

香川県における食品添加物の品質について

西岡 千鶴・石川 英樹・毛利 孝明
黒田 弘之・松岡 正信・菊地 茂

I はじめに

近年の加工技術の進歩は食品添加物の必要性を年々増加させてきている。反面、食品添加物は化学物質であり純度の高いものが要求される。しかし、現在のところ香川県内における食品添加物製造の実態は不明である。今回我々は香川県内における食品添加物の製造の実態と品質について調査解析したので報告する。

II 調査方法

1) 調査時期

- イ) 食品添加物公定書に基づく規格検査
昭和55年4月1日～昭和58年12月1日
ロ) 食品添加物の実態調査
昭和58年4月1日～10月31日

2) 調査方法

県内の食品添加物製造業者を専門機動班が巡回し食品添加物 500 g を収去し試料とした。又製造方法、生産量は工場長、食品衛生管理者より聞きとり資料とした。

3) 試験方法

第4版食品添加物公定書の方法による。

III 調査結果及び考察

1) 食品添加物生産量

表1に県内食品添加物製造メーカーにおける生産量を示した。本県で全国的シェアを占めている添加物としては安息香酸類90%以上、臭素酸カリウム70%以上、第二リン酸カルシウム等が考えられ、いずれも総生産量の10～30%のが食品添加物として出荷されている。この中でも臭素カリウムは食品添加物規制前では全体の82%を占めていたが規制後では18.8%と著しく生産量が減少している。臭素酸カリウムの食品添加物以外の用途としてはコールドパーマ液の酸化剤として出荷されており、その品質確保には注意を払わなければならない。本県の食品添加物製造メーカーは主として医薬品又は化学薬品製造業者で食品添加物は主要製品ではない。又、食品添加物の生産量は臭素酸カリウムを除いてここ2～3年は横ばい状態にある。

2) 製造工程

図1～7に県内メーカーにおける製造工程を示した。図1より水酸化ナトリウム、塩酸の製造は外国産塩化ナトリウムの電気分解法により作られている。次亜塩素酸ナトリウム、炭酸マグネシウムは図2～4に示した通

表1 香川県内における食品添加物の生産量(昭和57年度)

製造メーカー	品名	化学式	生産量(年間)(t)		
			総生産量	食品添加物	食品添加物 総生産量 × 100 (%)
K.S	炭酸マグネシウム	$MgCO_3$ $Mg(OH)_2$ $Mg(OH)_2 \cdot H_2O$	480	48	10.0
T.S	塩酸	HCl	8,400	1,680	20.0
	液体水酸化ナトリウム	NaOH	19,920	1,920	9.6
	次亜塩素酸ナトリウム	NaClO	54,600	1,800	3.3
K.Y	第二リン酸カルシウム	$CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ $CaHPO_4$	300	27.6	9.2
I.T	臭素酸カリウム	KB_2O_3	19.2	15.6 (3.6)	82.1 (18.8)
F.H	安息香酸	C_6H_5COOH	372	60	16
	安息香酸ナトリウム	C_6H_5COONa	1,572	480	30

り一般的な製法で作られている。本県では一番生産量の多い安息香酸類は主としてトルエンを酸化して作った国産粗安息香酸を精製して作られている。臭素酸カリウムも一般的な無機の反応式で電気分解して作られており変わった製法はみあたらない。

