

環境配慮設計と材質表示等に関する再生処理事業者向けアンケート結果概要

1. アンケート方法

Reins（再事等と当協会間のネットワークシステム）にて、以下 2 項目についてフリーアンサーを求めた。

- ① 環境配慮設計（材質、材料構成、着色、分解しやすさ等）に関する意見
- ② 材質表示等に関する意見

2. 対象事業者

平成 22 年度プラ製容器包装再商品化契約事業者（白色トレイ含む）

下表に対象内訳と回答数（率）を示す。

対象	対象総数	回答	回答率
材料リサイクル	65 社	31 社	48%
ケミカルリサイクル	6 社 (内 1 社は材料 R も実施)	5 社	83%
白色トレイ (材料リサイクル)	9 社	1 社	11%
総計	78 社	36 社	46%

3. 回答内容

・質問内容は 1. に示したが回答はこの範疇以外と考えられるものも含まれた。よって、ここでは各回答を以下の 4 項目に再分類して示すことにする。

- ・「制度・施策内容に関する意見」…… 現行の制度に対する意見や改善案等（この会議についての意見等も含む）。
- ・「環境配慮設計に関する意見」
- ・「材質表示等に関する意見」
- ・「分別・回収方法等に関する意見」

なお、表中、備考欄の C=ケミカル事業者、PS=白色トレイ再商品化事業者の意見。

3-1. 制度・施策内容に関する意見

小分類	回答内容	備考
基本的な考え方	<p>循環基本法には、リデュース、リユース、リサイクルの順番に重みづけが定義されている。容器包装類は、製品（商品）を消費者が使用するまで、安全（内容物の品質・形状など）を確保し効率（軽さ・嵩・耐久性）よく保持運搬し、さらに使用段階においてその内容物を使いやすくすることが本来の目的である。特定事業者は、その安全・効率を追求してリデュース、リユースに貢献している。例えば、樹脂の複合材質化によって安全性やリデュース性が画期的に向上していることは周知の事実である。容リ制度を運営する側としては、上記の目的のために開発された容器包装プラスチックを効率よく再商品化できるケミカルリサイクルが存在する以上、これらをさらに有効活用する容リ法の運営制度の在り方を議論することが先決であるとする。一部の再商品化事業者のために単一素材（PP, PE）に指向することを奨励するような意見も見受けられるが、このような本末転倒な方向に進まないよう関係者の良識ある議論を期待したい。</p>	C
	<p>自治体の容リべール品製造の際、残渣付着プラは不適合となり、結局自治体の炉で焼却または埋立処分されていますが、ケミカルリサイクル（ガス化）においては、残渣付着プラやPVCでも処理に問題はありません。</p> <p>現在、材料リサイクルの優先枠はありますが、ケミカルリサイクルの優先枠を設け、品質の悪いプラをそこにまわせば、よりリサイクル率は向上するものと考えます（そのペナルティとして自治体の負担金を高くする等が考えられます）。</p>	C
	<p>当社では、回収されている使用済みプラスチックの全てを現在のままの品質で全てリサイクルすることができます。</p> <p>材料リサイクル手法に用いる使用済みプラスチックのべールの品質について、塩素分、水分、汚れ、アルミ蒸着、アルミ箔、複合材質などの複数の材質のプラスチックからなる分離不可能なものを削減する必要があるとの問題は理解できますが、既に多くの負担を強いて分別排出、回収の徹底を義務付けている現行法において、その問題を解決する為にこれ以上の負担を特定事業者、自治体や国民に求めることは適当でないと思います。</p>	C
	<p>既に議論が出ているように、「容器包装プラスチック」という枠組みから「プラスチック類」のリサイクルの観点を追加した法的整備を行う。</p>	
インセンティブ	<p>リサイクルし易い構造のフィルム又はシートについて、補助金制度（エコポイント等）や減免措置を導入する等して、循環型社会システムを作る為の法的な援助を実施する。</p>	
	<p>リサイクルの処理工程の二酸化炭素発生も含めた、二酸化炭素発生量に応じた材料毎のランク付けを行い、それを大きく表示してリサイクル意識を高める。</p>	

