

ハザード概要シート (案) (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

1. ハザード等の概況

- ・アルジカルブはコリンエステラーゼ (ChE) 活性阻害作用を有するカーバメイト系殺虫剤である。浸透移行型土壌処理殺虫剤で、根から速やかに吸収された後、求頂的に移行する。
- ・国内での農薬登録はなく、ポジティブリスト制度導入に伴う暫定基準値が設定されている。
- ・中国、ブラジルでの使用例がある。

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)

[国外の中毒事例 (ブラジル)]

ブラジルにおいて、アルジカルブが混入したコラードグリーン (Brassica oleracea) を食べた同一家族の 3 名 (57 歳男性、55 歳女性、34 歳女性) に、倦怠感、めまい、発汗、流涎、嘔気、嘔吐、筋振戦、腹痛が 30 分後に出現した。近医を受診し、男性は硫酸アトロピンの投与を受けた。大学病院救急室に搬送された約 3 時間後に 3 名とも筋線維性れん縮、縮瞳、徐脈等が認められた。男性には搬送先の大学病院でさらに硫酸アトロピンが追加投与されたが、他 2 名は経過観察され、摂取数時間後には 3 名とも回復した。摂取 8 時間後の血漿試料ではコリンエステラーゼ活性は正常値であったが、薄層クロマトグラフィーでアルジカルブの痕跡が検出され (通常は未検出)、軽度～中等度のアルジカルブ中毒と診断された。

なお、患者は不法に購入し不適切に保管していたアルジカルブ約 80g を、事故発生前の 20 日間にわたり各コラードグリーンの上に散布していた。

[中毒症状]

- ・コリンエステラーゼ活性阻害による症状が出現する。
発症及び回復は有機リン剤より早い。
 - 軽 症：倦怠感、違和感、頭痛、めまい、胸部圧迫感、不安感及び軽度の運動失調等の非特異的症状、嘔気、嘔吐、唾液分泌過多、多量の発汗、下痢、腹痛、軽度な縮瞳
 - 中等症：(軽症の諸症状に加えて) 縮瞳、筋線維性れん縮、歩行困難、言語障害、視力減退、徐脈
 - 重 症：縮瞳、意識混濁、対光反射消失、全身けいれん、肺水腫、血圧上昇、失禁

[治療法]

[応急手当]

- ・飲み込んだ場合：口をすすぐ。
- ・吸入した場合：速やかに新鮮な空気のあるところへつれて行き、深呼吸をさせる。
- ・皮膚、衣類に付着した場合：汚染した衣類をぬがせ、皮膚を多量の水と石けんでよ

ハザード概要シート(案)(アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

く洗い、付着した農薬を除去する。洗浄時間は最低 15 分必要。

- ・眼に入った場合：直ちに蛇口の水、やかんの水のような流水(大量の水)で洗浄する。コンタクトレンズをつけている場合、コンタクトレンズをはずし、その後も十分に洗浄を続ける。
- ・いずれも症状がある場合は、直ちに医師の診断を受ける。

[医療機関での治療]

- ・飲み込んだ場合：必要に応じて胃洗浄、活性炭と下剤の投与、等を行う。
- ・特異的な治療：
 - ①硫酸アトロピン
 - 中等症：1～4 筒(1 筒 0.5mg)静注し、15～30 分ごとに追加、もしくは 5～10 筒の皮下注。あるいは 0.5mg～5.0mg/時で微量持続静注。追加あるいは中止の判定はアトロピン化されているかどうか、すなわち、口腔内の乾燥の程度や瞳孔の状態による。また、肺野にラ音が聞かれないかどうかによる。
 - 重症：5～10 筒静注。症状が軽くならず瞳孔が散大する傾向が認められなければ、その傾向及び/または対光反射が出現するまで、10～15 分ごとに 5 筒ずつ追加静注。その後は 30 分ごとに 1～2 筒皮下注し、軽い散瞳状態を維持し、意識回復、流涎の消失、瞳孔の散大傾向がみられれば中止。あるいは 0.5mg～5.0mg/時で微量持続静注。けいれんにはジアゼパムを投与する。
 - 12 才以下の小児の場合：0.05mg(1/10 筒)/kg(体重)の割合で 15～30 分ごとに投与。瞳孔、頻脈の状態、口腔内乾燥の状態を調節。
 - いずれの場合もアトロピン投与の中止は投与量を漸減しながら行う。治療中止後最低 24 時間は患者を観察し、症状が再びあらわれないことを確認。
- ・なお、PAM®の有効性は立証されていない。
- ・その他必要に応じて、支持療法を行う。

[予後・後遺症]

- ・該当データ無し。

3. 汚染防止・リスク低減方法

- ・貯蔵：食品や飼料から離しておく。
- ・包装、表示：食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

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)

[評価結果、提言等]

- ・推定一日摂取量は ADI に対して 20%未満であり、食品を介しての摂取については、現時点において問題となるものではないと判断される。

ハザード概要シート (案) (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

[耐容摂取量等]

- ・ ADI (一日摂取許容量) は 0.00025 mg/kg 体重/日 (食品安全委員会による評価)
- ・ ADI : 0.001mg/kg 体重/日 (食品衛生調査会で設定された値)
- ・ ARfD (急性参照用量) : 該当データ無し。

(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)

[評価結果、提言等]

- ・ 該当データ無し。

[耐容摂取量等]

