

乳等の容器包装に関する自主基準

[平成 6 年 9 月制定]

[平成 9 年 1 月改定]

[平成 15 年 8 月改定]

[平成 19 年 10 月改定]

[平成 25 年 3 月改定]

[平成 27 年 7 月改定]

[平成 28 年 4 月改定]

[平成 29 年 3 月改定]

[平成 29 年 12 月改定]

一般社団法人日本乳容器・機器協会

JAPAN ASSOCIATION OF MILK PACKAGING AND MACHINERY

目次

1 総則	2
1.1 序文	
1.2 適用範囲	
1.3 法令等の位置付け	
1.4 用語の定義	
2 原材料及び製品の品質規格	4
2.1 容器本体・容器ふた・付帯品の原材料の品質規格	
2.2 容器本体・容器ふた・付帯品の製品の品質規格	
3 原材料・仕掛品・製品の取扱い基準	10
3.1 原材料の取扱い	
3.2 仕掛品の取扱い	
3.3 製品の取扱い	
3.4 製品の保管及び出荷時の取扱い	
4 製造工場の建物、製造設備の衛生要件	11
4.1 工場の建物・施設の衛生要件	
4.2 製造設備及び機械器具の保守点検	
4.3 防虫、防そ管理	
4.4 使用水の衛生管理	
4.5 排水及び廃棄物等の衛生管理	
5 製造工程の衛生要件	13
5.1 製造設備の衛生要件	
5.2 製造設備及び機械・器具の清掃・洗浄管理基準	
5.3 品質・衛生試験検査に用いる機械器具の保守点検	
6 管理責任者、製造従事者の教育訓練及び衛生管理	14
6.1 管理責任者および製造従事者の教育訓練	
6.2 製造従事者の衛生管理	
7 記録	15
7.1 記録に際しての注意事項	
7.2 記録の点検	
7.3 記録の担当者及び点検者の指定	
7.4 記録の保管	
8 製品事故への対応	16
8.1 一般苦情の対応	
8.2 衛生上の安全性に関わる事故	
9 実施要領	16
9.1 原材料及び製品の試験検査	
9.2 自主基準遵守のための自主管理	
9.3 自主基準遵守の登録	
9.4 抗接着剤の新規登録	
10 危害想定した衛生管理	17
10.1 容器本体・容器ふた・付帯品の製造における衛生管理	
10.2 想定される危害	

乳等の容器包装に関する自主基準

1 総則

1.1 序文

一般社団法人 日本乳容器・機器協会（以下「当協会」という。）は、食品衛生法に定める器具又は容器包装を製造し、販売する法人の協会として、食品衛生上の危害の発生を防止し、乳等の容器包装の安全性を確保するために、総合衛生管理製造過程の思想に則り、乳等の容器包装に関する自主基準（以下「当自主基準」という。）を当協会員が守るべき基準として自主的に定める。

事業者は、製品の安全性に関する取組の方針、目標及び責任体制を明確にし、人員に理解させ、当自主基準を遵守する。

1.2 適用範囲

当自主基準は、食品衛生法（昭和 22 年 12 月 24 日法律 233 号）に基づく乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和 26 年 12 月 27 日厚生省令第 52 号。以下「乳等省令」という。）に定める牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳、加工乳及びクリーム（以下「1 群」という。）並びに発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料（以下「2 群」という。）の販売用の容器本体、容器ふた及び付帯品に適用する。

1.3 法令等の位置付け

食品衛生法では、第 3 章に器具及び容器包装に関して定められている。

第 15 条： 清潔で衛生的であること

第 16 条： 有毒・有害物質の含有、有害な影響を与える容器包装の販売禁止

第 18 条： 厚生労働大臣が定めた規格基準に不適合な容器包装の販売禁止

乳等省令及び告示 370 号には、容器包装規格が定められている。

乳等省令 別表四 乳等の器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準

告示 370 号 第 3 器具及び容器包装

安全性の確保および情報伝達は、食品用器具及び容器包装の製造等における安全性確保に関する指針（ガイドライン）について（通知：平成 29 年 7 月 10 日 生食発 0710 第 44 号）による。

1.4 用語の定義

1.4.1 乳等の容器包装とは、容器本体（1.4.2 参照）、容器ふた（1.4.3 参照）、及び付帯品（1.4.4 参照）からなるものをいう。ただし付属品については 1.4.13 を参照のこと。

1.4.2 乳等の容器本体

乳等の容器本体とは、以下のものをいう。

1) 紙容器（紙パック）

乳等省令に定める合成樹脂加工紙製容器包装及び合成樹脂加工紙を用いる組合せ容器包装のうち屋根型、直方体、円筒形及びこれらに類する形状の容器包装をいう。非接触面にアルミニウム箔やワックスを使用するものも含まれる。

2) 樹脂容器

乳等省令で定める合成樹脂製容器包装で合成樹脂を原料として使用した、合成樹脂容器

包装をいう（以下、当自主基準では、「樹脂容器」という）。また、上記原材料を使い、複数のパーツで成り立っている容器も、樹脂容器とする。非接触面にアルミニウム箔を使用するもの（合成樹脂加工アルミニウム箔）も含まれる（通知：平成24年4月11日食安基発0411第1号）。PETボトルも樹脂容器に含める。

3) 紙コップ

乳等省令に定める合成樹脂加工紙製容器包装、及び合成樹脂加工紙を用いる組合せ容器包装の紙製コップ型（オープンマウス形状）のもので、容器ふたを用い密封容器として使用するものをいう。

4) 組合せ容器

合成樹脂、合成樹脂加工紙又は合成樹脂加工アルミニウム箔のうち二つ以上を用いる容器包装をいう。

1.4.3 乳等の容器ふた

乳等の容器ふたとは、容器包装の内面の一部を構成し、開栓前の状態で内容物に直接接触するもので以下のものをいう。

1) 蓋材

乳等省令で定める合成樹脂製容器包装のうち、密栓の用に供する合成樹脂加工アルミニウム箔を特に蓋材という。2群の蓋材の内面にはシール材が使用できる。

2) 樹脂ふた

乳等省令で定める合成樹脂製容器包装で内容物と直接接触する密栓・密封の用に供する樹脂ふたをいう。また、上記原材料を使い、複数のパーツで成り立っているふたも、樹脂ふたとする。PETボトル用等のプラスチックキャップも含む。なお、覆い（ポリフード、シュリンク）、オーバーキャップは器具とする。

3) 紙ふた

乳等のガラス瓶用の紙ふたをいう。

1.4.4 付帯品

紙容器、紙コップ等の内面の一部を構成し、内容物に直接接触する合成樹脂製容器包装で、組合せ容器包装の合成樹脂部又は合成樹脂加工アルミニウム箔、又内付け注出口、内面の合成樹脂加工紙の端面を被覆するテープ、飲み口を密封する内面テープ又は外面プルタブなどをいう。巻末資料-1にその例を示す。

1.4.5 仕掛品

容器包装においてその製造工程内で加工が完了していない、製品になる前の状態のものをいう。

1.4.6 製品

梱包され、ユーザーに出荷する状態になっているものをいう。

1.4.7 梱包資材

原材料、容器本体、容器ふた及び付帯品などを輸送する際に、汚染などを防ぐための梱包に使用する材料。包装用紙、包装用合成樹脂フィルム及びそれらの積層品、段ボール、合成樹脂製コンテナ、セパレートシート、トップフレーム、パレット、紙筒、通い箱などをいう。

1.4.8 抗接着剤

紙容器包装の開口性向上を目的とし、開口部のみに塗布する製剤をいい離型剤及び合成樹脂から成る。

1.4.9 シール材

乳等の容器蓋材の密封性と易開封性向上を目的とした、蓋材内面に積層又は塗布するもの

をいう。

1.4.10 パラフィンワックス

紙ふたに防水処理を施すための飽和炭化水素系ワックスをいう。

1.4.11 作業屑

投入された材料で、裁ち屑、ヤレ、規格外品等の製造工程から排出されるものをいう。

1.4.12 告示 370 号

当自主基準においては、食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）を「告示 370 号」と略していう。

1.4.13 付属品（器具）

容器包装の外面に装着し、又は単独で供され、内容物を摂取する際に用いる器具で、消費の際を除き内容物に直接接触しないもの。ストロー、スプーン、外付け注出口などをいい、告示 370 号に従うこと。なお、付属品（器具）を固定するための合成樹脂は、日本接着剤工業会が編纂する「食品包装材料用接着剤等に関する自主規制（NL 規制）」に基づいて製造されたものを使用すること。

※ 注出口

容器包装に装着し、飲用の際に開栓することによって内容物を取り出すことのできる合成樹脂製の注ぎ口で、概ね本体とキャップに分別できる。

本体とキャップを一体で成形した注出口、本体とキャップを別々に成形し、はめ合わせたものなどがあり、装着状態や構造によって扱いが異なる場合があり注意を要する。

注出口は、装着状態が内容物に直接接触する場合は付帯品又は組合せ容器包装の一部とし、開栓するまで内容物に直接接触しない場合は付属品（外付け注出口）であり器具として取扱われる。

