

わかりやすい

イタドリの 昔ながらの加工と新たな活用



和歌山県

はじめに

イタドリは本県では「ゴンパチ」や「スカンポ」と呼ばれ、特に山間地域で食されている郷土山菜です。

近年、シカの食害等で太く品質の良いものが山で採れにくくなってきており、県内ではイタドリの栽培に取り組む地域が増えてきています。

また、栽培したイタドリを活用して、新たな商品開発を検討する方々が増加しつつあります。

このような背景のもと、イタドリの活用の可能性を広げるため、和歌山県工業技術センターと林業試験場は2017年度から、機能性成分の分析やその有効活用技術の開発に取り組んできました。

その結果、イタドリには機能性成分が多く含まれていることが明らかになりました。また、長期保存可能な加工品の開発や根茎の薬事分野での利用についても成果が得られました。

このマニュアルは、イタドリの加工や活用をされる方々を対象に、これまでの試験研究結果をわかりやすくまとめたものです。

イタドリの調理や加工、新たな活用による商品開発の一助となれば幸いです。

目次

1. イタドリについて p.1
2. イタドリの一般的な食べ方 p.3
3. 加熱によるイタドリの「食感」の変化 p.6
4. イタドリに含まれる機能性成分 p.7
5. 様々な加工品への可能性 p.9
6. 根茎の利用 p.11
7. イタドリおよび商品開発に関する相談先 p.14

1. イタドリについて

●イタドリ【虎杖、痛取】 (*Fallopia japonica*)

春に出るタケノコ状の若芽は和歌山県では郷土山菜として親しまれており、「ゴンパチ」「スカンポ」などと呼ばれています。

コリコリと歯ごたえが良く、炒め物や煮物などに使われ、特に紀中、紀南地方では、人気の高い山菜です。

タデ科の多年草で、雌雄異株です。春以降、大きいものは3m以上に成長し、夏の終わり頃から花を咲かせます。その後、地上部は冬には枯れますが、地下茎が残り、翌春に若芽を発生させます。

また、茎が中空で節のあるイタドリは、枯れた茎を燃やすと爆竹のような大きな音を立てるため、紀中地域では節分にその音で鬼を払う「鬼の口焼き」に使われます。

イタドリは、日当たりの良い場所を好み、河川敷や道路脇、山崩れ跡など、県内至るところに自生します。かつては山採りでたくさん収穫できましたが、近年、シカの食害や環境の変化等により、太く品質の良いものは減少してきています。

全国的に自生しているイタドリですが、東日本では食べる習慣は少なく、西日本の特に和歌山県や高知県、紀伊半島南部でよく食されています。「ゴンパチ」の他、「スッポン」、「イタズリ」、「イタンポ」、「タカバ」、「サシボ」、「スイバ」など多くの地方名があります。



イタドリの若芽



イタドリの栽培地



花の咲いたイタドリ

● 県内の販売・利用状況

県内では春先に、主に産品販売所や一部スーパーで生のものや、塩漬け等が販売されています。

特に日高郡、西牟婁郡の産品販売所で多く販売されている他、龍神温泉の旅館や田辺市内の飲食店などで郷土料理として利用されています。

生産量は推定で年間10トン前後あると考えられます。市場でも一部取引があり、湯通して皮を剥いた物が流通しています。

加工品では日高川町美山地域で作られているイタドリのお惣菜「ごんちゃん」がロングセラー商品として知られています。その他、ジャムやお茶、焼き菓子など県内各地で様々な商品が販売されています。



イタドリの加工品(惣菜)



イタドリの加工品
(お茶、ドレッシング、ジャムペースト)



産品販売所に並ぶイタドリ

● 県内の栽培状況

山採りで確保することが難しくなってきたイタドリですが、近年、県内各地で栽培に取り組む地域や農家の方が増えてきており、2022年現在、紀中・紀南を中心に県内9市町で栽培されています。栽培地の増加にともない、イタドリを活用した新たな商品づくりを行う地域の団体や企業等も増えてきています。

林業試験場では、今までの試験研究結果等をまとめた「イタドリ栽培技術マニュアル」を作成し、希望者へ配布しています。また、林業試験場が選抜を行った、茎が太く、皮が剥きやすい優良系統苗「東牟婁3」が、(一財)バイオセンター中津において、毎年春に販売されています。

※苗販売に関する問合せ先:(一財)バイオセンター中津 TEL 0738-54-0095



イタドリ栽培技術マニュアル



(一財)バイオセンター中津で販売されている
優良系統苗「東牟婁3」



栽培地での収穫の様子

2. イタドリの一般的な食べ方

イタドリの若芽はシャキシャキとした食感が特徴で、炒め物、煮物、サラダなど幅広い料理に用いられます。若芽を美味しく食べるには、皮を剥き、酸味やえぐみのもとであるクエン酸やシュウ酸など、あく抜きのための下処理が必要です。

