

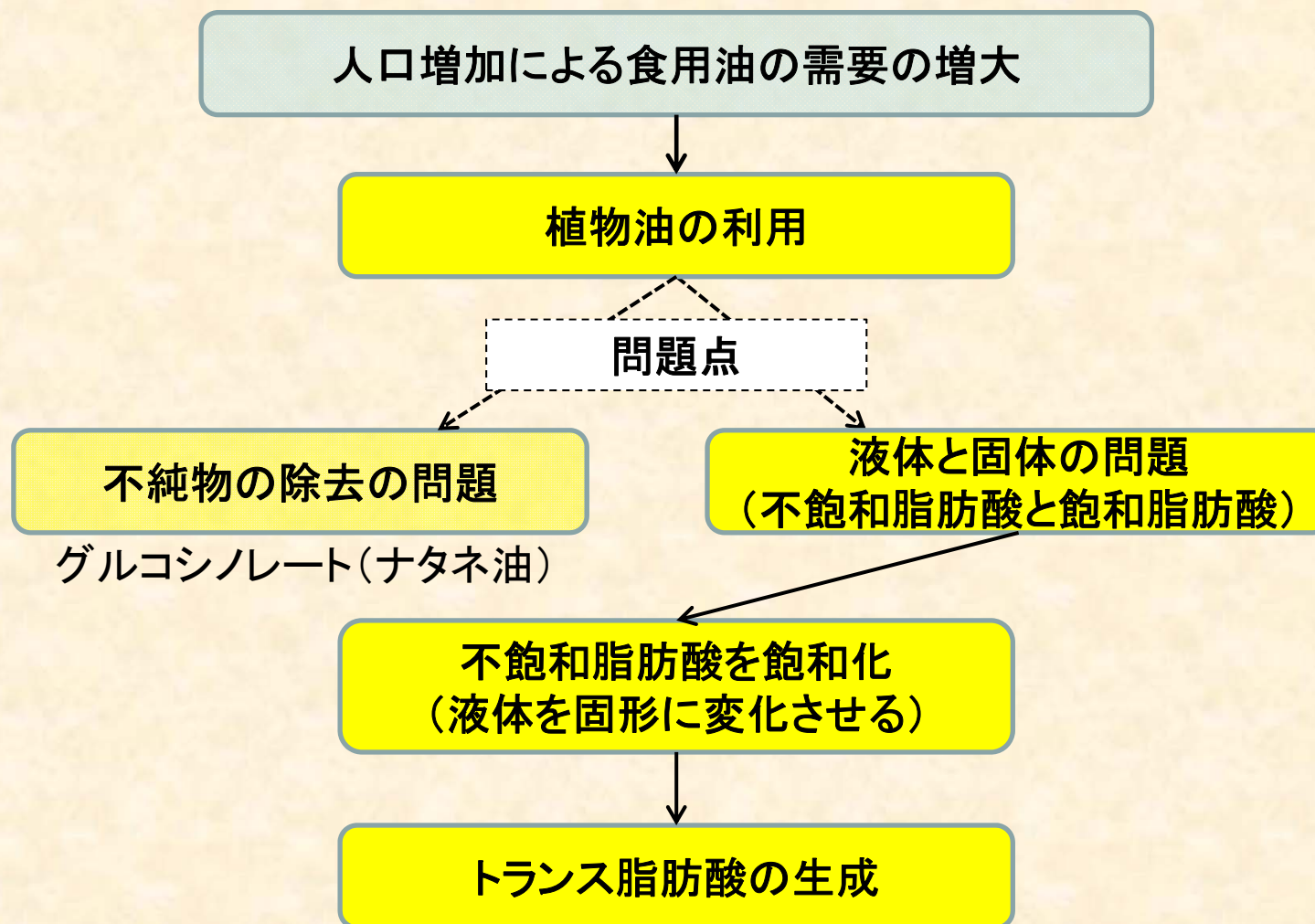
# 食品健康影響評価における 最近の話題

内閣府 食品安全委員会委員

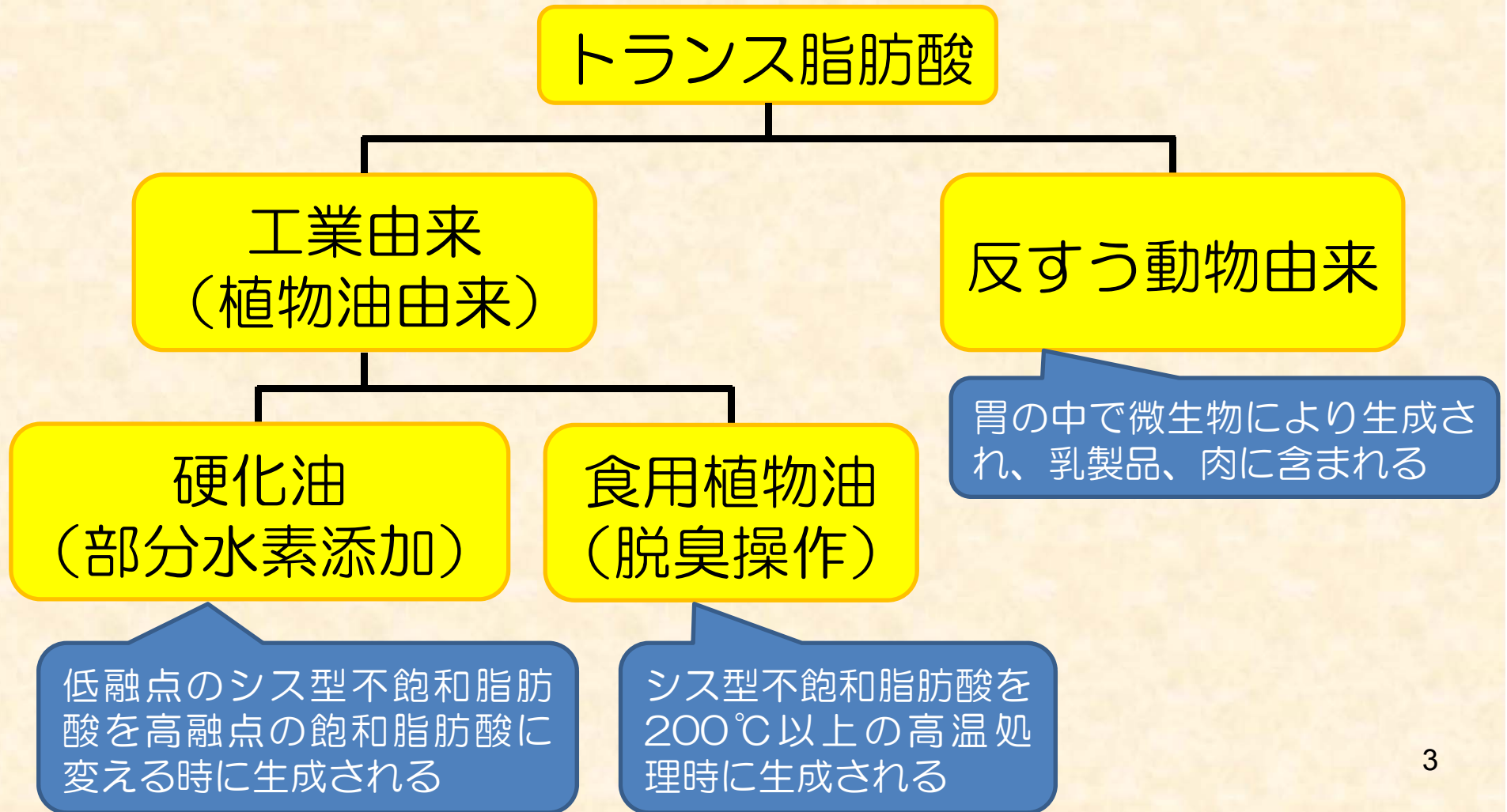
山 添 康

# ①加工製造過程で起こる問題 (トランス脂肪酸)

## ○トランス脂肪酸生成の背景



## ○トランス脂肪酸の分類



## 多量のトランス脂肪酸摂取によるリスク

- 諸外国における研究結果によれば、トランス脂肪酸の過剰摂取は、冠動脈疾患（心筋梗塞、狭心症等）を増加させる可能性が高いとされています。
- しかし、この研究結果は、トランス脂肪酸の摂取量が平均的な日本人よりも相当程度多いケースの結果。平均的な日本人の摂取量においては、これらの疾患リスクとの関連は明らかではありません。

