



食品への放射線照射に係る条件 について

平成18年1月25日



内 容

- 食品照射に係るEUの基本的条件
- 食品照射に係るオーストラリア・ニュージーランドの基本的条件



食品照射に係るEUの基本的条件* (1)

- 電離放射線の照射による個々の食品の処理は以下の場合に限り認める：
 - 合理的な技術的理由がある、
 - 健康上被害を与えないことが示される、
 - 消費者の利益となる、
 - 衛生及び健康規範、適正製造基準あるいは農業規範の代わりとして用いられることがない。
- 食品照射は以下の目的の場合に認める：
 - 病原性微生物の殺滅による、食品起源の事故発生抑制、
 - 劣化遅延及び腐敗菌類殺滅による、食品の損失抑制、
 - 早熟遅延、発芽による食品の損失抑制、
 - 植物や植物からの加工品に害を及ぼす微生物の駆除。

* : Directive 1999/2/EC of The European Parliament and of The Council



食品照射に係るEUの基本的条件* (2)

- 食品の照射は以下の電離放射線の線源のみによる：
 - コバルト-60あるいはセシウム-137からのガンマ線
 - 最大エネルギーが5 MeVあるいはそれ以下の装置から発生されるX線
 - 最大エネルギーが10 MeVあるいはそれ以下の装置から発生される電子線
- 照射された食品あるいは照射された食品添加物を含む食品は表示がなされるべきである。
- EUによる照射認可リストに新たに食品を加える場合にはSCF(食品科学委員会)がそれを認める意見を示すことが必要である。

* : Directive 1999/2/EC of The European Parliament and of The Council



食品照射に係るEUの基本的条件* (3)

- 1999年にEU共通の許可品目としてスパイス・ハーブ類への10 kGyまでの照射のみをリストに挙げた。^{**}
- その他の品目に関するEUのメンバー国毎の食品照射の許可や制限については現在も有効。
(参考1:1999年の各国毎の許可リスト。2004年拡大EU成立時にはポーランド及びチェコの許可も有効になっている。)
- EUのメンバー国は、照射食品の検知に用いられる分析技術を公定法とし標準化することを保証。これまでヨーロッパ標準化委員会は、連合の支援により開発された複数の分析法を標準分析法として制定したところ(参考2参照)。
- 食品の照射は以下の施設でのみ可能(参考3参照)。
 - メンバー国が許可した照射施設、あるいは
 - EUが許可した第三国の照射施設。

メンバー国内の照射施設の許可はそれぞれの国の行政当局で行われ、第三国の照射施設のEUによる許可は、EUの食品・獣医事務局が行う査察結果に基づき行われる。

*: Directive 1999/2/EC of The European Parliament and of The Council

** : Directive 1999/3/EC of The European Parliament and of The Council



オーストラリア・ニュージーランドの基本的条件(1)

- オーストラリア・ニュージーランド両国は食品基準を2国間で統一*
- 食品照射に関する基準
 - 基本的に食品、食材料への照射は特定の許可がなければ禁止。
 - 特定の許可には線量や包装材、認可された施設や装置に係る条件を満たすことが必要。
 - 照射による処理は、技術的な要求を満たすためか、食品の安全に係る目的からの必要性を満たす場合にのみ行うべき。
 - 照射のために適用する吸収線量は、技術的な目的と公衆の健康を維持する目的に見合う合理的に最小限な値にとどめるべき。さらに、照射は適正照射処理基準に従って行われるべき。
 - 照射される食品とその包装材は処理の目的を満たせる衛生条件下にあること。照射前後においては適正製造規範(GMP)に従って取扱うこと。
 - 照射施設と照射工程の制御は国内の規制に従うこと。また、コーデックス一般規格と関連する基準に従うこと
 - 認められた線源によって照射すべきで、照射記録を維持し、照射されたことを表示すること。

* : Australia New Zealand Food Standards Code
<http://www.foodstandards.gov.au/foodstandardscode/>



オーストラリア・ニュージーランドの基本的条件(2)

