食品接触材料用リサイクルプラスチック材料－ポストコンシューマ材料を前処理した洗浄フレーク等（案）

JCII A0002：2026

まえがき

一般財団法人化学研究評価機構高分子試験・評価センターは、食品衛生法の改正*[1,2]に伴い厚生労働省から発出された『リサイクル指針』*[3]に基づいた【JCII A0001:2024 食品接触材料用リサイクルプラスチック材料－ポストコンシューマ材料を物理的再生処理した重合体】（以下、「A0001:2024」という。）を認証規格として、2024 年 12 月から、物理的再生処理されたポストコンシューマ材料のポリエチレンテレフタレート（以下、「PET」という。）及びポリスチレン（以下、「PS」という。）を対象に食品接触材料用リサイクルプラスチック材料の認証制度の運用を開始した。

A0001:2024 の認証規格による認証制度は、回収材料の調達管理、前処理、除染工程、情報伝達までの、リサイクルプロセスを認証の対象としている。この一連のリサイクルプロセスは、リサイクラーの原材料の安定確保などのため分業化が進んでいる。そのため、このようなサプライチェーンの多様化に対応するため、一連のリサイクルプロセスのうち、回収材料の調達管理及び前処理までを認証対象として、その部分だけの認証を行うために、【JCII A0002:2025 食品接触材料用リサイクルプラスチック材料―ポストコンシューマ材料を前処理した洗浄フレーク】（以下、「A0002:2025」という。）を、2025 年 12 月に制定し、A0001:2024 の関連する箇所の改正を行い、JCII A0001:2025 食品接触材料用リサイクルプラスチック材料-ポストコンシューマ材料を物理的再生処理した重合体（以下、「A0001:2025」という。）とした。

2025年12月26日に、ポジティブリストにポリエチレン（以下、「PE」という。）及びポリプロピレン（以下、「PP」という。）の物理的再生処理が追加され*[5]、合わせて『リサイクル指針』が改定された*[6]ことから、A0001：2025を改正し、【JCII A0001：2026 食品接触材料用リサイクルプラスチック材料－ポストコンシューマ材料を物理的再生処理したリサイクル材料】（以下、「A0001:2026」という。）にすることとした。この改正に伴い、A0002:2025 の関連箇所の整合性を確保するために改正し、【JCII A0002:2026 食品接触材料用リサイクルプラスチック材料―ポストコンシューマ材料を前処理した洗浄フレーク等】（以下、「A0002:2026」という。）にすることとした。

「本認証規格」は、A0001:2026 が対象とするリサイクルプロセスの要件のうち、回収材料の調達管理、前処理、及び前処理のプロセスによって得られた洗浄フレーク等を対象とする。したがって、「本認証規格」は、『リサイクル指針』の回収材料の調達管理、前処理、及び前処理の要求事項を満たすものとなる。

「本認証規格」に基づく認証の結果は、A0001:2026 の認証を受けようとする者が利用することができる。なお、「本認証規格」への適合性の認証は、「リサイクル指針」の一部の適合性を示すのであって、全部の適合性を示すものではない。

「本認証規格」は、ポストコンシューマ材料を物理的再生処理した『食品接触材料用リサイクルプラスチック材料』の製造者に納入される洗浄フレーク等を製造する事業者を対象として、『食品接触材料用リサイクルプラスチック材

料』の製造プロセスのうち、回収材料の調達管理及び前処理の要求事項について規定するとともに、前処理によって得られた『食品接触材料用リサイクルプラスチック材料』となる洗浄フレーク等に対する要求事項について規定する。

*1：食品衛生法第 18 条 3 項・告示 370 号（昭和 34 年 12 月 28 日）

*2：食品衛生法第 52 条・厚生省令 23 号・健生発第 0328 第 21 号通知（令和 6 年 3 月 28 日）「食品衛生法等の一部を改正する法律の施行に伴う関係政省令の制定について」及び「食品衛生法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う関係政省令の制定について」の一部改正について

*3：健生食基発 0328 第 7 号／健生食監発 0328 第 7 号通知（令和 6 年 3 月 28 日)「食品用器具及び容器包装の製造に用いる合成樹脂の原材料としてのリサイクル材料の使用に関する指針」について

*4：EU2022/1616:COMMISSION REGULATION (EU) 2022/1616 of 15 September 2022 on recycled plastic materials and articles intended to come into contact with foods, and repealing Regulation (EC) No 282/2008 （再生プラスチック食品接触材規則）

＊5：消食基第 720 号通知（令和 7 年 12 月 26 日）「食品、添加物等の規格基準別表第 1 第 1 表に規定する基材を構成するモノマー等について」の一部改正について

＊6：消食基第 721 号／健生食監発 1226 第 1 号通知（令和 7 年 12 月 26 日）「食品用器具及び容器包装の製造に用いる合成樹脂の原材料としてのリサイクル材料の使用に関する指針」の一部改正について

1. 適用範囲

この規格は、食品用途に使用された【ポストコンシューマ材料】から製造された洗浄フレーク等であって、かつ、除染工程に供する洗浄フレーク等に適用する。この洗浄フレーク等は、除染工程を経て、食品用器具及び容器包装の原材料（合成樹脂の基材）となる。

備考 1：2025 年 12 月 26 日の『リサイクル指針』の改正により、合成樹脂の原材料として使用が認められている【リサイクル材料】は従来の、『リサイクル PET』と『リサイクル PS』に、『リサイクル PE』及び『リサイクル PP』が新たに追加された。従って、この認証規格は、この 4 種類のリサイクル材料に適用される。

