

洗剤メーカーから見た
プラスチック製食器の
洗浄と取扱い方法

—食器を正しくご利用いただくために—

はじめに

この小冊子はプラスチック製食器の中でも、学校給食、病院給食、職場給食などで多く使われている、メラミン食器、ポリプロピレン食器、ポリカーボネート食器を、正しくご利用していただくために作成致しました。

今日、学校給食で使用されている食器の材質は、ポリプロピレン37.7%、ポリカーボネート23.5%、陶磁器22.1%、アルマイト17.8%、メラミン16.4%（文部科学省調査、平成12年発表、複数回答あり）とプラスチック化が進んでおります。これは、学校での食器の使用者が年齢の若い児童・生徒であり、また食器が大量に扱われるため、壊れやすいものや重いものは適当ではないと言う理由からです。すなわち「丈夫」で「扱いやすい」ことが基本的に要求される性能といえます。

しかし、その「丈夫」なプラスチック製食器も使い方を間違えたり、正しい知識がなく使用すると、外観不良や材質劣化を起こし、さらに壊れて使用できなくなることがあります。ひとたび、食器の破損、劣化、変質、変色、着色などが起こると、「使用している洗剤が悪いのでは?」「食器が悪いのでは?」と疑念を持たれることも少なくありません。確かに、洗浄剤や食器に問題があることもありますが、使い方に問題がある場合も多くあります。また、食器メーカー、洗剤メーカーの営業担当者でも十分な知識がないために、お客様に納得のいく説明ができなかったりする場合があります。

本小冊子は食器の使用者、洗剤メーカー、食器メーカーの三者にとって有益となるように、正しい食器の使い方を知って頂くことを目的に作成致しました。今までの、これら食器の取扱いについての解説書は食器メーカーが食器の特性を考え、食器を中心に書かれたものが多かったようです。この冊子では、洗剤メーカーの立場から食器を被洗浄物として洗浄することを考え、その洗浄フローに従って、プラスチック製食器の洗浄と取扱い方法を解説してあります。食器へのさまざまな影響を知ることによって、食器に関するトラブルを低減できるものと考えております。この冊子が使用者、洗剤メーカー、食器メーカーの方々にお役に立てるように願っております。