主な下処理方法には、①塩漬けにする方法と、②水にさらす方法の2種類があります。その方法は地域や人により様々ですが、ここではその一例をご紹介します。

若芽の 収穫

若芽は柔らかいものを収穫！

収穫時期 ・3月下旬～5月上旬
(場所やその年の気温等により異なります)

採り頃の若芽

- ・葉や腋芽が伸びる前の根元が柔らかいものが好まれます。
- ・直径 1.5 cm 以上、長さ 30～60 cm 程度が採り頃とされています。
- ・皮の剥きやすさには個体差があります。
- ・同じ株の若芽でも収穫時期の早いものの方が皮が剥きやすいです。



採り頃のイタドリの若芽

皮剥き

皮は収穫後、早めに剥くのがベスト！ 湯通しは表面を温めるだけでOK！

皮剥きのタイミング

- ・皮は収穫後、日が経つほど剥きにくくなるため、早めに剥くようにします。
- ・収穫した当日～翌日までに剥くのがベストです。



収穫したその場で皮を剥くことも

皮を剥く方法 【湯通し時間の目安】 **50～60℃のお湯に数十秒湯浸ける**
※ あくまでも目安で、イタドリの太さなどにより調整します。

- ・皮を剥きやすくするために湯通しし、根元から皮を剥きます。
- ・湯通ししすぎると、柔らかくなってしまうので注意が必要です。
- ・皮を剥いた後は、冷水にさらすか、氷を入れた発泡スチロールに入れるなどして、冷めます。

ポイント 湯通しは表面を温めるぐらいに！ 加熱し過ぎは厳禁！



少し熱めのお湯に湯通し



根元から皮を剥く



冷水や水で冷ます

① 塩漬け方法

**下漬け+本漬けでしっかり塩漬け！
歯ごたえもしっかり！**

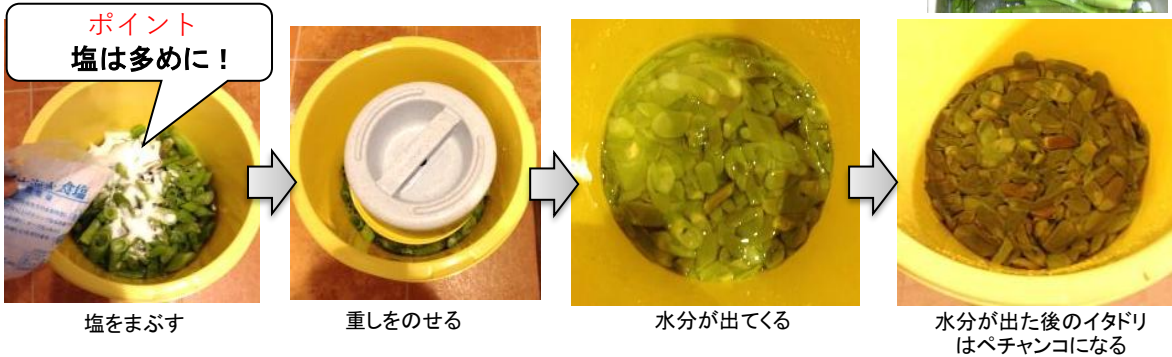


下漬け

・皮を剥いたイタドリに塩（皮を剥いたイタドリの重さの10%程度）をまぶして半日～一晩おき、出てきた水分を捨てます。

下漬け

本漬け



- ・下漬けした後、もう一度塩（下漬けよりも多めの塩（皮を剥いたイタドリの重さの20%程度）をまぶして、重しをのせます。
- ・重しをのせて2日～1週間程度置いた後、ザルなどにあけて水分をきります。
- ・塩を少なくすると、カビが生えたり、発酵しやすくなるので、冷蔵庫内に置くなど注意が必要です。