- ・ ADI : 0.003mg/kg 体重/日 (JMPR による評価)
- ・ ADI : 0.001mg/kg 体重/日 (豪州による評価)
- ・ ARfD (急性参照用量) : 0.003mg/kg 体重/日 (JMPR による評価)

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)

[規格・基準設定状況]

- ・ 公益財団法人日本食品化学研究振興財団によれば、食品により 0.01ppm~0.50ppm (通知「アルジカルブスルホキシドの取り扱いについて」(食安発第 0809004 号 平成 19 年 8 月 9 日) を参照)
- ・ 公益財団法人日本食品化学研究振興財団のアルジカルブ基準値 http://m5.ws001.squarestart.ne.jp/zaidan/agrdtl.php?a_inq=5400 を参照。

[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)

[規格・基準設定状況]

- ・ 最大残留基準 :
Codex では食品により 0.02ppm~0.1ppm、米国では食品により 0.02ppm~0.2ppm、欧州では複数の食品について 0.05ppm。(以上、<http://www.mrl1database.com/> を参照)

[その他のリスク管理措置]

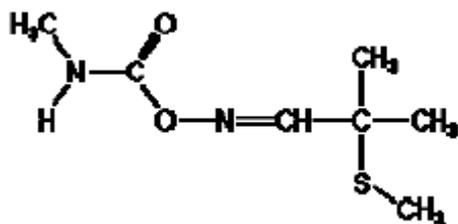
- ・ 該当データ無し。

6. 参考情報

ハザード概要シート (案) (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

(1)分子式等

分子式/構造式: $C_7H_{14}N_2O_2S$



物質名 (IUPAC): 2-メチル 2-(メチルチオ)プロピオンアルデヒド O-メチルカルバモイル
オキシム

[2-methyl-2-(methylthio)propionaldehyde O-methylcarbamoyloxime]

CAS 番号: 2-メチル-2-(メチルチオ)プロパナル O-[(メチルアミノ)カルボニル]オキ
シム/116-06-3

(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 (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

調査項目		概要	引用文献		
aハザードの名称/別名		アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド	1-24-1		
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。))		該当データ無し			
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)	殺虫剤 アルジカルブは、ユニオン・カーバイド社(現 パイエルクロップサイエンス社)により開発された、コリンエステラーゼ(ChE)活性阻害作用を有するカーバメイト系殺虫剤である。浸透移行型土壌処理殺虫剤で、根から速やかに吸収された後、求頂的に移行する。我が国での農業登録はなく、ポジティブリスト制度導入に伴う暫定基準値が設定されている。	1-24-1	
		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)	農業登録有効成分及び失効有効成分の該当なし	1-24-9	
	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	ドリフト、近隣畑からのドリフト、近隣農耕地からの流入、土壌の残留によるもの、圃場近辺にトウモロコシ畑がありドリフトのため	1-24-2
			④加工・流通段階	残留基準の管理不足、国内向け原料の使用	1-24-2
		ハザード等に汚染される可能性がある農畜水作物/食品の生産実態	⑤農畜水産物/食品の種類	生鮮ねぎ、加熱後冷凍食品(未加熱):ポテト(乱切り)	1-24-2
			⑥国内外の生産実態、海外からの輸入実態	中華人民共和国からの輸入	1-24-2
	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)	(外国:ブラジル) ブラジルにおいて、アルジカルブが混入したコラードグリーン(Brassica oleracea)を食べた同一家族の3名(57歳男性、55歳女性、34歳女性)に、倦怠感、めまい、発汗、流涎、嘔気、嘔吐、筋振戦、腹痛が30分後に出現した。近医を受診し、男性は硫酸アトロピンの投与を受けた。大学病院救急室に搬送された約3時間後に3名とも筋線維性れん縮、縮腫、徐脈等が認められた。男性には搬送先の大学病院でさらに硫酸アトロピンが投与されたが、他2名は経過観察され、摂取数時間後には3名とも回復した。摂取8時間後の血漿試料ではコリンエステラーゼ活性は正常値であったが、薄層クロマトグラフィーでアルジカルブの痕跡が検出され(通常は未検出)、軽度~中等度のアルジカルブ中毒と診断された。 なお、患者は不法に購入し、不適切に保管していたアルジカルブ約80gを、直前の20日間にわたり各コラードグリーンの上に散布していた。	1-24-10		
	②中毒症状(摂取から発症までの時間・期間を含む)	コリンエステラーゼ活性阻害による症状が出現する。 ○軽症:倦怠感、違和感、頭痛、めまい、胸部圧迫感、不安感及び軽度の運動失調等の非特異的症状、嘔気、嘔吐、唾液分泌過多、多量の発汗、下痢、腹痛、軽度な縮腫 ○中等症:(軽症の諸症状に加えて)縮腫、筋線維性れん縮、歩行困難、言語障害、視力減退、徐脈 ○重症:縮腫、意識混濁、対光反射消失、全身けいれん、肺水腫、血圧上昇、失禁	1-24-5		