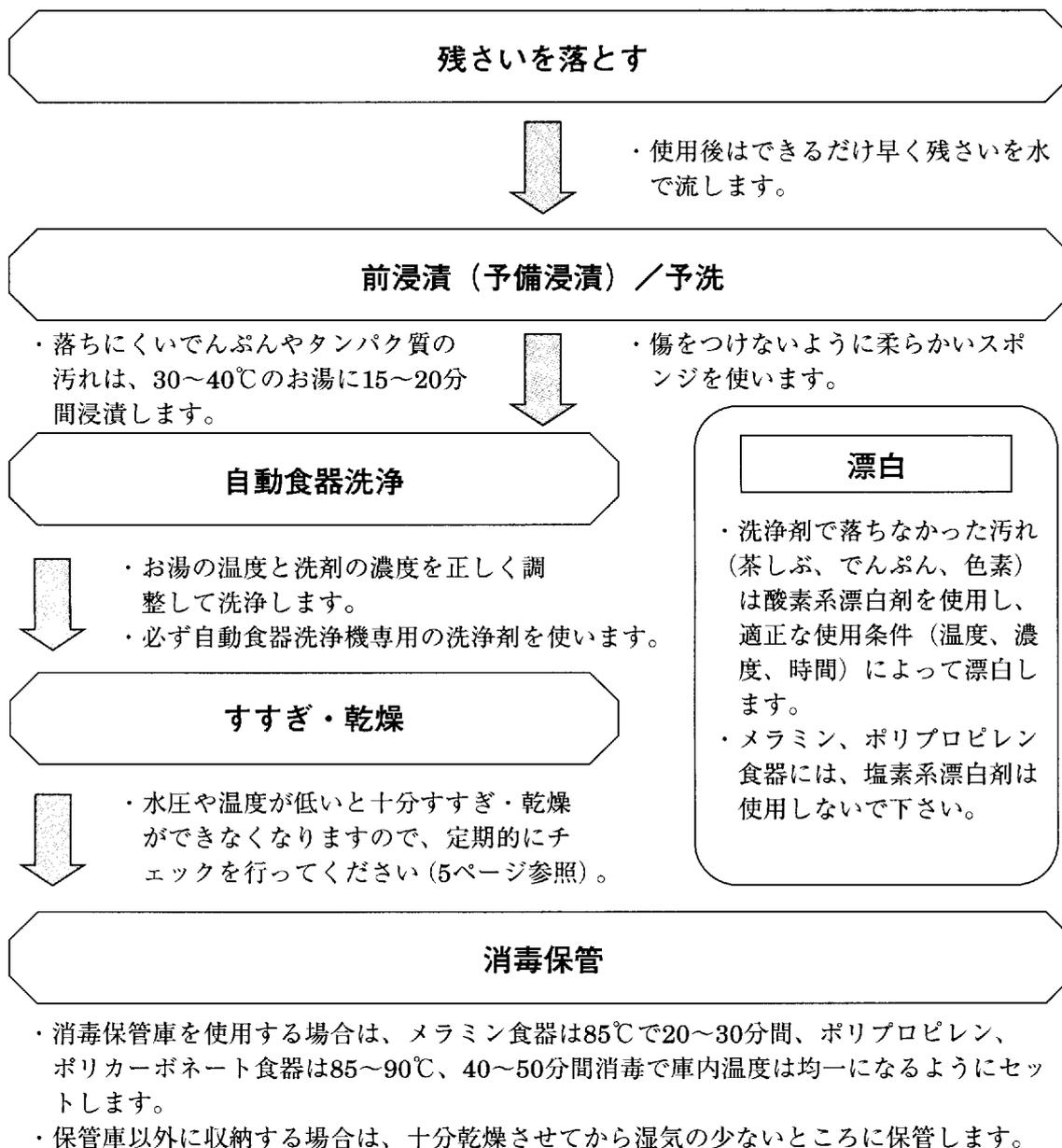
平成15年2月

日本食品洗浄剤衛生協会
食器・食品洗浄部会
食器材質と洗浄剤ワーキンググループ
副部会長・ワーキンググループリーダー 中曽根 友朗

目 次

1. 洗浄フローおよび留意点	3
1-1. 前浸漬（予備浸漬）／予洗	4
1-2. 自動食器洗浄	5
1) 温度の影響	
2) 洗浄剤の影響	
3) 圧力の影響	
4) すすぎ不良	
1-3. すすぎ・乾燥 水滴の残留（ウォータースポット）	6
1-4. 消毒保管	7
1-5. 漂白	8
1) 塩素系漂白剤のプラスチック製食器に与える影響	
2) 酸素系漂白剤を使用する時の留意点	
2. 食材の残留	9
食材（汚れ）の残留確認試験方法	
3. 材質	11
3-1. プラスチックの種類	
3-2. プラスチック食器についてのQ&A	
4. 食器の寿命	14
5. 衛生面からみた食器の取扱い	15
6. まとめ	16
7. 参考資料	17

1. 食器の洗浄フローおよび留意点



1-1. 前浸漬（予備浸漬）／予洗

下膳されたプラスチック製食器類は、直ちに残さいを取り除いて、30～40℃の水に15～20分程漬けておくと、汚れが落ちやすくなります。

食器につく汚れには、

- ・ ご飯、スパゲッティ、うどんなどのでんぷん汚れ
- ・ 卵、肉汁、刺身、マヨネーズなどのタンパク質汚れ
- ・ ステーキ、天ぷら、魚、ドレッシングなどの油脂汚れ
- ・ 茶渋、ケチャップ、カレー、果汁などの色素汚れ

などがあります。

一般にこれらの汚れは、下膳後の放置時間が長くなるほど、食器にこびりつきます。特に、プラスチック製食器の場合は、油脂や色素が食器に吸着したり、浸透したりすることもありますので、なるべく早く30～40℃の温水に浸漬して下さい（表-1）。中でもポリプロピレンなどの食器は油脂が浸透し、洗浄後も表面がヌルつくことがありますので注意が必要です。こびりついた汚れは、ポリウレタンフォームの軟らかいスポンジでこすり落として下さい。たわしのような硬いものはプラスチック食器に傷をつけますので使用しないで下さい。研磨剤入りのナイロン不織布がスポンジの片面についたたわしがありますが、ざらざらの面で擦るとやはり食器表面に傷をつけます。表面に傷がつくと食器洗浄機で洗浄しても傷の中に汚れが残り、細菌の巣になってしまい不衛生ですので、なるべく傷をつけないように取り扱うことが大切です。

表-1 食器の浸漬条件

	温度	時間
メラミン	30～40℃	15～20分
ポリプロピレン	30～40℃	15～20分
ポリカーボネート	30～40℃	15～20分

1-2. 自動食器洗浄

自動食器洗浄機にはドアタイプやコンベアタイプなどさまざまなものがありますが、原理は同じです。洗浄はアルカリ性洗浄剤の入った洗浄液をポンプで吸い上げ、上下の洗浄用ノズルから高圧で噴射し、汚れを洗い流すというものです。すすぎには殺菌を兼ねた高温のきれいなお湯が、すすぎ用ノズルから噴射されます。