# 食品中のトランス脂肪酸含有量の推移

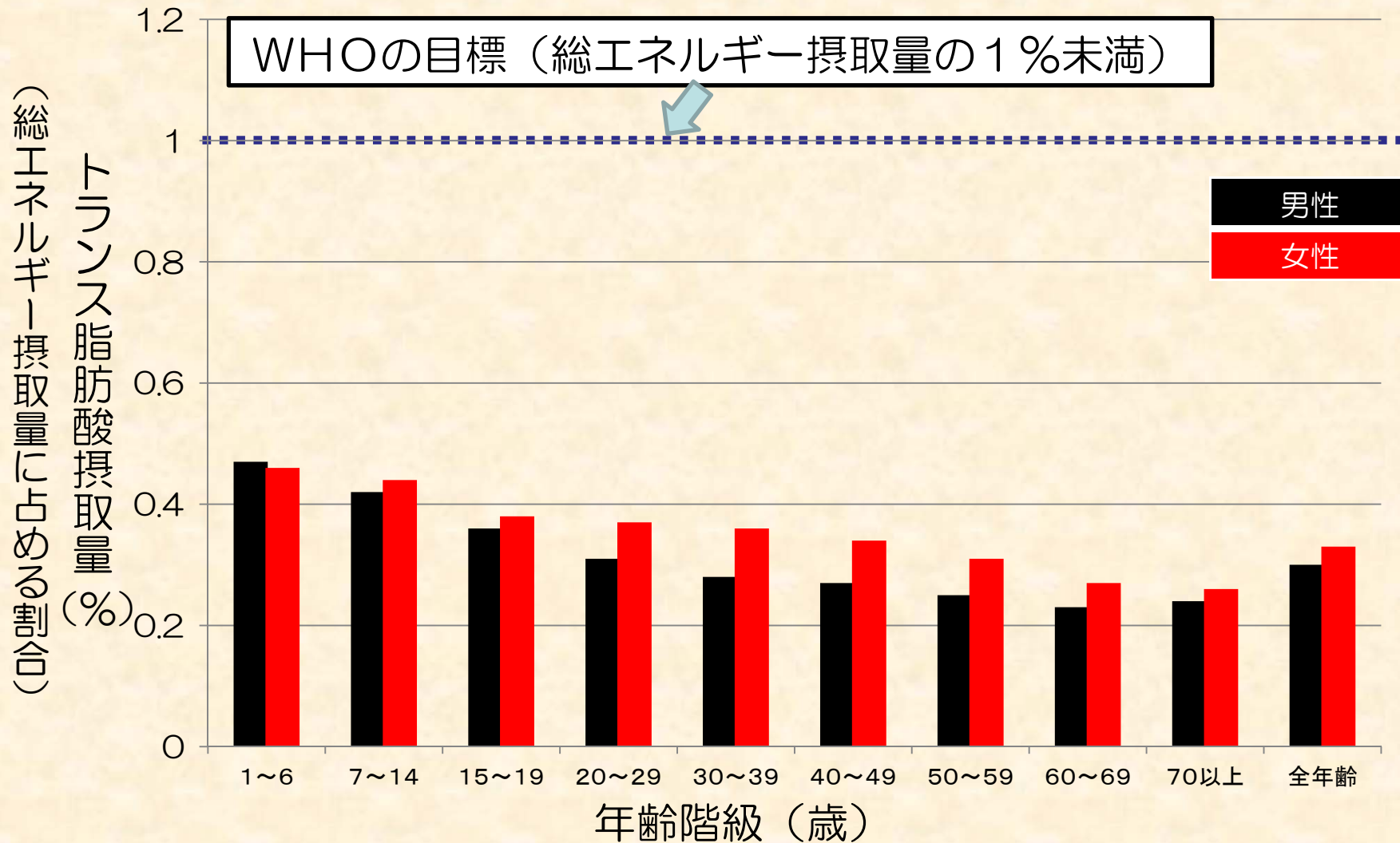
試料		18年度	22年度	減少率
マーガリン	一般用	5.90 g (5.28 g)	3.13 g (3.13 g)	約47% (約41%)
	業務用	9.04 g	0.82 g	約91%
ファットスプレッド	一般用	4.97 g (2.48 g)	2.01 g (2.01 g)	約60% (約19%)
	業務用	6.77 g	3.87 g	約43%
ショートニング	一般用	21.1 g (31.2 g)	3.38 g (3.38 g)	約84% (約89%)
	業務用	13.1 g	0.59 g	約95%

