

クサウラベニタケ近縁種 *Entoloma rhodopolium*-related mushrooms

イッポンシメジ科イッポンシメジ属

(特記事項)

クサウラベニタケ近縁種について

クサウラベニタケは、日本で食中毒が多いきのこで、これまで欧州起源の *Entoloma rhodopolium* と考えられてきた。しかし、その形態学的な多様性から一つの種ではなく複数の種から構成されるのではないかと言う指摘は以前からされていた。最近の詳細な分類学的研究から、クサウラベニタケは少なくとも3種類の異なるきのこから構成されることが明らかになった。このため、クサウラベニタケ近縁種として一つのグループの中に、これらの3種を含める。

クサウラベニタケ近縁種

クサウラベニタケモドキ *Entoloma subrhodopolium* Kondo&Nagasawa

ニセクサウラベニタケ *Entoloma pseudorhodopolium* Kondo&Nagasawa

コガタクサウラベニタケ *Entoloma lacus* Kondo

参考文献

Scientific Reports, volume 7, Article number: 14942 (2017)

(DOI:10.1038/s41598-017-14466-x)

クサウラベニタケ近縁3種は、形態学的に区別することは難しいため、以下では共通した特徴として記載している。なお、微細な違いは参考文献に記載している。コガタクサウラベニタケ *Entoloma lacus* は、他の2種よりも小型である。

概要

地方名	めじんなかせ (岩手, 青森県), にたり (大分, 埼玉県, 前橋市), あぶらいつぼん (前橋市), ささしめじ (金沢市), にせしめじ (秋田, 青森地方), うすすみ, さくらっこ, どくよもだけ, どくしめじ (秋田県), いっぼんしめじ (岩手, 新潟, 富山, 長野県), アシボソシメジ (埼玉)
傘の大きさ	3~10 cm 程度で比較的小型~中型
形と色	傘 : 灰色~黄土色 (赤みを帯びるものもある), 茶色のものもある。乾燥時は絹のような光沢があり, 湿潤時は濡れ

クサウラベニタケ近縁種 ; *Entoloma rhodopolium-related mushrooms*

	<p>たような色，ムラがあり，粘性がある。</p> <p>ひだ：白色から成熟すると肉色になる。</p> <p>柄：柄にも絹のような光沢がある。比較的，細い。縦スジがある。中空でもろく，指でつまむと容易につぶれるものが多いが中実のものもある。</p>
発生時期	夏～秋
発生場所	広葉樹の地上に発生する。
その他	粉臭さやガス臭さがあるが，苦みはない。
症状	嘔吐，下痢，腹痛などの胃腸などの消化器系中毒を起こす。発汗などムスカリン中毒の症状も現れる。
毒性成分	溶血性タンパク，コリン，ムスカリン，ムスカリジンなど
間違えやすい食用きのこ	ウラベニホテイシメジ（食用でかじると苦いので，クサウラベニタケと区別できる），ホンシメジ，ハタケシメジ

（写真図説）

クサウラベニタケ近縁種（下），傘は黄土色，ひだの色が白色に近いもの。ひだは白色から肉色まで成熟とともに変化し，柄は細く華奢なものが多い。



湿っている時（傘がうすい黄土色に近い；左）と乾いている時（右）



クサウラベニタケ近縁種 ; *Entoloma rhodopolium-related mushrooms*

成熟したもので、傘が茶色で、ひだは肉色のもの（左 2 つ）。右はひだが黄土色もの。



傘は、灰色で傘の中心から放射上にシミのあるもの（左）、黄土色（左から 2 番目）、やや大型の黄土色で傘の周囲が波打って上に反っている（左から 3 番目）、茶色（右）のタイプなどがある。



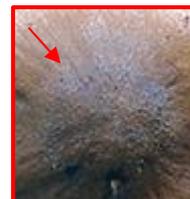
柄は、細くて中空のものからやや太めでぎっしり詰まった中実のものまでさまざまである。
(写真のきのこは採取後に凍結乾燥して柄を縦に割ったもの)



クサウラベニタケ近縁種 ; *Entoloma rhodopolium*-related mushrooms

よく似ている食用きのこ

ウラベニホテイシメジは傘に親指で押したような跡がある（下；中央）が、幼菌で傘が開く前のもの（下左、右）ではそのような跡は見られない。右は、傘に白いカスリ模様が見える（赤矢印）。柄はクサウラベニタケ比較すると太くしっかりしている。