1) 温度の影響

メラミン、ポリプロピレンの耐熱温度は120℃、ポリカーボネートは130℃ですから、食器洗浄機で使用するお湯の温度（洗浄60℃、すすぎ80～90℃）では影響は少ないと考えられます。

[ポリカーボネートは水蒸気と反応して劣化しやすい性質（加水分解性）がありますので、スチーム処理や激しく沸騰する熱湯消毒は避けてください。]

2) 洗浄剤の影響

自動食器洗浄機に使用される洗浄剤は、アルカリ性を示し皮膚に長時間触れると湿疹やかぶれを生じることがあります。このことから、プラスチック製食器に対しても影響を及ぼすと懸念される方も多いようですが、自動食器洗浄機でアルカリ性洗浄剤を用いて食器を洗浄しても、通常の使用濃度、条件であれば問題はありません。しかし、アルカリ性洗浄剤の使用濃度が高すぎれば食器の劣化を早めるなど、影響がでたり、すすぎ不良による残留などの可能性がありますので注意が必要です。

3) 圧力の影響

通常、自動食器洗浄機の水圧は138Kpa（20psi）前後で、プラスチック製食器に直接影響を与えることはありません。

4) すすぎ不良

すすぎ不良により、アルカリ性洗浄剤が食器に残留したまま乾燥しますと食器の劣化を早めたり、食品衛生上の懸念がありますので、食器にアルカリ性洗浄剤によるヌルつきがあればノズルに詰りがいないかなどを確認してください。

1-3. すすぎ・乾燥

水滴の残留（ウォータースポット）

プラスチックはその特性上、水を弾く性質があります（疎水性）。すすぎ水は弾かれ、水滴となって食器表面に残り乾燥します。

水の中には硬度成分と呼ばれるカルシウムやマグネシウムなどのミネラル分が含まれますが、これは水と共に蒸発しませんので、食器表面に残った水滴が乾燥すると、あとにこの硬度成分が白く残ることになります。これは水滴の形で斑点状に残ることから、ウォータースポット（あるいは単にスポット）と呼ばれます。

水の硬度は地域によって大きく異なります（図-1）ので、ウォータースポットの残り方、量、濃さには違いができてきます。また、タンパク質や油脂などの汚れが残留している場合も、ウォータースポットが発生しやすくなります。なお、食器の色が赤や黒の場合にはウォータースポットが目立ちます。このウォータースポットを防ぐには、すすぎ水にリン剤を加え水の表面張力を下げ、水滴を残さないようにする方法や、すすぎ水を軟水器により処理することによって水滴が残っても白くならないようにする方法が一般的に知られています。

