

◆ ピロリジジナルカロイドについて（「食品安全情報」から抜粋・編集）

－WHO（2020年11月）－

「食品安全情報」（<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>）に掲載した記事の中から、ピロリジジナルカロイドに関連する記事を抜粋・編集したものです。

他の地域/機関の情報については下記サイトをご参照下さい。

「食品安全情報（化学物質）」のトピックス

<https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/chemical/index-topics.html>

公表機関ごとに古い記事から順に掲載しています。

- 世界保健機関（WHO : World Health Organization）

記事のリンク先が変更されている場合もありますので、ご注意ください。

● 世界保健機関 (WHO : World Health Organization)

1. WHO 食品添加物シリーズ 71-S2 : ピロリジジナルカロイド

Safety evaluation of certain food additives and contaminants: supplement 2: pyrrolizidine alkaloids, prepared by the eightieth meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)

WHO Food additives series; 71-S2

27 November 2020

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240012677>

「食品安全情報」 No.1 (2021)

2015年6月に開催された第80回FAO/WHO合同食品添加物委員会(JECFA)による食品中のピロリジジナルカロイド(PAs)に関するリスク評価の報告書。評価結果の概要はWHO食品添加物シリーズ71に記されていたが、別途、詳細が追補2(414頁)として公表された。

PAsは、およそ6000種類の植物によって様々なタイプが産生される。現在では600種以上のPAsが知られており、新しいPAも次々と同定されている。PAsには、ピロリジジン骨格内に二重結合を持たない飽和型と、1位と2位の間に二重結合を持つ1,2-不飽和型及びそのN-オキシド体が存在する。主なPAsは1,2-不飽和型である。

飽和型PAsによるヒトへの毒性は排除できないが、評価するには試験データが不十分であった。そのためJECFAは、1,2-不飽和PAs(N-オキシド体含む)についてのみ評価を実施した。

動物試験によると、ラットでは、1,2-不飽和PAsの短期及び長期暴露による最も感受性が高い臓器は肝臓であった。試験に使用された1,2-不飽和PAsはDNA付加体を形成し、変異原性であった。多くの1,2-不飽和PAsに齧歯類での発がん性(主に肝臓)が見られた。JECFAは、遺伝毒性があることから、健康影響に基づくガイダンス値(例:TDI)の導出は適していないと考え、リデリンに関する米国国家毒性プログラム(NTP)の発がん性試験(雌のラットの肝血管肉腫)から求めたBMDL₁₀ 182 µg/kg体重/日を出発点とし、これと成人及び子供におけるハチミツと茶を介した暴露量をもとに、暴露マージン(MOE)を算出した。成人・子供の両方でハチミツと茶の高摂取群(大人に関しては茶の平均摂取群も)では健康への懸念があったとした。ただし、これらは汚染実態データが限られており、保守的なリスク推定の結果である。さらに、ハチミツと茶による急性食事暴露に関する推定では、懸念は示されなかった。

JECFAは、PAsについては、毒性学及び疫学的な知見、分析法、各種食品の汚染実態など全体的にデータが不足しており、より確実な評価を行うには、それらのデータを得ることを推奨している。

表1. 1.2-不飽和 PAs 及び N-オキシド体の暴露量の範囲 (g/kg 体重/日)

	平均摂取群	高摂取群(95th)
ハチミツ		
成人	0.002–0.05	0.20–0.28
子供	0.001–0.14	0.35–1.58
茶		
成人	0.015–0.13	0.09–0.47*
子供	0.026–0.055	0.14–0.23

* 乾燥重量として。変換係数は浸出液 100 mL を乾燥茶 1 g とする

表2. 1.2-不飽和 PAs 及び N-オキシド体に関する暴露マージン

	平均摂取群		高摂取群(95th)	
	LLB	HUB	LLB	HUB
ハチミツ				
成人	9 000 000	46 000	36 000	6 900
子供	18 000 000	14 000	30 000	2 200
茶				
成人	140 000	1 400	18 000	700
子供	36 000	10 000	6 700	2 400

HUB: highest upper bound; LLB: lowest lower bound

最終更新：2023年5月

国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

食品安全情報ページ (<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/index.html>)