本 会 に 対 す る 評 価	<p>各分野の有識者の意見、大変参考になりました。この様な会議の開催は大変有意義なものであり、今後も定期的な継続開催と情報公開の拡大を望みます。</p> <p>容器包装においては、自動車、家電等 비해環境配慮設計の意識部分で若干希薄な部分があると感じます。</p> <p>今後マテリアルを推進していく上では、企業と再商品化事業者の連携が最重要課題だと思われまます。</p>
--------------------------------------	--

3-2. 環境配慮設計に関する意見

小分類	回答内容	備考
塩 ビ 等 塩 素 系 プ ラ の 問 題 点 指 摘	塩素系樹脂（複合材）を使わない容器包装材の利用を推進してほしい。	
	一部のメーカーのウィナー包装材に塩素系樹脂が使われており、そのメーカーの包装だけを排除する事は困難なので、ウィナー包装全てを除去せざるを得ない。	
	環境配慮については、特定事業者（製造）の方で可能なかぎりの努力等を行っておられると思いますが、材料構成においてPVCとの多層及び複合を避けて頂きたい。	
	プラ容器包装に塩素系が含まれているが、再商品化製品の品質向上に向け、極力塩素を混入せず、製造するようメーカー側の工夫を望みます	
	PVCは、材料リサイクルもケミカルリサイクルもリサイクルできていないため、量を少しずつでも減らして欲しい。	
	現在の技術においてはPVC及びPVDC素材の選別は可能ですが積層になった場合は選別不可能と考えます。機器腐食及び有毒ガス発生の原因になりますので無くす検討をして頂きたい。	
	塩素系樹脂を使わない…塩素は、材料・ケミカル・サーマルのいずれのリサイクル手法でも問題になると考えます。	
	フィルム系のPPやPEの複合素材でPVC、PVDCの混合樹脂を製造段階で避けることはできないでしょうか？（単一素材もしくはオレフィン系以外の樹脂との複合）	
	PVC、PVDC、およびこれらを含む積層フィルムは、機器腐食、品質劣化の影響があるので使用をなるべく避けて欲しい。	
	塩素分含有のプラ容器包装は機器の腐食、品質劣化の原因となり、また、選別後他工程利用プラとして処分業者へ処理委託する際に塩素分は懸念されます。塩素分非含有の容器包装への転換をすることで機器への負荷低減、製品品質向上になります。（すでにこの取組を実施している特定事業者もあります。）	
	PVC、PVDCは可能な限り低減してほしい。	
塩素系プラスチック（PVC、PVDC）の使用量削減と使用の限定をお願いしたい。		

	⇒表示無しで使用されているものもあると聞くので。	
	複合材質のもので、P V D C (ポリ塩化ビニリデン) 等リサイクル製品に悪影響を生じる材質を極力使用しないようにして欲しい。	
ラミネート等樹脂材料構成・樹脂種類に関する問題点の指摘	異樹脂の複合材質は極力使わない…ラミネートやアロイの場合は素材選別が不可能になってしまいます。例えば、全体重量を変えずに、異なる樹脂の外袋と内袋で包装するなどの工夫ができればよいのですが。	
	製品・未利用プラの高品質化を計る為にも、塩素除去が課題となります。現在、未利用プラの品質を上げる為に試験的に①光学式選別②手選別③ラインへの再投入による光学選別④手選別、といった工程を取り分析を進めておりますが、①汚れによる影響②複合素材(PVC+PE等)による影響により、高品質化の限界を感じております。複合素材による製品の高度化への影響もさることながら、未利用プラの品質高度化への影響も大きいと感じております。まず複合素材へPVC・PVDCといった素材を使用する事を止めて頂きたいと思います。他にも複合素材のPET、着色によるガスの影響もありますので極力、統一的な意見として業界への発言をお願い申し上げます。	
	できるだけ単一材質で製造する。	
	塩素系、PET、ナイロンなどのラミネートフィルムを少なくして、PP、PEの比率を高くする。	
	PET ボトル等は薄肉、軽量、ラベルの剥離の容易化は進んでいるが、設計段階での単一素材化が進んでいない。例えば、容器等はキャップ・ラベル・本体を単一素材に統一することが環境配慮設計の根幹だと考えます。	
	望むのは単一素材化ですが、それが難しいのであれば、複合素材でも材料リサイクルで主な製品となっているPPとPEの複合素材の割合を増やすことでリサイクル率の向上と他工程利用プラの削減になります。	
	食品系を中心に、機密性、安全衛生面、コストなど、複層複合素材が採用されている必然性があることは理解できますが、必然性のないものまで漫然と複合素材が採用されていないか、容器包装を製造するメーカーさんと利用するメーカーさん一体となってリサイクル性もひとつの要素として検証していただきたい。	
	材質につきまして以前より複合素材が増えてきていると思います。 機能向上の目的ならしかたないとも思います。 再商品化の観点では、単品素材がよいと思います。	
	汚れが付着しにくい、洗浄が容易、内容物が残りにくい容器包装の開発…例えば、凹凸の少ない容器、口が大きな容器、絞り出しやすい容器などが考えられます。	
	排出時に樹脂や素材別に分離・分解が可能なもの	
	樹脂温度が200度以下で、簡単に熔融できるようなフィルムを使用する。	
含有される素材の融点に大きな差がある複合素材は再生が難しいので、なるべく		