備考 2：「本認証規格」で取り扱う洗浄フレーク等は、「**3.5 洗浄フレーク等**」の用語の定義による。

2. 引用規範文書

次に掲げる規範文書は、この規格に引用されることにより、この規格の一部を構成する。

― 食品衛生法第 18 条 3 項・告示 370 号（昭和 34 年 12 月 28 日） 「食品、添加物等の規格基準」

― 食品衛生法第 52 条・厚生省令 23 号・健生発第 0328 第 21 号通知（令和 6 年 3 月 28 日）「食品衛生法等の一部を改正する法律の施行に伴う関係省令の制定について」及び「食品衛生法等の一部を改正する法律の一部の施行に伴う関係省令の制定について」の一部改正について

― 健生食基発 0328 第 7 号／健生食監発 0328 第 7 号通知（令和 6 年 3 月 28 日)「食品用器具及び容器包装の製造に用いる合成樹脂の原材料としてのリサイクル材料の使用に関する指針」について

― 健生食基発 0328 第 5 号／健生食監発 0328 第 5 号通知（令和 6 年 3 月 28 日）「器具・容器包装製造者における製造管理のための手引き」について

― 消食基第 720 号通知（令和 7 年 12 月 26 日）
「食品、添加物等の規格基準別表第 1 第 1 表に規定する基材を構成するモノマー等について」の一部改正について

― 消食基第 721 号／健生食監発 1226 第 1 号通知（令和 7 年 12 月 26 日）
「食品用器具及び容器包装の製造に用いる合成樹脂の原材料としてのリサイクル材料の使用に関する指針」の一部改正について

3. 用語及び定義

この規格で用いられる用語及び定義は、次によるほか、『リサイクル指針』による。

3.1 リサイクル PET

合成樹脂の原材料として使用が認められている【リサイクル材料】であって、「エチレングリコールとテレフタル酸の合計が構成成分に対して 50 mol%以上の重合体（PET）」からなるもの

3.2 リサイクル PS

合成樹脂の原材料として使用が認められている【リサイクル材料】であって、「構成成分に対してスチレンが 50 %以上の重合体（PS）」からなるもの

3.3 リサイクル PE 又は PP

合成樹脂の原材料として使用が認められている【リサイクル材料】であって、「構成成分に対してエチレンが 50%以上の重合体又はプロピレンが 50%以上の重合体（PE 又は PP）」からなるもの

3.4 前処理

受け入れた【回収材料】に対して、器具又は容器包装の製造に適さない製品や異物を除去したのち、粉砕によりフレーク等にし、洗浄、混合、その他『除染工程』に適するように処理するために実施される廃棄物管理作業。

備考：この規格において「粉砕」とは、破砕、粉砕、細断、裁断その他これらに類する方法により、【回収材料】をフレーク等へ加工する行為をいう。

3.5 洗浄フレーク等

【ポストコンシューマ材料】を【回収材料】とし、前処理工程において洗浄処理を実施した【リサイクル材料】の原材料

3.6 除染工程

【回収材料】に収着した【汚染物質】を除去し、【リサイクル材料】として安全に使用できるようにするために、特別に設計されたプロセス。

4．リサイクル材料の特性

PS、PE 及び PP は、PET と比較して、食品容器包装としての形状（例えばボトルやシート）や構成（例えば多層他材質の複合）、用途や使用条件（例えば油脂及び脂肪性食品、使用温度 100℃超）が広範であること、回収においては「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」により、清涼飲料・しょうゆ・酒類等の指定 PET ボトルが食品接触用途由来のものとして分別回収されるのに対して、プラスチック製容器包装として混合回収される等の特徴を有しており、『リサイクル PET』以外の製造者は、これらの特性を考慮し、【リサイクル材料】の各製造プロセスに反映し、生産体制を確立し、実施しなければならない。

5. 品質管理に関する要求事項

洗浄フレーク等の製造者は、事業内容に応じて、必要不可欠と考えられる取組内容を特定し、実行可能性を考慮して適切に管理するための取組内容を、少なくとも次の事項について設定し、衛生管理及び適正製造管理の体制を整え、実施しなければならない。

a）製造・品質管理体制の構築
b）施設・設備等の管理
c）作業従事者の管理
d）危害発生の予防【製品の品質確保】
e）危害又は危害のおそれの発生時の対応【トレーサビリティーの確保】
f）記録の作成と保存

6. 【回収材料】の調達管理

6.1 【回収材料】の受入規格

洗浄フレーク等の製造者は、【回収材料】の受入規格を定め、使用する【回収材料】が食品用途の使用済み製品に由来し、【リサイクル材料】の原材料として適切な品質であることを確実にしなければならない。なお、受入規格には、洗浄フレーク等を除染して製造される【リサイクル材料】の品質の確保の観点から、『回収材料』の範囲は次の項目を考慮し、物理的再生処理に不適切な製品及び異物、それらの含有量、並びにその他必要な事項を定めなければならない。

a） 製造する【リサイクル材料】 の最終用途及び使用条件、
b） 『回収材料』の収集範囲及び方法、
c） 使用する『回収材料』に含まれる【汚染物質】の種類及び種類別の最大含有量、

備考：6.1 における考慮する際の留意事項については、附属書 B を参照すること。

6.2 【回収材料】の調達管理

洗浄フレーク等の製造者は、【リサイクル材料】の原材料として適切な食品用途の使用済み製品が収集され、必要に応じて選別が適切に実施された【回収材料】を調達するため、調達先事業者に対して、次の事項を実施しなければならない。

a) 収集、選別が適切に行われるための管理体制の評価
b) 収集、選別が適切に行われるための手順その他必要な事項が定められていることの確認
c) それら一連の活動が実施され、その記録が残され保管されていることの確認