注1 含有量はすべて100 g中の平均値

注2 一般用の（ ）内は同一銘柄の平均値

- 全体としては減少している
- ただし、製品によるばらつきが非常に大きい

# 日本人のトランス脂肪酸摂取量の推定結果 (平均値)



## 日本人のトランス脂肪酸摂取量の推定結果

- 平均値は、**エネルギー比1%を超えていない**（摂取量0.666 g/日、エネルギー比0.31%）  
（硬化油及び食用植物油由来に限定すると、95パーセンタイルでも、全年齢、階級でエネルギー比1%を超えない）
- 男女とも年齢が低いほど、摂取量が高い傾向が認められた（硬化油及び食用植物油由来に限定すると、その差は小さくなる）
- 食用植物油由来のトランス脂肪酸摂取量は、15～19歳及び20～29歳の二つの年齢階級で、男女ともに最も多い

### ○食品関連企業に求められること

生成過程把握  
（どのように生成されるのか）

原材料の選択  
（含有量の少ない材料の利用）

加工、調理方法の検証  
（より生成が少ない加工方法の導入）

トランス脂肪酸の低減

+

脂肪分の少ない食品の生産

付加価値の高い製品の生産

## ②各国間の制度の違いに起因する問題

### ○残留農薬のポジティブリスト制度(ポイント)

- ・原則、すべての農薬等について残留基準(一律基準を含む)を設定し、基準を超えて食品中に残留する場合、その食品の販売等の禁止を行うこととしたもの。  
(原則規制(禁止)された状態で使用、残留を認めるものについてリスト化する。)
- ・例えば、残留基準が設定されていない無登録農薬が一律基準を超えて食品に残留していることが明らかになった場合は、規制の対象。

### ○カカオ豆の残留農薬(イミダクロプリド- 殺虫薬)の検出

ガーナから輸入される生鮮カカオ豆から、たびたび基準値を超える残留農薬を検出。厚労省から検査命令が出され、最近も検出されている。

検査部位により結果が異なる。 → 表面 or 中身の豆

- ・使用するのは、分厚い皮に覆われた中身の豆だけ。
- ・実際のどのハザードがあるかを適切に判断。



適切(無駄のない)リスク管理を行うことによる、リスクの低減



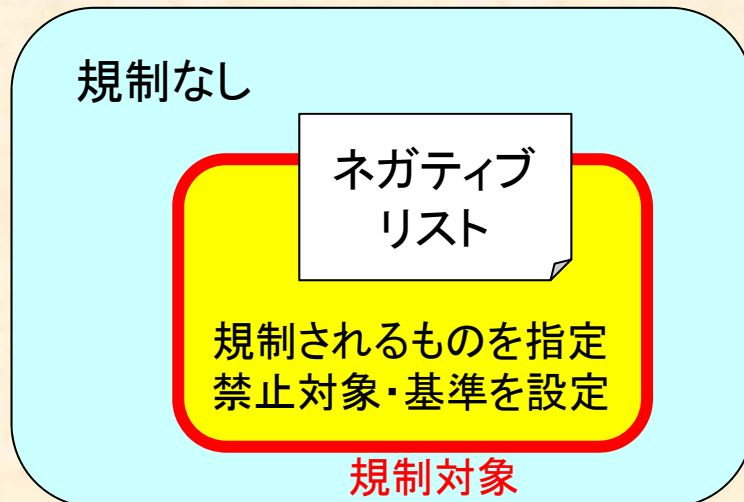
# ポジティブリスト制度とは

## Positive List (System)

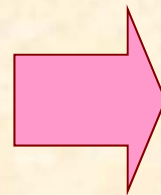
- 原則禁止の中で、禁止していないものを例外的に一覧表に示す制度をいう。
- 従前より、**食品添加物**については、「ヒトの健康を損なうおそれのない場合」として厚生労働大臣が指定するもの以外は、原則として使用が認められないポジティブリスト制度がとられてきた。
- 又、平成18年5月からは、食品中に**残留する農薬**、**飼料添加物**や**動物用医薬品**(以下「**農薬等**」)についてもポジティブリスト制度が導入され、食品中に一定の量を超えて農薬等が残留する場合、その食品の販売等は原則禁止されることとなった。

