器具及び容器包装の規格試験について

The Knights

食品等と接触する可能性のある器具及び容器包装については、これらから有害な物質が溶出することによって食品が汚染されることが無いよう、食品衛生法によって材質や目的に応じた規格基準が定められています。

ちなみに、食品衛生法第 4 条において「器具」とは“食品或いは添加物（食品等）と直接接触する物”（例：手袋、はし等）とされ、「容器包装」とは“食品等を入れたり包んだりする物の中で食品等と直接接触する物”（例：トレー、ビン等）と定義されています。

【材質の種類】

食品及び添加物の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の第 3 器具及び容器包装規格の項では、以下の 4 種類についての材質別規格が定められています。

1. ガラス製、陶磁器製またはホウロウ引きの器具及び容器包装
2. 合成樹脂製の器具及び容器包装
3. ゴム製の器具及び容器包装
4. 金属缶

【規格試験の内容】

規格試験は、主に材質試験と溶出試験に大別されます。

材質試験･･･器具及び容器包装に使用されている基材そのものに有害物質が含有しているかどうかの試験。

溶出試験･･･器具及び容器包装から有害物質が溶け出すことが無いかを確認する試験。

代表的な検査項目（溶出試験）について

重金属（鉛として）	溶出溶液中の鉛、銅、スズ等を中心とした金属類量の指標です。なお、金属の種類を判別することはできません。
過マンガン酸カリウム消費量	溶出溶液中の有機化物量の指標です。 一部の無機化合物が誤差の原因となります。
蒸発残留物	不揮発性溶出物量の指標です。 容器に接触する溶媒の種類に応じて、溶出溶媒が異なります。 アルコール類：20%エタノール 油脂類：n-ヘプタン pH5 を超える食品：水 pH5 以下の食品：4%酢酸

器具及び容器包装の種類や材質別の検査項目及び規格値は大変複雑となっております。検査項目等の詳細や規格試験に関する疑問点等は、当社　**分析担当者　加藤（吉）、竹下（フリーダイヤル０１２０－０１－２５９０　内線３４６、２４６）**までお問い合わせ下さい。

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.048-887-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

別紙１：「合成樹脂製の器具又は容器包装の材質別規格-1」

一般規格…全ての合成樹脂に共通の規格
個別規格…樹脂の種類に応じた規格
　一般規格+個別規格→樹脂毎の材質別規格（個別規格の定められていない合成樹脂は一般規格のみ）
　　（例：ポリエチレン→カドミウム、鉛、重金属、過マンガン酸カリウム消費量、蒸発残留物）

一般規格

項目		規格	
		使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
材質試験	カドミウム及び鉛	標準溶液の吸光度より大きくてはならない（各 100μg/g 以下）	
溶出試験	重金属（鉛として）	比較液の呈色より濃くてはならない（1μg/ml 以下）	
	過マンガン酸カリウム消費量※1	10μg/ml 以下	

※1：過マンガン酸カリウム消費量は、フェノール樹脂、メラミン樹脂、ユリア樹脂に関しては対象外

個別規格

1. フェノール樹脂、メラミン樹脂又はユリア樹脂を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	フェノール			標準溶液の吸光度より大きくてはならない(5μg/ml 以下)	
	ホルムアルデヒド			対照液の呈色より濃くてはならない（4μg/ml 以下）	
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

2 ホルムアルデヒドを製造原料とする合成樹脂（フェノール樹脂、メラミン樹脂又はユリア樹脂を除く）

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	ホルムアルデヒド			対照液の呈色より濃くてはならない（4μg/ml 以下）	
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

3. ポリ塩化ビニル(PVC)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
材質試験	ジブチルスズ化合物			標準溶液のピーク面積より大きくてはならない（50μg/g 以下）	
	クレゾールリン酸エステル			標準溶液のピーク面積より大きくてはならない（1mg/g 以下）	
	塩化ビニル			標準溶液のピーク面積より大きくてはならない（1μg/g 以下）	
溶出試験	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		150μg/ml 以下	
		酒類		30μg/ml 以下	
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

4. ポリエチレン(PE)及びポリプロピレン(PP)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		150μg/ml 以下	30μg/ml 以下
		酒類		30μg/ml 以下	
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.048-887-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

別紙２：「合成樹脂製の器具又は容器包装の材質別規格-2」

5. ポリスチレン(PS)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
材質試験	揮発性物質	スチレン		合計 5mg/g 以下 （発砲ポリスチレン（熱湯を用いるもの）は、合計が 2mg/g 以下、かつスチレン及びエチルベンゼンがそれぞれ 1mg/g 以下）	
		トルエン			
		エチルベンゼン			
		イソプロピルベンゼン			
		プロピルベンゼン			
溶出試験	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		240μg/ml 以下	
		酒類		30μg/ml 以下	
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

6. ポリ塩化ビニリデン(PVDC)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
材質試験	バリウム			標準溶液の吸光度より大きくてはならない（100μg/g 以下）	
	塩化ビニリデン			標準溶液のピーク面積より大きくてはならない（6μg/g 以下）	
溶出試験	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

7. ポリエチレンテレフタラート(PET)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	アンチモン			標準溶液の吸光度より大きくてはならない（0.05μg/ml 以下）	
	ゲルマニウム			標準溶液の吸光度より大きくてはならない（0.1μg/ml 以下）	
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

8. ポリメタクリル酸メチル(PMMA)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	メタクリル酸メチル			標準溶液のピーク面積より大きくてはならない（15μg/ml 以下）	
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

9. ポリアミド(PA)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	カプロラクタム			標準溶液のピーク面積より大きくてはならない（15μg/ml 以下）	
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.048-887-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

別紙３：「合成樹脂製の器具又は容器包装の材質別規格-3」

10. ポリメチルペンテン(PMP)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		120μg/ml 以下	
		酒類		30μg/ml 以下	
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

11. ポリカーボネート(PC)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
材質試験	ビスフェノール A			500μg/g 以下（ビスフェノール A、フェノール及び p-tert-ブチルフェノールの合計値）	
	ジフェニルカーボネート			500μg/g 以下	
	アミン類			1μg/g 以下（トリエチルアミン及びトリブチルアミンの合計値）	
溶出試験	ビスフェノール A	油脂及び脂肪性食品		2.5μg/ml 以下（ビスフェノール A、フェノール及び p-tert-ブチルフェノールの合計値）	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

12. ポリビニルアルコール(PVA)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

13. ポリ乳酸(PLA)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	総乳酸			標準溶液のピーク面積より大きくてはならない（30μg/ml 以下）	
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

14. ポリエチレンナフタレート(PEN)を主成分とする合成樹脂

項目				規格	
				使用温度 100℃以下	使用温度 100℃を超える
溶出試験	ゲルマニウム			標準溶液の吸光度より大きくてはならない（0.1μg/ml 以下）	
	蒸発残留物	油脂及び脂肪性食品		30μg/ml 以下	
		酒類			
		上記以外の食品	pH5 を超える		
			pH5 以下		

最終改正 2020 年 12 月 4 日

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.048-887-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査