情報整理シート (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

		水に活性炭を懸濁した液を飲ませる。医療機関に連絡する。	1-24-4,
	③治療法	<p>[応急手当] 飲み込んだ場合: 口をすすぐ。 吸入した場合: 速やかに新鮮な空気のあるところへつれて行き、深呼吸をさせる。 皮膚、衣類に付着した場合: 汚染した衣類をぬがせ、皮膚を多量の水と石けんでよく洗い、付着した農薬を除去する。洗浄時間は最低 15 分必要。 眼に入った場合: 直ちに蛇口の水、やかんの水のような流水(大量の水)で洗浄する。コンタクトレンズをつけている場合、コンタクトレンズをはずしその後も十分に洗浄を続ける。 いずれも症状がある場合は、直ちに医師の診断を受ける。</p> <p>[医療機関での治療] 飲み込んだ場合: 必要に応じて胃洗浄、活性炭、下剤の投与を行う。 特異的な治療: ①硫酸アトロピン ○中等症: 1~4筒(1筒 0.5mg)静注し、15~30 分ごとに追加、もしくは5~10筒の皮下注。あるいは0.5mg~5.0mg/時で微量持続静注。追加あるいは中止の判定はアトロピン化されているかどうか、すなわち、口腔内の乾燥の程度や瞳孔の状態による。また、肺野にラ音が聞かれないかによる。 ○重症: 5~10 筒静注。症状が軽くならず瞳孔が散大する傾向が認められなければその傾向及び/または対光反射が出現するまで、10~15 分ごとに5筒ずつ追加静注。その後は30分ごとに1~2筒皮下注し、軽い散瞳状態を維持し、意識回復、流涎の消失、瞳孔の散大傾向がみられれば中止。あるいは 0.5mg~5.0mg/時で微量持続静注。けいれんにはジアゼパムを投与する。 ○12 才以下の小児の場合: 0.05mg(1/10 筒)/kg(体重)の割合で15~30 分ごとに投与。瞳孔、頻脈の状態、口腔内乾燥の状態で調節。 ○いずれの場合もアトロピン投与の中止は投与量を漸減しながら行う。治療中止後最低 24 時間は患者を観察し、症状が再びあらわれないことを確認。 なお、PAM®の有効性は立証されていない。 その他必要に応じて、支持療法を行う。</p>	1-24-5
	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>貯蔵: 食品や飼料から離しておく。 包装・表示: 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。</p>	1-24-4

情報整理シート (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

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。)		試験結果から、アルジカルブ投与による影響は、主に脳及び赤血球 ChE 活性阻害であった。発がん性、繁殖能に対する影響及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。各試験で得られた無毒性量または最小毒性量の最小値は、ヒトの急性毒性試験(二重盲検試験)における女性の最小毒性量 0.025 mg/kg であったので、これを根拠として、安全係数 100 で除した 0.00025 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)と設定した。	1-24-1
	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	ADI(一日摂取許容量)は 0.00025 mg/kg 体重(食品安全委員会による評価)	1-24-1
			ADI: 0.003mg/kg 体重/日(JMPR による評価) ADI: 0.001mg/kg 体重/日(豪州による評価)	1-24-11
			ADI: 0.001mg/kg 体重/日(食品衛生調査会で設定された値)	
			ARfD(急性参照用量): 0.003mg/kg 体重/日(JMPR による評価)	1-24-12
④耐容摂取量、摂取許容量及び急性参照用量の根拠		各試験で得られた無毒性量または最小毒性量の最小値は、ヒトの急性毒性試験(二重盲検試験)における女性の最小毒性量 0.025 mg/kg であったので、これを根拠として、安全係数 100 で除した 0.00025 mg/kg 体重/日を ADI と設定した。	1-24-1	
⑤安全係数		100	1-24-1	
fリスク評価状況 (国内/ 国際機関/諸外国)	ばく露評価	⑥推定一日摂取量	15.52 μg	1-24-3
		⑦推定方法	被験食品は、国民栄養調査の分類を参考として I ~ XIV の食品群(飲料水を含めた)に分類し、各食品群の中から適宜食品を選び、各地域ブロックごとの食品群摂取量をもとに、それぞれの食品中残留農薬分析に必要な量を市場から購入した。調理を要する食品については、まず、通常行われている調理方法に準じて調理を行ったのち、食品群ごとに食品を均一に破碎混合し、その後各農薬の定量分析を行い、食品群ごとに当該農薬一日摂取量を算出した。これらを総和することにより、当該農薬の一日摂取量を求めた。	1-24-3
		⑧MOE (Margin of exposure)	該当データ無し	

