

ハザード概要シート (案) (スイセン)

1. ハザード等の概況

毒性成分としてリコリン、タゼチンなどのアルカロイドを有する。リコリンは熱に安定である。園芸品として色や形の異なる多くの種類がある。多年草で、冬から春にかけて白や黄の花を咲かせるものが多い。ニホンズイセンは観賞用に全国で栽培されるほか、関東地方以西の本州の暖地海岸に野生状態で生育するが自生ではない。現在では全く使われることはなくなったが、去痰薬、アメーバの赤痢治療薬、解熱剤、吐剤などに利用されていた。

2. 人に対する健康影響

(国内外の中毒事例、中毒症状、治療法、予後・後遺症 等)

[国内外の中毒事例]

複数の中毒事例報告があり、球根や葉を他の食品と取り違えた誤食が多い。

[中毒症状]

喫食後、嘔吐、下痢などの症状が見られるが、いずれも症状は軽く、回復している。なお、海外においては、葉を喫食した小児や高齢者の死亡例もある。いずれも、喫食後 30 分以内の短い潜伏期間の間に悪心、嘔吐、下痢、流涎、発汗、頭痛、昏睡、低体温などの食中毒症状が見られる。

[治療法]

・家庭で可能な処置

催吐：大量（球根 1 個以上）の場合。ただし、乳幼児の場合は吐物を気管内に吸い込むことがあるので、要注意

・医療機関での処置

スイセンの葉やヒガンバナの鱗茎を少量食べた場合には、対症療法

大量の場合

基本的処置：催吐、吸着剤・下剤の投与

対症療法：嘔吐、下痢による脱水に対する処置（体液や電解質のモニター）

特異的な治療や解毒剤・拮抗剤はない

[予後・後遺症]

該当データ無し。

3. 汚染防止・リスク低減方法

一般にヒガンバナ科植物にはヒガンバナアルカロイドが含まれており、それらが有毒成分となる。スイセン[Narcissus]属には有毒成分はリコリン[lycorine]、ガランタミン[galanthamin]、タゼチン[tazettine]としゅう酸カルシウム[calcium oxalate]などである。全草が有毒だが、鱗茎に特に毒成分が多い。スイセンの致死量は 10g である。食中毒症状と接触性皮膚炎症状を起こす。

ハザード概要シート (案) (スイセン)

不溶性のしゅう酸カルシウムを含んでいて、接触性皮膚炎を起こす。葉がニラ、ノビルに似ているため、花が咲いていないと間違える例が多い。鱗茎はタマネギに似ている。においで判断できる。

4. リスク評価状況

(1)国内

(評価結果、提言等、耐容摂取量等(急性参照用量含む)等)

マウス経口 LD50 は 10,700mg/kg である。

(2)国際機関及び諸外国

(評価結果、提言等、耐容摂取量等(急性参照用量含む)等)

該当データ無し。

5. リスク管理状況

(1)国内

(規格・基準設定状況、その他のリスク管理措置)

該当データ無し。

(2)国際機関及び諸外国

(規格・基準設定状況、その他のリスク管理措置)

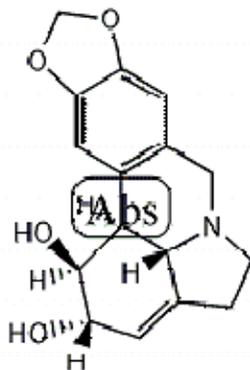
該当データ無し。

6. 参考情報

(1)分子式等

分子式 : $C_{16}H_{17}NO_4$

構造式 : リコリン



物質名 (IUPAC) : 3,12-ジデヒドロ-9,10-[メチレンビス(オキシ)]ガランタン-1 α ,2 β -ジオール

[3,12-Didehydro-9,10-[methylenebis(oxy)]galanthan-1 α ,2 β -diol]

ハザード概要シート (案) (スイセン)

C A S 番号 : 476-28-8

(2)その他

(リスク管理機関等における有用情報等)

該当データ無し。

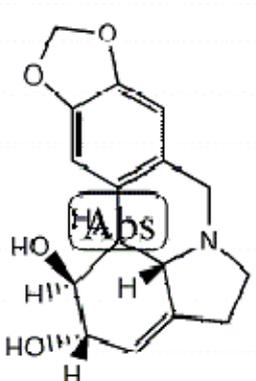
情報整理シート (スイセン)