2 原材料及び製品の品質規格

2.1 容器本体・容器ふた・付帯品の原材料の品質規格

2.1.1 原紙

1) 使用できる製紙用パルプ

次に挙げるいずれかを使用し、製造、運搬、保管に際して、有毒・有害物質の残留、混入又は発生のおそれがなく、清潔かつ衛生的に取り扱われたもの。

① 未使用パルプ

② 製紙工場で発生する未使用パルプの損紙

③ 加工工場で発生する未印刷の損紙

④ 「食品用器具及び容器包装における再生紙の使用に関する指針（ガイドライン）平成 24 年 4 月 27 日」に適合した紙

2) 原紙の規格

① 食品用原紙として製造されたもの。

② 保形性、加工適性、充填包装適性及び輸送、流通に必要な強度等の品質特性を持つこと。

③ 異臭、異物混入、損傷、水濡れ、汚れのないこと。

2.1.2 合成樹脂

1) 1 群用途の容器包装に使用できる合成樹脂

① 内容物に直接接触する部分に使用できる合成樹脂
乳等省令に定めるポリエチレン、エチレン・1-アルケン共重合樹脂及びポリエチレンテレフタレートが使用できる。なお、ポリエチレンテレフタレート以外については乳等省令で定める添加剤を使用することができる。また、これら合成樹脂については、ポリオレフィン等衛生協議会の定める「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準（乳等用原材料 抜粋）」に準ずるものとする。

② 内容物に直接接触しない部分に使用できる合成樹脂
告示 370 号第 3 器具及び容器包装 D 器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の材質別規格 2 合成樹脂製の器具又は容器包装の（1）一般規格及び（2）個別規格に定める規格試験に適合し、「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準」に準ずるポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン又はナイロンが使用できる。

③ 付帯品に使用できる合成樹脂
内容物に直接接触する部分に使用できる合成樹脂は、2.1.2 の 1) の ① に従う。内容物に直接接触しない部分に使用できる合成樹脂は、2.1.2 の 1) の ② に従う。なお、付帯品を固定するための合成樹脂も同様とする。

2) 2 群用途の容器包装に使用できる合成樹脂

① 内容物に直接接触する部分に使用できる合成樹脂
乳等省令では、内容物に直接接触する部分に使用できる合成樹脂が定められており、ポリエチレン、エチレン・1-アルケン共重合樹脂、ポリスチレン、ポリプロピレンを主成分とする合成樹脂及びポリエチレンテレフタレートを主成分とする合成樹脂が使用できる。添加剤については、乳等省令に特に規定されていないが、「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準」に準ずるものを使用すること。但し、乳等省令で定める規格試験に適合しなければならない。

② 内容物に直接接触しない部分に使用できる合成樹脂
告示 370 号第 3 器具及び容器包装 D 器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の材質別規格 2 合成樹脂製の器具又は容器包装の（1）一般規格及び（2）個別規格に定める規格試験に適合しなければならない。

③ 付帯品に使用できる合成樹脂
内容物に直接接触する部分に使用できる合成樹脂は、2.1.2 の 2) の ① に従う。内容物に直接接触しない部分に使用できる合成樹脂は、2.1.2 の 2) の ② に従う。なお付帯品を固定するための合成樹脂も同様とする。

2.1.3 アルミニウム箔

1) 品質

- ① 合成樹脂との接着を阻害する残油及び酸化皮膜のないこと。
- ② 用途に対して十分な強度などの機械的特性を持っていること。
- ③ 損傷（傷、穴、裂け）及びシワのないこと。
- ④ 汚れ、異物、油しみのないこと。

2.1.4 印刷インキ

印刷インキは、印刷インキ工業連合会の「印刷インキに関する自主規制（NL 規制）」に準拠し、ネガティブリストに記載された化学物質を使用していない印刷インキを使用すること。UV オフセットインキを使用して印刷した乳等の飲料用紙パックは、Commission Regulation (EU) No 10/2011 準拠の食品疑似溶媒を用いた容器内面の溶出試験において、光重合開始剤の溶出量がスイス条例 Annex 6 of the Ordinance of the FDHA on articles

and materials of 23 November 2005 に記載の値を超えないこと。試験条件や移行期間については別途定める。

2.1.5 潤滑剤（容器本体及び付帯品に適用）

潤滑剤を使用する場合は「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準」又は NSF（National Sanitation Foundation）の H1 認証のもの（偶発的に食品に接触する可能性がある箇所に使用できる潤滑油）又は上記 H1 と同等品を使用のこと。なお、加工後の付帯品として乳等省令の溶出基準に適合すること。

2.1.6 抗接着剤（紙容器に適用）

抗接着剤は下記項に適合する物質を使用していること。

- 1) 告示 370 号第 2 添加物に規定された添加物。
- 2) 1) 以外の物質で、日本薬局方又は米国又は EU で間接食品添加物として使用を認められている物質。
- 3) 日本接着剤工業会の「食品包装材料用接着剤等に関する自主規制（NL 規制）」に記載された以外の化学物質。
- 4) 原材料
 - ① 離型剤： シリコーン樹脂、ポリエチレンワックス、大豆レシチン、高級脂肪酸アマイド
 - ② 合成樹脂： エチルセルロース、環化ゴム、アクリル樹脂
 - ③ 溶剤： 酢酸エチル、トルエン、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、*n*-ヘプタン、プロピレングリコール、プロピレングリコールモノメチルエーテル、アンモニア水、水
- 5) 成分規格

使用する各原材料は、下記の規格に適合するものであること。

① シリコーン樹脂

FDA 間接食品添加物規制（以下「規制」という）の中の 175.300[樹脂及びポリマーコーティング] (b) 節 (XXV) 項[離型剤ポリマーとして]シリコーン（粘度 300 センチストークス以上）ジメチルポリシロキサン及び/又はメチルフェニルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン含有量がシクロシロキサンとして、2wt%以下でシロキサン単位を含むもの。

規制、 176.170 [水性及び脂肪性食品と接触する紙及び板紙の成分]
(b) (2) 節 シロキサンとシリコーン

② ポリエチレンワックス

規制、 175.105 [接着剤] (c) 節 酸化ポリエチレン
175.300 [樹脂及びポリマーコーティング] (b) 節 (XXV) 項
[離型剤ポリマーとして]ポリエチレンワックス
176.170 [水性及び脂肪性食品と接触する紙及び板紙の成分]
(a) 節 石油ワックス
177.1210 [食品容器用シーリングガasket Closure]
(b) 節 ポリエチレンワックス

③ 大豆レシチン（大豆リン脂質） 告示 370 号 2 添加物に規定されたもの

④ 高級脂肪酸アマイド

規制、 175.105 [接着剤] (c) 節 オレイン酸アマイド、
パルミチン酸アマイド、ステアリン酸アマイド
175.300 (b) 節 (XXV) 項 [離型剤ポリマーとして]

リノール酸アマイド、オレイン酸アマイド、パルミチン酸アマイド

178.3910 [金属製品の製造に使用される表面滑剤] (e) 節
ステアリン酸アマイド

⑤ エチルセルロース

規制、 175.300 (b) 節 (XVI) 項 [セルロース、基ポリマーとして]
エチルセルロース

⑥ 環化ゴム

規制、 176.170 (b) 節 環化ゴム
176.180 [乾燥食品と接触する紙及び板紙の成分] (b) 節 環化ゴム

⑦ アクリル樹脂

規制、 175.300 (b) 節 (XX) 項 [アクリル重合体及び共重合体、基ポリマーとして] ブチルアクリレートスチレン共重合体
176.170 [水性及び脂肪性食品と接触する紙及び板紙の成分]
(b) (2) 節 アクリル及び変性アクリル樹脂

⑧ 酢酸エチル JIS K-1513 に準ずる

⑨ トルエン JIS K-2435-2 に準ずる

⑩ メタノール JIS K-1501 に準ずる

⑪ エタノール 純度 95%以上のもの

⑫ イソプロピルアルコール JIS K-1522 に準ずる

⑬ n-ヘプタン 純度 97%以上のもの

⑭ プロピレングリコール JIS K-8837 に準ずる

⑮ プロピレングリコールモノメチルエーテル 純度 97.5%以上のもの

⑯ アンモニア水 NH₃ 濃度 28%以上のもの

⑰ 水 水道法水質基準に適合するもの

2.1.7 シール材（蓋材に適用）

1) 選定基準

① 原則として、告示 370 号第 2 添加物に規定された添加物の中から選定する。

② 前記 ① 以外の物質を選定する場合は、「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準」、塩ビ食品衛生協議会の「塩化ビニル製食品容器包装に関するポジティブリスト」、日本接着剤工業会の「食品包装材料用接着剤等に関する自主規制 (NL 規制)」、日本ワックス工業会の「食品包装用石油ワックス自主規制基準」の規格基準に準拠する物質、又は FDA 規制から選定する。

2) 原材料

① ベースレジン

オレフィン系合成樹脂、スチレン系合成樹脂、アクリル系合成樹脂、塩化ビニル系合成樹脂、ポリエステル系合成樹脂など。

② 接着性付与樹脂

天然系樹脂、合成系樹脂など。

③ 離型剤

ワックス、シリコーン樹脂、高級脂肪酸アマイドなど。

④ 酸化防止剤

⑤ 溶剤

酢酸エチル、トルエン、キシレン、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコ

ール、n-ヘプタン、プロピレングリコールモノメチルエーテル、アンモニア、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、水など。

3) 成分規格

シール材に使用する原材料は下記の規格に適合するものであること。

① ベースレジン

オレフィン系合成樹脂、スチレン系合成樹脂、アクリル系合成樹脂、塩化ビニル系合成樹脂、ポリエステル系合成樹脂などで告示第 370 号第 3 器具及び容器包装 D 器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の材質別規格 D2 合成樹脂製の器具又は容器包装の (1) 一般規格及び (2) 個別規格に適合しなければならない。使用する添加剤、配合剤は「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準」、塩化ビニル製食品容器包装に関するポジティブリスト、FDA 規制 § 175.300 (樹脂コーティングおよびポリマーコーティング)、又は § 177 (ポリマー) に準ずるものとする。

② 接着性付与樹脂

天然系樹脂 (ロジン、ロジン誘導体、テルペン樹脂など) および、合成系樹脂 (石油樹脂、クマロン・インデン樹脂など) で「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準」、FDA 規制 § 175.300 (樹脂コーティング及びポリマーコーティング) 又は § 177 (ポリマー) に準ずるものとする。