情報整理シート (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

リスク評価状況 (国内/ 国際機関/ 諸外国)	毒性評価	体内動態	⑨経口摂取における吸収及び吸収率	<p>動物に経口投与されたアルジカルブは、胃腸管から直ちに吸収され、組織に広く分布し、主として尿中に速やかに排泄された。排泄物及び組織中に親化合物は認められず、主要代謝物は尿中で Aldicarb sulfoxide 及び Aldicarb oxime sulfoxide、乳汁中で Aldicarb sulfone nitrile であった。</p> <p>例えば CFE ラット(一群雄 6~8 匹)に、[sme-14C]アルジカルブ、[pro-14C]アルジカルブまたは[nme-14C]アルジカルブを 0.33 mg/kg 体重の用量で単回経口投与して、動物体内運命試験が実施された。アルジカルブは胃腸管から速やかに吸収され、尿、糞及び呼気中に排泄された。[sme-14C]アルジカルブ及び[pro-14C]アルジカルブの投与後 4 日における総回収放射能は、それぞれ総投与放射能(TAR)の 95 及び 96%で、そのうち約 90%が投与後 24 時間で回収された。[nme-14C]アルジカルブの投与後 11 日における総回収放射能は 80%TAR で、そのうち約 60%が投与後 24 時間で回収された。[sme-14C]アルジカルブ及び[pro-14C]アルジカルブでは、主要排泄経路は尿中であり、糞及び呼気中への排泄は少なかった。一方、[nme-14C]アルジカルブでは排泄パターンがやや異なり、主として尿中(43%TAR)及び呼気中(25%TAR)に排泄された。主要代謝物は Aldicarb sulfoxide(回収放射能の 36~82%)及び Aldicarb oxime sulfoxide(31~33%)であり、その他に Aldicarb oxime sulfone(2~4.3%)及び Aldicarb oxime(0~1.0%)が検出された。</p> <p>その他複数の研究報告あり。</p> <p>1-24-1 の 1. 動物体内運命試験の項目に詳細な記載あり。</p>	1-24-1																																																														
			⑩分布																																																																
			⑪代謝(半減期)																																																																
			⑫排出(排泄)																																																																
			⑬毒性学上重要な化合物			該当データ無し																																																													
	リスク評価状況 (国内/ 国際機関/ 諸外国)	毒性評価	急性毒性	⑭急性毒性	<p>アルジカルブ(原体)のラット、マウス、ウサギ及びモルモットを用いた急性毒性試験が実施された。結果は表 6 に示されている。</p> <p>表 6 急性毒性試験概要(原体)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">投与経路</th> <th rowspan="2">動物種</th> <th colspan="2">LD₅₀ (mg/kg 体重)</th> </tr> <tr> <th>雄</th> <th>雌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>0.487~1.2</td> <td>0.67~1.3</td> </tr> <tr> <td>A/HeJ マウス</td> <td>0.382</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ICR マウス</td> <td>0.48</td> <td>0.48</td> </tr> <tr> <td>Swiss マウス</td> <td></td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>ウサギ(系統、性別不明)</td> <td colspan="2">1.26</td> </tr> <tr> <td>モルモット(系統不明)</td> <td>1.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="5">経皮</td> <td>ラット(系統不明)</td> <td></td> <td>3.15~7</td> </tr> <tr> <td>SD ラット</td> <td>>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ウサギ(系統、性別不明)</td> <td colspan="2">5</td> </tr> <tr> <td>NZW ウサギ</td> <td>3.54~4.96</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ウサギ(系統、性別不明)</td> <td colspan="2">20</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">腹腔内</td> <td>Wistar ラット</td> <td>0.44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ラット(系統不明)</td> <td>0.28~0.57</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Swiss マウス</td> <td></td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>静脈内</td> <td>ラット(系統不明)</td> <td>0.47</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">吸入</td> <td rowspan="2">SD ラット</td> <th colspan="2">LC₅₀ (mg/L)</th> </tr> <tr> <td>0.0038</td> <td>0.0044</td> </tr> </tbody> </table>	投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		雄	雌	経口	Wistar ラット	0.487~1.2	0.67~1.3	A/HeJ マウス	0.382		ICR マウス	0.48	0.48	Swiss マウス		1.5	ウサギ(系統、性別不明)	1.26		モルモット(系統不明)	1.0		経皮	ラット(系統不明)		3.15~7	SD ラット	>10		ウサギ(系統、性別不明)	5		NZW ウサギ	3.54~4.96		ウサギ(系統、性別不明)	20		腹腔内	Wistar ラット	0.44		ラット(系統不明)	0.28~0.57		Swiss マウス		0.3	静脈内	ラット(系統不明)	0.47		吸入	SD ラット	LC ₅₀ (mg/L)		0.0038	0.0044	1-24-1
				投与経路	動物種			LD ₅₀ (mg/kg 体重)																																																											
						雄	雌																																																												
				経口	Wistar ラット	0.487~1.2	0.67~1.3																																																												
					A/HeJ マウス	0.382																																																													
ICR マウス					0.48	0.48																																																													
Swiss マウス						1.5																																																													
ウサギ(系統、性別不明)					1.26																																																														
モルモット(系統不明)					1.0																																																														
経皮				ラット(系統不明)		3.15~7																																																													
	SD ラット	>10																																																																	
	ウサギ(系統、性別不明)	5																																																																	
	NZW ウサギ	3.54~4.96																																																																	
	ウサギ(系統、性別不明)	20																																																																	
腹腔内	Wistar ラット	0.44																																																																	
	ラット(系統不明)	0.28~0.57																																																																	
	Swiss マウス		0.3																																																																
静脈内	ラット(系統不明)	0.47																																																																	
吸入	SD ラット	LC ₅₀ (mg/L)																																																																	
		0.0038	0.0044																																																																