また、洗浄フレーク等の製造者は、6.1 項の要求事項を満たす【回収材料】が安定的に調達できるよう、調達先事業者と文書により必要な取決めを締結しなければならない。

なお、洗浄フレーク等の製造者が事業者からではなく一般消費者から回収材料を直接調達する場合には、上記

a)から c)の事項について、洗浄フレーク等の製造者自ら回収材料の調達基準を設けて管理を行うこと。

6.3 【回収材料】の受入管理

洗浄フレーク等の製造者は、入荷した【回収材料】に対して、納入形態に応じた外観検査を行い、6.1 で定めた受入規格に合致した【回収材料】だけを受入れるための管理体制及び手順その他必要な事項を定め、実施し、適切に実施されていることを確認し、その記録を保持しなければならない。

6.4 【回収材料】の保管管理

洗浄フレーク等の製造者は、【回収材料】の保管管理について、次の事項を実施しなければならない。

a) 受け入れた【回収材料】は、その品質や形状を劣化させない環境の保管場所を定め、他のもの、特に食品用途に使用できないものと区分して、識別して、適切な管理のもとで保管すること。

b) 洗浄フレーク等の製造者は、上記 a)のほか【回収材料】の保管管理を行うための管理体制や手順その他必要な事項を定め、実施し、適切に実施されていることを確認し、その記録を保持しなければならない。

7. 『前処理』

【回収材料】に混入する、洗浄フレーク等の製造に不適切な製品や異物の十分な除去を行うため、次の項目を定める。

7.1 【回収材料】の品質検査

洗浄フレーク等の製造者は、【回収材料】を前処理に投入する前に、次の事項を実施しなければならない。

a) ベールまたはそれに相当する【回収材料】を圧縮・梱包したものの開梱後に、内部に含まれる不適切な製品（着色された製品、食品残渣のある製品、汚れのひどい製品等）や異物（回収対象の範囲外の製品、ガラス、金属、アルミニウム、紙ラベル、梱包材等の混入物）を確認し、除去する検査・選別工程を設けること。

b) 検査・選別工程に関して、基準や手順その他必要な管理に必要な事項を定め、不適切な製品や異物の含有率が高い【回収材料】が使用されないようにすること。

c) やむを得ず、不適切な製品や異物の混入率が高い【回収材料】を用いる場合には、洗浄フレーク等の製造事業者は、これら不適切な製品や異物等の除去・選別が確実に実施されていることを確認するとともに、洗浄フレーク等の品質に十分注意を払うこと。

7.2 不適切な製品及び異物の除去

洗浄フレーク等の製造者は、不適切な製品や異物の除去において、次の事項を実施しなければならない。

a) 検査・選別工程を経た【回収材料】に含まれる不適切な製品や異物について、その種類と最大含有量（時間当たりの量及び/又は総量）を把握し、それらに相応した適切な選別・除去設備及び/又はプロセスを設計し、『前処理』に導入すること。

b) 上記 a) の設備及び/プロセスに対して、適切な基準や手順その他の管理に関する必要事項を定め、設計どおり不適切な製品や異物を定常的に除去すること。

c) 上記 a) の設計及び/又は b) の基準や手順その他の管理どおりに選別・除去設備及び/又はプロセスが

稼働していることを確認する手段を定め、実施し、確認を行うこと、また、確認の結果、異常逸脱等の不適合が見出された時の処置を定めておくこと。

d) 不適切な製品や異物の混入率が高い【回収材料】を定常的に用いる場合には、洗浄フレーク等の製造者は、上記 a) ～c) の要求事項に関して十分な安全マージンを盛り込んで適切な対策を実施して、これら不適切な製品や異物等の除去・選別が確実に実施されていることを確実にするとともに、洗浄フレーク等の品質に十分注意を払わなければならない。

7.3 『前処理』工程で使用する化学物質

『前処理』工程においては、使用する化学物質が洗浄フレーク等に残存して人の健康を損なうおそれが生じないよう、使用する化学物質を適切に管理しなければならない。これには、潤滑剤や洗剤が含まれるが、これらに限定されない。

8. 洗浄フレーク等の品質基準

洗浄フレーク等の製造者は、製造する洗浄フレーク等の品質特性について次の事項の内、少なくとも c) 異物混入度を含む品質基準を定め、または受渡当事者間の協定値または社内規格に当該の品質基準に適合した洗浄フレーク等を、除染プロセスを有する事業者等の次工程を実施する事業者に提供しなければならない。

8.1 PET を回収材料とする洗浄フレークの試験方法

試験方法は、a)～ｄ)については、JIS K7390-2 とし、e)は、受渡当事者間で合意した試験方法または社内規格で定められた試験方法とする。

a) 色相
b) 水分量
c) 異物混入度
d) かさ密度
e) そのほか次工程を実施する事業者が要求する品質基準項目

なお、その洗浄フレークを使用する事業者は、その洗浄フレークの製造者と売買契約の締結等で前もって上記の品質基準を了解事項として取り決めておかなければならない。

8.2 PS、PE 又は PP を回収材料とする洗浄フレーク等の試験方法

試験方法は、公的試験法を用いる。公的試験法が規定されていない場合には、受渡当事者間で合意した試験方法または社内規格で定められた試験方法とする。

9. 洗浄フレーク等の保管管理

洗浄フレーク等の製造者は、自ら製造した洗浄フレーク等の保管管理について、次の事項を実施しなければならない。

a) 自ら製造した洗浄フレーク等は、その品質や形状を劣化させない環境の保管場所を定め、他のもの、特に食品用途に使用できないものと区分して、識別して、適切な管理のもとで保管すること。

b) 洗浄フレーク等の製造者は、上記 a)のほか自ら製造した洗浄フレーク等の保管管理を行うための管理体制や手順その他必要な事項を定め、実施し、適切に実施されていることを確認し、その記録を保持しなければならない。