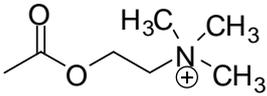
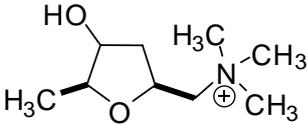
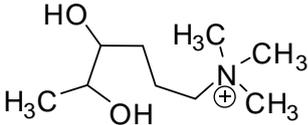


他には、カクミノシメジ（左），ハタケシメジ（中），シメジモドキ（右）などがある。



詳細

1 特徴

<p>(1) 毒性成分 *1*2</p>	<p>(成分名) ムスカリン, ムスカリジン, コリン, 特定の蛋白質</p> <p>(構造式)</p> <div style="text-align: center;">  <p>acetylcholine</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>L-(+)-muscarine</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>muscaridine</p> </div> <p>(説明) ムスカリン, ムスカリジン, コリン (=悪心・嘔吐) 特定の蛋白質 (分子量 4 万, 水溶性) (=溶血活性も持ち合せている)</p>
<p>(2) 食中毒の型</p>	<p>胃腸系・神経系</p>
<p>(3) 中毒症状</p>	<p>腹痛, 嘔気, 嘔吐, 下痢など。 おびただしい発汗や頭痛, 腹痛を発症するが, 数時間でおさまる。 また, ムスカリン類を含むことから, 神経系のムスカリン中毒の症状もあらわれる。ひどい場合は死亡する。(ベニテングタケの項を参照)</p>
<p>(4) 発症時間</p>	<p>摂食後 10 分~数時間後</p>
<p>(5) 発症事例 *1</p>	<p>(症例 1) 平成元年 (1989 年) 大阪府交野市の夫婦が幼菌のクサウラベニタケをハタケシメジと間違えて採った。翌朝, 傘径約 3cm の幼菌 2 本を豆腐と一緒に澄まし汁にいれ, 夫が 1 本の 4 分の 1, 妻が 4 分の 3 を摂食。大変美味しかったので, 残り 1 本は昼食用に残した。妻は摂食 4 時間後, 胸のむかつき, 腹痛, 下痢を発症, 水を飲み何度も吐き出した。昼ごろには, 手のひらが軽く痺れ, 頭がボーっとし, 目を閉じても赤いきのこが見える感じがしたが, 夕方には落ち着いた。その後 6 日間, 市販の胃腸薬を服用。夫も下痢をしたが, 夕方には回復している。</p>

クサウラベニタケ近縁種 ; *Entoloma rhodopolium-related mushrooms*

	<p>(症例 2) (集団食中毒例)</p> <p>正規の流通経路に乗り販売されていたきのこを購入した飲食店が、客にクサウラベニタケと知らずに調理したところ、14人が発症した。摂食後1時間以内に全員が頻回の嘔気、嘔吐、激しい下痢などの消化器症状を発症。発熱、自律神経症状はなく、白血球の軽度増加意外に異常を認めなかった。補液、止痢剤などの対症療法により、翌日には症状軽快、治癒となった。</p> <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成19年10月21日に松本市で開催された「市場まつり」で購入したきのこを摂取した6名全員が、嘔吐、下痢の症状を示した。 ・ 平成16年10月17日に八王子市高尾山で採取した3種類のきのこのうち、ホンシメジと自身で判断したものを炒め物にして3名で摂取したところ、30分後から全員が嘔吐、下痢の症状を示し入院した。 ・ 平成21年9月15日に山形県尾花沢市内の山中で採取したきのこを、17日の夕方6~7時頃にキノコ汁にして摂取したところ、午後8時頃から嘔吐、下痢の激しい中毒症状を示した。
<p>(6) 中毒対策 *1</p>	<p>クサウラベニタケはツキヨタケに次いで、最も誤食の多いきのこである。摂食後の症状は、副食にした食品の種類の違い、摂食量、年齢差、体調などの個人差により、軽症から重症な下痢、嘔気、嘔吐、腹痛などがみられる。</p> <p>医療機関に受診し治療を受けた者と受けていない者とでは諸症状の回復期間に有意差を認めるため、できるだけ早く治療を受けるべきである。</p>

