoyakugaku Zasshi*, **47**, 56-59 (1993)

- Nakamura T, et al., *Natural Medicines*, **51**, 275-277 (1997)
- Nakamura T, et al., *Chem. Pharm. Bull.*, **45**, 1379-1380 (1997)
- Nakamura T, et al., *Natural Medicines*, **52**, 460 (1998)



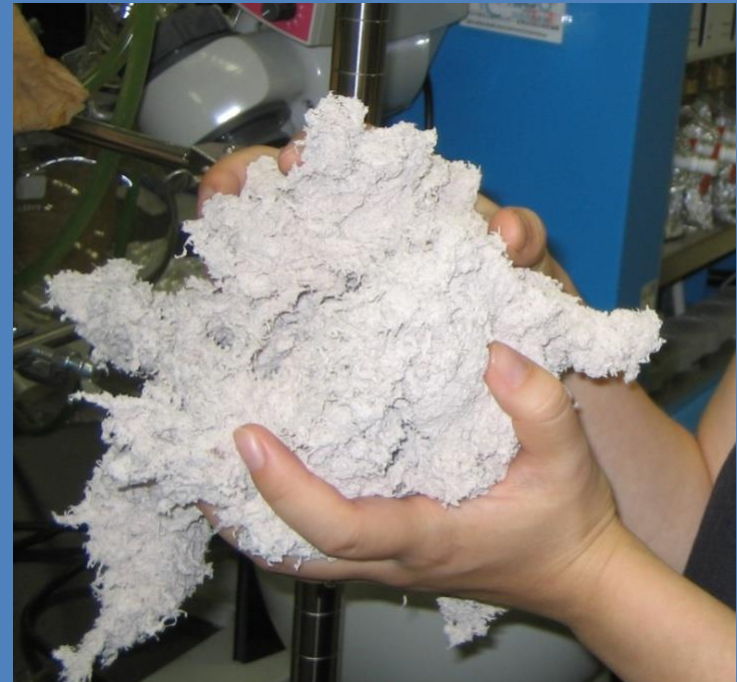
黄土高原

河南省靈寶

日中杜仲合作計画

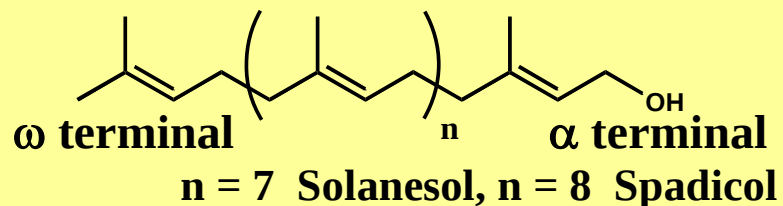


種皮



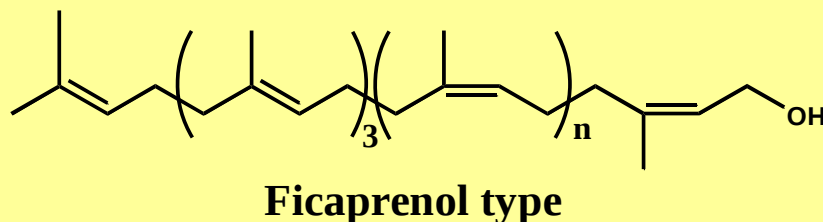
Chemical Structures of Natural Polyprenols

I. All-trans



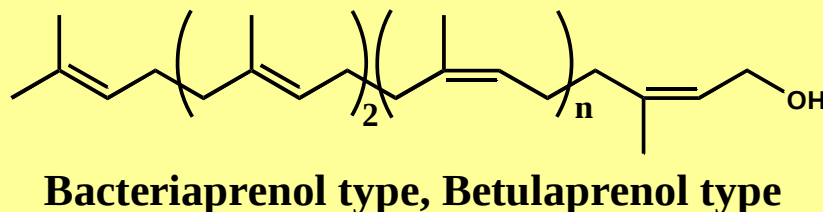
Poly-trans prenol

II. Tri-trans, Poly-cis



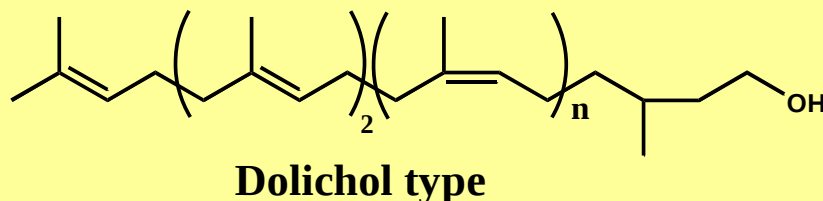
ゴムの主要成分
ポリプレノイド

III. Di-trans, Poly-cis



Poly-cis prenol

IV. Di-trans, Poly-cis (α -saturated)



HPLC Analysis of Polyprenols

System : Hitachi 7000 series

Column : Inertsil ODS-3

(250 × 4.6 mm I.D., GL sciences)