情報整理シート (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

f)リスク評価状況 (国内/国際機関/諸外国)	毒性評価	毒性	⑭急性毒性(続き)	<p>代謝物 B、C 及び E~K の、ラット及びウサギを用いた急性毒性試験が実施された。結果は表 7 に示されている。</p> <p>表 7 急性毒性試験概要 (代謝物)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>被験物質</th> <th>投与経路</th> <th>動物種</th> <th>性別</th> <th>LD₅₀ (mg/kg 体重)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">B</td> <td rowspan="2">経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>0.49~1.13</td> </tr> <tr> <td>ラット (系統不明)</td> <td>雄</td> <td>0.84</td> </tr> <tr> <td>経皮</td> <td>ウサギ (系統不明)</td> <td>雄</td> <td>>20</td> </tr> <tr> <td>腹腔内</td> <td>ラット (系統不明)</td> <td>雄</td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td>静脈内</td> <td>ラット (系統不明)</td> <td>雄</td> <td>0.37</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">C</td> <td rowspan="2">経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>2.380</td> </tr> <tr> <td>ラット (系統不明)</td> <td>不明</td> <td>0.707 a</td> </tr> <tr> <td>吸入</td> <td>SD ラット</td> <td>雌雄</td> <td>1.56 b</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>8.060</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>1.590</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>4.000</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>570</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>経口</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>11.3 a</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>静脈内</td> <td>Wistar ラット</td> <td>雄</td> <td>1.41~9.51</td> </tr> </tbody> </table> <p>a: mL/kg 体重(未希釈の原液使用)、b: LC₅₀ (mg/L)</p> <p>代謝物の詳細については、1-24-1 を参照。</p> <p>急性毒性試験(ヒト)① ヒトボランティア(一群男性 4 名)に、アルジカルブを 0.025、0.05 または 0.1 mg/kg 体重の用量で単回経口投与して、急性毒性試験が実施された。0.1 mg/kg 体重投与群では、全例に悪心、嘔吐、縮瞳、倦怠感等の臨床症状が観察された。これらの症状は 4 時間後にはみられなくなったが、倦怠感の消失にはさらに 2 時間を要した。全血 ChE 活性阻害は全投与群で認められた。0.025、0.05 及び 0.1 mg/kg 体重投与群の投与 1 及び 2 時間後における全血 ChE 活性の投与前の値に対する阻害率は、投与 1 及び 2 時間後でそれぞれ 30~54、40~69 及び 46~80%であり、用量相関性がみられた。投与後 8 時間における尿中排泄率は投与量の 7.3~8.7%であった。本試験において、全投与群で全血 ChE 活性阻害が認められたので、無毒性量は 0.025 mg/kg 体重未満であると考えられた。</p> <p>急性毒性試験(ヒト)② ヒトボランティア(男性 38 名、女性 9 名)に、アルジカルブ(男性:0.01、0.025、0.05 または 0.075 mg/kg 体重、女性:0.025 及び 0.05 mg/kg 体重)を単回経口投与して、急性毒性試験(二重盲検プラセボ対照試験)が実施された。検体投与に関連した臨床症状は、0.075 mg/kg 体重投与群(体重測定の際により実質投与量は 0.06 mg/kg 体重であった)の男性 1 例にみられた発汗亢進のみであった。各投与群における血中 ChE 活性の投与前の値に対する阻害率は表 9 に示されている。血漿及び赤血球 ChE 活性は、0.025 mg/kg 体重以上投与群で用量相関的に阻害された。投与前の値に対する阻害率は投与 1 時間後で最大となり、血漿 ChE では男性で 34~69%、女性で 49~67%、赤血球 ChE では男性で 14~38%、女性で 20~35%であった。血漿 ChE 活性は女性においてより強く阻害された。本試験において、0.05 mg/kg 体重以上投与群の男性及び 0.025 mg/kg 体重以上投与群の女性で、赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)が認められたので、無毒性量は男性で 0.025 mg/kg 体重、女性で 0.025 mg/kg 体重未満であると考えられた。</p> <p>表 9 血中 ChE 活性の投与前の値に対する阻害率 (%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検査時期</th> <th rowspan="2">性別 投与量 (mg/kg 体重)</th> <th colspan="4">男性</th> <th colspan="2">女性</th> </tr> <tr> <th>0.01</th> <th>0.025</th> <th>0.05</th> <th>0.075</th> <th>0.025</th> <th>0.05</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">投与 1 時間後</td> <td>血漿</td> <td>12</td> <td>34</td> <td>54</td> <td>69</td> <td>49</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>赤血球</td> <td>3</td> <td>14</td> <td>27</td> <td>38</td> <td>20</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">投与 2 時間後</td> <td>血漿</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>49</td> <td>59</td> <td>38</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>赤血球</td> <td>3</td> <td>13</td> <td>18</td> <td>23</td> <td>14</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">投与 4 時間後</td> <td>血漿</td> <td>4</td> <td>15</td> <td>27</td> <td>34</td> <td>19</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>赤血球</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">投与 8 時間後</td> <td>血漿</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>赤血球</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>その他、急性神経毒性試験について、試験報告あり。</p>	被験物質	投与経路	動物種	性別	LD ₅₀ (mg/kg 体重)	B	経口	Wistar ラット	雄	0.49~1.13	ラット (系統不明)	雄	0.84	経皮	ウサギ (系統不明)	雄	>20	腹腔内	ラット (系統不明)	雄	0.47	静脈内	ラット (系統不明)	雄	0.37	C	経口	Wistar ラット	雄	2.380	ラット (系統不明)	不明	0.707 a	吸入	SD ラット	雌雄	1.56 b	E	経口	Wistar ラット	雄	8.060	F	経口	Wistar ラット	雄	1.590	G	経口	Wistar ラット	雄	4.000	H	経口	Wistar ラット	雄	350	I	経口	Wistar ラット	雄	570	J	経口	Wistar ラット	雄	11.3 a	K	静脈内	Wistar ラット	雄	1.41~9.51	検査時期	性別 投与量 (mg/kg 体重)	男性				女性		0.01	0.025	0.05	0.075	0.025	0.05	投与 1 時間後	血漿	12	34	54	69	49	67	赤血球	3	14	27	38	20	35	投与 2 時間後	血漿	10	30	49	59	38	59	赤血球	3	13	18	23	14	25	投与 4 時間後	血漿	4	15	27	34	19	32	赤血球	6	4	8	7	4	12	投与 8 時間後	血漿	4	5	7	9	2	9	赤血球	1	2	2	-5	0	2	1-24-1、
				被験物質	投与経路	動物種	性別	LD ₅₀ (mg/kg 体重)																																																																																																																																															
B	経口	Wistar ラット	雄	0.49~1.13																																																																																																																																																			
		ラット (系統不明)	雄	0.84																																																																																																																																																			
	経皮	ウサギ (系統不明)	雄	>20																																																																																																																																																			
	腹腔内	ラット (系統不明)	雄	0.47																																																																																																																																																			
	静脈内	ラット (系統不明)	雄	0.37																																																																																																																																																			
C	経口	Wistar ラット	雄	2.380																																																																																																																																																			
		ラット (系統不明)	不明	0.707 a																																																																																																																																																			
	吸入	SD ラット	雌雄	1.56 b																																																																																																																																																			
E	経口	Wistar ラット	雄	8.060																																																																																																																																																			
F	経口	Wistar ラット	雄	1.590																																																																																																																																																			
G	経口	Wistar ラット	雄	4.000																																																																																																																																																			
H	経口	Wistar ラット	雄	350																																																																																																																																																			
I	経口	Wistar ラット	雄	570																																																																																																																																																			
J	経口	Wistar ラット	雄	11.3 a																																																																																																																																																			
K	静脈内	Wistar ラット	雄	1.41~9.51																																																																																																																																																			
検査時期	性別 投与量 (mg/kg 体重)	男性				女性																																																																																																																																																	
		0.01	0.025	0.05	0.075	0.025	0.05																																																																																																																																																
投与 1 時間後	血漿	12	34	54	69	49	67																																																																																																																																																
	赤血球	3	14	27	38	20	35																																																																																																																																																
投与 2 時間後	血漿	10	30	49	59	38	59																																																																																																																																																
	赤血球	3	13	18	23	14	25																																																																																																																																																
投与 4 時間後	血漿	4	15	27	34	19	32																																																																																																																																																
	赤血球	6	4	8	7	4	12																																																																																																																																																
投与 8 時間後	血漿	4	5	7	9	2	9																																																																																																																																																
	赤血球	1	2	2	-5	0	2																																																																																																																																																