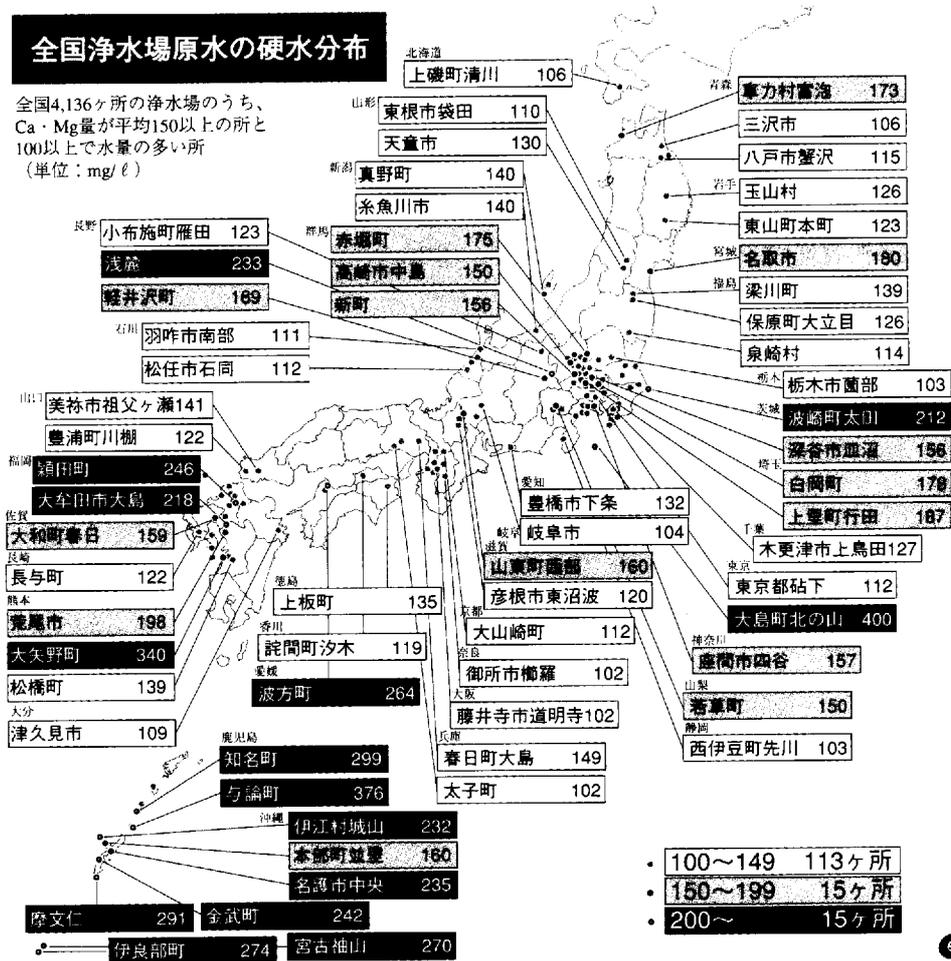


図-1 全国浄水場原水の硬水分布
 (クリーンエイジ 日本石鹸洗剤工業会リポート No.163 1996年11月号より)

1-4. 消毒保管

洗浄の終わった食器は、かごに入れて消毒保管庫に入れ、乾燥保管します。大量の食器をタオルがけするのは大変ですし、使用するタオルが汚れていると、せっかくきれいに洗上がった食器を再び汚すこととなりますので、タオル掛けは避けて下さい。消毒保管庫に入れる際には、食器をかごなどに入れ、なるべく自然に水滴が落ちるようにします。ある程度水滴が切れた状態で、消毒保管庫に入れ、所定の乾燥温度・時間で乾燥します。温度と時間は、表-2のとおりです。

表-2 食器の保管条件

	温度	時間
メラミン	85℃	20～30分程度
ポリプロピレン	85～90℃	40～50分程度
ポリカーボネート	85～90℃	40～50分程度

乾燥温度を必要以上に上げたり、あまり長時間乾燥すると、食器の寿命が著しく短くなりますので、表-2の温度・時間を目安に乾燥してください。腸管出血性大腸菌O157対策を考慮しても、85℃、20～30分間で十分です。

また、消毒保管庫を使う上で注意すべきことがあります。熱風の吹き出し口付近では、設定温度よりかなり高温になることがありますので、吹き出し口付近には食器を置かないようにして下さい。プラスチック製食器は丈夫なものですが、必要以上の高温にさらされると劣化します。1回の劣化はごくわずかですが、繰り返し高温にさらされることで劣化が目立つようになります。

保管庫に食器を入れる際は、食器の水滴が落ちやすいように図-2にあるように正しく並べてかごに入れることが大切です。食器に水滴が残っていると、ウォータースポットがつきやすくなります。その他に、メタルマークがつくという問題も発生することがあります。メタルマークとは、食器表面につく金属によるこすり傷のことですが、ステンレス製のかごに食器を入れて持ち運ぶ際、かごと食器がこすれあってつくことがあります。静かに持ち運んだり、ステンレスがむき出しでないかごを使ったりして、メタルマーク対策をすることも大切です。メタルマークは、食器洗浄機用アルカリ性洗浄剤や中性洗剤では落とすことができません。軽度の場合は酸性洗剤で取り除くことができますが、重度の場合は除去が難しく、除去できたととしても材質を傷める場合があります。