Solvent system : A → B 40 min

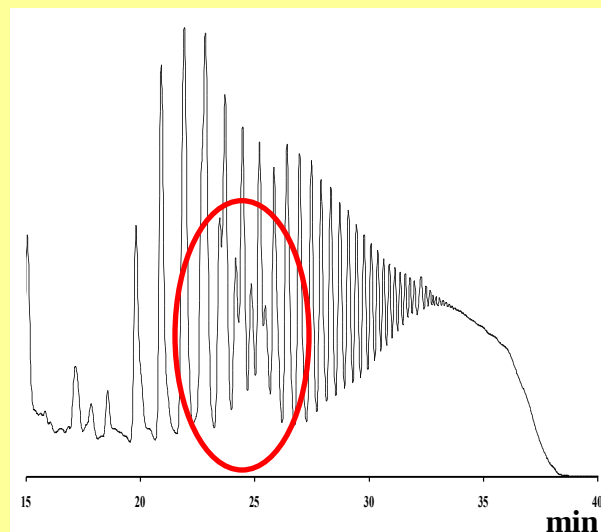
A ; MeOH-2-PrOH-H₂O (60:40:5)

B ; 2-PrOH-Hex (30:70)

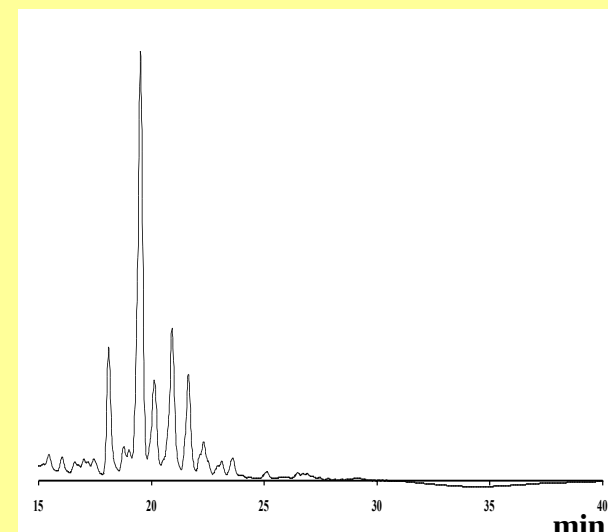
Flow rate : 1.0 mL/min

Detection : UV 210 nm

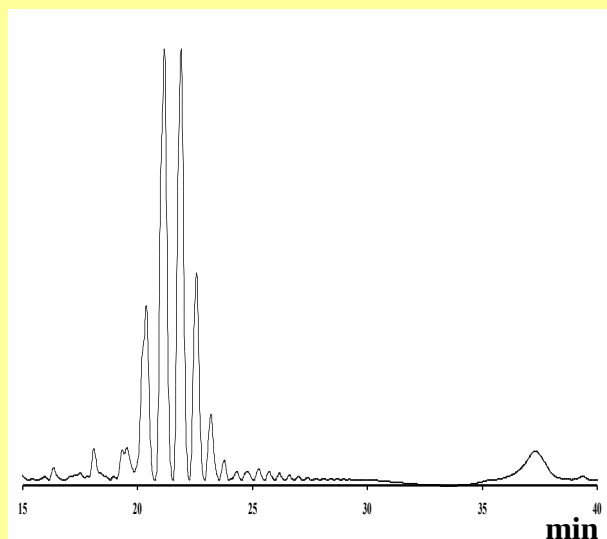
Column Temp. : 40°C



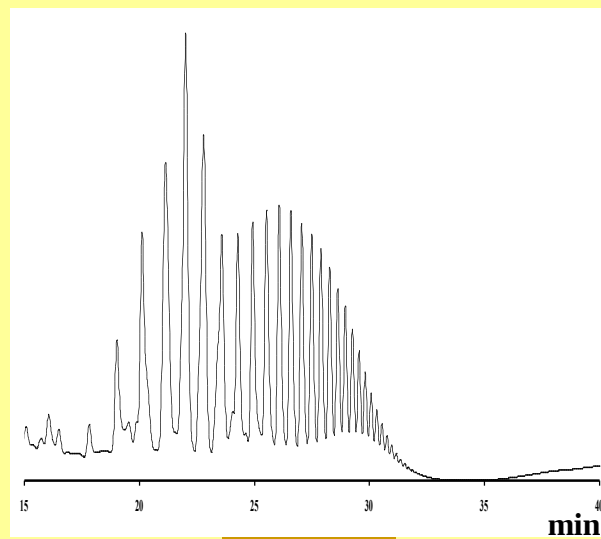
Leaf



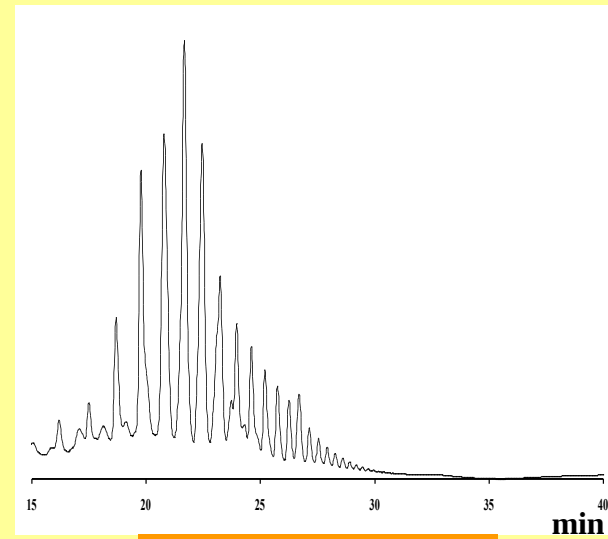
Seed



Bark



Root



Fruit Coat



杜仲地どり

燻製

やわらかく、
さっぱりしていて
おいしい!!

燻製なのに、
ハムみたいな食感!
やみつきになるよ!

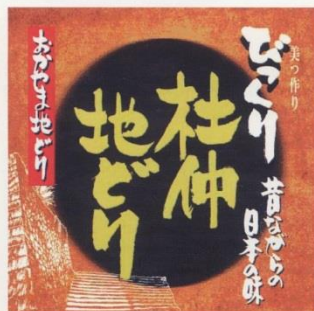
- ・モモ肉
- ・ムネ肉
- ・手羽先
- ・手羽元
- ・ササミ

杜仲地どりは科学薬品を
一切使用していません。
天然飼料で育てられているから、
とても安全で、安心して
食べていただけます。



この食感、このおいしさに
びっくりすること間違いなし!

美っ作り



豊かな自然の中で
自由に放し飼い
昔ながらの飼育法にこだわりました。

美作大学との研究で生まれた
地産地消の特産物
自信をもってお勧めします!

杜仲地どりは自然豊かな山奥で野放しにより飼育されています。
また、杜仲の葉を混ぜた天然飼料のみを与え、
ミネラルたっぷりの湧水を飲んでゆっくり大きくなっていきます。
この昔ながらの飼育法は市販のプロイラーより手間暇が掛かります。
しかし、ストレスなく健やかに育った杜仲地どりの今までにない、
おいしさに「びっくり」すること間違いありません。



← 左図 岡山地鶏の雛

実験動物には岡山地鶏を用いた。岡山地鶏はトランス型ポリイソプレン(TPI)投与の有無に関わらず、食欲の旺盛な品種である。左図はTPIを投与する前の雛である。