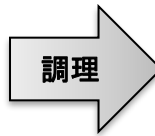
保存
・
調理



冷凍保存可能



水にさらして塩抜きして食べる



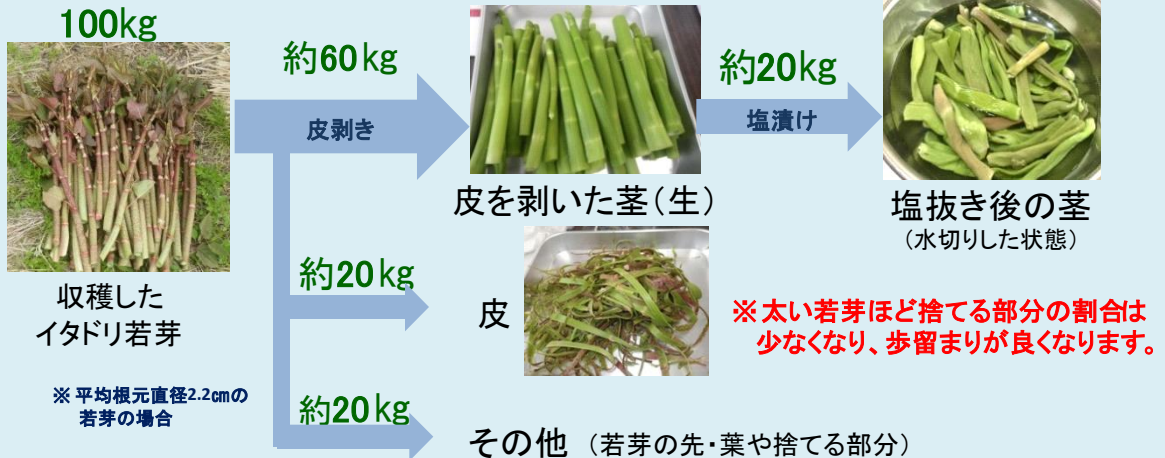
イタドリのきんぴら

- ・ビニール袋などに入れて保存します。冷蔵で約1ヶ月、冷凍で約1年は十分に保存できます。
- ・食べる時は水にさらして塩抜きをしてから使います。
- ・ごま油などと相性が良く、炒め物や煮物などに使え、歯ごたえを楽しめます。
- ・塩漬けをすることで、煮物にした場合もコリコリとした歯ごたえを残して調理することができます。

■イタドリの歩留まり※の目安

※下処理後の実質的な量。出来上がり量。

歩留まりは若芽の太さや下処理の仕方により変化しますので、およその目安として参考にください。



② 水にさらす方法(すぐに食べる場合)

イタドリは「アク」が強いため、すぐに食べる場合は、皮を剥いた後、水にさらす「下処理」を行います。

生でも、炒めても
シャキシャキ感が
楽しめる！



そのまま刻んでサラダや炒め物にも使えます。生のシャキシャキとした歯ごたえが楽しめます。



炒め物やごま和えなどに使えます。煮物の場合は、煮汁に入れた後、火を止めて味を染みこませます。

水にさらす

生：一晩～1日程度
茹でたもの：数時間



サッと茹でる

10秒程度！
色が少し変わるくらい

冷水につけて
粗熱をとる

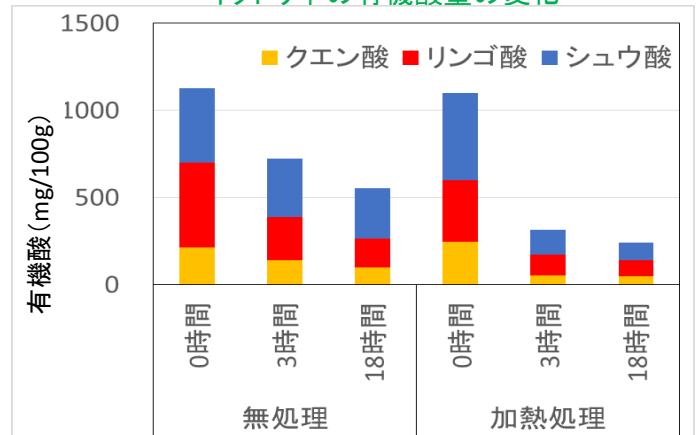
アクを早く抜くことができる！



そのまま(無処理)水にさらす場合、イタドリのアク(有機酸)を抜くためには、一晩から1日以上のかかります。しかし、サッと茹でた(加熱処理)後、水にさらすと、3時間で2/3程度の有機酸が除去できることがわかりました。

* 茹でる時の温度は70～80℃。
温度が低いと酸味が残り、茹ですぎると柔らかくなってしまいうため、注意が必要です。

イタドリ中の有機酸量の変化



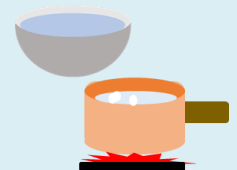
■ 「アク」とは？

「アク」とは、特定の成分ではなく、食材に含まれる渋みやえぐみ等、不快な味の成分の総称です。真水や酢水にさらしたり、茹でたりすることで、アクを取り除くことができます。

イタドリは、アクとして、えぐみや酸味の原因となる有機酸(シュウ酸、クエン酸、リンゴ酸)が多く含まれています。しっかりと下処理をしてアクを取り除いたイタドリは、クセのない味でシャキシャキとした食感の食材となります。