10. 情報伝達の体制及び手順

洗浄フレーク等の製造者は、除染プロセスを有する事業者等の次工程を実施する事業者に以下の情報について、伝達の体制、伝達方法、手順その他の管理に必要な事項を定め、その手順等を実行しなければならない。

a) 製造した洗浄フレーク等は、製造に使用される【回収材料】の品質と選別について適切な管理水準を設定し、これを満たすことを確認していること。

b) 使用する【回収材料】は、以下の点を確認していること。

1) 適切な品質の【回収材料】を用いていること。

2) 【回収材料】が適切な場所に保管されていること。

3) 【回収材料】に混入する洗浄フレーク等の製造に不適切な製品や異物等が十分に除去された、食品用途の使用済み製品であること。

4) 不適切な製品や異物の混入率が高い【回収材料】を用いる場合がある場合は、これら不適切な製品や異物等の除去・選別が確実に実施されていることを確認したこと。

c) 製造した洗浄フレーク等は、以下の点を確認していること。

1) 適切な処理工程により製造されていること。

2) 衛生管理及び製造管理が適切に行われたものであること。

d) 洗浄フレーク等の製造者は、【リサイクル材料】の製造者が適切な製造プロセスを実施するのに必要な、洗浄フレーク等の製造に用いた水、温水、洗浄剤、アルカリ水などの洗浄方法の情報を、除染プロセスを有する事業者等の次工程を実施する事業者に、洗浄フレーク等の供給に先立って伝達しなければならない。また、洗浄方法を変更しようとする場合は、変更の実施前に、除染プロセスを有する事業者等の次工程を実施する事業者に伝達しなければならない。

備考：「リサイクル指針」では、【リサイクル材料】の製造者は、『リサイクル材料』を使用して器具又は容器包装を製造する者に対して、伝達の体制、伝達方法、手順その他の管理に必要な事項を定め、その手順等を実行しなければならないとしている。

附属書 A

この附属書は A0001:2026 と、そのサブセットである「本認証規格」である A0002:2026 との関連について記述するとともに、認証の運用上の取扱いについて説明する。

A1.リサイクルプロセスにおける、A0001:2026 と A0002:2026 の関係

A1.1 A0001:2026 の認証対象プロセス

回収材料の調達管理として、受入れるベールが、収集選別された使用済みの食品用途の容器包装由来であることを管理する調達プロセスから、受入れたベールの解体、選別、異物の除去、粉砕、洗浄の前処理工程、その結果得られた洗浄フレーク等、次に除染工程、その結果得られる除染済みのリサイクル材料である【リサイクル材料】と、容器包装製造事業者への情報提供までを、認証対象としている。また、これらの全プロセスに対する品質管理システムも認証の対象としている。

A1.2 A0002:2026 の認証対象プロセス

回収材料の調達管理として、受入れるベールが、収集選別された使用済みの食品用途の容器包装由来であることを管理する調達プロセスから、受入れたベールの解体、選別、異物の除去、粉砕、洗浄の前処理工程、その結果得られる洗浄フレーク等までのプロセスと、除染工程を行うリサイクラーへの情報提供までを、認証対象としている。また、A0001:2026 と同様に、A0002:2026 で対象とするプロセスに対する品質管理システムも認証の対象としている。