③ 離型剤

a) ワックス

天然ろう、合成ろうなどで、「食品包装用石油ワックス自主規制基準」に準ずるものとする。

b) シリコーン樹脂

FDA 規制 § 175.300 (樹脂コーティングおよびポリマーコーティング) (b) 節 (XXV) 項 (離型剤ポリマーとして) における、シリコーン (粘度 100 センチストークス以上) の内容に準ずるものとする。

c) 高級脂肪酸

FDA 規制 § 175.300 (樹脂コーティングおよびポリマーコーティング)、§ 178.3860 (間接添加物の離型剤)、又は、§ 181.28 (規則制定以前に許可された特殊食品成分) に準ずるものとする。

④ 酸化防止剤

酸化防止剤は、「ポリオレフィン等合成樹脂製食品容器包装等に関する自主基準」、FDA 規制 § 175.300 (樹脂コーティングおよびポリマーコーティング)、又は、§ 178.2010 (酸化防止剤および安定剤) に準ずるものとする。

⑤ 溶剤

a) 酢酸エチル JIS K-1513 に準ずる。

b) トルエン JIS K-2435-2 に準ずる。

c) キシレン JIS K-2435-3 に準ずる。

d) メタノール JIS K-1501 に準ずる。

e) イソプロピルアルコール JIS K-1522 に準ずる。

f) n-ヘプタン 純度 97%以上のもの。

g) プロピレングリコールモノメチルエーテル 純度 97.5%以上のもの。

h) アンモニア水 濃度 28%以上のもの。

i) メチルエチルケトン JIS K-1524 に準ずる。

j) メチルイソブチルケトン 純度 99.0%以上のもの。

k) 水 水道法水質基準に適合するもの。

2.1.8 パラフィンワックス（紙ふたに適用）

パラフィンワックスは、FDA 規制 § 172.886 に定めた紫外線吸光度（光路長 1 cm）試験に適合すること。

2.1.9 原材料の輸送・保管

- 1) 異臭、異物混入、損傷、水濡れ、ほこり、汚れのおそれのないように取扱うこと。
- 2) 衛生的に保たれていること。
- 3) 極端な高温高湿を避け、結露、水漏れ等のないこと。

2.2 容器本体・容器ふた・付帯品の製品の品質規格

容器包装は食品衛生法に則り、乳等省令及び告示 370 号に定める規格基準に適合していること。

ただし紙ふたに関しては、重金属、フェノール、ホルムアルデヒドが告示 370 号第 3 器具及び容器包装 D の 2 の(1)の 2.、及び D の 2 の(2)の 1.の規格基準に適合していること。ヒ素は乳等省令別表四の（二）の(1)の b の D に適合していること。

2.2.1 蛍光物質

「蛍光物質を使用した器具又は容器包装の検査方法について」（昭和 46 年 5 月 8 日 環食第 244 号及び平成 16 年 1 月 7 日 食安基発・食安監発第 0107001 号）の試験によって検出しないこと。

2.2.2 PCB

「食品中に残留する PCB の規制について」（昭和 47 年 8 月 24 日 環食第 442 号）に定める容器包装に対する暫定的規制値 5ppm 以下であること。

その分析方法は、「容器包装中の PCB 分析法について」（昭和 47 年 10 月 26 日 環食化第 385 号）による。

2.2.3 残留溶剤

蓋材製造に溶剤を使用する場合、2.1.7 の 3) の⑤に記載されている成分規格を遵守し、できる限り除去されなければならない。各々のシール材によって使用する溶剤がことなるので、それぞれのシール材に合わせて残留溶剤試験方法を選ぶこと。

推奨する試験方法は軟包装衛生協議会の「軟包装材料の製造に関する管理機器マニュアル」による。

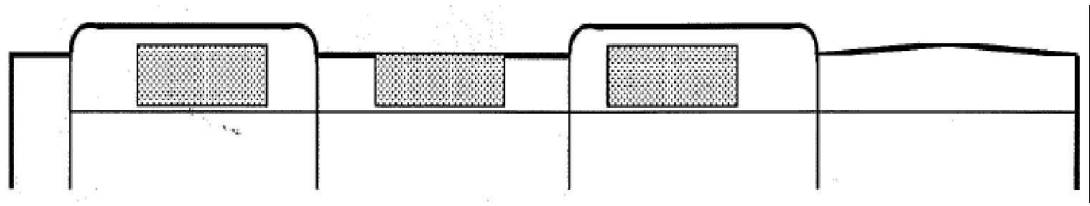
2.2.4 微生物規格

- 1) 一般生菌数：紙容器包材・樹脂容器・紙コップ・付帯品・蓋材 30cfu/100cm²以下
紙ふた 30cfu/枚以下
樹脂ふた 30cfu/10 個以下
立体形状の付帯品 30cfu/2g 以下
- 2) 大腸菌群：陰性
- 3) 微生物の捕集方法については、SWAB 法、スタンプ法、洗い出し法（洗い落とし法）等による。
- 4) 一般生菌数及び大腸菌群の検査については、検査機関又は自社にて 1 年に 1 回以上検査し検査結果を取得又は作成し、期間を定め保管すること。微生物検査は事業所ごとに行なうこと。

2.2.5 抗接着剤（紙容器に適用）

1) 使用箇所

密封状態において、内容物に直接接触しない位置に塗布すること。



2) 衛生試験法

屋根型の紙容器等に抗接着剤を塗布する場合は、(巻末資料-2)に定める衛生試験法に従うものとする。

- 2.2.6 ポリエチレンテレフタレート製ボトル容器 (キャップがリシールでき、その際に密封性を付与したボトル) の容量制限
日本乳業協会が定めた「牛乳等に使用するポリエチレンテレフタレート製ボトル容器の自主基準」に準ずること。
- 2.2.7 紙ふたの品質
吸水性の少ないこと、又は内溶液を異常に吸収しないこと。なお、巻末資料-4 紙ふた (製品) の品質規格に適合すること。
- 2.2.8 その他の品質
保形性、成形及びシール適性、輸送、流通に必要な強度等の品質特性を持つこと。又、異臭、異物混入、損傷、水濡れ、汚れのないこと。
- 2.2.9 強度試験の代替
合成樹脂及び合成樹脂加工紙製容器包装の破裂強度試験に定められた条件で測定することができない場合には、ポリエチレンテレフタレート及びポリエチレンテレフタレート加工紙製容器包装の突き刺し強度試験規格を代用する。

3 原材料・仕掛品・製品の取扱い基準

3.1 原材料の取扱い

3.1.1 受入

- 1) 原材料の梱包等に異状 (異臭、損傷) がないことを確認し、記録すること。
- 2) 送付伝票の記載事項と原材料梱包の表示事項に相違がないことを確認すること。
- 3) 検査成績書等にて規格、品質を確認し、又、必要に応じて受入検査を実施すること。
- 4) 異状が認められた場合は、他の原材料と隔離して保管し、容易に識別できるように表示すること。又、不具合箇所、処置内容は、明確に記録すること。

3.1.2 運搬及び保管

- 1) 運搬及び保管に際しては、異臭の付着、異物混入、損傷、水濡れ、埃の付着、汚れのおそれのないよう留意し、高温多湿を避けて保管すること。
- 2) 運搬に際しては、汚染のおそれのない運搬車を使用すること。

3.2 仕掛品の取扱い

- 3.2.1 標準作業手順書等に基づき、品質を確認し、記録すること。
- 3.2.2 良品以外の仕掛品は、隔離して保管し、容易に識別できるように表示すること。又、不具合箇所、処置内容は、明確に記録すること。
- 3.2.3 仕掛品は衛生的に取扱い、床に落ちるなど汚染されたものは使用しないこと。

3.2.4 仕掛品を一時的に保管する場合、汚染を防ぐため覆い等を施すこと。

3.2.5 運搬に際しては、汚染のおそれのない運搬車を使用すること。

3.3 製品の取扱い

3.3.1 標準作業手順書等に基づき、品質を確認し、記録すること。

3.3.2 良品以外の製品は、隔離して保管し、容易に識別できるように表示すること。又、不具合箇所、処置内容は、明確に記録すること。

3.3.3 製品は、衛生的に取扱うこと。

3.3.4 製品は、正しく梱包、包装され、製品名等定められた事項を表示すること。

3.3.5 梱包は、汚染及び損傷などから保護できるものであること。

3.3.6 製品の保管に際しては、異臭、異物混入、損傷、水濡れ、埃の付着、汚れ等のおそれのない衛生的な場所に保管すること。

3.3.7 製品の輸送に使用する車両、コンテナ等の荷台は、異臭、水濡れ、汚れ等のないものを使用すること。

3.3.8 出荷に際しては、点検チェックリスト等に基づき梱包に損傷等がないかを、確認し、記録すること。

3.3.9 通い箱を使用する場合、異臭、異物混入、損傷、水濡れ、埃の付着、汚れ等がないよう管理し、必要に応じて清掃を行って清浄性を維持すること。

3.4 製品の保管及び出荷時の取扱い

3.4.1 異臭、汚れなどのあるパレット等は使用しないこと。又、必要に応じて清掃や洗浄など衛生性の保持に努めること。

3.4.2 木製ではなく合成樹脂製パレットを使用することが望ましい。

3.4.3 木製パレットを使用する場合は、十分なバリア性のあるシートをパレットの上全面に敷くこと。又、このシートを繰返し使用する場合は、常に同一面がパレットと接触するように配慮すること。