	避けていただきたいと思います。	
	自治体の分別方法では、汚れたプラスチックは容器包装不適合物として分別されるケースがある為、洗いやすく、汚れにくい構造にすることでリサイクル率の向上に繋がります。	
	① ラミネートやアルミ蒸着、(PVC)、③ PET 複合素材 上述材質は可能な限り低減してほしい。	
	石油系プラスチックと融合分散しにくい生分解型のボトルキャップ等が普及しはじめており、今は量も微量で大きな支障にはなっていないが今後の利用量拡大がリサイクルに与える影響が懸念される。農業用マルチシートなど最終的に土と同化するものに採用されるのは理にかなっているが、エコを理由に容器包装に採用されるのはいかがなものか？	
樹脂以外の異種材料との複合化に関する問題点の指摘	アルミ箔の複合材を極力使わない、又はアルミ複合率を極力減らす…アルミ蒸着はかなりうすくなり、最近では大きな問題では無くなったと考えますが、アルミ箔は厚みがあり再生工程では残渣にせざるを得ません。	
	弊社として着色に関しては製品出荷先からの要望は無いので特別な意見はありませんが、スクリーン目詰まりの原因であるアルミ・PET積層などは極力減らしてほしいと考えます。	
	プラスチックと金属の複合容器(錠剤容器のアルミ箔等)は再商品化製品に混入し、品質悪化の原因になる。プラスチックのみの容器にすることで品質向上になります。	
	材質、及び材料構成に関しては、今後もリサイクルが推進していくことを想定し、消費者の関心も踏まえ、リサイクルを考慮した、材料構成が望まれる。環境負荷を考慮したものは多いが、リサイクルしやすい材質というものにはなっていない。 冷凍食品等は、アルミ材の溶着商品が減少しているように、菓子類等も、包装材質が改善される事で、リサイクルが推進されるようになる。特に、塩素系包装材は、リサイクル困難なため、排除か材料の構成を変えてほしい。特定事業者においても、リサイクルのしやすい材質の商品に対しては優劣をつけ、マークやラベルにわかり易く表示することで消費者側が購入の際に、意識して購入することができる。複合材や、多層の商品は、消費者にはわかりにくく、プラスチックという概念しかないため、1つの商品における、材質の単一化の改善は、必要だと思う。	
	プラスチック以外の部品(金属部品など)を極力使わない…例えば、シャンプーボトルなどのポンプヘッドはオールプラスチック化できるとよいのですが。	
	液体洗剤容器に多くみられる裏紙がアルミ製のものは避けて欲しい。	
	紐やボタン等、紙、麻、革などの素材を容器包装プラと合わせて使用することを控えていただきたいです。	

ラベルや印刷に関する問題点の指摘	容器包装プラスチックにアルミや鉄、紙（ラベル等）など樹脂以外の部材を使わないで欲しい。	
	アルミ蒸着、アルミフィルムはケミカル用にする。	
	塩素系のインクや、フィルムの使用を禁止する。	
	PP ボトル系は PET ボトルのようなシュリンク包装方式に統一できれば印刷顔料の影響が排除でき色相別の再生ペレットの作り分けも可能となりリサイクル性が向上すると思われる。	
	PET 系の薄いフィルムは比重差選別が容易ではなく混入の恐れがあるため本体への直接印刷か、使う場合は分別時に簡単に剥がれるようにしてほしい。	
	紙ラベルについては、極力、水溶性のものにして頂けると非常にありがたい。	
	インクや顔料、紙ラベルなどが極力貼られていない…紙ラベルでも剥がしやすいものや、糊がすくないもの（全面糊づけではなく、点や線づけで）があればよいのですが。	
	紙のシールは非常に剥がれないため、容器材料と同一素材が望ましい。	
	紙ラベルシールを無くす。	
	できれば貼り付けてある紙（バーコードなどを記した）は、水で剥がれやすいものが望ましい。	