A1.3 リサイクルプロセスにおける A0001:2026 及び A0002:2026 の認証対象プロセスの関係

リサイクルプロセスにおける A0001:2026 と A0002:2026 の認証対象プロセスの関係を図示（図 A1）する。

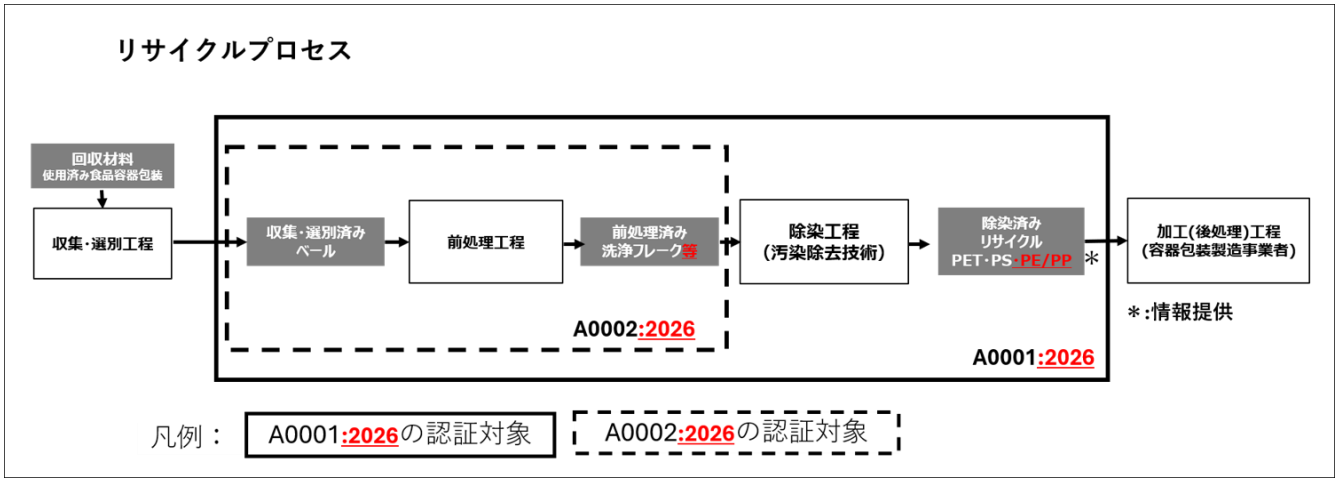

図 A1：リサイクルプロセスにおける A0001:2026 及び A0002:2026 の認証対象プロセスの関係

A2.A0001:2026 と A0002:2026 の認証制度の運用

認証の対象となるプロセスについて、A0002:2026 は、A0001:2026 のサブセットとなる。したがって、A0001:2026 の認証を受けようとする事業者が、A0002:2026 の認証を受けた事業者から、認証済み洗浄フレーク等を購入する場合は、A0001:2026 の認証要求事項の「6. 【回収材料】の調達管理」、及び「7. 『前処理』」の要求事項に適合していると見なすことができる。除染工程を行うリサイクラーは、「5. 品質管理に関する一般要求事項」の a)製造・品質管理体制の構築の範疇に含めて、購入先の管理を行うことは必要である。

しかしながら、A0001:2026 の認証を受けようとする事業者が、必ず A0002:2026 の認証事業者から認証済み洗浄フレーク等を購入することを要求事項としているものではない。その場合は、A0001:2026 の認証を受けようとする事業者が自ら、購入する洗浄フレーク等並びにその供給事業者に対して、A0001:2026 の「6. 【回収材料】の調達管理」、及び「7. 『前処理』」の要求事項の適合性を確認すれば良い。その際、A0001:2026 の認証の審査の際に、審査対象の事業者が確認したエビデンスを評価することとなる。

洗浄フレーク等を購入する A0001:2026 の認証を受けようとする事業者は、洗浄フレーク等の洗浄方法及び品質特性について情報を確認し、購入する洗浄フレーク等の特性に合った処理をしなければならない。

A3.A0001:2026 及び A0002:2026 の要求事項の構造

リサイクルプロセスにおける、A0001:2026 と A0002:2026 の関係について、要求事項の項目レベルで図示（図 A2）すると、次のとおりとなる。

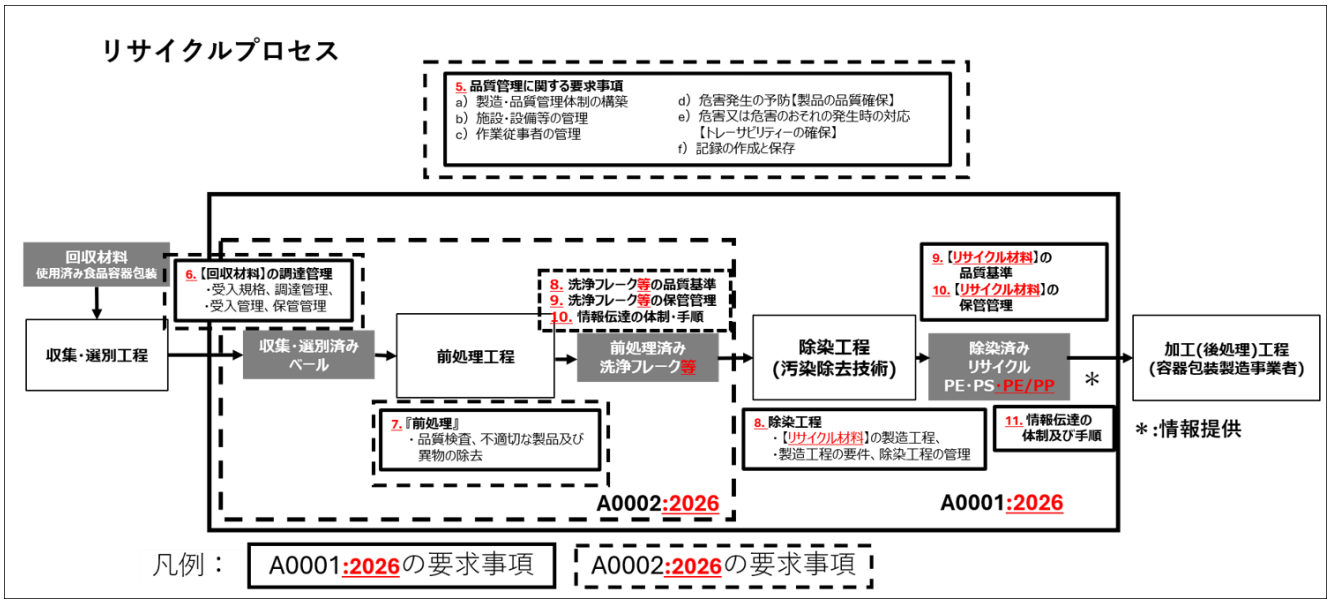

図 A2:A0001:2026 及び A0002:2026 の要求事項の構造

注記 A0001:2026 及び A0002:2026 はともに、【回収材料】を収集、選別し A0001:2026 または A0002:2026 の認証対象事業者へ販売（通常はベール等の【回収材料】の集積物として販売）する事業者は認証の対象としていない。