3.4.4 木製パレットを使用する場合には、過剰に水分を含有しないよう注意すること。

4 製造工場の建物、製造設備の衛生要件

4.1 工場の建物・施設の衛生要件

4.1.1 建物の構造

すべての製造作業区域及び保管区域は、汚染を防止するため、非製造作業区域から区分されていること。

4.1.2 床

1) 床は平滑で清掃し易く、十分に補修され、清潔に保たれ、又廃棄物、散乱物がないよう整理されていること。

2) 床には、清掃作業が困難な排水溝は設置しないこと。

4.1.3 壁及び天井

1) 製造作業区域及び保管区域の壁及び天井は、十分補修され清潔に保たれていること。

2) 空洞壁は、ねずみ及び昆虫等の生息場所になるおそれがありできる限り避けること。建物の構造上やむを得ない場合は、これらの侵入の防護策を講ずること。

3) 粉塵の汚れなどは、可能な限り排除すること。

4) 定期的に清潔であることを確認し、必要に応じて清掃すること。

4.1.4 ドア、窓及びその他の開口部

- 1) 製造作業区域及び製造作業区域に通じたトイレット・ルーム、ロッカー・ルーム及び食事室の外側に面したすべての開口部は、昆虫、埃などを効果的に防ぐ構造であること。
- 2) 製造作業区域の入口には、エアーシャワー又は同等の効果のある設備を設置し、設備は定期的に点検、清掃すること。
- 3) 保管区域の搬入・搬出口の扉やシャッターは、開放したままにできない構造であること。

4.1.5 照明

- 1) すべての作業室は十分に照明されていること。
- 2) 製造設備の上などの照明器具は、破損した場合に破損片が製品に混入するおそれがないよう破損に対する防護策を施すこと。

4.1.6 換気設備

- 1) 換気設備は、臭気と結露の発生を防止するものであること。
- 2) 外気を取込む吸入口にはフィルター等を備えること。
- 3) フィルターは、定期的に点検し、必要に応じて交換すること。

4.1.7 清掃用具

清掃用具の保管場所を定め、定期的に保管場所を清掃し常に清潔に保つこと。

4.1.8 手洗い設備

- 1) 作業前に手洗いができるよう適切な場所に手洗い設備を設けること。
- 2) 手洗い設備には流水式の水（又は温水）、石けん、エアードライヤー（又はペーパータオル）、アルコールなどの消毒剤を備えること。
- 3) 常に清潔に維持し、石けん及びアルコールなどの消毒剤は、必要量を補充すること。

4.1.9 トイレット・ルーム

- 1) 清潔かつ衛生的に保たれ、又十分に補修されていること。
- 2) 製造所とは直接通じていないこと。
- 3) 十分な照明及び換気がされていること。
- 4) 専用の履物に履き替えること。
- 5) 4.1.8 と同様の手洗い設備を設けること。

4.1.10 ロッカー・ルーム及び食事室

- 1) ロッカー・ルーム及び食事室は、清潔で衛生的な状態に保たれていること。
- 2) ごみが散乱しない構造で掃除のできるごみ容器に適切な表示をし、使い易い場所に設けること。

4.1.11 環境微生物検査

- 1) 製造作業区域の浮遊細菌、浮遊粉塵を定期的に測定し、作業環境が衛生的に保たれていることを確認すること。
- 2) 浮遊細菌、浮遊粉塵の検査については、検査機関又は自社にて 1 年に 1 回以上検査し検査結果を取得又は作成し、期間を定め保管すること。
- 3) 環境微生物検査は事業所ごとに行なうこと。

4.2 製造設備及び機械器具の保守点検

4.2.1 保守点検の実施

- 1) 製造設備ごとに点検項目、頻度及び担当者を定めた保守点検計画を作成し、実施すること。
- 2) 点検結果によって保守・補修等の改善措置を講じ、適切に管理運用すること。
- 3) 実施結果は、記録し期間を定め保管すること。

4.2.2 計測機器の点検

計量、計測及び検知器等の計測機器は、定期的に点検、校正し、又、検定を要するものはこれを受けること。

4.2.3 保守点検時の注意

保守点検作業にあたっては、製品が汚染されないように配慮すること。

4.2.4 計測機器の不具合発生時の対応

- 1) 製品への衛生上の安全性に影響を与えるおそれのある事故が発生した場合は、当該設備、計測機器の使用を中止し、原因究明と共に製品への影響について確認すること。
- 2) 調査結果は記録し、期間を定め保管すること。
- 3) 当該設備及び計測機器は、その原因が解明され再発防止の処置を講ずるまでは、使用されないこと。
- 4) 誤使用を避けるため「使用禁止」等の適切な表示を掲げること。

4.3 防虫、防そ管理

4.3.1 製造作業区域及び保管区域には、捕獲器、捕虫具、殺虫器及び殺虫灯等を設置し、適切な防虫・防そ対策を講ずること。

4.3.2 これら設備は、定期的に清掃すること。

4.3.3 捕獲された昆虫、そ族、その他小動物の数及び種類等を確認、監視すること。捕獲数が異常に高い数値を示したときは、その原因を究明し適切な防護策を講ずること。

4.3.4 結果は記録し、期間を定め保管すること。

4.4 使用水の衛生管理

4.4.1 上水道の衛生管理

飲用水、手洗い水及び包装の原材料に直接接する工場内の使用水が水道水である場合は、配管を含む設備に関し、定期点検、清掃、交換及び清潔維持に努め、その記録を保管すること。

4.4.2 上水道以外の使用水の衛生管理

- 1) 上水道以外の水を使用する場合は、定期的に原水の検査を行い、水質を確認し記録を保管すること。
- 2) 殺菌装置および浄水装置が正常に作動していることを確認し、記録し保管すること。
- 3) 殺菌効果について、末端給水栓での残留塩素濃度は 0.1ppm 以上とし、測定した塩素濃度を記録し保管すること。

4.4.3 製造設備に使用する冷却水

冷却水に化学薬品を添加、使用するときは、安全性を SDS などにより確認し、記録を保管すること。

4.5 排水及び廃棄物等の衛生管理

4.5.1 排水の衛生管理

工場敷地内の下水路（生活排水）、排水路（雨水）について流れ方向及び点検箇所を明示し、定期的に排水状態、排水方向、衛生状態を点検し記録を保管する。

4.5.2 廃棄物等の衛生管理

- 1) 製造工程から排出される作業屑などの梱包は、製造作業区域と分離された作業区域で行なうこと。
- 2) 製造作業区域及び保管区域で発生する廃棄物は、中身が散乱しない構造の容器に入れる

こと。廃棄物には、手洗いにおけるペーパータオル、製造に際して使用されるウエス等も含まれる。

- 3) 廃棄物の種類ごとに、廃棄物入れ容器の工場内における位置及び保管場所を明示し管理すること。

5 製造工程の衛生要件

5.1 製造設備の衛生要件

- 5.1.1 製造設備のロール、ベルト、テーブル等の容器本体、容器ふた及び付帯品の原材料が触れる部分は、清潔かつ衛生的に保つこと。
- 5.1.2 乳等用以外の製品の製造後に、乳等用容器本体、容器ふた及び付帯品を製造する場合は、製造設備を十分に清掃し、乳等用容器包装以外の原材料をすべて除去すること。

5.2 製造設備及び機械・器具の清掃・洗浄管理基準

5.2.1 殺菌用薬剤

殺菌用薬剤（消毒用エタノールを推奨）は、密閉式容器に保管し、揮発損失、劣化に配慮すること。

5.2.2 製造設備及び機械・器具の清掃・洗浄方法

容器本体、容器ふた及び付帯品の内面（食品接触部）に直接接触する製造設備、機械、及び器具の部分について、清掃、洗浄、殺菌方法を定め、定期的を実施すること。

5.2.3 記録及び保管

清掃及び洗浄については、実施したことを記録し保管すること。

5.3 品質・衛生試験検査に用いる機械器具の保守点検

- 5.3.1 検査機器等の精度管理を、年間計画に基づき定期的の実施し、その記録を保管すること。
- 5.3.2 試験検査設備の保守点検の責任者を定めること。
- 5.3.3 試験検査の責任者を決めて精度管理を実施すること。
- 5.3.4 点検頻度を決めて、記録すること。

6 管理責任者、製造従事者の教育訓練及び衛生管理

6.1 管理責任者および製造従事者の教育訓練

安全性確保のための情報及び取組を関係者間で共有するために教育訓練を実施する。教育目的、教育対象者、教育内容及びスケジュールを明記した教育訓練計画を作成、実施、記録、及び保管する。

6.1.1 教育訓練の対象者

容器本体、容器ふた及び付帯品の事業に関わるすべての従事者を対象とする。

6.1.2 製造従事者の教育訓練の内容

教育訓練には以下の内容を含むことが望ましい。

- 1) 衛生管理に関する考え方及びその手法について
- 2) 食中毒概論について
- 3) 施設及び製造設備に対する一般的衛生管理について
- 4) 防虫、防そ対策について
- 5) 総合衛生管理製造過程（HACCP）の考え方について

6.1.3 教育訓練の実施

- 1) 該当職務に従事する以前又は従事してから1年以内に、教育訓練を行なうこと。
- 2) 教育訓練未受講者は、教育訓練受講者を補佐し、実務を習得すること。
- 3) 教育訓練は各階層において定期的に実施すること。
- 4) 受講者に対して、教育訓練が理解されたことを確認すること。

6.1.4 教育訓練の記録

受講者が識別できる教育訓練の実施履歴を作成し、保管すること。

6.2 製造従事者の衛生管理

6.2.1 健康管理

- 1) 製造従事者は、年に1回以上の健康診断を受診すること。又検便により赤痢、腸チフス、パラチフス、サルモネラ菌及び腸管出血性大腸菌を保菌していないこと並びに結核の疑いのないことを確認すること。
- 2) 製造従事者の健康診断受診記録を作成し、1年以上保管すること。
- 3) 当検査の結果が陽性の者は、容器本体、容器ふた及び付帯品等を汚染するおそれのある業務に従事させてはならない。
- 4) 管理者は、常に製造従事者の健康管理に留意し、異常が認められた場合は、必要に応じて医師に相談するとともに、製造従事者に対し適切な健康指導を行なうこと。
- 5) 管理者は製造従事者又はその同居者に伝染病の疑いが認められた場合には、医師の指導と指示により適切な措置を講じること。