- 食品照射は2000年に許可する方針が決定され、2001年に香辛料・ハーブ類、2002年に熱帯果実の許可がなされた*。
- 現在の許可品目、線量、条件は参考4参照。

* : Australia New Zealand Food Standards Code
<http://www.foodstandards.gov.au/foodstandardscode/>

参考1 EU各国毎の食品照射に係る条件*(1)

2003年改正

品 目	最高平均総吸収線量 [kGy]			
	ベルギー	フランス	イタリア	オランダ
冷凍香草		10		
ばれいしょ	0.15		0.15	
タマネギ	0.15	0.075	0.15	
ニンニク	0.15	0.075	0.15	
シャロット	0.15	0.075		
野菜(豆類を含む)	1			
豆類				1
イチゴ	2			
乾燥野菜・乾燥果実		1		1
穀類				
乳製品用シリアル類		10		
シリアル類				1

英国はハーブ・スパイス類のみ許可

*: Official Journal of the European Union, C56/5, 11.3.2003

参考1 EU各国毎の食品照射に係る条件*(2)

2003年改正

品 目	最高平均総吸収線量 [kGy]			
	ベルギー	フランス	イタリア	オランダ
米粉		4		
アラビアガム	3	3		3
鶏肉				7
家禽肉		5		
脱骨鶏肉	5	5		
家禽類の臓物		5		
冷凍カエル足	5	5		5
乾燥血液		10		
冷凍むきエビあるいは無頭エビ	5	5		
エビ				3
卵(卵白)	3	3		3
カゼイン、カゼイン酸		6		

英国はハーブ・スパイス類のみ許可

*: Official Journal of the European Union, C56/5, 11.3.2003

参考2 ヨーロッパ標準委員会による標準分析法

ヨーロッパ標準法(CEN standards)とCodex標準分析法

方 法	分析対象食品	ヨーロッパ標準法 としての採択年	Codex標準分析法 としての採択年
ガスクロマトグラフによる炭化水素測定	鶏肉(0.5)、豚肉(0.5)、牛肉(0.5)、アボガド(0.3)、マンゴ(0.3)、パパイア(0.3)、カマンベールチーズ(0.5)	1996、 2003改定	2001
2-アルキルシクロブタン類の分析	鶏肉(0.5)、豚肉(1)、液体全卵(1)、カマンベールチーズ(1)、サケ(1)	1996、 2003改定	2001
骨の電子スピン共鳴(ESR)測定	鶏肉(0.5)、肉(0.5)、魚(マス)(0.5)、カエルの足(0.5)	1996	2001
セルロースのESR測定	パプリカ粉末(5)、ヒスタチオナツの殻(2)、イチゴ(1.5)	1996、 2000改定	2001
ケイ酸塩無機物の熱ルミネッセンス測定(TL)	ハーブ・スパイス類(6)、イビ(1)、貝類一般(0.5)、生鮮(1)及び乾燥野菜果物(8)、ハレイショ(0.05)	1996、 2001改定	2001 2003
糖結晶のESR測定	乾燥パパイア(3)、乾燥マンゴ(3)、乾燥イチジク(3)	2001	2003
光励起ルミネッセンス(PSL)	ハーブ・スパイス類(10)、貝類(0.5)	2002	2003
直接フィルター蛍光観察ノプレート法による微生物測定(スクリーニング)	ハーブ・スパイス類(5)	2001	2003
DNAコメットアッセイ(スクリーニング)	鶏肉(1)、豚肉(1)、植物細胞(1)	2001	2003
LAL/GNB法(スクリーニング)	鶏肉	2004	-

注) スクリーニング: 照射の有無の判別

括弧内の数字は、検出限界線量(kGy)