附属書 B

リサイクル PET、リサイクル PS、リサイクル PP 及びリサイクル PE の比較

この附属書では、４．リサイクル材料の特性及び 6.1 【回収材料】の受入規格において、リサイクル PET とリサイクル PS、リサイクル PP 及びリサイクル PE とのそれぞれの基材の特性、用途・形状の違い、汚染源や回収方法並びにそれらに関する留意事項等を、各基材が使用される食品容器包装の代表例を念頭に置いて説明する。

B1. 回収材料となる使用済み食品容器包装※

B1-1. PET 製食品容器包装

飲料用 PET ボトルの本体は、ほとんどの場合、エチレングリコールとテレフタル酸の交互共重合体のみで構成される。ボトル以外に、食品容器包装用としては、トレイやフィルムに使用されている。

B1-2. PS 製食品容器包装

PS には、GPPS（汎用ポリスチレン）、HIPS（耐衝撃性ポリスチレン）の 2 種類があり、ともに押出シートからの熱成形によるトレイやカップの用途が多い。また、発泡ビーズから成形される容器もカップ麺などの容器として使用されている。HIPS のブロー成形によるカップも広く用いられている。

PS 発泡体は輸送包装材料としても重要で、野菜や鮮魚用のトロ箱などに使用されている。

B1-3. PE 製食品容器包装

PE（ポリエチレン） はフィルムに加工されて使用される量が最も多い。LDPE（低密度ポリエチレン）、LLDPE 線状低密度ポリエチレン）、HDPE（高密度ポリエチレン）いずれも単体フィルムで袋用材料として多用されている。また、多層フィルムの貼り合わせ層（シーラント）としても多用されている。

PE はブローボトル用樹脂材料としても使用されている。特に、HDPE は、洗剤やシャンプー、リンスなどのトイレタリー製品用のボトル、あるいはガスバリア性樹脂である EVOH（エチレン-ビニルアルコール共重合体）と多層化されて食用油用ボトル材料としての使用量が多い。LDPE は HDPE より透明性に優れており、柔軟性を必要とする小形の製品に用いられる。LDPE と EVOH との多層ブロー成形品は、マヨネーズやケチャップ用のスクィーズボトルや香辛料用のブローチューブとして使用されている。また、PE は射出成形法による成形品たとえば飲料ボトルのキャップや硬質容器にも多く使用されている。

B1-4. PP 製食品容器包装

PP の用途としては PE と同様にフィルムが多い。単体フィルムのパウチの用途が量的に多く、レトルトパウチ用には、耐熱性と低温耐衝撃性が優れるエチレン－プロピレンブロック共重合体のフィルムが適用されてい

※ 葛良忠彦、「プラスチック包装・容器の使用樹脂の特長と成形技術（１）プラスチック包装・容器の種類と使用材料」（日本食品包装協会、2022 年）より引用した。
https://shokuhou.jp/wp-content/uploads/2022/07/071db6931a203653bc796cca23899336.pdf

る。また PP の 2 軸延伸品は強度特性が大きく向上するので、パウチ用の外面基材フィルムとして使用されている。

PP はブロー成形材料としても使用され、用途に応じて PP ホモポリマー、ランダム共重合体、ブロック共重合体いずれも使用されている。洗剤、トイレタリー製品、化粧品などの非食品用ボトル、医療用輸液ボトル、あるいは食品用として EVOH との多層ボトルなどがある。 その他の用途として、PP は押出成形によりシートに加工され、真空または圧空成形によりトレイやカップにされて使用されている。

B1-5. 食品容器包装の形状、用途に応じた留意点

密閉できる構造の食品容器、例えば飲料用ボトルについては、農薬、自動車用薬剤（オイルやワックス、液体洗剤など）や塗料・シンナーを入れて保存する「誤用」の恐れがある。そして、これら「誤用」された農薬などに含まれる物質が、その保存中にボトルへ移行する懸念がある。

対して、食品トレイやカップ、パウチ、フィルムなど密閉できない容器包装は、「誤用」の恐れが極めて低く、「誤用」に伴う汚染のリスクは低い。

容器包装に接触する食品の区分（ドライフーズ、水性、油性）や、食品との接触温度・期間に応じて、汚染物質の容器包装への移行量（ワーストケースシナリオ）が変わってくる。飲料用ボトルは誤用の恐れがあるため、飲料水を 25℃で 1.5 年保管した時の移行リスクを考慮するが、食品トレイの場合は冷蔵または室温の条件での食品の消費期限内に限定してよい、と判断できる。

このような評価は、リサイクル材料が使用される食品容器包装だけでなく、リサイクル材料の原料として使用される回収材料についても、ケースバイケースの原則で適用される。

B2. 回収材料について考慮すべき物質※

B2-1. 基材（ポリマー）

PET は、透明性、耐薬品性、衛生性、強度物性、ガスバリア性などに優れているため、ブローボトル用材料として非常に適している。

PET 製の食品容器包装は、一般に、高温域まで汚染物質の移行が極めて起きにくい。

PS は、スチレンをラジカル重合させて得られるポリマーであり、食品容器用には非晶性のアタクチック構造のものが用いられる。GPPS は、無色透明で屈折率が高く、比重が小さく、剛性も大きいが、脆いのが欠点である。これにブタジェン共重合体などの弾性体をブレンドして耐衝撃性を改良した HIPS も使用されている。

PS 製の食品容器包装は、一般に、室温以下では汚染物質の移行が起きにくい。

PE は、エチレン $CH_2=CH_2$ がほぼ線状に結合した $(-CH_2-CH_2-)_n$ の連鎖からなる熱可塑性樹脂で、分岐度、分岐の種類、分布などにより密度や特性が変わる。PE は、一般に密度を基準にして分類されており、HDPE（0.941～0.965 g/cm^3）、MDPE（中密度ポリエチレン_0.926～0.940g/cm^3）、LDPE（0.910～0.925 g/cm3）に分類される。また、エチレンとα－オレフィンとの共