渋味やえぐみ等、
不快な味の成分を取り除く

下処理



「アク」の多い食品

3. 加熱によるイタダリの「食感」の変化

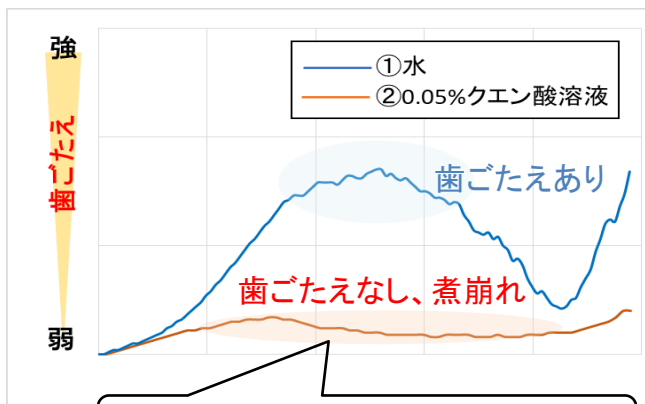
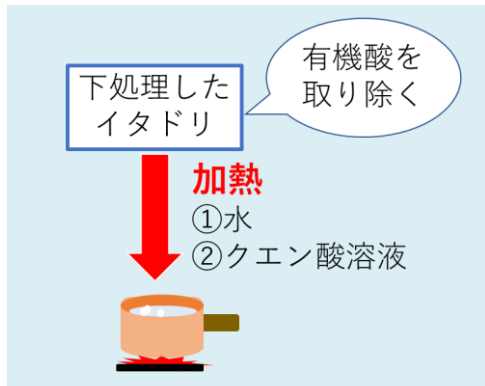
しっかりと下処理ができていないイタダリを加熱すると、煮崩れたり、軟化したりすることが経験的に知られています。

そのため、下処理によって取り除かれた成分である有機酸(シュウ酸、クエン酸、リンゴ酸)が、加熱による軟化に関係していると考えられます。

そこで、下処理を行ったイタダリを、①水、または②0.05%クエン酸溶液で加熱しました。その結果、①水で加熱しても煮崩れませんでした、②クエン酸溶液で加熱したものは煮崩れました。



下処理したイタダリを加熱したときの歯ごたえ

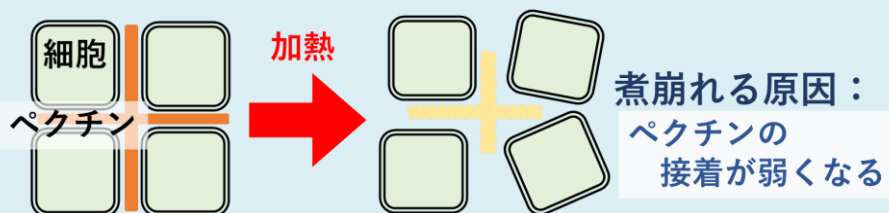


有機酸が存在すると煮崩れる！

■ 野菜を加熱すると柔らかくなるのは？

野菜の形や硬さが保たれるのは、「ペクチン」という物質が野菜の細胞と細胞の接着剤として働くためです。ペクチンの接着力は、加熱温度や煮汁に含まれる成分によって変わります。例えば、昔から行われている「煮豆を柔らかくするために重曹を入れる」、「大根の煮崩れを防ぐために水から炊く」といった調理法は、ペクチンの性質を利用したものです。

イタダリの加熱による煮崩れの原因の一つは、イタダリ自身に含まれている有機酸によってペクチンが溶け出すためです。そこで、下処理によって、有機酸を取り除くことで煮崩れを防ぎます。



4. イタドリに含まれる機能性成分

ポリフェノールとは、植物の苦味や渋み、色素の成分で、5,000種類以上存在すると言われています。代表的なものとして、茶のカテキンや大豆のイソフラボン、タマネギのケルセチンなどがあります。ポリフェノールには抗酸化作用があり、様々な機能が報告されていますが、その機能性は、ポリフェノールの種類により異なります。



イタドリには、ポリフェノールが豊富に含まれていると言われています。今回、通常食用にされている「皮を剥いた若芽」に加えて、皮や若芽の先、花、葉のポリフェノール量を調査しました。その結果、これまで利用されていなかった部位にも、多くのポリフェノールが含まれていることがわかりました。



皮を剥いた若芽



皮



若芽の先

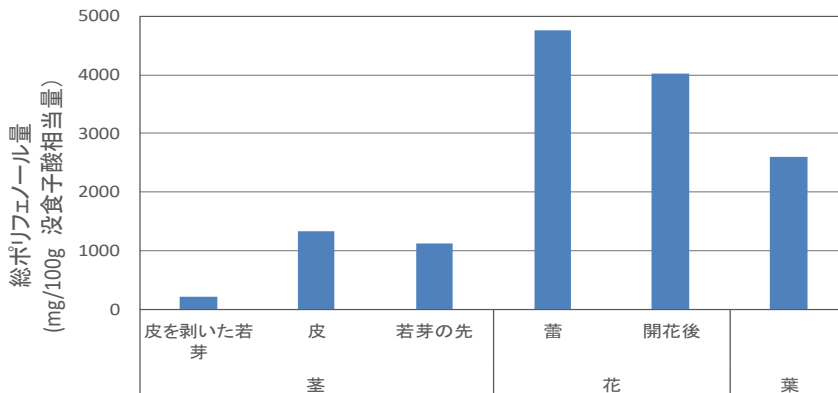


花(蕾・開花後)