調査項目			概要	引用文献	
a)ハザードの名称/別名			スイセン/スイセン属(Narcissus)	6-1-1	
b)食品中の物質の名称/別名(ハザードが「食品そのものの状態」を指す場合に記入。(例:ハザードが「ジャガイモ」の場合に食品中の物質として「ソラニン」を記入。))			Lycorine, tazettine	6-1-1	
c)ハザード等の概況(国内/諸外国)	用途等や汚染実態	①用途(登録・指定を含む使用実態等)や産生実態等(貝毒やシガテラ毒の場合は原因となる有毒渦鞭毛藻に関する事柄を含む)	観賞用 現在では全く使われることはなくなったが、去痰薬、アメーバの赤痢治療薬、解熱剤、吐剤などに利用されていた。 主に球根に含まれている。	6-1-1 6-1-5	
		②調製・加工・調理による影響(特に調理等の処理によるリスクの低減や増加等)	リコリン:熱に安定。	6-1-5	
	汚染実態	ハザード等による汚染経路、汚染条件等	③生産段階	観賞用スイセン	6-1-1
		ハザード等に汚染される可能性がある農畜水産物/食品の生産実態	④加工・流通段階	該当データ無し	
			⑤農畜水産物/食品の種類	該当データ無し	
			⑥国内外の生産実態、海外からの輸入実態	該当データ無し	
	⑦注目されるようになった経緯(事故や事件があった場合に記入。)		該当データ無し		
d)ヒトに対する健康影響	①中毒事例(国内/諸外国)	<p>(症例1)2009年4月29日に兵庫県豊岡市の施設において、ニラと間違っ</p> <p>て食事に入れられたスイセンの葉を食べた36~60歳の男女計8人が、嘔吐や下痢などの食中毒症状を訴えた。うち5人が病院で手当てを受けたが症状は軽く、回復した。施設の職員が自宅の畑で栽培していたスイセンの葉をニラと勘違いして施設に持ち込み、28日の昼食として卵と一緒に調理し施設利用者らに提供。12人が食べ、8人が間もなく発症した。</p> <p>(症例2)2008年12月5日に茨城県潮来市の小学校で、調理実習で作ったみそ汁を食べた児童5人が吐き気や嘔吐の症状を訴えたと発表した。全員軽症。みそ汁に、校庭の菜園で栽培していたスイセンの球根をタマネギと間違えて入れた。5日午前、みそ汁に入れて3年生と4年生の児童11人と教諭1人が食べた。</p> <p>(症例3)2007年5月9日青森県上十三地方の30代と60代の女性2人がスイセンをニラと間違えて食べて食中毒になった。2人は4月19日、十和田市の道の駅直売所でニラとして販売されていたスイセンを購入。5月7日に酔味増和えにして食べ、吐き気を訴えて病院の治療を受けた。スイセンは販売者が山でニラと間違えて採取し、販売していた。</p> <p>(症例4)2008年4月青森県盛岡の老人福祉施設の利用者と職員計5人がスイセンを誤って食べ、嘔吐や下痢などの食中毒症状を訴えた。2人が通院したが、全員回復。同施設の職員、利用者らは27日夕、散策の最中に食用のノビルと間違えてスイセンを採取。施設に帰り自分たちで調理し、10人がみそ汁に入れて食べた。食べた10人のうち、職員1人と利用者4人が下痢や嘔吐などの食中毒症状を訴えた。</p> <p>(症例5)2006年5月16日北海道美瑛町で、スイセンをニラと間違えて食べた女性9人が、嘔吐や頭痛などの食中毒症状を訴え一時入院した。</p> <p>ラッパスイセン(daffodil)は、西ヨーロッパに野生し、西、中央ヨーロッパでは3~4月に開花し自生の他栽培もされる。中毒は主にヨーロッパでは鱗茎を食することにより起こる。鱗茎はオニオンに似るので台所に置かないように警告している。文献によれば、(1)daffodilの葉を食した子供2人が中毒を起こし、(2)85歳の女性がdaffodilの束を食し(理由は不明)、その2日後に死亡した。彼女は気管、細気管支に吐瀉物を詰まらせ肝臓には小さな壊死部分が認められた。これらはdaffodilの摂食と関連があると思われた。(3)ドイツのTV番組で“flowering-bulb-eating contest”というコンテストに出場した</p>		6-1-1	

情報整理シート (スイセン)