参考3 EUメンバー国認可の照射施設(1)*

国	認可された施設	
	線源等	認可の詳細
ベルギー	コバルト-60照射施設(1箇所)	EUの認可条件**に基づく食品
チェコ	コバルト-60照射施設(1箇所)	EUの認可条件**に基づく、スパイス・ハーブ類、ジャガイモ、タマネギ、シャーロット、ニンニク、豆類、乾燥野菜、生野菜、生鮮果実、生キノコ、大黄、乾燥果実、穀類、乳製品用シリアル類、米粉、アラビアガム、乾燥動物血液、血漿、凝血、卵白、カゼイン、カゼイン酸
ドイツ	コバルト-60照射施設(3箇所)	EUの認可条件**に基づく、スパイス・ハーブ類
	電子線照射施設(2箇所)	
スペイン	電子線照射施設(1箇所)	EUの認可条件**に基づく、スパイス・ハーブ類
フランス	コバルト-60照射施設(4箇所)	EUの認可条件**に基づく食品
	電子線照射施設(3箇所)	

*: 2004年9月に改正 (Commission of the European Communities, SANCO/D/3/JLDF/LA D(2004))

** : Directive 1999/2/EC of The European Parliament and of The Council

参考3 EUメンバー国認可の照射施設(2)*

国	認可された施設	
	線源等	認可の詳細
ハンガリー	コバルト-60照射施設(1箇所)	
イタリア	コバルト-60照射施設(1箇所)	
オランダ	コバルト-60照射施設(2箇所)	EUの認可条件**に基づく、乾燥果実、豆類、脱水野菜、シリアルからのフレーク類、スパイス・ハーブ類、エビ、家禽肉、カエル足、アラビアガム、卵類。
ポーランド	電子線照射施設(1箇所)	ジャガイモ、タマネギ、ニンニク、キノコ類、乾燥スパイス、乾燥キノコ、乾燥野菜
	コバルト-60照射施設(1箇所)	タマネギ、ニンニク、キノコ、乾燥スパイス、乾燥キノコ、乾燥野菜
英国	コバルト-60照射施設(1箇所)	EUの認可条件**に基づく、スパイス・ハーブ類

*: 2004年9月に改正 (Commission of the European Communities, SANCO/D/3/JLDF/LA D(2004))

** : Directive 1999/2/EC of The European Parliament and of The Council

参考3 EUが許可した第三国の照射施設*

国	認可された照射施設の線源(施設数)**
南アフリカ	コバルト-60(3箇所)
トルコ	1箇所
スイス	1箇所

*:2004年10月EU決定(Official Journal of the European Union, L 314/14) 2002年の決定を改正

** :EUのリストには施設名称住所のみ掲載。線源については不掲載のため別途調査した結果を示した。12

参考4 オーストラリア・ニュージーランドにおける許可品目と条件*

第1列	第2列	第3列
食 品	最大・最小線量 [kGy]	条 件
パンの実、スターフルーツ、チェリモア、ライチ、リュウガン、マンゴ、マンゴスチン、パパイア、ランプータン	最小: 150 Gy 最大: 1 kGy	食品は検疫処理を目的とした害虫駆除の目的においてのみ照射できる。 上述した技術的な目的を達成するのに必要な最小線量
ハーブ、香辛料** ハーブ抽出物: 生、乾燥または発酵させた葉、花、または植物の他の部分から作った飲料で茶を除く。	最小: 第3列を条件とし規定しない 最大: 6 kGy	食品は、雑草防除を含む発芽抑制、害虫駆除の目的においてのみ照射できる。 上述した技術的な目的を達成するのに必要な最小線量。
ハーブ、香辛料**	最小: 2 kGy 最大: 30 kGy	食品は殺菌の目的においてのみ照射できる。 食品は照射前、後ともGMPの手順に則り行われなければならない。
ハーブ抽出物: 生、乾燥または発酵させた葉、花、または植物の他の部分から作った飲料で茶を除く	最小: 2 kGy 最大: 10 kGy	食品は殺菌の目的においてのみ照射できる。 食品は照射前、後ともGMPの手順に則り行われなければならない。

*: Australia New Zealand Food Standards Code (<http://www.foodstandards.gov.au/foodstandardscode/>)

** : Standard 1.4.2の目録4に示す品目