葉

イタドリに含まれる総ポリフェノール量



注) 日高川町弥谷栽培地
(2017年 収穫)
各部位をフードミキサーで破碎し、50%エタノールを加えて抽出してフォーリン・チオカルト法により分析を行った。

■ イタドリの花は食べられる？

ポリフェノールを多く含む花は、原料として魅力的で、商品に使用するのに法的規制はありません。しかし、花は十分な食経験(数十年単位で食べられている実績)がまだない部位です。若芽は昔から食べられているので、花だけに有毒な成分があるとは考えにくいですが、商品に用いて何らかの健康被害があった場合は、製造販売者の責任となります。



雄花

拡大



種子(白系)



種子(赤系)

↑ 開花時期: 8~10月頃
雌雄異株で、雄株には雄花、雌株には雌花が咲く。
(両性花もあり)
← 種子は一見花に見えるが、羽の中心部に種子がある。雌花には白系と赤系があり、種子の羽の色が異なる。

イタドリには、様々な種類のポリフェノールが含まれており、特にレスベラトロールやケルセチン含有量が多いことが知られています。

・ レスベラトロール

レスベラトロールは、ブドウ果皮やピーナッツの薄皮、赤ワインに多く含まれているポリフェノールです。イタドリには、ブドウよりも多くのレスベラトロールが含まれています。

イタドリのレスベラトロールの大部分は、レスベラトロール配糖体である「ピセイド」という形で存在します。

近年、健康維持に役立つことが期待できる成分として、研究が進められています。

・ ケルセチン

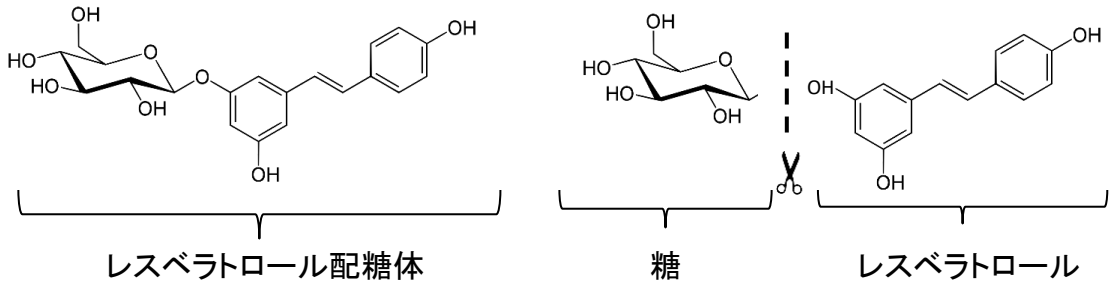
タマネギや茶などに広く含まれている黄色く、やや苦みのあるポリフェノールです。

イタドリには、様々な形のケルセチン配糖体が含まれています。特に、花にはケルセチン配糖体が多く存在します。

ケルセチン配糖体には、抗酸化作用をはじめ様々な機能性が報告されています。

「配糖体とは」

ポリフェノールの大部分は植物の中では「糖」と結合した形で存在しており、「配糖体」とよばれています。結合している糖の数や場所によって様々な種類があります。



■ 個性豊かなイタドリ

イタドリには雌雄の他に、葉の形、花の色、若芽の発生時期の違いなど、バラエティ豊かな個性があります。

また、外観だけでなく、含まれている成分にも個体により違いがあります。特に、ポリフェノールの一種であるレスベラトロール配糖体やケルセチン配糖体は個体によって含まれている量が大きく違うことがわかってきました。

さらに、同じ個体でも採取時期やその年の気候などにより、異なることもありますので、機能性成分を利用した商品の開発については、個体差や収穫時期等を考慮に入れる必要があります。



太い若芽が出る株



細い若芽が出る株

5. 様々な加工品への可能性

イタドリは郷土山菜として長く親しまれていますが、昔ながらの山菜料理として以外にも、茎はそのままの酸味を活かしてジャムに加工できる他、機能性成分の多いその他の部位についても、活用の可能性は広がっています。

茎よりも多くのポリフェノールを含む皮、葉、花も活用することで、春以外も収穫物が得られるとともに、イタドリを活用した今までにない多彩な商品づくりに繋がります。

なお、機能性成分はイタドリの個体差や、保存・加工方法により変化しますので、詳細については、個別にご相談下さい。(p.14参照)