		<p>女性2名が中毒症状を起こし、胃洗浄を受けた。TV 局の責任は Narcissus の鱗茎を出したことであった。'daffodil itch', 'lily rash' と呼ばれる皮膚炎は、接触による炎症であるが、アレルギー反応はまれである。ほとんどの患者は daffodil を商業的に扱う人たちであり、茎や鱗茎から滲出してくる液をさわることで引き起こされる。アルカロイド(masonin, hemolycorine など)はおそらくは原因物質であるが、しゅう酸の束晶(oxalate raphides)による microtraumatization が合わさった結果の可能性もある。</p> <p>(以上 Dietrich Frohne, Hans Jurgen Pfander, Poisonous Plants, 2nd ed. A Handbook for Doctors, Pharmacists, Toxicologists, Biologists and Veterinarian. MANSON Publishing より抜粋)</p>			
	②中毒症状(摂取から発症までの時間・期間を含む)	<p>悪心、嘔吐、下痢、流涎、発汗、頭痛、昏睡、低体温など 30分以内の短い潜伏期間の後に発症。</p>	6-1-1		
	③治療法	<p>家庭で可能な処置 催吐: 大量(球根 1 個以上)の場合。ただし、乳幼児の場合は吐物を気管内に吸い込むことがあるので、要注意 医療機関での処置 スイセンの葉やヒガンバナの鱗茎を少量食べた場合には、対症療法 大量の場合 基本的処置: 催吐、吸着剤・下剤の投与 対症療法: 嘔吐、下痢による脱水に対する処置(体液や電解質のモニター) 特異的な治療や解毒剤・拮抗剤はない</p>	6-1-4		
	④予後・後遺症	該当データ無し			
e汚染防止・リスク低減方法		<p>一般にヒガンバナ科植物にはヒガンバナアルカロイドが含まれており、それらが有毒成分となる。スイセン[Narcissus]属には有毒成分はリコリン[lycorine]、ガラタミン[galanthamin]、タゼチン[tazettine]としゅう酸カルシウム[calcium oxalate]などである。全草が有毒だが、鱗茎に特に毒成分が多い。スイセンの致死量は 10g である。食中毒症状と接触性皮膚炎症状を起こす。</p> <p>不溶性のしゅう酸カルシウムを含んでいて、接触性皮膚炎を起こす。葉がニラ、ノビルに似ているため、花が咲いていないと間違える例が多い。鱗茎はタマネギに似ている。において判断できる。</p>	6-1-1		
f)リスク評価状況(国内/国際機関/諸外国)	①評価結果(最終結果または途中経過を記入。)	該当データ無し			
	②提言等	該当データ無し			
	耐容摂取量等	③耐容摂取量、摂取許容量及び急性参照用量	該当データ無し		
		④耐容摂取量、摂取許容量及び急性参照用量の根拠	該当データ無し		
		⑤安全係数	該当データ無し		
	暴露評価	⑥推定一日摂取量	該当データ無し		
		⑦推定方法	該当データ無し		
	⑧MOE (Margin of exposure)	該当データ無し			
	毒性評価	体内動態	⑨経口摂取における吸収及び吸収率	10mg 皮下投与したときの血漿濃度ピーク値は 1.1~1.5mcg/mL (平均 1.2(+)-0.1mcg/mL)。経口時の最高値は 1.0~1.4mcg/mL であった 10mg 皮下投与したときの血漿濃度ピーク時間は 2 時間	6-1-4
			⑩分布	該当データ無し	
⑪代謝(半減期)			動物ではすばやく広範囲の代謝を受け、主に二つの代謝物 epigalanthamine と galanthaminone になる。epigalanthamine の血漿ピーク濃度は 4~6 時間で 0.4mcg/mL であった。galanthaminone は約 8 時間でみられ、24 時間でピークとなり、その濃度は 0.25~0.5mcg/mL であった	6-1-4	
⑫排出(排泄)		投与量の約 60%が 24 時間で未変化体や代謝物として排泄される。 72 時間でほぼ全量が排泄される	6-1-4		
⑬毒性学上重要な化合物		該当データ無し			
毒性		⑭急性毒性	マウス経口 LD50 10,700mg/kg	6-1-4	
	⑮眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	該当データ無し			

情報整理シート (スイセン)