6.2.2 手洗いの励行

- 1) 製造従事者は、常に手指を清潔に保つこと。特に次の場合は必ず手洗いを行なうこと。
 - ① 製造作業区域に入るとき。
 - ② トイレット・ルームを出たとき。
 - ③ 手が汚染されるような作業をしたとき。
- 2) 手洗いの手順の周知
効果的な手洗いの手順を制定し、手洗い場の見やすい場所に掲示する等により、製造従事者に徹底すること。

6.2.3 製造作業区域内での服装

- 1) 製造従事者は、清潔な作業服を着用し、毛髪の落下を防止するために効果的な髪押さえを備えた帽子又はヘヤーネットを着用すること。又、爪は短く切りそろえ清潔に保ち、マニキュアは付けないこと。
- 2) 製造作業区域に入る場合は、ネックレス、腕時計、イヤリング、ネクタイピン等の装飾品などを付けないこと。又、製造作業区域専用の靴等を着用すること。

6.2.4 製造作業区域内における注意事項

- 1) 製造作業区域では、飲食、喫煙をしてはならない。
- 2) 製造作業区域には、筆記用具などの私物、不要物を持ち込まないこと。

7 記録

7.1 記録に際しての注意事項

7.1.1 現場における、操業、清掃記録などの記録の実施

- 1) 記入すべき結果が判明又は作業が終了した直後にその現場で、所定の記録用紙等に記録すること。

- 2) 記入する時期を後回しにして記憶によって記入してはならない。
- 3) 作業の終了前に結果を予測するなどして記録してはならない。

7.1.2 記録に用いる筆記用具

- 1) 鉛筆等容易に消去、修正できるものは使用せず、ボールペン等を使用すること。
- 2) 記入した記録を訂正する場合は、修正液を用いず、二本線で消して新たに記入すること。また訂正者を記録しておくこと。

7.2 記録の点検

記録の点検は、記録者とは別の者が確認し、記録の不備を発見した場合は、その内容に応じ、所定の処置を速やかに講じ、その内容を記録すること。

7.3 記録の担当者及び点検者の指定

記録すべき事項ごとに、担当者（通常は当該作業実施者）及び点検者（一般的には、作業実施者の上司）を定めること。また所属と氏名を明確にすること。

7.4 記録の保管

記録の保管は、その期限及び責任者を指定し定められた場所に保管すること。

8 製品事故への対応

8.1 一般苦情の対応

苦情処理を円滑かつ迅速に行なうべく、調査、是正措置、報告、記録などの苦情処理手順を文書化し、社内体制を確立すること。

8.2 衛生上の安全性に関わる事故

8.2.1 重大事故への対応体制

- 1) 苦情が内容食品の衛生上の安全性に関わり人の健康に影響を及ぼすと考えられる事故に対応するために、トレーサビリティを確立し、社内体制、連絡網を整備しておくこと。
- 2) 原因究明調査結果、対応処理記録などは、書式を定めること。

8.2.2 対応手順及び記録

- 1) 原因究明調査は、該当工程の責任者があたり、報告書にはその調査責任者の署名を含むこと。
- 2) 原因究明調査結果は、初期対応した是正措置内容や更に改良すべき管理基準等と共に明解に記録すること。
- 3) 必要に応じて原材料仕入先及び客先等と連携し、調査、連絡、報告を行なうこと。
- 4) 対応処理記録には、初期対応した是正措置日時、実施責任者名、会社代表者への報告日時、報告者名も記載し、対応処置経過を時系列的に明確にしておくこと。
- 5) 品質保証を担当する部署は、すべての原因究明調査結果などの苦情対応情報を体系的に整理、分析、精査し、根本的是正へ向けての実施指示、答申などを行なうこと。
- 6) これらの記録は、期間を定め保管すること。

9 実施要領

9.1 原材料および製品の試験検査

9.1.1 乳等省令及び告示 370 号に定める材質、溶出及び強度等試験

新たな容器本体、容器ふた及び付帯品を製造する場合は、乳等省令又は告示 370 号に定める規格試験を公的検査機関又は食品衛生法上の登録検査機関（以下「検査機関」という）に依頼し、検査成績書を取得すること。又、既存の容器本体、容器ふた及び付帯品についても定期的に検査成績書を取得することが望ましい。

9.1.2 蛍光物質及び PCB

新たな原材料を用いて容器本体、容器ふた及び付帯品を製造する場合は、検査機関による検査成績書を取得すること。

9.1.3 微生物検査

- 1) 一般生菌数及び大腸菌群の検査については、検査機関又は自社にて 1 年に 1 回以上検査し検査結果を取得又は作成し、期間を定め保管すること。
- 2) 微生物検査は事業所ごとに行なうこと。

9.1.4 抗接着剤の衛生試験検査

紙容器に抗接着剤を塗布する場合は、新規登録時、及び 5 年ごとに衛生試験法（巻末資料-2）に定める規格試験を検査機関に依頼し、検査成績書を取得すること。

9.2 自主基準遵守のための自主管理

9.2.1 自社内での点検

- 1) 当自主基準に定める衛生要件の遵守状況について添付の「自主点検チェックリスト」(別添-2)を参考にチェックリストを作成し、頻度を定め定期的に点検すること。
- 2) 点検の結果、不具合が認められた場合は速やかに改善し、改善されたことを再度チェックリストにて確認すること。

9.2.2 製造委託先での自主管理

当協会員が、会員以外の事業者にも容器本体、容器ふた及び付帯品の製造を委託する場合は、当協会員が自主点検を行なう。あるいは、その指示によって委託を受けた事業者は自主点検を行い、当協会員に報告する。なお、製造委託先には「食品用器具及び容器包装の製造等における安全性確保に関する指針（ガイドライン）について」（通知：平成 29 年 7 月 10 日 生食発 0710 第 44 号）に基づいた、あるいはそれと同等の自主管理の遵守を求める。

9.3 自主基準遵守の登録

販売用の容器本体、容器ふた及び付帯品を製造する当協会正会員は、当自主基準を遵守している旨の念書（別添-3）を提出する。

9.3.1 登録

当協会事務局は、当協会員からの念書を受理し登録し、保存管理すること。

9.4 抗接着剤の新規登録

紙容器の抗接着剤は、巻末資料-3 抗接着剤の成分表に示されたものを使用すること。

9.4.1 原材料選定基準

- 1) 告示 370 号の第 2 添加物に規定された添加物の中から選定すること。
- 2) 1) 以外の物質を選定する場合は日本薬局方又は、米国で間接食品添加物として使用を認められている物質若しくは EU で食品接触物質として使用を認められている物質から選定すること。
- 3) 日本接着剤工業会の「食品包装材料用接着剤等に関する自主規制（NL 規制）」に記載された化学物質以外から選定すること。

9.4.2 新規登録

新たな材料、素材を抗接着剤として使用又は採用する場合は、当協会の紙容器WGを召集し、内容について確認審査を行った上で登録する。

10 危害想定した衛生管理

10.1 容器本体・容器ふた・付帯品の製造における衛生管理

原材料の受入から製品出荷までの各工程にわたって容器本体、容器ふた及び付帯品の安全性について危害を予測し、重要管理点を特定し、管理することにより、全工程を通じ危害の発生を防止し製品の安全確保を図る。

1) 危害分析

全ての工程において発生するおそれのある食品衛生上の危害について、危害の原因となる物質を明らかにし、それらの発生要因を調査・解析する。

2) 重要管理点の設定

危害分析で明らかにされた、重要な危害要因を管理する為に必須の工程を、重要管理点として設定する。

3) モニタリング

重要管理点においては管理基準を設定し、危害発生防止のために適切な頻度および方法で監視する。

4) 改善措置

管理基準から逸脱するなど管理状態に不具合が生じた場合には、速やかに改善措置をとり正常な状態に戻すとともに、不具合品を適切に処理する。

5) 記録

管理が的確に実施されていることを証明するために、管理内容の記録を正確に作成し、保存管理する。

10.2 一般的な衛生管理事項

衛生管理を効果的に実施するためには、前提として一般的な衛生管理が確実に実施されることが必要である。一般的な衛生管理事項は、施設設備の衛生管理・保守点検、原材料・梱包資材の衛生的取扱い、従事者の衛生管理・教育訓練、製品の回収方法の確立等である。

10.3 想定される危害

乳等省令では、別表三に食品の区分に対する食品衛生上の危害の原因となる物質として、異物、病原微生物、抗菌性物質、抗生物質、殺菌剤、腐敗微生物、洗浄剤などが掲載されている。

別添及び巻末資料目次

	内容	ページ
(別添-1)	様式例：製品安全に関する会社方針と目標	20 - 21
(別添-2)	様式例：自主点検チェックリスト	22 - 24
(別添-3)	様式例：自主基準遵守の念書用紙	25
(別添-4)	様式例：抗接着剤の新規登録申請書	26

(巻末資料-1)	乳等の紙容器付帯品の例	.....	27
(巻末資料-2)	抗接着剤の衛生試験法	.....	28 - 32
(巻末資料-3)	抗接着剤の成分表	.....	33
(巻末資料-4)	紙ふた(製品)の品質規格及び試験検査方法	.....	34
(巻末資料-5)	UV オフセットインキの試験方法	.....	35