イタドリを余すことなく利用し、新たな料理や商品づくりに活かしてみませんか。



■加工例 「イタドリジャム(茎を利用)」

皮を剥いた茎は、あく抜きをせず、そのままの酸味を活かして、美味しいジャムにすることができます。



皮を剥いた茎(あく抜き不要、冷凍でもOK)に好みに応じて50%前後の砂糖をまぶす。



30分ほど置いて水分が出てから火にかける。

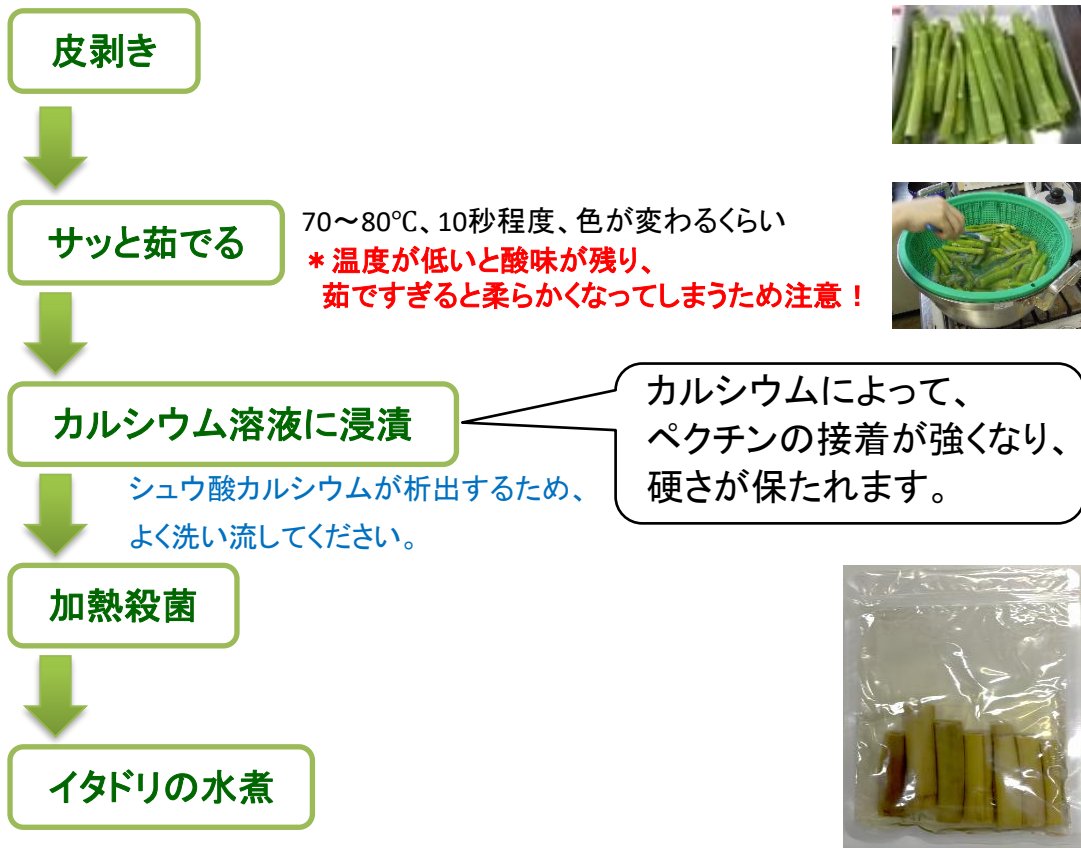


とろみが出るまで煮詰め、レモン汁を加える。

●長期保存のできる加工品の開発

イタドリの特徴である「歯切れのよい食感」を残した手軽に長期保存できる加工品として、イタドリの水煮の製造方法の一例をご紹介します。

和歌山県工業技術センターでは、イタドリの可能性を活かした加工法の開発に取り組んでいます。水煮の具体的な製造方法やその他イタドリ加工について、お気軽に工業技術センター食品開発部へお問合せください(p.14)。

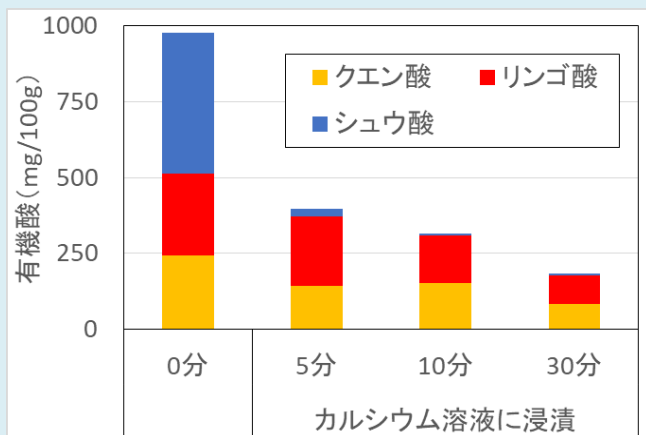


■ シュウ酸とカルシウム

サッとゆでたイタドリをカルシウム溶液に浸漬すると、溶液が白く濁ります。これはイタドリに含まれる「シュウ酸」が、カルシウムと結合し、水に溶けない「シュウ酸カルシウム」となったためです。

右グラフのように、イタドリをカルシウム溶液に浸漬すると、シュウ酸が即座に取り除かれます。このように、カルシウム溶液に浸漬すると、加熱に強くなるだけでなく、すばやくシュウ酸を除去することが可能です。