### ネガティブリスト制度

すべての対象物

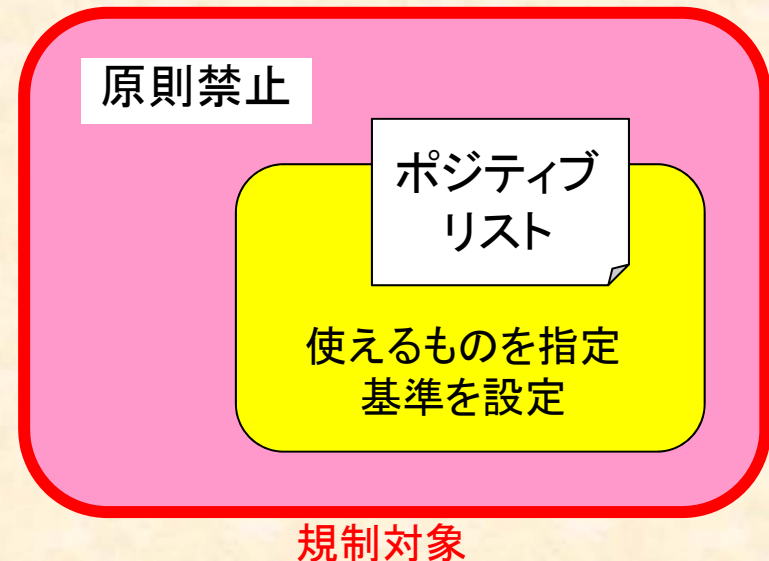


農薬等は  
平成18年  
5月に移行



### ポジティブリスト制度

すべての対象物



### ③避けられないハザードへの対応（その1） （アクリルアミド）

加熱食品に含まれる有害化学物質の一つ。  
大量に食べると神経障害を起こす。  
発がん性の疑いあり。

食品の加熱調理の過程で生成される＝避けられないハザード

生成過程  
含まれる物質

- ・ジャガイモのようなデンプンなど炭水化物を多く含む食材を高温で加熱した場合に高濃度でアクリルアミドが生成される。
- ・調理中の加熱（120℃以上）でアミノカルボニル反応（メイラード反応）により食品中のアミノ酸の一種であるアスパラギンがブドウ糖、果糖などの還元糖と反応してアクリルアミドへ変化する。
- ・ポテトスナックのみならず、米菓、麦茶、ほうじ茶からも検出。（農林水産省、2004）

実態把握

（どの食品に含まれるか）

原材料の選択

（原材料の保存方法も重要）

加熱条件の見直し

（加熱温度・時間の検討）

食品関連企業

食品中のアクリルアミドの低減 → 製品の付加価値が高まる

## ④避けられないハザードへの対応(その2) (ヒドラジン)

カプセル、錠剤食品の製造用途として使用される添加物  
「ポリビニルピロリドン」に含まれる物質- アンモニア触媒から副生

遺伝毒性があり、発がん性の疑いあり

使用形態

- ・米国では、生鮮かんきつ果実の被膜剤、ビール、食酢等の清澄剤、ビタミン、ミネラル製品の安定剤、増粘剤、分散剤、着色料製剤の希釈剤として使用が認められている。
- ・EUでは、健康食品の錠剤の被膜剤や甘味料の担体として使用が認められている。

リスクの評価結果を踏まえ



医薬品関連企業等

リスク把握

(リスクの高まる量はどの程度か)