※ 葛良忠彦、「プラスチック包装・容器の使用樹脂の特長と成形技術（１）プラスチック包装・容器の種類と使用材料」（日本食品包装協会、2022 年）より引用した。
https://shokuhou.jp/wp-content/uploads/2022/07/071db6931a203653bc796cca23899336.pdf

重合により作られた低密度ポリエチレンは LLDPE と呼ばれる。

PE 全般については、一般に、冷蔵条件であっても汚染物質の移行が起きやすい。

ポリプロピレン（PP）は、プロピレン CH_2=CH(CH_3) が直線状に結合したポリマーで、 PE と異なり分子鎖に 1 個おきに -CH_3 の側鎖がついている。この側鎖の立体配置、すなわち立体規則性が PP の性質に大きな影響を与える。食品容器包装には、このメチル基側鎖が主鎖の同じ側に規則正しく配列しているアイソタクチックポリプロピレン（it-PP）が、結晶性が高く機械的性質に優れているので、もっぱら使用される。また PP の特性を改良するために、プロピレンに少量のエチレンをランダムあるいはブロック共重合する技術やプロピレンに他の少量の α－オレフィンを共重合する技術が開発され、種々の共重合体（コポリマー）が生産されている。こうして、PP はホモポリマー、ランダムコポリマー、ブロックコポリマーの 3 つのタイプからなり、それぞれ耐寒性、耐衝撃性や剛性、傷つき耐性、透明性や光沢に大きな違いがある。

PP 全般については、一般に、PE と同様に冷蔵条件であっても汚染物質の移行が起きやすい。

B2-2. 基材中の添加剤

食品容器包装用の PET には、酸化防止剤や光安定剤、可塑剤などの汎用プラスチック添加剤は使用されていない。これに対し、PE や PP、PS には通常、加工時の基材の熱劣化を防ぐために、フェノール系やリン系の酸化防止剤が微量（500～3000ppm 程度）添加されている。これらの添加剤は、物理的再生処理を経て、リサイクル材料に含有される可能性がある。

B2-3. 容器包装に機能を付与するための添加剤（着色料、滑剤、可塑剤など）

食品容器包装に着色や滑り性、柔らかさなどの機能を付与するために、着色料、滑剤、可塑剤などの添加剤が、容器包装の製造時に添加される。これらの添加剤も、物理的再生処理を経て、リサイクル材料に含有される可能性がある。

なお、指定添加物以外の化学合成着色料は、溶出又は浸出して食品に混和しないように加工されている場合にはポジティブリストに収載されていなくてもよい。ただし、着色の目的でなくリサイクル材料に残存したときにはポジティブリスト制度の適用を受けることに留意が必要である。

なお、日本国内で製造されている飲料用 PET ボトルは、PET ボトルリサイクル推進協議会の「指定 PET ボトルの自主設計ガイドライン」※に基づいて、着色はされていない。

B2-4. 容器包装への印刷

食品容器包装の表面に施された印刷は、食品に直接接触していないので、その構成成分をなす物質は、食品衛生法第十八条の③のただし書きの要件（おそれのない量＝0.01mg/kg 食品を越えて溶出し、又は浸出して食品に混和するおそれがないように器具又は容器包装が加工されていること）を満たすならば、ポジティブリストに収載されていなくても良い。

しかし、そのような印刷済み食品包装が、使用後にそのまま排出・収集されて回収材料に使用されれば、そのリサイクル材料にはポジティブリストに未収載の物質が混入することになり、不適切である。物理的再生処理の過程で確実に印刷（層）を除去し、ポジティブリスト未収載の物質がリサイクル材料に残存しないようにしなければならない。

※ PET ボトルリサイクル推進協議会「指定 PET ボトルの自主設計ガイドライン」（令和 6 年 9 月 27 日 改訂）https://www.petbottle-rec.gr.jp/guideline/pdf/guideline_05.pdf?20240927

B2-5. 回収材料に含まれる恐れがある物質又は異物

B2-5-1 食品残渣

食品残渣に由来する物質は、これらリサイクル PET、リサイクル PS、リサイクル PP 及びリサイクル PE の 4 種の回収材料すべてに付着または移行する可能性がある。

B2-5-2 食品容器包装を構成する部品等

飲料用 PET ボトルについては、ボトルキャップ、ボトルリング及びラベルが該当する。また、食品トレイは蓋やフィルムのほか、ラッピングフィルムの付着があり得る。これらの部品等は、リサイクルプロセスで除去すべき異物となる（もしプラスチック製であれば別途リサイクルされる場合があり得る。）

B2-5-3 容器の「誤用」に起因する物質

密閉できる構造の食品容器、例えば飲料用 PET ボトルについては、農薬、自動車用薬剤（オイルやワックス、液体洗剤など）や塗料・シンナーを入れて保存する「誤用」の恐れがある。そして、これら「誤用」された農薬などに含まれる物質が、その保存中に PET へ移行する懸念がある。

一方で、食品トレイや密閉ができない食品容器は、「誤用」が原理的にあり得ないと考えられる。

B2-5-4 収集時の夾雑・交差汚染に起因する物質

容器包装リサイクル法（容リ法）のもとで、家庭から排出され市町村が分別収集する（いわゆる家庭系の）使用済みプラスチック容器包装は、PET ボトルとプラスチック製容器包装（PET ボトルを除く）の 2 区分しかない。従って、PET ボトル以外のプラスチック製容器包装は、食品以外の容器包装の混入を含めて、多種多様な夾雑や交差汚染が生じる危険がある。