右図 実験を行う直前の若鶏 →

実験動物はTPIを食べさせた群、食べさせない群の2群に分けた。右図は実験に供する直前の若鶏である。



杜仲林 増設

河南省 → 新疆 ウイグル地域



杜仲生産基地(from 2015/9)

- 面積は1万ムー(667ha)
- 退耕環林：畑地から用途転用された土地である
- 杜仲林の両端をポプラで囲う様式
- - ➔ ポプラがあると林地扱いとなり、税金が安くなる
 - ➔ ポプラを挟んでいるため、日射条件を制御することができ、表土からの蒸発が抑制できている
- **退耕環林**については、補助金が出るため、よく観察すると灌漑用水路付近には多くのプラタナスやポプラが植えられている



中日杜仲研究所

朱准教授

李 国強首相

在 楊稜 西北農林科技大学

日本杜仲研究会 2005年発足

設立趣意

本研究会は、杜仲に関わる研究成果を網羅集約し、それらについて深く議論し、その結果を広く情報発信すると共に、新たに杜仲のもつ潜在能力を開発し、関連研究と活動を促進することを趣旨としております。本研究会では、杜仲について、医学、薬学、栄養学、工学、農学など異なった学問分野から議論し、その成果を広く公表していきます。そして、本研究会の活動を通じ、会員相互の情報交換や新研究を通じて見出される知見を共有することによって杜仲研究の学術・技術水準のレベルアップを図ると共に、優れた素材である杜仲の有用性について一般の人々に周知してもらい、我々の生活に役立てることによって豊かで健康的な社会構築に貢献したいと強く望むものであります。

一般社団法人 日本杜仲研究所 2017年10月 発足

当法人は、大阪大学産業科学研究所、大阪大学産業科学研究協会、(一社)テラプロジェクトをはじめとする国内の大学等の組織や企業・団体および中国西北農林科技大学や中国農業科学院等、海外の大学や研究機関、企業等と連携して、杜仲(*Eucommia ulmoides*)の有する好個な長所を活用するための探索や調査、本植物の植栽関連事業、また、本植物を素材とする産品開発を国際連携のもとに進めることを目的とする。

Welcome Delegation from
Japan Eucomm R & D Center to NWAU
欢迎日本农林研究中心代表团访我校