リスクを低減の取り組み

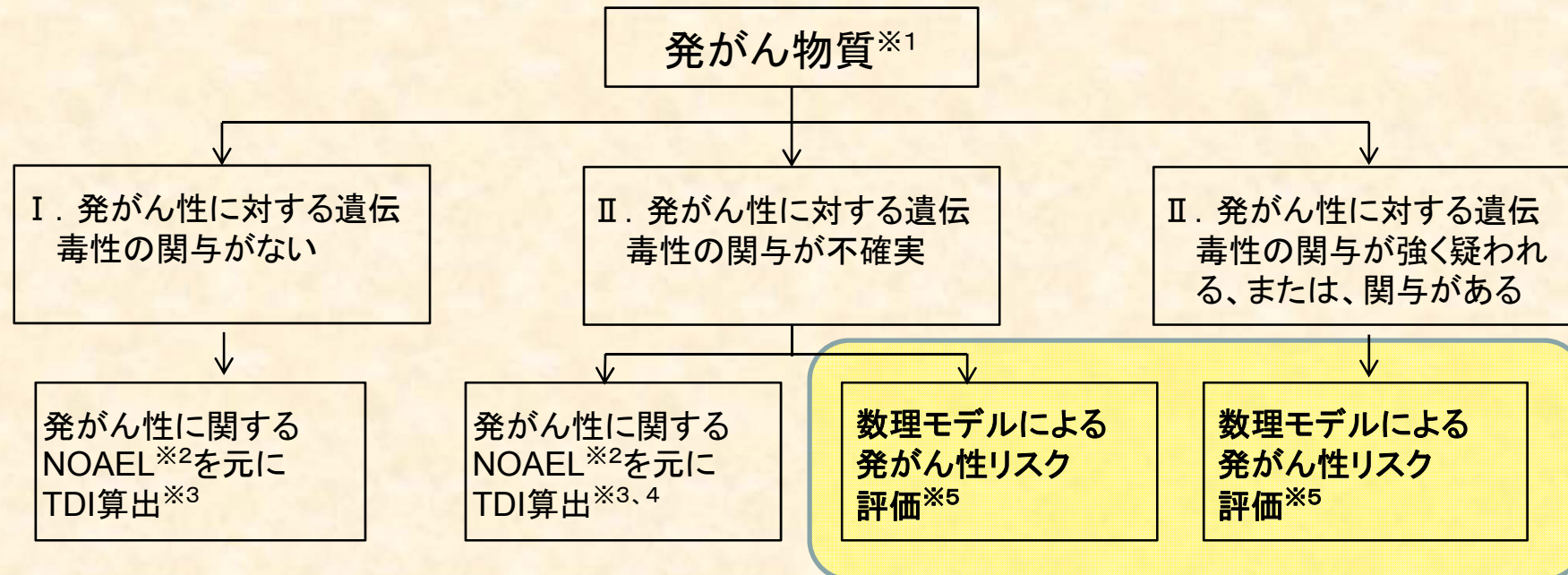
(製造工程のチェック、改善)

よりリスクの低い商品の開発 → 企業の信頼の確保

## MOE (Margin of Exposure)手法

- ・遺伝毒性の安全域を推計する方法。
- ・避けられないリスクについて、できるだけリスクを少なくするために、また、どこまでなら許容できるリスクなのかを判断するために使われる評価手法。

### 人に対する経口発がんリスク評価手順(清涼飲料水を対象)



※1 基本敵に経口摂取による発がん物質を対象とする

※2 NOAELが求められないときはベンチマークドーズ法を考慮

※3 不確実係数  
①動物からヒトへの外挿→10  
②個体差→10  
③発がん性→1-10

※4 遺伝毒性のデータ不足などに対して係数を追加することがあり得る。

※5:  
1. 我が国の水質基準策定時における評価値の採用  
2. EPA等の評価値を採用  
3. ベンチマークドーズ法で新規に評価値を算出

・遺伝毒性発がん物質の評価手法に関しては、最近では、実際の実験用量に近いベンチマークドーズと暴露量との比に相当する安全域(MOE (Margin of Exposure))の使用が推奨されている。

## 総括メッセージ

- 現代社会は食品も含め、多種多様の物があふれる非常に豊かな社会となった。そのような社会で、人々は「安心」に大きな関心を持つようになってきた。
- 食品関連企業は、栄養素としての食品を売るだけでなく、食品に対する「信頼」を売っていること念頭に置いてほしい。
- 安全とリスクコミュニケーションが安心の醸成に欠かせない。

ご清聴ありがとうございました

## メールマガジン会員募集！！

ご登録は、次のホームページからアクセスしてください。

<http://www.fsc.go.jp/>