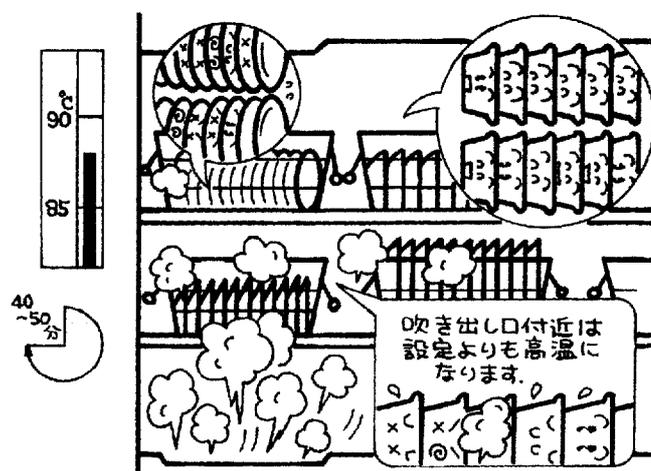


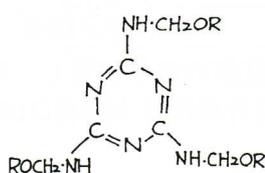
図-2 食器の正しい保管

1-5. 漂白

1) 塩素系漂白剤のプラスチック製食器に与える影響

付着した汚れや色素を漂白する場合、注意しなければならないのは漂白剤の種類です。メラミン食器の場合、次亜塩素酸ナトリウム等の塩素系漂白剤を使用すると、塩素と樹脂が反応した結果生成されるクロルアミンという物質が黄色を呈するため、黄ばみの状態（写真-1）となってしまいます（洗浄程度の良し悪し、食器表面のキズの状態により黄変の程度は異なります）。この状態になった食器は材質そのものが劣化します。

メラミン、ポリプロピレン食器には酸素系漂白剤を使用し、ポリカーボネート食器は塩素系または酸素系漂白剤のいずれの使用も可能ですが、漂白剤の取扱い説明書に従って使用して下さい。



メラミン

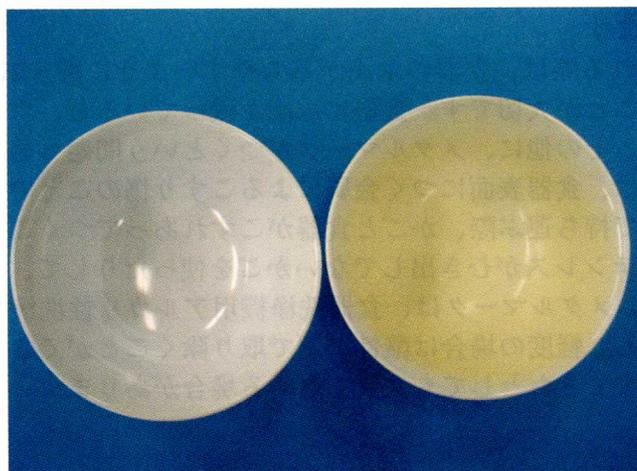
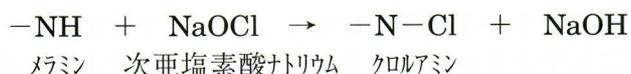


写真-1 塩素系漂白剤で黄変した食器（右）

2) 酸素系漂白剤を使用する時の留意点

酸素系漂白剤は水中で発生する酸素によって、色素を分解して無色の物質に変えます。メラミン食器のような塩素系漂白剤では影響を受けるものでも、酸素系漂白剤を使用すれば、食器の表面が侵されにくく長持ちします。

酸素系漂白剤は主に粉末の製品が多いため、使用するときには予め用意した湯（30～40℃）に所定量を完全に溶解し、約30分の放置時間を目安にお使い下さい。また、漂白後は食器に漂白剤が残らないように十分すすぎを行って下さい。

2. 食材の残留

洗浄だけでは落ちにくい汚れとしては、主に下記のものが知られています。

- ・茶渋、コーヒー
- ・カレー、ケチャップ（ミートソース等）、紅しょうが
- ・にんじん（特に切りキズの多いまな板等）
- ・バナナ（酸化により黒ずむ）、柿の渋、すいか、ライチ
- ・口紅（グラス）

これらに対しては、できるだけ汚れが蓄積しない（少ない）うちに、定期的に漂白を行ってください。ポリプロピレンやメラミンなどは特に食品の色が移りやすいので、注意が必要です。

食材（汚れ）の残留確認試験方法

食器に残った食材（汚れ）の簡易残留確認試験方法として、食品の性質によって下記のような方法があります。

➤ でんぷんの残留試験

洗浄した食器に、ヨウ素溶液（ヨウ化カリウム40gを純水25mLに溶かし、さらにヨウ素13gを加えて溶かし、純水で1,000mLし、塩酸3滴を加える）30～40mLを食器全体に行きわたるように入れる。

でんぷんが食器に残っていれば青色を呈する。

➤ 油脂の残留試験

1) オイルレッド法

洗浄した食器に0.1%オイルレッド溶液（オイルレッド1gをエタノール1,000mLに溶かす）30～40mLを内面全体に行きわたらせ、ただちに水の中で軽く洗う（お湯は使わない、擦らない）。