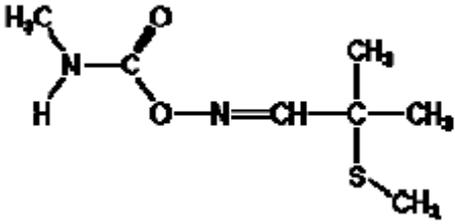
情報整理シート (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

リスク評価状況 (国内/ 国際機関/ 諸外国)	毒性評価	毒性	⑭急性毒性(続き)	短期ばく露の影響:神経系に影響を与え、けいれん、呼吸抑制を生じることがある。コリンエステラーゼ阻害剤。死に至ることがある。これらの影響は遅れて現われることがある。医学的な経過観察が必要である。	1-24-4
			⑮眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	NZW ウサギを用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験が実施された。その結果、ウサギの眼において軽度の刺激性が認められたが、皮膚に対する刺激性は認められなかった。モルモット(系統不明)を用いた皮膚感作性試験(modified Landstein 法)が実施され、結果は陰性であった。	1-24-1
			⑯亜急性毒性	CFE ラット(一群雌雄各 10 匹)を用いた混餌(原体:0、0.02、0.1 及び 0.5 mg/kg 体重/日)投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。本試験において、0.5 mg/kg 体重/日投与群の雌雄で死亡率上昇及び体重増加量抑制、雌で摂餌量減少が認められたので、無毒性量は雌雄とも 0.1 mg/kg 体重/日であると考えられた。 その他複数の研究報告あり。	1-24-1
			⑰慢性毒性	ビーグル犬(一群雌雄各 5 匹)を用いた混餌(原体:0、1、2、5 及び 10 ppm)投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。2 ppm 以上投与群の雌雄で軟便及び粘液便の発生頻度が増加したが、統計学的な有意差は認められなかった。本試験において、10 ppm 投与群の雄で脳及び赤血球 ChE 活性阻害(20%以上の阻害)が、雌で赤血球 ChE 活性阻害(20%以上の阻害)が認められたので、無毒性量は雌雄とも 5 ppm(雄:0.132 mg/kg 体重/日、雌:0.131 mg/kg 体重/日)であると考えられた。 その他複数の研究報告あり。	1-24-1
			⑱発がん性	Fischer ラット(投与群:一群雌雄各 50 匹、対照群:雌雄各 25 匹)を用いた混餌(原体:0、2 及び 6 ppm)投与による 2 年間発がん性試験が実施された。本試験において、いずれの投与群にも毒性影響は認められなかったので、無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 6 ppm[0.3 mg/kg 体重/日(計算値 2)]であると考えられた。発がん性は認められなかった。 その他複数の研究報告あり。	1-24-1