3-3. 材質表示等に関する意見

小分類	回答内容	備考
表示のわかりやすさ向上について	現在表示されている識別表示マークのサイズを大きくする。	
	J I S 略語表示を大きくわかりやすくする。	
	プラスチックを出す側（消費者）が特に判りやすいようにして欲しい。	
	市町村、広域行政組合等の方々が判断できない様なものを作らない方がいいと思う。	
	正しく分別できるように表示を大きくして見やすくすることで、正しい分別ができリサイクル率の向上になります。	
	材質表示をプラ容器包装の例えば裏の右下側とか、表示箇所を決定し表示文字を大きくすることにより、単一製品へ他製品混入を防ぎ再商品化製品の品質向上を図りたい。メーカー側の工夫を望みます	
	材質の表示部分を大きくする。⇒ リサイクルの意識が高まる。	
	ケミカルリサイクルに関しては現在のプラマーク表示で十分であると考えている。しかし材料リサイクルの観点からは、塩ビやナイロン（P A）は実体としては商品にはならない異物である。また、紙とプラの混合品であっても比率によってはプラマークが付けられている。今後、消費者に分かりやすいより高度な材料	

	<p>リサイクルを目指すためには、収集段階から材料リサイクルに適したプラ品質を、一般消費者がわかりやすく識別できる表示にすべきではないか</p>	
	<p>PVC 等対象から外すべきものはマークを外すのではなく、対象ではないマークを付けることが可能でしょうか？</p> <p>近隣市の担当の話ですが分別収集のトレーニングや市民へのパンフレットで対象であると説明している素材を変更するには問題も時間もかかるとの意見を聞いておりますので、はっきりとNGであることを記載した方が効果が高いと思います。</p>	
	<p>リサイクル化の難しい物には、リサイクル表示をしない方がいいと思う。</p>	
	<p>現状の材質表示（プラマーク）は認知されているものの、その下にある PP・PE・PS・PVC・PET 等の表示については、一般の消費者ではほとんど認知されていないのが現状であり又、容器包装リサイクルの認知度もかなり低いと思われます。</p> <p>今後の再生処理製品の品質向上において、一般の消費者へ容器包装リサイクルの認知度を高めることも踏まえ、容リ○・容リ×といったような、簡単で分かりやすいマークに改善すべきだと思います。</p>	
	<p>施設見学された市民の方から、「分別対象となる容器包装プラスチックと対象外のものが見分けにくい」と言われることが多く、どうしても迷った時にはプラマークの有無で確認してもらおうよう説明しております。</p> <p>最近ではカップラーメンのカップが PS から紙製容器に変わっているなど、見分けにくいプラと紙製容器が混在しており、当施設でも紙製容器の混入が多くみられるようになりました。</p> <p>以上のようなこともあり、材質表示については次のように感じています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ できる限り大きく表示してほしい（お年寄りや子供向けに） ○ できる限り素材・材質別にそれぞれ表示する（カップラーメンであればカップ部分とフタそれぞれに、外装と内装があればそれぞれに、材質（紙・プラ）マークと部材名と材質名を表示するなど。 ○ 複合材質については材料リサイクル向きかどうか判断できない表示が多いので、できる限り樹脂の種類を表示してもらえると、再生事業者としてありがたいです。 ○ また容器包装材の樹脂の種類や構成比が分かれば、より選別制度が上がる可能性があるため、例えば容器包装材に QR コードや検索用コード番号などを印刷しておき、携帯やパソコン等でより詳細な材質データが確認できるようになればよいのですが。 	
	<p>現在の容器包装における材質表示は不明瞭かつ不認知であると思える。</p> <p>材質表示はもっと明確に一般の人にも分かりやすくかつ分別しやすく表記すべきと思う。たとえば「ペットボトル＝PET 素材」と一般市民が認知している様に、その他の材質も見分けやすく分別しやすい表記にし、それを一般市民が理解</p>	