製品安全に関する会社方針

会社の方針を書いて保存し、必要に応じて見直してください。

(記入例)

食品事業の一翼を担う企業としての責任を自覚し、顧客の皆様に満足して頂ける安全で安心な製品を送り届け社会に貢献します。

平成 30 年〇月〇日

〇〇〇株式会社

製品安全目標

会社の目標を書いて保存し、必要に応じて見直してください。

(記入例)

1. クレーム削減目標 ○件以下
2. 食品安全重大事故の発生なし
3. 内部監査での製品安全に関する重要指摘事項 ○件以下
4. 従業員の食品安全教育受講率 ○%以上

平成 30 年○月○日

○○○株式会社

様式例：自主点検チェックリスト

(別添-2)

自主基準条項	内容	1月	2月	3月	4月	5月	6月
3.1.1	原材料の受入は包装等外観に異状（異臭、損傷）がないことを確認し記録すること						
3.1.2	原材料の工場内での運搬及び保管は衛生的で高温多湿を避けること						
3.2.1	仕掛品は標準作業手順書に基づき品質確認し、記録すること						
3.2.2	良品以外の仕掛品は、隔離保管し識別表示をし、不具合箇所、処置内容は、明確に記録すること						
3.2.3	作業中床に落ちた仕掛品は使用しないこと						
3.2.4	仕掛品を一時保管する時は覆い等で埃、汚れ等を防ぐこと						
3.2.5	仕掛品の移動には汚染のおそれのない運搬車を使用すること						
3.3.1	製品は標準作業手順書に基づき、品質確認し、記録すること						
3.3.2	良品以外の製品は、隔離保管し識別表示をし、不具合箇所、処置内容は、明確に記録すること						
3.3.3	製品は、衛生的な手で取り扱うこと						
3.3.4	製品は、正しく梱包、包装し、製品名等定められた事項を表示すること						
3.3.5	梱包は、汚染及び損傷などから保護できるものであること						
3.3.6	製品の保管に際しては、異臭、異物混入、損傷、水濡れ、埃、汚れ等のおそれのない衛生的な場所に保管すること						
3.3.7	製品の輸送に使用する車両、コンテナ等の荷台は、異臭、水濡れ、汚れ等のないものを使用すること						
3.3.8	出荷に際しては、点検チェックリスト等に基づき梱包に損傷等がないかを、確認し、記録すること						
3.3.9	通い箱を使用する場合、異臭、異物混入、損傷、水濡れ、埃の付着、汚れ等がないよう清潔に保つこと						
3.4.1	異臭のあるパレットは使用しないこと						
3.4.2	製品の保管には、出来る限り合成樹脂製パレットを使用すること						
3.4.3	木製パレットは、バリア性のあるシートを上全面に敷いて使用すること						
3.4.4	木製パレットを使用する場合には、過剰に水分を含有しないよう注意すること						

4.1.1	製造作業区域及び保管区域は、非製造作業区域から区分されていること						
4.1.2	床は平滑で清掃し易く、十分に補修され、清潔に保たれ、廃棄物、散乱物がないよう整理されていること						
4.1.3	工場の壁及び天井は補修され清潔に保たれていること						
4.1.4	製造作業区域の開口部は防虫・防塵処置を施され、出入り口はエアシャワー等を設置し、倉庫からの搬入口は扉が開放のままに出来ない構造となっていること						
4.1.5	製造作業区域は十分な照度が保たれ、照明器具には破損に対する防護策が施されていること						
4.1.6	換気設備は、臭気と結露の発生を防止し、外気を取込む吸入口にはフィルター等を備え、必要に応じて交換すること						
4.1.7	清掃用具及び保管場所は、常に清潔に保たれていること						
4.1.8	作業前に手洗いができるよう適切な場所に手洗い設備を設け、石鹸、エアードライヤー（又はペーパータオル）、アルコール等の消毒剤を備え、清潔に維持されていること						
4.1.9	トイレット・ルームは、清潔かつ衛生的に保たれ、十分な照明、換気がされ、専用の履物に履き替えること						
4.1.10	ロッカー・ルーム及び食事室は清潔で衛生的な状態に保たれ、ごみが散乱しない構造のごみ容器に適切な表示をし、使い易い場所に設けること						
4.1.11	製造作業区域の浮遊細菌、浮遊粉塵を定期的に測定し、作業環境が衛生的に保たれていることを確認すること						
4.2.1	製造設備及び計測機械器具は保守点検計画に基づき点検を実施し記録、保管すること						
4.3.1	製造作業区域及び保管区域には適切な防虫・防そ管理対策を講ずること						
4.4.1	工場内の上水道設備は、定期点検、清潔維持を図り記録を保管すること（湿し水等も含む）						
4.4.2	上水道以外の水は、定期的に水質検査を行い記録し保管すること						
4.4.3	製造設備の冷却水は、冷却媒体の組成、安全性確認を事前に行い記録し保管すること						
4.5.1	下水路、排水路は、定期的に排水状態、排水方向、衛生状態を点検し記録を保管すること						
4.5.2	製造工程から排出される作業屑等の梱包は、製造作業区域と分離された作業区域で行い、廃棄品、ゴミは散乱しない構造の容器に入れること						
5.1.1	製造工程の包材が触れる部分は清潔かつ衛生的に保つこと						
5.1.2	乳等用以外の容器包装を製造した後に、乳等用の容器包装を製造する場合は、製造設備を十分に清掃し、用途以外の容器包材・原材料を除去すること						
5.2.1	殺菌用薬剤は密閉式容器に保管し、揮発損失、劣化に配慮すること。						

5.2.2	最終工程の食品接触面部は、殺菌用薬剤を用いた清掃・洗浄方法を定め、定期的を実施すること								
5.2.3	上記清掃・洗浄の実施の記録をすること								
5.3.1	検査機器等の精度管理を、年間計画に基づき定期的を実施し、その記録を保管すること								
6.1	教育訓練計画を策定し実施、記録を保管すること								
6.1.2	教育内容は、衛生管理、食中毒概論、施設・設備・装置の一般的維持管理、防虫・防そ対策、HACCPの考え方が盛り込まれていること								
6.1.3	教育訓練は、職務に就く前又は就いてから1年以内に行なうこと								
6.1.4	教育訓練履歴は、従業員ごとに記録を保管すること								
6.2.1	製造従事者は、年1回以上健康診断を受診すること								
6.2.2	製造従事者は、常に手指を清潔に保つこと								
6.2.3	製造従事者は、清潔な作業服、効果的な髪押さえを備えた帽子、専用の靴を着用すること								
6.2.4	製造作業区域で飲食及び私物の保管をしないこと								
記録の担当者		日付							
記録の点検者		日付							
確認者（品質担当部長）		日付							
コメント欄									

点検結果: ○:良好

×:要改善(コメント欄に改善すべき事項を記入のこと)

回送ルート: チェック者 → 自主基準担当者 → 品質担当部長 → 自主基準担当者

平成____年____月____日

一般社団法人
日本乳容器・機器協会御中

会員会社名 : _____
責任部署長名 : _____
責任者名 : _____
電話番号 : _____

念 書

当社は「乳等の容器包装に関する自主基準」を遵守しております。

以上

合成樹脂加工紙製容器包装の抗接着剤の新規登録申請書

抗接着剤 製造業者記入欄	品名	
	申請者	
	抗接着剤製造業者	
会員記入欄	申請日時	
	申請者	

この度、上記品を紙容器の抗接着剤として使用したく、申請いたします。
申請にあたり、以下を証明いたします。

申請理由	
材質 (適合規制) *名称は化学名	
SDS	添付 * 原料ごとの SDS も含む

試験

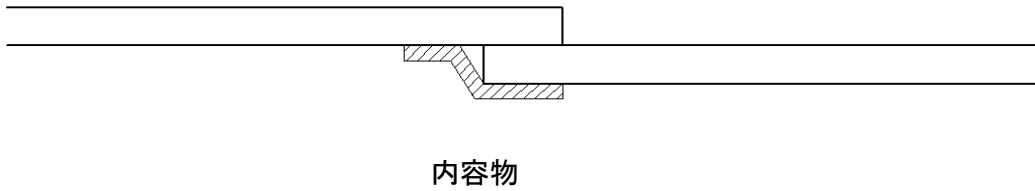
衛生試験	適・不適	値
重金属		
蒸発残留物	4%酢酸	
	n-ヘプタン	
過マンガン酸カリウム消費量		

検査機関の測定結果を添付のこと

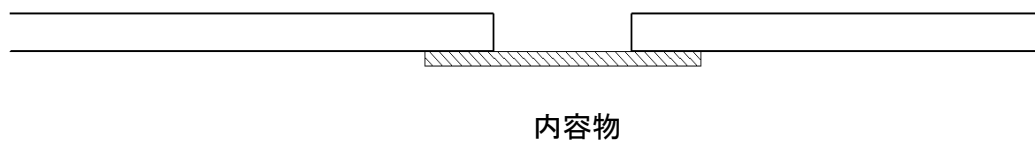
残留溶剤試験方法	
----------	--

検査機関の測定結果を添付のこと

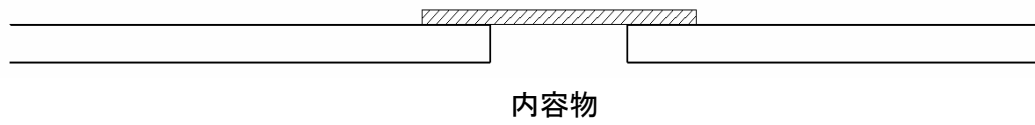
①紙端面の保護フィルム



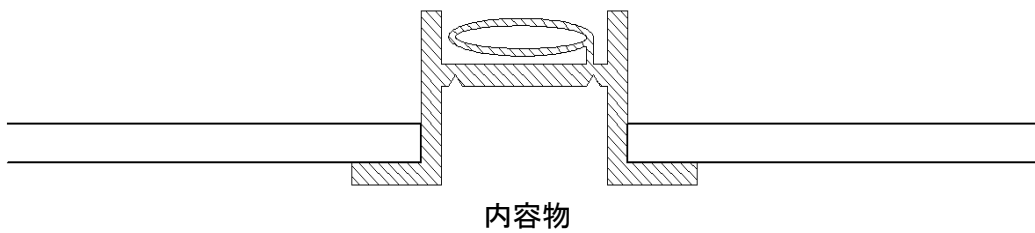
②ストロー穴の内面保護フィルム



③飲み口の保護フィルム



④注出口



1. 衛生試験

抗接着剤の衛生試験項目は、乳等省令別表四の(二)の(1)の1のbのAの試験法の
イ 重金属
ロ 蒸発残留物
ハ 過マンガン酸カリウム消費量
に適合し、次の残留溶剤試験に適合すること。