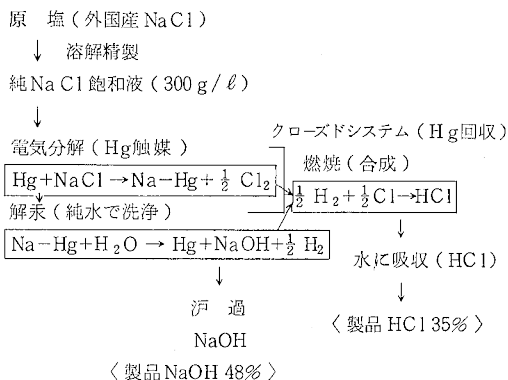


図1 NaOH, HCl製造工程

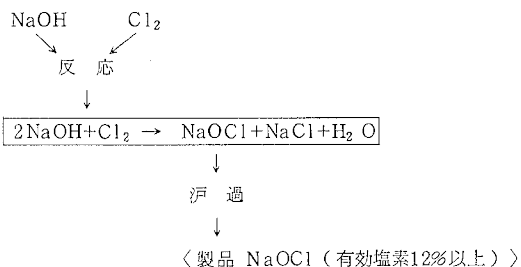


図2 NaOCl製造工程

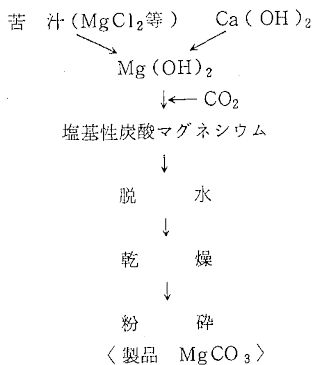


図3 MgCO₃製造工程

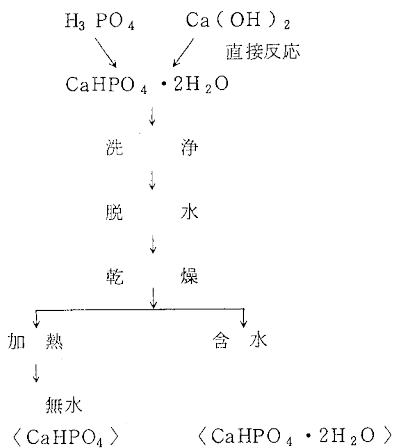


図4 CaHPO₄製造工程

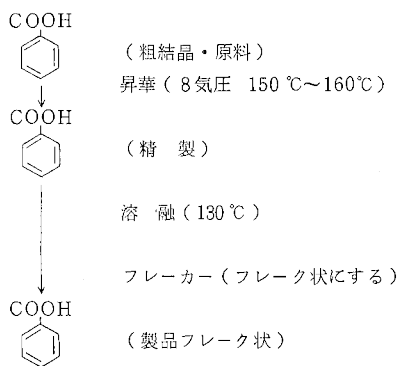


図5 C₆H₅COOH製造工程

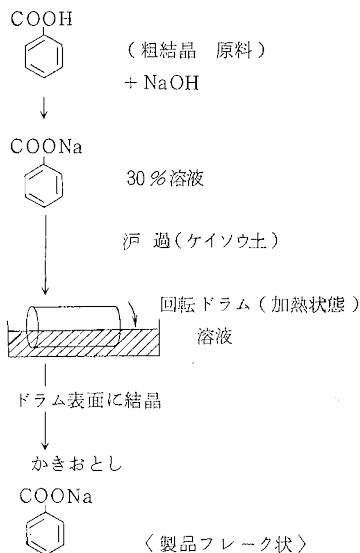


図6 C₆H₅COONa製造工程

表8 県内製造リン酸カルシウム規格検査結果

Ca HPO ₄	S 55	S 56	S 57	S 58
溶 状	適	適	適	適
砒 素	"	"	"	"
重 金 属	"	"	"	"
炭 酸 塩	"	"	"	"
乾 燥 減 量 (%)	(20.0)	(19.4)	(19.9)	(20.3)
定 量 (%)	(98.1)	(98.7)	(100.4)	(99.3)
判 定	適 格	適 格	適 格	適 格

表9 県内製造臭素酸カリウム規格検査結果

K BrO ₃	S 55	S 56	S 57	S 58
砒 素	適	適	適	適
重 金 属	"	"	"	"
遊 離 酸 および 遊 離 アルカリ	"	"	"	"
臭 化 物	"	"	"	"
乾 燥 減 量 (%)	(0.07)	(0.01)	(0.02)	(0.09)
定 量 (%)	(99.1)	(99.1)	(99.9)	(99.2)
判 定	適 格	適 格	適 格	適 格

表10 安息香酸ナトリウム規格試験 (昭和54年度)

項 目	食品添加物規格	Lot No 903181	Lot No 903221	Lot No 903201	Lot No 907041	Lot No 907061	Lot No 908063	Lot No 908123	Lot No 908133
溶 状	無色透明				無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
遊離アルカリ	0.1 NH ₂ SO ₄ 0.2ml 以下				限度内	限度内	限度内	限度内	限度内
塩素化合物	0.01 NHCl 0.2ml 以下		限度内	限度内	"	"	"	"	"
硫酸塩	0.01NH ₂ SO ₄ 0.5ml 以下				"	"	"	"	"
フタル酸塩	紫外線下緑色の蛍光を 発してはならない				無し	無し	無し	無し	無し
砒 素	0.004 %以下				限度内	限度内	限度内	限度内	限度内
重 金 属	0.002 %以下				0.002 % 以下	0.002 % 以下	0.002 % 以下	0.002 % 以下	0.002 % 以下
乾 燥 減 量	1.0 %以下				0.48 %	0.35 %	0.48 %	0.49 %	0.50 %
含 量	99.0 %以上				100.1 %	99.9 %	100.2 %	100.3 %	99.9 %
適 否			適	適	適 格	適 格	適 格	適 格	適 格

Ⅲ む す び

香川県内の食品添加物製造メーカーにおける主な食品添加物8品目の生産量及び品質について明らかにした。

- 1) 生産量は水酸化ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウム、安息香酸ナトリウム、安息香酸、第二リン酸ナトリウム、炭酸マグネシウム、臭素酸カリウムの順であり、ここ2～3年は横ばい状態であった。しかし臭素酸カリ

ウムは使用規制以後、著しく生産量が減少した。

- 2) 生産されている食品添加物は製造管理がいき届いており昭和55年～58年までの調査では基準違反はみあたらなかった。
- 3) 安息香酸の場合、純度試験の塩素化合物の項の試験は注意しないと誤った結果になる場合があり、慎重にする必要がある。