	し、行動できるように啓蒙活動も必要である。現状ではリサイクルできるプラとできないプラの二種類でさえ明確に分かっていないのが実状です。マテリアルリサイクルの品質向上、循環形成をするためには、特定事業者、消費者、自治体、再商品化事業者、再商品化製品利用者が一貫してと取り組んでいかなければならないと思う	
	商品のパッケージでプラマーク、材質表示の他に「自治体の分別方法に従って廃棄して下さい。」「焼却しても塩素系の有害ガスは発生しません。」等と書かれているものもありますが「リサイクルに適した材質を使用しています。」等と表記したほうが一般市民の方々にわかりやすいのではないのでしょうか？	
材質表示の追加	商品の部位（本体、フタ等）で違う素材を使う場合は、それぞれに素材表示を付けてほしい。	
	プラスチックと他素材が混合する容器の場合、表示を各素材ごとに記載することで分別がしやすくなりリサイクル率の向上になります。例えば、カップメンの容器であれば、カップにはプラのマーク、紙蓋には紙のマークを別々に記載した方が良いと思われます。	
	加工技術の向上により、他素材に見える紙製品やプラ製品が混在しており、その中で蓋のみ又はカップのみにしか材質の表示が無いものもあり、選別時に間違ふ恐れがあります。そのため、蓋のみカップのみではなくどちらも材質の表示をしていただきたいです。	
	材質表示に関しては、選別する側からの意見としては、記載がないものが多く、形態や、手触りという食品の種類等の判別が、わかりやすい方法となってしまう。議事要旨にも記載があるように、ウインターやハム製品のように材質ではなく商品で分けるものも多く、コンビニなどの弁当のフタなどは、ほとんどが表示がないが、形態で分けることが多い。また、プラのマークしかないものも多く、実際のプラスチックの種類記載のないものが多い。せんべい袋のように、中のトレイはPS材が多く、袋はPE材が多いが材質の異なる物は、袋のトレイを出した状態でごみとして出していたく事や、トレイ、袋を同一素材にするなどでリサイクルを効率よく行うことが可能となる。	
	もし可能であれば、現在の「プラマーク」のほかに、「容リ対応プラマーク」等が有れば再生効率が上がるのでは無いかと思います。	
	容器包装の具体的判断の目安として法律上の定義によるものと社会通念に沿って判断されるものがあるが、内容が複雑で消費者には理解しにくい。例えば、対象となるものにはプラマークの他、容器包装対象品と表字をつけ明確にする。	
	プラの素材名（PE、PP、etc.）の表示を必ずしてほしい。	
	容器に「プラ」としか表示がないものも多く見受けられますが、「PP」や「PE」といった素材表示があると再生処理が円滑にいくと思います。	PS

材質表示がプラマークだけより素材まで表示している方が再商品化し易いと思います。	
プラの容器、包装にプラマークだけで材質成分の表示のないものが存在し、選別工程の中で判断しにくいケースありますので全て成分表示をするようにしてもらいたい。	
プラマークのみの表示で材質表示がないものが見受けられるため、できれば表示していただくようにしていただきたい。	
マークに材料の素材名があるマークと、マークだけのものがあるが、できるだけ素材名がわかるように表示してもらいたい。	
アメリカの「SPI コード」識別マークが分かり易い。分別、収集、再生、各段階においてもやりやすいと思います。	
材質表示に関し、できればその成分の混入割合を%で表示してもらえば後の製品管理に大変役立つと思います。	
複層フィルムについて情報提供があれば、手選別の段階で、指示して分けることができる。	
現行のプラスチック材質表示識別マーク等は解りにくいので、プラスチックの種類を表示する。【例】 外包装：ポリエチレン、内包装：ポリスチレン 等 塩素含有プラスチック（PVC、PVDC他）はプラスチック製容器包装の中でも例外措置として、プラスチック製容器包装の収集に含めない事を考える。	
PVC、PVDC、の材質表示を正確に印刷する。	
PVC、PVDCの使用がわかるように表示を大きくするなどしてほしい。 また使用割合に応じて表示を大きくするなどできるとよいのでは。 例えば、PVCと大きく表示されていると配合割合が多い。など。	
PVC・PVDCの複層複合素材のなかには、消費者にPVC系が使われていることを知られたくないのか表記していないものが少なくない。必ず明記していただきたい。あるいは容器包装ではあるが「材料リサイクル不適素材」といった表記で消費者の分別段階でサーマルに回るような手法はとれないものか？	
塩素分が微量に含まれる素材には明確にその表示をして頂きたい。 表示が無いのに、分析をすると塩素分を含有するものがあります。	
塩素系プラスチック（PVC、PVDC）の使用は必ず明記していただきたい。 ⇒市民の方の分別の徹底を図るため。見学会などで協力を得る際も必ずしも明記されていないため、説明しにくい。	
食品用トレイ等の容器包装については、材質表示の他に「すすいで容器包装プラへ」などのメッセージを添えると、食品残渣の混入が減っていくのではないかと思います。食品残渣の混入がなくなることにより、再商品化工程の手選別における衛生面が格段に向上すると思います。	