脂肪が残留しているところが赤色に変色する。

注) メラミン食器に使用するとオイルレッドが残り、落ちなくなることがある。

2) クルクミン法

洗浄した食器に0.1%クルクミンアルコール溶液（クルクミン結晶0.1gを特級エタノール100mLに溶かす）30～40mLを食器全体に行きわたるように入れる。

油脂分が食器に残っていれば黄色を呈する。黄色の食器の場合はお紙で食器を擦ると黄色に染まる。暗所で365nmの紫外線を当てると黄色～緑色の蛍光を発する。

➤ タンパク質の残留試験

1) ニンヒドリン法

洗浄した食器に0.2%ニンヒドリン溶液（ニンヒドリン0.2gをn-ブタノール100mLに溶かす）20mLを食器全体に行きわたるように入れ、蒸発皿に移す。もう一度新しいニンヒドリン溶液を食器に加え、蒸発皿に移す。湯浴上でニンヒドリンを蒸発させる。

タンパク質、アミノ酸、ペプチドが食器に残っていると蒸発皿は紫色に染まる。

2) アミドシュバルツ法

洗浄した食器に0.1%アミドシュバルツ溶液〔アミドシュバルツ10B（アミドブラック10B）0.1gを酢酸-メタノール混液（酢酸10mL+メタノール90mL）に溶かす〕30~40mLを食器全体に行きわたるように入れる。

タンパク質が残っていれば紫色を呈する。

➤ ATP測定法

汚れの種類は特定できないが、表面の清浄度を測るATP測定装置を用いる方法もある。

3. 材質

3-1. プラスチックの種類

プラスチックには熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂の2種類があります。

熱硬化性樹脂

熱と圧力を加えると軟らかくなって形をつくるが、その間に化学反応が進んで強固な結合をつくるので、一度固まると後で熱を加えても軟らかくならない性質の樹脂。一般に熱に強い性質を持っている。

例：メラミン樹脂、フェノール樹脂（ベークライト）、ユリア樹脂など。

熱可塑性樹脂

熱と圧力を加えると溶けて軟らかくなり、冷やすと固まる。しかし、化学反応は起こらず分子の結合に変化がないので、一度硬くなっても熱を加えると再び軟らかくなる特性を持っている。

例：ポリエチレン樹脂、スチロール樹脂、ポリプロピレン樹脂、塩化ビニール樹脂、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ABS樹脂など。

各プラスチックの性質と取扱い上の注意を表-3にまとめました。

3-2. プラスチック食器についてのQ&A

今までに寄せられたプラスチック食器に関する質問を、プラスチック製食器協議会事務局にお伺いし、回答を頂きましたので紹介致します。

Q 1. メラミン食器の表面コーティングの役割について教えてください。

また、どんな性質で、どんな条件の場合にはがれやすいですか。

A 1. 役割：表面コーティングすることにより絵柄部分と無地部分との段差をなくし、表面光沢を向上させます。

性質：耐水性、耐酸性が向上し耐汚染性が良好になります。

どんな条件ではがれやすいか：

- ①乾燥保管庫などの高温（90℃以上）、長期間の使用で熱劣化が進み、表面が荒れてはがれる場合があります（コーティング面にくもの巣状に細かい無数のヘアークラックが発生し、部分的にはがれやすくなる）。
- ②コーティングが表面全体に被覆されていない場合、コーティングが被覆されていない部分との境目よりはがれる場合があります。この場合境目部分に段差があり、その部分が汚れやすいので発見しやすいです。
- ③通常コーティング面にヘアークラックが発生してもコーティング面が剥離することは殆どありません。

Q 2. メラミン食器の絵柄がはがれる事がありますがどうしてですか。

また、どんなときにはがれやすいですか。

A 2. ①コーティングは成形品との密着性が良く、コーティング面にヘアークラックが発生しても絵柄がはがれることは殆どありません。

- ②絵柄がはがれるケースとしては手付コップ等で金型の構造上絵柄は入るが、成形上コーティングが使用できない成形品があります。このような成形品は絵柄面にコーティングによる保護がないので、使用頻度にもよりますが絵柄部分がはがれる場合があります（特に、煮沸乾燥の繰り返しで劣化が促進される）。

Q 3. ポリプロピレン食器の表面が、気泡状に丸くはがれることがあります。なぜですか。

A 3. ①耐油性があまり良くありませんので、長期間使用した食器では食品中の油脂が浸透し汚れになる場合があります。

②洗浄不足で油脂が付着した状態での局部的熱劣化によるもの。

③成形条件的に材料替えや、色替えの時にパージ（清掃）を行った際、前の樹脂またはパージ材が食器に残り気泡状にはがれることがあります。

Q 4. 長期使用後の食器の表面状態はどのようになりますか。

A 4. ①光沢劣化や退色が起こります。

②表面の肌荒れ、微小の無数のキズが見られます。

③黄ばみ（メラミン、ポリプロピレン）や着色汚れが発生します。

Q 5. 新品食器の表面が異常に水を弾くのですがなぜですか。

A 5. 一般に、吸水性プラスチック以外のプラスチックは水を弾きやすい傾向があります。さらに、添加剤として滑剤が加えられている場合は、その種類により水を弾きやすくなると思われます。