		⑯亜急性毒性	該当データ無し	
		⑰慢性毒性	該当データ無し	
		⑱発がん性	該当データ無し	
		⑲生殖発生毒性	該当データ無し	
		⑳遺伝毒性	該当データ無し	
		㉑微生物学的影響	該当データ無し	
		㉒その他	該当データ無し	
gリスク管理状況 (国内/国際機関/諸外国)	①規格・基準設定状況(基準値等)		該当データ無し	
	②その他のリスク管理措置		該当データ無し	
h参考情報	分子式等(複数の関連物質がある場合は代表的なものについて記入のこと)	①分子式/構造式	リコリン: $C_{16}H_{17}NO_4$ 	6-1-2
		②分子量	287.315	6-1-2
		③物質名(IUPAC)	3,12-ジデヒドロ-9,10-[メチレンビス(オキシ)]ガランタン-1 α ,2 β -ジオール [3,12-Didehydro-9,10-[methylenebis(oxy)]galanthan-1 α ,2 β -diol]	6-1-2
		④CAS名/CAS番号	476-28-8	6-1-2
	物理化学的性状(複数の関連物質がある場合は、代表的なものについて記入のこと)	⑤性状	該当データ無し	
		⑥融点(°C)	275-280°C(分解)	6-1-3
		⑦沸点(°C)	該当データ無し	
		⑧比重	該当データ無し	
		⑨溶解度	該当データ無し	
		⑩検査・分析法	(観 公子ら、東京健安研7年報 Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. P. H., 57, 289-292, 2006 による薄層クロマトグラフィーによる方法) 球根を 0.1 mol/L 塩酸で抽出した溶液について薄層クロマトグラフィーを行う。展開溶媒はエタノール/ベンゼン/水混液(4:2:1)、発色はドラージェンドルフ試薬を用いる。Rf 0.71 にリコリンの標品と一致するスポットを認める。	6-1-1
備考	⑪出典・参照文献(総説)	該当データ無し		
	⑫その他(リスク管理機関における情報等)	該当データ無し		

注1)各項目に該当する情報が無い場合は、「該当なし」「該当データ無し」等と記載した。

注2)各項目名については、ハザード等の特性に合わせた適切な文言へ変更した。

引用文献

6-1-1. 厚生労働省 自然毒のリスクプロファイル: 高等植物: スイセン

http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/poison/higher_det_09.html

6-1-2. 日化辞 Web JST の有機化合物辞書 DB「日本化学物質辞書」検索サービス 化学構造検索、名称検索

http://nikkajweb.jst.go.jp/nikkaji_web/pages/top.html

情報整理シート (スイセン)

6-1-3. 特許検索 A 生活必需品 A01 農業;林業;畜産;狩猟;捕獲;漁業

<http://www.j-tokkyo.com/2008/A01N/JP2008-056623.shtml>

6-1-4. 日本中毒情報センター ヒガンバナ科植物

[http://www.j-poison-ic.or.jp/tebiki.nsf/SchHyodai/62DA45BBA39F5A5C492567DE002B89C6/\\$FILE/M70211.pdf](http://www.j-poison-ic.or.jp/tebiki.nsf/SchHyodai/62DA45BBA39F5A5C492567DE002B89C6/$FILE/M70211.pdf)

6-1-5. 奥井真司 毒草大百科 2003

※平成 22 年度食品安全確保総合調査「輸入食品等の摂取等による健康影響に係る緊急時に対応するために実施する各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。)に関する文献調査報告書」より抜粋 (株式会社三菱総合研究所作成)

(参考)

内閣府食品安全委員会事務局
平成 22 年度食品安全確保総合調査報告書

輸入食品等の摂取等による健康影響に
係る緊急時に対応するために実施する
各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。)
に関する文献調査
報告書

平成 23 年 3 月

MRI 株式会社三菱総合研究所

I. 調査の概要

1. 調査目的

現在、食品安全委員会は、緊急事態等（注1）の発生時に把握している科学的知見をハザード概要シート（注2）に取りまとめ、国民に向けて情報提供を行っている。

一方、国民からはより迅速な情報提供を求められているが、現状においては、ハザード概要シートをゼロから作成しているため、その完成までに多くの時間を要している。

そのため、今後、緊急事態等の発生時の一層迅速な情報提供に資することを目的として、輸入食品、添加物、器具又は容器包装等（以下「輸入食品等」という。）の摂取等による健康影響に係る緊急事態等の発生の原因となることが将来的に懸念されるハザード（微生物・ウイルスを除く。）について、当該ハザードの特徴、人の健康への影響、関連食品等に関する文献を収集し、データ等を情報整理シート（注3）にまとめるとともに、あらかじめハザード概要シート（案）を作成した。

（注1）緊急事態等

食品の摂取を通じて、国民の生命又は健康に重大な被害が生じ、又は生ずるおそれがある場合であって、食品の安全性を確保するために緊急の対応を要するとき（食品安全関係府省緊急時対応基本要綱（平成16年4月15日関係府省申し合せ）の第1項に規定）。