その他	新素材等を使用する場合や、容姿が他素材に酷似しているものを、再生処理業者に教えていただきたい。特に間違えやすいものなどを一覧でいただけるだけでも、教育材料になりますし選別精度向上になると思います。	
	プラマークにマテリアル用、ケミカル用に区別して表示をする。	
	汚れのひどいものは、ケミカル用にするような表記する。	
	材質表示について、これ以上の細分化はやるべきではない。消費者の混乱を招き容り法離れを引き起こし循環型社会形成に逆行する。現状の容器包装プラスチックを効率よく再商品化できる手法があるのだから。	C

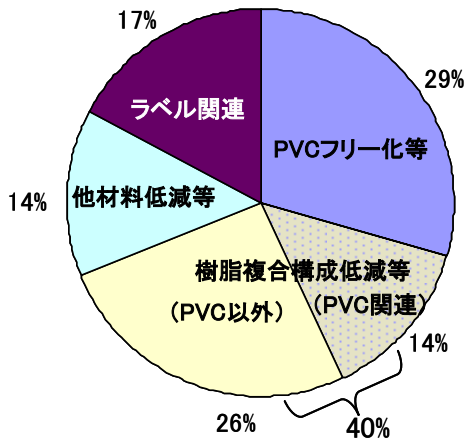
3-4. 分別・回収方法等に関する意見

小分類	回答内容	備考
分別方法	容器包装プラスチックのリサイクルはPETボトルのような単一素材とは異なり、種々のプラスチックと異物・汚れの混合物であり、それを再商品化する前提で処理設備や利用方法は開発されてきた。得られる再商品化製品も当然混合プラである。最近、成分や利用先含めて材料リサイクルの再商品化製品に対する品質要求は、ケミカルリサイクルに比べて著しく厳しくなっているにもかかわらず、ベールに対する品質基準は同一である。手法毎にベール品質基準を定め、各保管施設においては材料リサイクル用ベールとケミカルリサイクル用ベールを分けて分別収集・選別できないか。例えば、できるだけ汚れの少ないPO主体品を材料リサイクルベールとして回収し、それ以外のプラや複合品や汚れの多いものはケミカルリサイクル向とすることで全体の有効利用率を向上できるのではないか。	
塩ビ等の除外	PVC, PVDCは、ベールに混入しないような仕組みにしてほしい。	
	PVC、PVDCのラップは、自治体の収集段階でプラスチック製容器包装に混入させないということはできないでしょうか？（汚れ等で他のプラスチック製容器包装に付着していることが多いため選別で分解しにくいです。）	
	できるのであれば、PVC、PVDC及び積層フィルムをベールに混入させないで欲しい。	
	塩ビ系ラップのように、消費者が購入した製品(家庭で使用するもの)と総菜などの包装材を分けするのは不可能で、再商品化手法を問わず厄介物に関しては対象から外して頂きたいと思います。	
その他	ベール結束には番線の使用を禁止する。	C
	飛散防止のためにベールは必ずフィルムシートで包む。	C

4. 環境配慮設計と材質表示等に関する意見 内容集計

【環境配慮に関する意見内訳】

(一つの回答内容が多岐にわたるものがあるが、それぞれを一意見として集計)



【材質表示等に関する意見内訳】