表-3 各プラスチックの性質と取扱い上の注意

	性状および性質	取扱い上の注意
メラミン	<ul style="list-style-type: none"> ・比重約1.5 ・耐熱温度120℃ ・強い衝撃により割れや欠けが発生しやすい。 ・熱いうちの衝撃や急激な温度変化は割れの原因となる。 ・磨き粉やたわし等で磨くと傷がつく。 ・塩素系漂白剤により材質の劣化や変色が発生する。 ・食品の色が食器に移りやすい。 ・高温、長時間の浸漬で表面(絵柄など)が影響を受けやすい。 ・煮沸消毒は食器の劣化の原因となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・磨き粉やたわし等硬いもので擦らない。 ・直接火にかけない。 ・電子レンジには使用できない。 ・高温の食用油や薬品を入れない。 ・洗浄、漂白後はすみやかに十分すすぎを行う。 ・塩素系漂白剤は使用しない。 ・食品をのせたまま長時間放置しない。 ・予備浸漬は30～40℃のお湯で15～20分程度にする。 ・消毒保管庫を使用する場合は、庫内温度を85℃、上昇後20～30分程度に設定する。 ・煮沸を行う場合は、必要最小限の時間とし、長時間の煮沸はさける。 ・食器かごなどの金属部分に強くふれると、落ちない汚れがつく。
ポリプロピレン	<ul style="list-style-type: none"> ・比重約1.1 ・耐熱温度120℃ ・表面が柔らかい。 ・磨き粉やたわし等で磨くと傷がつく。 ・塩素系漂白剤は光沢が落ち黄ばみの原因になる。 ・食品の色が食器に移りやすい。 ・煮沸すると変形する場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・磨き粉やたわし等硬いもので擦らない。 ・直接火にかけない。 ・高温の食用油や薬品を入れない。 ・塩素系漂白剤は使用しない。 ・食品をのせたまま長時間放置しない。 ・消毒保管庫は85～90℃で40～50分。 ・煮沸消毒は食器の劣化を早めるので行わない。 ・食器かごなどの金属部分に強くふれると、落ちない汚れがつく。
ポリカーボネート	<ul style="list-style-type: none"> ・比重約1.2 ・耐熱温度130℃ ・耐衝撃性に優れている。 ・透明感のある樹脂。 ・磨き粉やたわし等で磨くと傷がつく。 ・水蒸気と反応し加水分解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・磨き粉やたわし等硬いもので擦らない。 ・直接火にかけない。 ・酸素系、塩素系漂白剤のいずれも使用可能だが、取扱い説明書に従って使用する。 ・予備浸漬は30～40℃のお湯で15～20分行い、長時間の浸漬は避ける。 ・洗浄にアルカリ性洗浄剤を使用する場合は、すみやかに十分すすぎを行う。 ・消毒保管庫は85～90℃で40～50分。 ・煮沸消毒は避ける。

4. 食器の寿命

代表的なプラスチックであるメラミン食器、ポリプロピレン食器およびポリカーボネート食器は、使用条件と使用頻度によって劣化の進み具合が異なります。取り替えの時期は、割れや欠けなど機能的な問題が出たり、表面の光沢がなくなったり、黄ばみ、汚れなどで美観を損ねたときとお考え下さい。

プラスチック製食器協議会に所属している会員会社から提示されている、平均的な耐用回数は、メラミン食器、ポリプロピレン食器、ポリカーボネート食器ともに約1,000回です。これは食器の取扱い上の注意を守って使用し、また、適切な使用条件下で使用した時の目安ですので、品質保証をするものではありません。

また、アルカリ性洗剤の使用濃度が高すぎたり、すすぎ不良によりアルカリ性洗剤が食器に残留したまま乾燥すると、食器の劣化を早める場合がありますので注意が必要です。

5. 衛生面からみた食器の取扱い

この章では、衛生面から見た食器の取扱いについて解説致します。

食器表面に傷をつけない

食器、特にプラスチックはその特性上容易に傷がつき易く、そこにバクテリアなどが入り込むと通常の洗浄では除去できないため非常に不衛生です。

食器表面に傷をつけないためには、できるだけ手洗いはせずに食器洗浄機で洗浄するようにして下さい。やむを得ず手洗いをする場合は、スポンジなどの軟らかいものを使用して下さい。