イタドリ中の有機酸量の変化



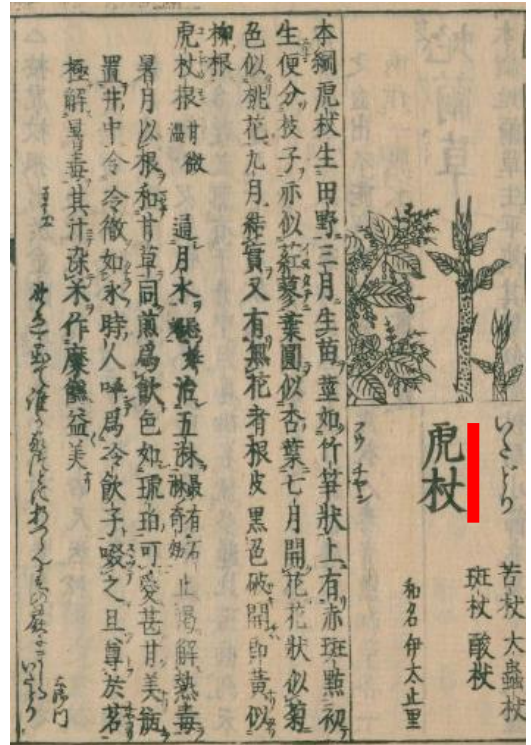
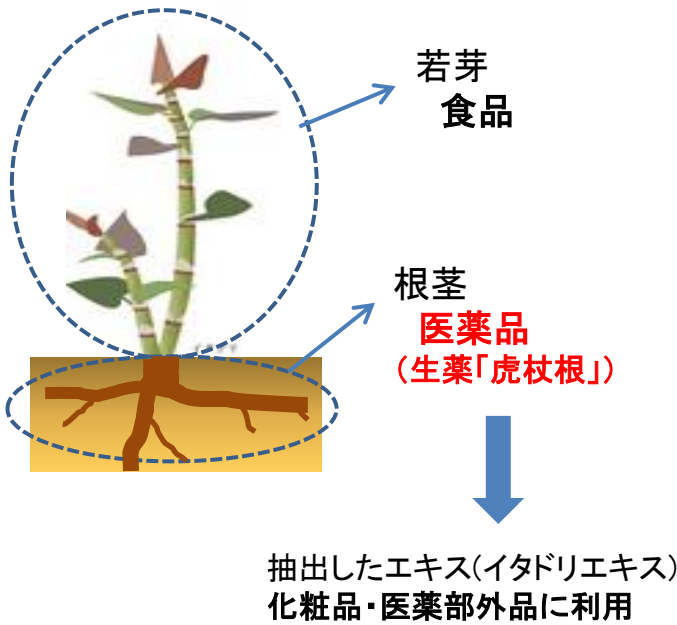
6. 根茎の利用

●生薬「虎杖根(こじょうこん)」

イタドリの根茎は生薬「虎杖根(こじょうこん)」とよばれ、古くから民間薬として便秘、膀胱炎、月経不順、閉経、関節炎に用いられていた歴史があります。

根茎中には、レスベラトロール及びピセイド等が含まれており、タデ科の植物の中でもイタドリに特徴的に含まれている成分であることがわかっています。

根茎は医薬品として取り扱われるため、食品として販売することはできませんが、根茎から抽出されるエキスは、化粧品・医薬部外品の原料として使用することができます。



(寺島良安 和漢三才図会,1824)

■食薬区分

人が経口的に摂取するのは医薬品か食品のいずれかに分類されます。(右図)

イタドリの根茎は専ら医薬品に分類されるため、食品として扱うことはできません。

一方、若芽は非医薬品ですので、医薬品的な効能効果を謳うことはできません。

専ら医薬品※1

- ・医薬品原料
- ・食品に配合不可

非医薬品※2

- 食材として使うとき:
- ・効能の標ぼう不可
 - ・生薬名は使用不可

※1 専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)

※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)

●イタドリエキスについて

イタドリエキスとは、イタドリの根茎からエタノール溶液で抽出して得られるエキスで、化粧品・医薬部外品の原料として用いることができます(化粧品では「イタドリ根エキス」と表示されています)。

収穫

収穫後の根茎



洗浄・切断・乾燥

風通しの良い場所で日干し、もしくは機械乾燥で乾燥させます。
熱をかけて乾燥しても、中の成分量は変化しにくいことがわかっています。
(粗粉碎し、40~80℃で6時間乾燥した結果を参考にしています)

粉碎

細かくすると、抽出効率が上がります。



粗粉碎後



粉碎後

エタノール溶液で抽出



抽出液



抽出液をろ過した液

ろ過

化粧品・医薬部外品の原料として利用可能



化粧品としては、
・美容液
・シャンプー、コンディショナー
・化粧水
などに使用されています。

医薬部外品にも使用できますが、場合によっては、試験の実施や書類の提出が必要となります。
ご興味のある方は工業技術センター薬業振興部までお問い合わせください。(p.14参照)