2 毒性成分の分析法*3

(1)	HPLC による分析法
	<p><i>Entoloma rhodopolium</i></p> <p>↓ dried at 40°C under strem</p> <p>dry mycelia dist. water 200ml x 3 stirred at 4°C</p> <p>↓ lyophylized</p> <p>aq. ext.(毒性画分) 2/3 died (mice) 3/3 diarrhea (mice)</p> <p>↓ Sephadex LH-20 column chromatogr.(2.3 x 110cm)</p> <p>dist. water</p> <p>I (毒性画分) II III IV</p> <p>↓ Sephadex LH-20 column chromatogr.(3.0 x 110cm)</p> <p>dist. water</p> <p>I (毒性画分) II III IV</p> <p>↓ 分画分子量 5000 のメンブランフィルターで限外濾過</p> <p>↓ DEAE-Sephadex A-25, Sephadex G-100 カラムクロマトグラフィー後</p> <p>毒性画分を HPLC にて分析</p>

3 その他

諸外国での状況	
参考になる情報	毒をもつクサウラベニタケには苦味は無いが、食用のウラベニホテイシメジは苦味がある。

クサウラベニタケ近縁種 ; *Entoloma rhodopolium-related mushrooms*

	<p><クサウラベニタケの呈色反応> <u>硫酸バニリン反応</u> 蒸留水 3ml に濃硫酸 8ml を加え、バニリン 1g を溶解させ、試薬を調製。食用のウラベニホテイシメジは赤紫色になるが、有毒のクサウラベニタケは変色しない。</p>
--	--

4 間違えやすい食用きのこ

1	一般名	ウラベニホテイシメジ
	学名	<i>Entoloma sarcopum</i>
	発生場所	一般にコナラ、クヌギ、アカマツの混ざった林の地上に発生する大型のきのこ。最も間違えやすいきのこの代表である。
	発生時期	一般的には秋
	形態	<p>傘 : 絹状繊維模様を認め、それが途切れたところに指で押したような後が付いているときがある。表面には白っぽいカスリ模様がある。</p> <p>ヒダ : はじめはクリーム色から白色、胞子が成熟すると淡紅色（ピンク色）になる。</p> <p>柄 : 中実で固くしまっている。指でつまんでも容易にはつぶれない。</p> <p>味 : 苦い。</p>
2	一般名	ホンシメジ
	学名	<i>Lyphyllum shimeji</i> (Kawam.) Hongo <i>Lophyllum aggregatum</i> (Secr.) Kühner <i>Tricholoma shimeji</i> Kamam.
	発生場所	松林や雑木林（コナラ、アカマツなど）の地上に群生する。
	発生時期	秋
	形態	<p>傘 : 表面の色は暗灰褐色から淡灰褐色、白色のカスリ模様がつく。はじめは暗色であるが、成熟するにつれて淡色になる。</p> <p>ヒダ : 成熟しても白色から淡クリーム色。</p> <p>柄 : 基部が徳利状に膨らむ。（中には上下同大のものもある）</p>
3	一般名	ハタケシメジ
	学名	<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.:Fr) Sing
	発生場所	木のない道端でも生えるため、ハタケシメジと呼ばれている。林内、庭園、畑地、道端などに多数が群がって発生する。
	発生時期	秋（梅雨時）
	形態	<p>傘 : 饅頭型からほとんど平らに開き、のちに中央部がくぼむことがある。表面は暗オリーブ褐色～灰褐色、老成すればやや淡色となり、縁部は下方に巻く。表面には白いカスリ模様があることが多い。</p> <p>柄 : 上下同大、または下方が膨らみ、わずかに帯白色。上部は粉状。</p>

引用・参考文献

- 1) 編著者：奥沢康正, 久世幸吾, 奥沢淳治. 「毒きのこ今昔—中毒症例を中心にして—」(株) 思文閣出版
- 2) 編著者：水野 卓, 川合正允. 「キノコの化学・生化学」(株) 学会出版センター
- 3) 鈴木久美子, 采 輝昭, 藤本治宏, 山崎幹夫. クサウラベニタケの毒性成分の研究 (第 1 報) : 生物活性と毒性成分の探索, 薬学雑誌, 107 巻, 971-977 (1987).
鈴木久美子, 采 輝昭, 山崎幹夫. クサウラベニタケの毒性成分の研究 (第 2 報) : 溶血素の精製と溶血条件の検討, 薬学雑誌, 108 巻, 221-225 (1988).
- 4) その他の参考資料 : 山形県衛生研究所発行「毒に注意 山菜とキノコ」(写真 : 郡山女子大学 広井 勝)