（注2）ハザード概要シート

緊急事態等の発生時に、食品安全委員会が把握している科学的知見を取りまとめ、いち早く国民に向けて分かりやすく情報提供することを目的とするものであり、物質の科学的性質等の情報を日本工業規格A列4番（以下「A4サイズ」という。）1～2枚程度にとりまとめたもの。具体的な記載事項は、用途や使用状況等の概要、毒性の程度、国内外での評価状況、分子式等。

（注3）情報整理シート

各ハザードについて、その概要とハザード概要シートを作成する際に使用した引用文献を整理したもの。

2. 調査項目

2.1 調査対象ハザードの選定

農薬、動物用医薬品、食品添加物の各分野については厚生労働省が毎年公表している「輸入食品監視指導計画に基づく監視指導結果」の過去3か年度（平成19年度、平成20年度、平成21年度）の検査内容別の違反事例から、自然毒（植物性自然毒）については厚

※平成22年度食品安全確保総合調査「輸入食品等の摂取等による健康影響に係る緊急時に対応するために実施する各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。)に関する文献調査報告書」より抜粋 (株式会社三菱総合研究所作成)

生労働省が毎年公表している「食中毒統計」の過去3か年次(平成19年次、平成20年次、平成21年次)の食中毒発生事件事例から、調査対象ハザードを選定した。選定したハザード数を以下に示す。

分野	対象	選定数
農薬	残留農薬に係る違反事例	30
動物用医薬品	残留動物用医薬品に係る違反事例	13
食品添加物	指定外食品添加物の含有に係る違反事例	20
自然毒 (植物性自然毒)	食中毒発生事例のうち原因物質が自然毒 - 植物性自然毒できのこに関する事件事例 (ツキヨダケ、ドクササコ等)	16
	食中毒発生事例のうち原因物質が自然毒 - 植物性自然毒で高等植物に関する事件事例 (アジサイ、トリカブト等)	10
自然毒 (動物性自然毒)	下痢性貝毒、麻痺性貝毒、記憶喪失性貝毒、神経性貝毒、アザスピロ酸、フグ毒、シガテラ毒、パリトキシン及び関連毒、テトラミン	9
かび毒	オクラトキシンA、ステリグマトシスチン、パツリン、ゼアラレノン、T-2 トキシン、HT-2 トキシン、フモニシン	7
汚染物質	水銀(総水銀、メチル水銀)、鉛、有機スズ化合物、ダイオキシン類(注4)、ヒ素、フタル酸エステル、臭素系難燃剤、カルバミン酸エチル	9

(注4) ダイオキシン類

ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年7月16日法律第105号、最終改正:平成22年5月19日法律第34号)第2条に規定のダイオキシン類のことで、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン、コプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。

2.2 専門家の選定

ハザードの各分野(農薬、動物用医薬品、食品添加物、自然毒、かび毒、汚染物質)に関する有識者であって調査対象ハザードに係るリスク評価及びリスク管理に関する調査・研究等に関わった経験を有する専門家を各分野それぞれ2名以上選定した。

2.3 ハザード概要シート(案)等の作成

ハザード概要シート(案)等の作成を行った。それに合わせて以下を実施した。

※平成 22 年度食品安全確保総合調査「輸入食品等の摂取等による健康影響に係る緊急時に対応するために実施する各種ハザード(微生物・ウイルスを除く。)に関する文献調査報告書」より抜粋 (株式会社三菱総合研究所作成)

(1) 文献の収集

情報整理シートに記載すべきデータが記載されている国内外の文献等の収集を行った。

(2) 関連データの抽出・整理

収集した文献から情報整理シートの項目に関連する記述・データを抽出し、主要な文献ごとに要約を作成した。

(3) 情報整理シートの作成

要約したデータ等を、情報整理シートの該当項目に簡潔に記載し、各専門家による確認を受けた。

(4) データベースの作成

収集した文献について、データベースにとりまとめた。

(5) 概要の作成

特に①ハザード等の概況とヒトに対する健康影響、②汚染防止・リスク低減方法、③リスク評価状況④リスク管理状況について要約を記載し、各専門家による確認を受けた。

(6) ハザード概要シート(案)の作成

抽出、要約したデータからハザード概要シートの原案を作成し、各専門家による確認を受けた。

なお、ハザード概要シートは、国民に対する情報提供を目的とするものであるため、原案作成に当たっては、平易な言葉を用い、また国民が得たいと考える情報を正確に提供できるように工夫して作成するよう特に留意した。

調査方法についての詳細は、下記 URL を御参照ください。

http://www.fsc.go.jp/sonota/h22mri_houkoku.pdf