情報整理シート (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

リスク 評価状 況(国内 /国際機 関/諸外 国)	毒性 評価	毒性	⑱生殖発生毒性	Wistar ラット(一群雄 10 匹、雌 20 匹)を用いた混餌(原体:0、0.2、0.3 及び 0.7 mg/kg 体重/日)投与による 3 世代繁殖試験が実施された。各投与群で認められた毒性所見は表 14 に示されている。本試験において、親動物では、0.3 mg/kg 体重/日以上投与群の P 雌及び 0.7 mg/kg 体重/日投与群の F1 雌雄で体重増加抑制が、また子動物では、0.7mg/kg 体重/日投与群の F1 及び F2 子動物で低体重が認められたので、無毒性量は、親動物の雄で 0.3 mg/kg 体重/日、雌で 0.2 mg/kg 体重/日、子動物で 0.3 mg/kg 体重/日であると考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。その他複数の研究報告あり。	1-24-1																																																					
			⑳遺伝毒性	<p>アルジカルブ(原体)の細菌を用いた DNA 修復試験、復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)を用いた HGPRT 前進突然変異試験、ラット肝細胞を用いた不定期 DNA 合成(UDS)試験、ヒトリンパ球を用いた姉妹染色分体交換(SCE)試験、マウスを用いた小核試験及びラットを用いた優性致死試験が実施された。結果は表 19 に示されている。細菌を用いた DNA 修復試験では、500 µg/ディスクより高濃度で陽性であった。ヒトリンパ球を用いた SCE 試験が 2 試験実施されており、一方の試験において、代謝活性化系(S9 ミックス)非存在下での高濃度(150 及び 250 µg/プレート)で用量相関性のある SCE の増加がみられた。代謝活性化系(S9 ミックス)存在下でも 40~150 µg/プレートで SCE の増加がみられ、250 µg/プレートでは有糸分裂阻害が認められた。もう一方の試験では、代謝活性化系(S9 ミックス)非存在下の高濃度(5 µM)で有意な SCE の増加がみられたが、代謝活性化系(S9 ミックス)存在下では SCE の増加は認められなかった。その他の <i>in vitro</i> 試験及び <i>in vivo</i> 試験の結果はすべて陰性であったことから、生体において問題となる遺伝毒性はないものと考えられた。</p> <p style="text-align: center;">表 19 遺伝毒性試験概要 (原体)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験</th> <th>対象</th> <th>処理濃度・投与量</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5"><i>in vitro</i></td> <td>DNA 修復試験</td> <td><i>Salmonella typhimurium</i> (TA1538 uvrB, TA197)</td> <td>>500 µg/ディスク 陽性</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">復帰突然変異試験</td> <td><i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株)</td> <td>50~5,000 µg/プレート (+/-S9) 陰性</td> </tr> <tr> <td><i>Escherichia coli</i> (WP2)</td> <td>不明 陰性</td> </tr> <tr> <td><i>Saccharomyces cerevisiae</i></td> <td>不明 陰性</td> </tr> <tr> <td>HGPRT 前進突然変異試験</td> <td>チャイニーズハムスター卵巣由来細胞 (CHO)</td> <td>1,000~5,000 µg/mL (+/-S9) 陰性</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">UDS 試験</td> <td>ラット肝細胞</td> <td>0.16~5,000 µg/mL 陰性</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ヒトリンパ球</td> <td>10~250 µg/mL (-S9)</td> <td>陰性</td> </tr> <tr> <td>10~150 µg/mL (+S9)</td> <td>陽性</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SCE 試験</td> <td rowspan="2">ヒトリンパ球</td> <td>0.5~5 µM (+/-S9)</td> <td>-S9 で陽性 +S9 で陰性</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4"><i>in vivo</i></td> <td rowspan="2">小核試験</td> <td>ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 15 匹)</td> <td>0.001、0.01 mg/kg 体重 (腹腔内投与) 陰性</td> </tr> <tr> <td>ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹)</td> <td>0.01、0.2、0.4 mg/kg 体重 (経口投与) 陰性</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">優性致死試験</td> <td>Wistar ラット</td> <td>0.02、0.3、0.7 mg/kg 体重/日 (混餌投与) 陰性</td> </tr> <tr> <td>SD ラット</td> <td>0.057、1.11、2.27 mg/kg 体重/日 (混餌投与) 陰性</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) +/-S9: 代謝活性化系存在下及び非存在下</p> <p>代謝物 B の細菌を用いた復帰突然変異試験が実施された。結果は表 20 に示されているとおり陰性であった。</p> <p style="text-align: center;">表 20 遺伝毒性試験概要 (代謝物)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>被験物質</th> <th>試験</th> <th>対象</th> <th>処理濃度・投与量</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B</td> <td>復帰突然変異試験</td> <td><i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株)</td> <td>50~5,000 µg/プレート (+/-S9)</td> <td>陰性</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) +/-S9: 代謝活性化系存在下及び非存在下</p>	試験	対象	処理濃度・投与量	結果	<i>in vitro</i>	DNA 修復試験	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA1538 uvrB, TA197)	>500 µg/ディスク 陽性	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株)	50~5,000 µg/プレート (+/-S9) 陰性	<i>Escherichia coli</i> (WP2)	不明 陰性	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	不明 陰性	HGPRT 前進突然変異試験	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞 (CHO)	1,000~5,000 µg/mL (+/-S9) 陰性	UDS 試験	ラット肝細胞	0.16~5,000 µg/mL 陰性	ヒトリンパ球	10~250 µg/mL (-S9)	陰性	10~150 µg/mL (+S9)	陽性	SCE 試験	ヒトリンパ球	0.5~5 µM (+/-S9)	-S9 で陽性 +S9 で陰性			<i>in vivo</i>	小核試験	ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 15 匹)	0.001、0.01 mg/kg 体重 (腹腔内投与) 陰性	ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹)	0.01、0.2、0.4 mg/kg 体重 (経口投与) 陰性	優性致死試験	Wistar ラット	0.02、0.3、0.7 mg/kg 体重/日 (混餌投与) 陰性	SD ラット	0.057、1.11、2.27 mg/kg 体重/日 (混餌投与) 陰性	被験物質	試験	対象	処理濃度・投与量	結果	B	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株)	50~5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性	1-24-1
			試験	対象	処理濃度・投与量	結果																																																				
<i>in vitro</i>	DNA 修復試験	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA1538 uvrB, TA197)	>500 µg/ディスク 陽性																																																							
	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株)	50~5,000 µg/プレート (+/-S9) 陰性																																																							
		<i>Escherichia coli</i> (WP2)	不明 陰性																																																							
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	不明 陰性																																																							
	HGPRT 前進突然変異試験	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞 (CHO)	1,000~5,000 µg/mL (+/-S9) 陰性																																																							
UDS 試験	ラット肝細胞	0.16~5,000 µg/mL 陰性																																																								
	ヒトリンパ球	10~250 µg/mL (-S9)	陰性																																																							
		10~150 µg/mL (+S9)	陽性																																																							
SCE 試験	ヒトリンパ球	0.5~5 µM (+/-S9)	-S9 で陽性 +S9 で陰性																																																							
<i>in vivo</i>	小核試験	ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 15 匹)	0.001、0.01 mg/kg 体重 (腹腔内投与) 陰性																																																							
		ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹)	0.01、0.2、0.4 mg/kg 体重 (経口投与) 陰性																																																							
	優性致死試験	Wistar ラット	0.02、0.3、0.7 mg/kg 体重/日 (混餌投与) 陰性																																																							
		SD ラット	0.057、1.11、2.27 mg/kg 体重/日 (混餌投与) 陰性																																																							
被験物質	試験	対象	処理濃度・投与量	結果																																																						
B	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株)	50~5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性																																																						
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																																																									

