

合成樹脂製まな板の試験について

斎 藤 ミ キ *

I は じ め に

合成樹脂製容器包装については、食品衛生法で規格基準が設けられ、原料その他添加物から溶出されるかも知れない有害性物質について厳しく取締られている。然し従来の木製に代り最近急激に広く使用されている合成樹脂製まな板についての調査は、殆ど報告されていない。今回、行政依頼により市販合成樹脂製まな板について試験を行ったので報告する。

II 試験方法、試験成績

提供された検体は、市販各社製品まな板の一部で、①～⑦までの種類である。
長期間使用した場合、表面だけでなく、傷等による内部からの溶出物質も考慮されるので、検体を薄片状に削

り、これの浸出液について試験を行った。

A 浸出液、温度、時間別によるホルムアルデヒドの含有試験

1 検 液

検体0.5gに浸出液20mlを加え、一定温度、一定時間浸出したのち濾過し、濾液を検液とした。

4%酢酸の場合は、更に濾液15mlをとり、水15ml加えて蒸留し、初留液15mlを検液とした。

4%重炭酸ナトリウムの場合は、ろ液15mlに20%リン酸4ml、水11mlを加え蒸留し、初留液15mlを検液とした。

2 成 績

表1に示すとおりで、検体③が反応陽性を示した。

表1 ホルムアルデヒドの試験成績

浸出温度	浸出時間	浸液検体 呈色反応	H ₂ O							4 % 酢 酸							4 %重炭酸ナトリウム						
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
室温 20℃ ～ 25℃	10分	a	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		b	—	—	±	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
	30分	a	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		b	—	—	±	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
60℃	10分	a	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		b	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
	30分	a	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		b	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—

注 呈色反応：a アセチルアセトン法 —：不検出
 b クロモトロブ酸法 ±：僅かに検出
 c リミニ反応 +：検出

* 秋田県衛生科学研究所誠験検査部，理化学検査科

B 過マンガン酸カリウム消費量，蒸発残留物等の試験

1 検 液

検体1 gに浸出溶液100mlを加え60°C，30分，浸出を行い，直ちに濾過し濾液を検液とした。

2 成 績

表2に示す。検体③が何れも高い数値を示した。

表2 過マンガン酸カリウム消費量等の試験成績

項目 検体	外 観	H ₂ O		4%酢酸	
		KMnO ₄ 消費量 PPm	蒸発残留物 PPm	重金属 PPm	蒸発残留物 PPm
①	殆ど無色澄明	9.4	14.2	—	24.0
②	〃	4.4	2.0	—	16.0
③	微帯黄色	474.	50.5	—	83.0
④	殆ど無色澄明	5.6	6.5	—	10.0
⑤	〃	20.4	13.0	—	10.0
⑥	〃	10.7	7.5	—	10.0
⑦	〃	6.3	6.8	—	17.0

C 検体③について

異状を示した検体③について，食品衛生法による合成樹脂製容器包装試験に随い検査した結果，表3に示す成績である。

Ⅲ 試験結果

7種類の合成樹脂製まな板について試験した結果，1種類が異状な成績を示した。

即ち濃厚な浸出液の場合，検体③はホルムアルデヒド反応陽性を示し，更に過マンガン酸カリウム消費量，蒸発残留物等他より高い数値を示した。

なお食品衛生法による合成樹脂製容器包装試験の方法では，ホルムアルデヒド反応，蒸発残留物（30ppm以下）試験に異状がなく，過マンガン酸カリウム消費量のみが基準の10ppmを上廻る243ppmを示した。この数値は，浸出回数を重ねる毎に多少減少するが，第5回の浸出で，なお124ppmの成績であった。

表3 検体③についての試験成績

項目 浸出回数	H ₂ O					4 % 酢 酸	
	KMnO ₄ 消費量 PPm	フ ェ ノ ール PPm	ホルムアルデヒド			重 金 属 PPm	蒸 発 残 留 物 PPm
			a	b	c		
第 1 回	243	稍 : 白 濁	—	—	—	0.5以下	24
第 2 回	132	—	—	—	—		
第 3 回	129	—	—	—	—		
第 4 回	126	—	—	—	—		
第 5 回	124	—	—	—	—		

注 浸出条件

検体面積1cm²：浸出溶液2ml
60°C，30分

ホルムアルデヒド

- a：アセチルアセトン法
- b：クロモトロブ酸法
- c：リミニ反応