2. 残留溶剤試験

1) 溶剤の種類

抗接着剤の種類によって使用する溶剤が異なるので、それぞれの抗接着剤に合わせて試験法を選ぶこと。(下記に試験法の一例を示す)

- ① 酢酸エチル、エタノール、イソプロピルアルコール、n-ヘプタン
- ② トルエン、メタノール
- ③ プロピレングリコール
- ④ プロピレングリコールモノメチルエーテル
- ⑤ アンモニア

2) 試験方法

① ガスクロマトグラフィー(トルエン抽出液注入法)

対象溶剤：酢酸エチル、エタノール、イソプロピルアルコール、n-ヘプタン

イ) 試料

抗接着剤塗布部分3箇所を完全に含む 30cm^2 (抗接着剤塗布側として)を採り、
約 1cm^2 程度に細切りしたものを試験に供する。

ロ) i 残留溶剤標準液の調製

エタノール、イソプロパノール、酢酸エチル及びヘプタンをトルエンに溶解し、トルエン 1ml に標準品それぞれが $5\mu\text{g}$ 含有するように調製する。

ii 残留溶剤内部標準液の調製

ヘキサンをiと同様に操作し、トルエン 1ml にヘキサンが $5\mu\text{g}$ 含有するように調製する。

iii 検量線標準溶液の調製

iで調製した標準液を適宜トルエンにて希釈し、検量線標準溶液を3点(0.25, 0.5, $1\mu\text{g/ml}$)調製する。又、その際、iiで調製した内部標準液を一定濃度($1\mu\text{g/ml}$)になるよう調製する。

iv 空試験溶液の調製

iiiで調製した時と同様に、内部標準液をトルエンにて一定濃度($1\mu\text{g/ml}$)になるように希釈し、空試験溶液を調製する。

ハ) 装置及び測定条件(ここに指定する条件又は同等以上の条件とする。)

装置：水素炎イオン化検出器(FID)を備えたガスクロマトグラフ

カラム：25%Diphenyl 75%Dimethylpolysiloxane ($0.53\text{mm}\times 30\text{m}\times 3\mu\text{m}$)

温度：注入口 150°C

カラム 40°C (5min) $\rightarrow 4^\circ\text{C}/\text{min}\rightarrow 120^\circ\text{C}\rightarrow 10^\circ\text{C}/\text{min}\rightarrow 240^\circ\text{C}$

検出器 240°C

ガス：He(線速度 約 $25.0\text{cm}/\text{sec}$)

注入量： $1\mu\text{l}$

モード：スプリットレス

ニ) 試験操作

密栓できるガラス製容器に試料を採り、空試験溶液を正確に 5mℓ 加え、直ちに密栓する。これを時々振り混ぜながら室温で 4 時間放置した後、試料を取り除き試験溶液とする。検量線標準溶液、試験溶液及び空試験溶液 1 μℓ をガスクロマトグラフに注入する。検量線は検量線標準溶液より得られた各対象溶剤及び内部標準のピーク高さ比又は面積比より作成する。この検量線を用いて、得られた対象溶剤及び内部標準のピーク高さ比又は面積比より各対象溶剤の濃度を算出する。

ホ) 判定

次式にて各対象溶剤の含有量を算出するとき、その量は 0.05 μ g/cm² 以下でなければならない。

$$C: \text{試料中の残留溶剤濃度} (\mu \text{ g/cm}^2) = (A - B) \times 5\text{mL} \div \text{試料採取面積} (\text{cm}^2)$$

$$A: \text{試験溶液の測定値} (\mu \text{ g/ml}) \quad B: \text{空試験溶液の測定値} (\mu \text{ g/ml})$$

$$C \leq 0.05 \mu \text{ g/cm}^2$$

注意事項 : 使用する溶媒は測定上、妨害のないことを確認してから用いること。

② ガスクロマトグラフィー (ヘッドスペース法)

対象溶剤 : トルエン、メタノール

イ) 試料

抗接着剤を塗布してあるカートン頂部から試料を合計 50 cm² 採り、細切りにしたものを試料に供する。

ロ) 残留溶剤標準用液の調整

トルエン、及びメタノールをジメチルホルムアミドに溶解して、ジメチルホルムアミド 1mℓ に標準品がそれぞれ 12.5 μ g 含有するように調整する。

ハ) 装置及び測定条件 (ここに指定する条件又は同等以上の条件とする)

i) トルエン

装置 : 水素炎イオン化検出器 (FID) を備えたガスクロマトグラフ

カラム : 20%PEG20M/ChromosorbW (60~80mesh、AW-DMCS) ガラス管 φ 3 mm × 2 m

温度 : 注入口 220°C、カラム 65~80°C、検出器 220°C

ガス量 : 窒素 40~50mℓ/分、水素及び空気量は検出感度の最高となるように調整

ii) メタノール

装置 : 水素炎イオン化検出器 (FID) を備えたガスクロマトグラフ

カラム : Porapak QS (80~100mesh) ガラス管 φ 3 mm × 1m

温度 : 注入口 250°C、カラム 110°C、検出器 250°C

ガス量 : 窒素 40~50mℓ/分、水素及び空気量は検出感度の最高となるように調整

ニ) 試験操作

100mℓ 容バイアル瓶に試料を 50 cm² 採り、密栓し 80°C の恒温槽に入れ、30 分間放置する。ガスタイトシリンジを用いて、バイアル瓶中のヘッドスペースガス 1mℓ をガスクロマトグラフへ注入し、得られたガスクロマトグラムから各溶剤の保持時間のピーク高さとして残留溶剤標準用液 2 μℓ をガスクロマトグラフに注入して得たガスクロマトグラムの保持時間のピーク高さと比較する。

ホ) 判定

標準用液のピーク高さより高くないこと。

③ ガスクロマトグラフィー（クロロホルム抽出液注入法）

対象溶剤： プロピレングリコール

イ) 試料

抗接着剤を塗布してあるカートン頂部から試料を合計 25 cm²採り、細切りにしたものを試料に供する。

ロ) 残留溶剤標準用液の調整

プロピレングリコールを水に溶解して、水 1 ml にプロピレングリコールが 0.75 μg 含有するように調整する。

ハ) 装置及び測定条件（ここに指定する条件又は同等以上の条件とする）

装置：水素炎イオン化検出器（FID）を備えたガスクロマトグラフ

カラム：3%Silicon DC-200/ChromosorbW (AW) 80~100mesh, ガラス管 φ 3 mm × 1 m

温度：注入口 250°C、カラム 100°C、検出器 250°C

ガス量：窒素 40ml/分、水素 0.6kg/cm²、空気 0.5kg/cm²

注入量：5 μl

ニ) 試験操作

試料 25 cm²を採り、メタノール 40ml を加え、加熱還流（70°C、30 分）し、メタノール層を分取する。残留物にメタノール 30ml ずつを加え、同様の加熱還流操作を 2 回行い、それぞれメタノール層を先のメタノール層に合わす。合わしたメタノール層を減圧下濃縮乾固し、残渣に水 10ml を加え溶解した後、クロロホルム 30ml を加え、振とうする。静置後水層を採り、フェニルホウ酸のメタノール溶液（1→50）4ml 及びクロロホルム 30ml を加え振とうし、クロロホルム層を分取する。

* 先の水層にクロロホルム 30ml を加え、同様に振とうし、それぞれクロロホルム層を先のクロロホルム層に合わす。合わしたクロロホルム層を無水硫酸ナトリウムにて脱水ろ過し、得られた液は、減圧下濃縮乾固する。残渣に内部標準液〔トリメチレングリコールのメタノール溶液（1→10,000）〕1ml 及びフェニルホウ酸のメタノール溶液（1→50）1ml を加えて溶かし、これを試料溶液とする。

別に標準溶液 10ml を採り、フェニルホウ酸のメタノール溶液（1→50）4ml 及びクロロホルム 30ml を加え、振とうし、クロロホルム層を分取する。ついで* 印以下に示す方法に従って操作を行い、残渣に内部標準液〔トリメチレングリコールのメタノール溶液（1→10,000）〕1ml 及びフェニルホウ酸のメタノール溶液（1→50）1ml を加えて溶かし、これを標準液とする。

試料溶液及び標準溶液 5 μl につき、ガスクロマトグラフ法により試験を行い、試料溶液から得られた内部標準物質のピーク高さに対するプロピレングリコールのピーク高さの比と標準液から得られた内部標準物質のピーク高さに対するプロピレングリコールのピーク高さ比を比較する。

ホ) 判定

試料溶液から得られた内部標準物質のピーク高さに対するプロピレングリコールのピーク高さの比は、標準液から得られた内部標準物質のピーク高さに対するプロピレングリコールのピーク高さの比より大きくないこと。