汚れを残さない

食器に残留した汚れは微生物の栄養になり、不衛生であるばかりでなく、細菌が繁殖した場合、食中毒の危険性もあります。また、微生物が汚れの中に存在した場合、殺菌剤などが作用しにくくなり効果的な殺菌ができません。

汚れを残さないためには、洗浄機が正常に稼働しているかを確認すると共に、洗浄効果のある洗浄剤を適正濃度で使用して下さい。

食材によっては、洗浄機のみでは除去できない汚れが含まれますので、前浸漬（予備浸漬）や予洗（手洗い）が必要になります。その場合は食器に傷をつけないようにして下さい。

保管庫の使用について

大量調理施設衛生管理マニュアルや学校給食の衛生管理指針では、消毒保管庫の使用を推奨しています。

消毒保管庫を使用する場合は、決められた温度・時間を守って下さい。

6. まとめ

本小冊子では、メラミン、ポリプロピレン、ポリカーボネート食器の標準的な取扱い方法についてまとめました。食器が見た目でも、細菌学的にもきれいに洗い上がっていることは、食中毒を防ぐ上からも大切なことです。プラスチック製食器は、ひびが入ったり割れたりしにくいので、取扱いがガラスや陶磁器より安易に行われていることはありませんでしょうか。通読していただき、今までの取扱い方法と違っていただけたら、本小冊子に書いてある方法を参考にしていただけると幸いです。洗浄に際しては、高温にしすぎることなく、適切な温度と時間を守っていただくように、重ねてお願い致します。温度を上げ過ぎると、プラスチック製食器の寿命を短くしてしまいます。

本小冊子は、日本食品洗浄剤衛生協会 食器・食品洗浄部会内の食器材質と洗浄剤ワーキンググループメンバーが、日頃お客様にうかがっている疑問・苦情にお答えしようと思ひ、取りまとめたものです。まとめるに際して、プラスチック製食器協議会から資料をいただきとともに数々のご教示をいただきました。ここに厚くお礼を申し上げます。取りまとめにご協力くださった食器・食品洗浄部会員の方々にもお礼申し上げます。

本小冊子についてご意見があれば、お寄せいただけると幸いです。今後ともより良い内容に改訂して、食器洗浄の上で食品衛生にいくぶんなりとも貢献してゆくのが我々の務めと思っております。今後ともご教示、ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

なお、日本食品洗浄剤衛生協会では、
食洗協シリーズ7 食品衛生に活躍する食器洗浄機用洗浄剤
食洗協シリーズ10 食器洗浄機の上手な使い方 Q&A -食器をきれいに仕上げるために-
を出版しておりますので、参考にしていただければ幸いです。

<参考資料>

- 学校給食における食堂・食器具使用状況調査 平成12年5月1日現在
文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課

- クリーンエイジ 日本石鹼洗剤工業会レポート No.163 1996 11月号
日本石鹼洗剤工業会

- ポリカーボネート製品 Q&A
ーポリカーボネート製品の安全性をご理解いただくためにー
平成11年11月1日<第2版>
日本プラスチック日用品工業組合
プラスチック製食器協議会
ポリカーボネート樹脂技術研究会

- メラミン食器 Q&A ーメラミン食器を正しくご利用いただくためにー
平成12年10月1日
プラスチック製食器協議会

- メラミン食器 そして安全と安心
(メラミン食器・ポリプロピレン食器・ポリカーボネート食器)
ープラスチック製食器を正しくご利用いただくためにー 平成11年4月1日5版発行
プラスチック製食器協議会

- 食品衛生 1999年7月号
社団法人 日本食品衛生協会

日本食品洗淨剤衛生協会

食器・食品洗淨部会

食器材質と洗淨剤ワーキンググループメンバー

中曽根 友朗 副部長・ワーキンググループリーダー
エコラボ株式会社

山家 健盛 株式会社アルボース

木村 明史 攝津製油株式会社

中川 利明 ジョンソンディバーシー株式会社

村松 寿代 東京サラヤ株式会社

小川 徹 ライオン株式会社

【食洗協シリーズNo.20】

**洗剤メーカーから見た
プラスチック製食器の洗浄と取扱い方法
—食器を正しくご利用いただくために—**

平成15年2月発行

発行所 日本食品洗浄剤衛生協会（略称：食洗協）

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前2-6-1

食品衛生センター内

TEL 03-3403-2922

FAX 03-3403-2924

E-mail: shokusen@rc4.so-net.ne.jp

URL: <http://www.shokusen.jp>