●化粧品と医薬部外品の違い

化粧品と医薬部外品の違いは、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」で定義されています。

いずれも「人体に対する作用が緩和なもの」が条件となっており、製品を製造するには、許可が必要です。

化粧品

人の身体を清潔にし、美化し、魅力を増し、容貌を変え、皮膚や毛髪を健やかに保つために、身体に塗擦、散布等の方法で使用されることが目的とされている物

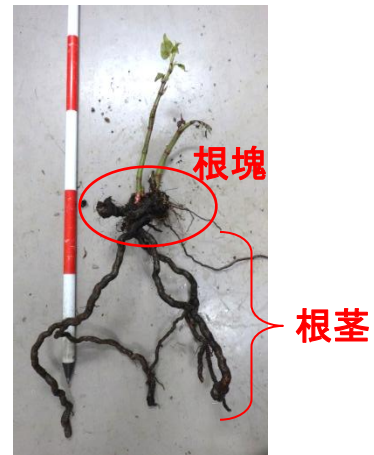
医薬部外品

1. 次の目的のために使用される物 (機械器具等は除く)
 - ・吐き気その他の不快感、口臭、体臭の防止
 - ・あせも、ただれ等の防止
 - ・脱毛の防止、育毛又は除毛
2. ねずみ、はえ、蚊、のみ等の防除のために使用される物 (機械器具等は除く)
3. 厚生労働大臣が指定するもの

●栽培地での根茎の収穫について

イタドリは成長するにつれて地下茎が伸びるとともに、株元が太り、根塊ができます。5年目の栽培地では、根塊の大きいものは重さ1kgを超える場合もあります。

栽培を長く続けると、株間が詰まり被圧される株が出てくるなど、間引きが必要になる場合もあります。このような株の根塊や根茎を掘り取り、化粧品等の材料とすることで、地上部だけでなく、地下部も余すことなく有効利用できます。



【栽培地(栽培5年目)での収穫量の例】

1株当たりの平均根系重量

約 840g (うち 根塊 44% 根茎 56%)



1反(約1,000)の栽培地(植栽株数1,000~1,200株)で
10%の株を間引きした場合の根の収穫量

80~100kg



栽培地では比較的容易に掘り取ることが可能。
掘り取り後は高圧洗浄機などで、土を落とす。

7. イタドリおよび商品開発に関する相談先

【栽培および本マニュアル全般について】

林業試験場 特用林産部

〒649-2103

和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504- 1

TEL 0739-47-2468

FAX 0739-47-4116

メール e0706011@pref.wakayama.lg.jp

【食品加工と分析・薬事分野での利用について】

工業技術センター

食品開発部 または 薬業振興部

(食品加工・分析)

(薬事分野での利用)

〒649-6261

和歌山県和歌山市小倉60

TEL 073-477-1271

FAX 073-477-2880

【食品加工の許可（届出）

・食品表示について】

生活衛生課 または

最寄りの保健所

〒640-8585

和歌山県和歌山市小松原通1-1

TEL 073-441-2634

FAX 073-432-1952

【栽培および加工・販売施設整備支援について】

林業振興課

〒640-8585

和歌山県和歌山市小松原通1-1

TEL 073-441-2991

FAX 073-433-1037

【6次産業化に向けた支援について】

農林水産振興課

〒640-8585

和歌山県和歌山市小松原通1-1

TEL 073-441-2864

FAX 073-433-3024

支援事業関係

【新たな商品の開発支援について】

企業振興課

〒640-8585

和歌山県和歌山市小松原通1-1

TEL 073-441-2760

FAX 073-424-1199

【販路の開拓支援について】

食品流通課

〒640-8585

和歌山県和歌山市小松原通1-1

TEL 073-441-2820

FAX 073-432-4161



(参考文献)

- ・セリ科、アブラナ科、イラクサ科、タデ科植物などの山菜としての地域性 本間伸夫 新潟県生活文化研究会誌(2012)
- ・日本の野草 林弥栄編 山と溪谷社 (2004)
- ・原色日本野外植物図譜 奥山春季 誠文堂新光社 (1957)
- ・山菜・野草の食いしん坊図鑑 松本則行 農山漁村文化協会 (2014)
- ・山菜木の実 戸門秀雄 恒文社 (2007)
- ・山菜ガイド 今井万岐子 永岡書店 (2007)
- ・富葉8号第37巻No.313 公益社団法人富山県薬剤師会 (2015)
- ・無承認無許可医薬品の指導取り締りについて 厚生労働省通知 (1971)
- ・Zhang H.et al. Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013, 2013, 208349.
- ・Nawrot-Hadzik I. et al. Med.Sci. Monit. 2019, 25, 3279-3287.
- ・寺島良安 和漢三才図会, 国立国会図書館デジタルコレクション(1824)
- ・医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律 (1960)





編集・発行 和歌山県林業試験場

〒649-2103 和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504-1

TEL 0739-47-2468 FAX 0739-47-4116

和歌山県工業技術センター

〒649-6261 和歌山県和歌山市小倉60

TEL 073-477-1271 FAX 073-477-2880

令和2年(2020年)2月初版発行

令和5年(2022年)2月改訂版発行