④ ガスクロマトグラフィー（ジメチルホルムアミド浸漬液注入法）

対象溶剤： プロピレングリコールモノメチルエーテル

イ) 試料

抗接着剤を塗布してあるカートン頂部から試料を合計 100 cm²採り、細切りにし

たものを試料に供する。

ロ) 残留溶剤標準用液の調整

プロピレングリコールモノメチルエーテルをジメチルホルムアルデヒドに溶解して、ジメチルホルムアルデヒド 1 ml に標準品が 2.5 μg 含有するように調整する。

ハ) 装置及び測定条件 (ここに指定する条件又は同等以上の条件とする)

装置 : 水素炎イオン化検出器 (FID) を備えたガスクロマトグラフ

カラム : 20%PEG20M/Chromosorb WHP (80~100mesh) ガラス管 φ 3 mm × 3 m

温度 : 注入口 250°C、カラム 100°C、検出器 250°C

ガス量 : 窒素 40~50 ml/分、水素及び空気量は検出感度の最高となるように調整

ニ) 試験操作

試料 100 cm² を細切りし、ジメチルホルムアミド 20 ml を加え、一晩放置する。この検液 4 μl をガスクロマトグラフに注入し、得られたガスクロマトグラムから溶剤の保持時間のピーク高さとして残留溶剤標準溶液 4 μl をガスクロマトグラフに注入し、得られたガスクロマトグラムの保持時間のピーク高さと比較する。

ホ) 判定

標準用液のピーク高さより高くないこと。

⑤ インドフェノールブルー吸光光度法

対象溶剤 : アンモニア

イ) 試料

抗接着剤を塗布してあるカートン頂部から試料を合計 50 cm² 採り、細切りにしたものを試料に供する。

ロ) 残留溶剤標準用液の調整

i アンモニア標準原液 (0.1 mg/ml) 5 ml をメスフラスコ 1 l に採り、精製水を加えて全量を 1 l とし標準溶液とする。この液 1 ml は NH₃ として 0.0005 mg 含有する。使用の都度調整をする。

ii 標準溶液 5 ml を採り全量を 10 ml とし試験溶液と同様に発色させる。

<アンモニア標準原液 (0.1 mg/ml) >

塩化アンモニウム (NH₄Cl) をシリカゲルデシケーター中に 16 時間以上放置し、その 0.314 g をメスフラスコに 1 l に採り、精製水を加えて全量を 1 l とする。冷暗所に保存する。

ハ) 試薬の調整

i リン酸緩衝液 (pH 7.4)

リン酸二水素カリウム (KH₂PO₄) 14.3 g、リン酸一水素カリウム (K₂HPO₄) 68.82 g をメスフラスコ 1 l に採り、精製水で溶かして、1 l とする。

ii フェノール・ニトロプルシドナトリウム溶液

フェノール (C₆H₅OH) 5 g 及びニトロプルシドナトリウム [ペンタシアノニトリル鉄 (III) 酸ナトリウム (2 水塩)、Na₂ (Fe (CN)₅NO · 2H₂O)] 0.025 g を精製水で溶かして 500 ml とする。本溶液は、褐色ガラス瓶に入れ、冷蔵庫に保管すれば約一ヶ月は安定である。

iii 次亜塩素酸ナトリウム溶液 (有効塩素 0.1 w/v %)

次亜塩素酸ナトリウム溶液 (市販品) の 100/C ml (C は有効塩素濃度) 及び水酸化ナトリウム (NaOH) 15 g を精製水で溶かして 1 l とする。本溶液

は、褐色ガラス瓶中に入れ冷暗所に保存する。

ニ) 試料操作

試料 50 cm^2 を細切りし、蒸留フラスコにとり、これに精製水 200 ml 及びリン酸緩衝液 (pH7.4) 25 ml を加えて水蒸気蒸留する。あらかじめ硫酸 (1+400) 20 ml を入れた共栓メスシリンダー 200 ml に留液を受け、約 170 ml 留出後、精製水を加え全量を 200 ml とし、これを試験液とする。別に、空試験として精製水 200 ml 及びリン酸緩衝液 (pH7.4) 25 ml についても同様の操作を行い吸光度の補正をする。

試験溶液及び空試験液を各 10 ml についてインドフェノールブルー吸光光度法により発色させ層長 10 mm のセルを用いて 640 nm の吸光度を測定する。

<インドフェノールブルー吸光光度法>

検液 10 ml にフェノール・ニトロプルシドナトリウム溶液 5 ml を加え密栓し、静かに転倒して混和したのち次亜塩素酸ナトリウム溶液 5 ml を加え再び同様に混和する。次いで、 $25\sim 30^\circ\text{C}$ で 60 分間静置する。

ホ) 判定

標準用液の吸光度より高くないこと。

抗接着剤に使用を認められている成分

原材料	成分名	成分規格
離型剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ シリコーン樹脂 ・ ポリエチレンワックス ・ 大豆レシチン ・ 高級脂肪酸アマイド 	FDA 規制 :175.300、176.170 FDA 規制 :175.105、 175.300、 176.170、 177.1210 告示 370 号 :第二添加物 FDA 規制 :175.105、 175.300、 178.3910
基ポリマー	<ul style="list-style-type: none"> ・ エチルセルロース ・ 環化ゴム ・ アクリル樹脂 	FDA 規制 :175.300 FDA 規制 :176.170、176.180 FDA 規制 :175.300、176.170
溶剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 酢酸エチル ・ トルエン ・ メタノール ・ エタノール ・ イソプロピルアルコール ・ n-ヘプタン ・ プロピレングリコール ・ プロピレングリコールモノメチルエーテル ・ アンモニア水 ・ 水 	JIS K-1513 に準ずる JIS K-2435-2 に準ずる JIS K-1501 に準ずる 純度 95%以上のもの JIS K-1522 に準ずる 純度 97%以上のもの JIS K-8837 に準ずる 純度 97.5%以上のもの NH ₃ 濃度 28%以上のもの 水道水

1. 寸法規格及び真円歪みの許容値

公称直径		42.5 mm	34.1mm	23.4mm
最小直径		42.5mm	34.1mm	23.4mm
最大直径		42.7mm	34.3mm	23.6mm
厚さ	最小	0.95mm	0.95mm	0.95mm
	最大	1.10mm	1.10mm	1.10mm

真円歪みの許容値中心点からの最大半径と最小半径との差	0.1mm 以下
----------------------------	----------

注) 直径の測定は輪ゲージによること、輪ゲージの精度は 0.1mm 以上のこと。厚さの測定は紙のふたを 10 枚重ねて、ノギスで測定して平均値を算出する方法による。

2. 吸水性規格 (水による膨張検査)

次の通り試験した時の水分含水率は 60%以下のこと。

任意に 30 枚を抽出して、各紙のふたが垂直になって且つ互いに接触しないように適当な容器中に保持して浄水を上端が完全に漬かるまで注入して 96 時間(± 3 時間)常温に放置して重量増加率を次の式にて算出してこれを水分含有率とする。

$$\text{含水率} = \frac{W - w}{W} \times 100\%$$

W : 96 時間浸漬後の重量

w : 浸漬前の重量

3. 反りの規格及び測定方法

任意の 30 枚を抽出して裏面を下方として、各一枚毎に紙繊維の方向が互いに直角になるように重ねて全高(H)を測定し、次に反りが実用的になくなる程度に圧して紙のふた、そのものの積厚(h)を測定して次式によって算出した値が 20%以下でなければならない。

$$\text{反り} = \frac{H - h}{h} \times 100\%$$

4. 紙筒の外径及び公差

公称直径	42.5 mm	34.1 mm	23.4 mm
紙筒の外径	46.0 mm	37.0 mm	26.0 mm

公差	$\pm 0.5 \text{ mm}$	$\pm 0.5 \text{ mm}$	$\pm 0.5 \text{ mm}$
----	----------------------	----------------------	----------------------

1. 移行期間

- 1) 平成 28 年 4 月 1 日より 2 年間の移行期間を設ける。
- 2) 引用規格が改訂された際には 2 年間の移行期間を設ける。

2. 試験方法

1) 分析試料の調製条件

引用規格は最新版を使用する。

- ① 分析試料は仕掛品（カートンブランク）とする。
- ② 測定評価するインキは、使用されている開始剤がすべて評価できるように選定する。
- ③ 印刷パターンはベタ印刷とする。複数のインキを同時に測定評価する場合は、分析に偏りが生じないように考慮する。
- ④ 印刷は通常の製造条件の範囲で行う。
- ⑤ 印刷後の仕掛品は通常操業時に想定される最大高さで積重ね、または同等の圧力をかけ、少なくとも 72 時間以上静置して分析試料とする。

2) 運用規則

- ① 試験は、(1)印刷インキ工業連合会が選定した検査機関、あるいは(2)左記と同等の試験能力を有する検査機関で実施する。
- ② 分析試料はインキメーカーまたは①で定めた検査機関へ、食品疑似溶媒の種類及び抽出時間を添えて提出する。
- ③ 試験結果は①の(1)の場合は日本乳容器・機器協会が合意した書式によって報告される。
①の(2)の場合は検査機関と協議する。
- ④ 上記③に定めた報告書式は、第 3 者への安全性報告として用いることができる。
- ⑤ 試験頻度は 3 年に 1 回以上とする。ただし測定結果に影響を与えるような工程、設備またはそれらの条件の変更を実施した場合や、インキ銘柄を更新した際にはその都度検証することが望ましい。

平成 29 年 12 月改定 非売品

発行者

一般社団法人 **日本乳容器・機器協会**

東京都千代田区九段北 1 丁目 14 番 19 号

Tel. 03-3511-7878

Fax. 03-3230-0611

Mail:nyusen-yoki@namp.or.jp

<http://www.namp.or.jp>