これに対して、ある特定の使用済みプラスチック容器包装（例えば食品トレイやボトルキャップ）に対し、その製造・使用にかかわる事業者が分別収集の仕組みを構築し、実践して、当該の包装だけが分別収集されて夾雑や交差汚染が起きていないことを実証できる場合がある。

なお、飲料用 PET ボトルについては、容リ法のもとで、家庭系の分別収集システムが確立している。事業者による分別収集（事業系）についても、家庭系のシステムの横展開が図られ定着している。

B3. 使用済み食品容器包装の収集・前処理・除染工程

B3-1. 飲料用 PET ボトル

B3-1-1. 家庭系収集

家庭から排出される飲料用 PET ボトルについては、家庭でキャップやラベルを取り外し、ボトル本体を自治体が収集し、それ以外の異物を除去して選別保管する。一般的にはボトルを押し固めてひと塊（ベール）にする。

このベールは、リサイクル施設に送られ、『前処理』が施される。具体的には、ボトルを選別、洗浄したのち、異物の除去、粉砕してフレークとしてから、熱アルカリ洗浄、最終選別、異物や規格外品（有色など）の除去等の工程を経て、洗浄済みフレークを中間製品として得る。

前記のとおり、PET ボトルには「誤用」のリスクがあるため、様々な汚染物質が PET に移行している恐れが

ある。したがって、洗浄済みフレークを飲料用 PET ボトルや食品トレイなどの食品容器包装用にリサイクルする場合には、除染工程に、いわゆるスーパークリーンプロセス（リサイクル対象の合成樹脂を高温、真空または不活性ガスフローの条件下で一定時間保持して、含有汚染物質を除去する除染プロセス）を採用するのが業界標準となっている。その除染プロセスの妥当性は、もっぱら代理汚染試験にて検証される。

除染工程を経た食品包装向けリサイクル PET は、ペレット又はプリフォームに成形されて、容器製造事業者に販売される。

前処理と除染工程は、同一のリサイクル施設（および／または事業者）において一貫で行われる場合も、別々の施設（および／または事業者）で行われる場合もある。

B3-1-2. 事業系収集

使用済み PET ボトルは、事業者自らの責任でリサイクルを行うルートも並立している。自動販売機脇、工場やオフィス、スーパー・コンビニ、交通機関や公共施設など、排出する場所は様々だが、廃棄物処理法や自治体の条例等に沿って収集されている。なお、事業系で収集された使用済み PET ボトルは、家庭系と比べて、異物等の混入や汚染など品質的に劣るとされている。

収集されたボトルは、民間事業者が上記 **B3-1-1.**に示される異物除去、選別保管、ベール化、前処理、除染工程を行い、食品包装向けリサイクル PET として、ペレット又はプリフォームの形態で、容器製造事業者に販売する。

飲料用 PET ボトルについては、収集段階での品質差はあるが、家庭系、事業系ともに収集から除染、成形まで一連のリサイクルプロセスが確立しており、安定した品質の食品用リサイクル PET が生産されている。

B3-2. 飲料用 PET ボトル以外の食品容器包装

B3-2-1. 家庭系収集

家庭から排出されるプラスチック容器包装（飲料用 PET ボトルを除く）については、食品用、非食品用を問わず様々な材質（PE、PP、PS、その他）、形態（ボトル、カップ、フィルム、パウチ、その他）が雑多なまま混合されて家庭から排出され、それを自治体が収集し、それ以外の異物（缶などの金属、紙、木材など）を除去して選別保管する。一般的には、押し固めてひと塊（ベール）にする。

このベールは、リサイクル施設に送られ、『前処理』が施される。具体的には、ボトルを選別、洗浄したのち、異物の除去、粉砕によりフレーク等に加工してから、熱アルカリ洗浄、最終選別、異物や規格外品（有色など）の除去等の工程を経て、洗浄済みフレークを中間製品として得る。

ただし、排出時点で食品用容器包装が分別収集されていないことから、この家庭系フレークを食品用容器包装用に使用するのは事実上不可能と言える。

B3-2-2. 事業系収集（食品トレイ）

特定の使用済み食品容器包装については、事業者自らの責任で分別収集し、リサイクルを行うルートが確立しており、食品トレイ（PS、PET、PP など）はその代表例である。

食品トレイについては、スーパーマーケットなど包装済み食品の販売場所に事業者が専用の回収箱を設置する。消費者は使用済みトレイを洗浄、乾燥して、回収箱に投入する。事業者は、投入されたトレイを回収し、自社のリサイクル施設において、異物等やリサイクルに適さない容器包装などの夾雑物を排除して自

社のリサイクルに適した回収材料のみに選別した後に、異物の除去、粉砕によりフレーク等に加工し、洗浄、乾燥、溶融、ペレット化といった一連の前処理、除染工程を経て、食品トレイ用のペレットを製造する。

そのほか、ボトルキャップやマヨネーズボトルなどの試行例はある（海外では HDPE 製牛乳ボトルや PS 製ヨーグルト容器の実用例あり）。ただし、食品トレイに限っても、収集から除染、成形まで一連のリサイクルプロセスについて業界標準として確立したものはない。

以上

改正履歴

制定版	版年号	制定日	概要	備考
初版	2025	2025 年 12 月 17 日	新規制定	
第 2 版	2026	2026 年 10 月＊＊日	PE 及び PP が『リサイクル指針』に追加されたことに伴う改正	