情報整理シート (アルジカルブ/アルジカルブスルホキシド)

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)		公益財団法人日本食品化学研究振興財団によれば、食品により 0.01ppm~0.50ppm (通知「アルジカルブスルホキシドの取り扱いについて」(食安発第 0809004 号 平成 19 年 8 月 9 日)を参照) 公益財団法人日本食品化学研究振興財団のアルジカルブ基準値 http://m5.ws001.squarestart.ne.jp/zaidan/agrdtl.php?a_inq=5400 を参照。	1-24-7
			最大残留基準: Codex では食品により 0.02ppm~0.1ppm、米国では食品により 0.02ppm~0.2ppm、欧州では複数の食品について 0.05ppm。	1-24-13
	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	C ₇ H ₁₄ N ₂ O ₂ S 	1-24-1
		②分子量	190.3	1-24-1
		③物質名(IUPAC)	2-メチル 2-(メチルチオ)プロピオンアルデヒド O-メチルカルバモイルオキシム [2-methyl-2-(methylthio)propionaldehyde O-methylcarbamoyloxime]	1-24-1
		④CAS名/CAS番号	2-メチル-2-(メチルチオ)プロパナル O-[(メチルアミノ)カルボニル]オキシム 2-methyl-2-(methylthio)propanol O-[(methylamino)carbonyl]oxime /116-06-3	1-24-1
	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	無色の結晶	1-24-4
		⑥融点(°C)	100°C	1-24-4
		⑦沸点(°C)	該当データ無し	1-24-6
		⑧比重	1.195(25°C)	1-24-6
		⑨溶解度	0.6g/100ml(25°C)	1-24-4
	⑩検査・分析法		厚生労働省「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法」 LC/MS による農薬等の一斉試験法 I (農産物)、GC/MS による農薬等の一斉試験法(畜水産物)、LC/MS による農薬等の一斉試験法(畜水産物)、個別試験法	1-24-8
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、「該当データ無し」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

1-24-1. 食品安全委員会農薬専門調査会(案)農薬評価書アルジカルブ

http://www.fsc.go.jp/iken-bosyu/pc1_nouyaku_aldic_210625.pdf

1-24-2. 厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究」平成21年の違反事例一覧

<http://www.nihs.go.jp/hse/food-kkportal/ihanjirei/2009ihan1.pdf>

1-24-3. 厚生労働省「平成 16 年度食品中の残留農薬の一日摂取量調査結果」

情報整理シート (アルジカルブ／アルジカルブスルホキシド)

- <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu2/dl/081027-1a.pdf>
- 1-24-4. 国際化学物質安全性カード
<http://www.nihs.go.jp/ICSC/icssj-c/icss0094c.html>
- 1-24-5. 農薬工業会「農薬中毒の症状と治療法 第 13 版」
- 1-24-6. BCPC(British Crop Protection Council), The Pesticide Manual Thirteenth Edition, 2003
- 1-24-7. 公益財団法人日本食品化学研究振興財団「農薬等の基準値 アルジカルブ」
http://m5.ws001.squarestart.ne.jp/zaidan/agrdtl.php?a_inq=5400
- 1-24-8. 厚生労働省「食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法」
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu3/index.html>
- 1-24-9. 独立行政法人農林水産消費安全技術センター「農薬登録情報提供システム」
<http://acsearch.acis.famic.go.jp/famic/>
- 1-24-10. Mendes CA, Mendes GE, Cipullo JP, Burdmann EA.: Acute intoxication due to ingestion of vegetables contaminated with aldicarb. Clin Toxicol 2005;43(2):117-8.
- 1-24-11. 食品・食品添加物等規格基準(抄)付 2.一日摂取許容量(ADI).食品衛生学雑誌,2011;52(1):126-130.
- 1-24-12. Inventory of IPCS and other WHO pesticide evaluations and summary of toxicological evaluations performed by the Joint Meeting on Pesticide Residues (JMPR) through 2009
http://www.who.int/entity/ipcs/publications/jmpr/pesticide_inventory_edition10.pdf
- 1-24-13. <http://www.mrlatabase.com/>

※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