



公益財団法人 日本環境協会
エコマーク事務局

エコマーク商品類型 No.513 認定基準書

ケミカルリサイクルプロセスによる廃棄物等の化学原料化プラントおよびその化学製品 Version1.0

—適用範囲—

本商品類型では、モノマー化、ガス化、油化等のケミカルリサイクル手法により、プラスチックなどの廃棄物等を化学原料化するケミカルリサイクルプラントおよびそのリサイクル由来の化学製品を認定対象とする。ただし、ケミカルリサイクルプラントに接続された一連のプロセスも認定対象のプラントに含めることができる。

なお、化学製品のうち直接燃料として利用されるもの、および高炉還元剤またはコークスの炭素源としての活用は認定対象としない。

また、申込にはプラントと化学製品の両方を含めるものとし、いずれか一方のみの認定は行わない。

制 定 日:2025 年 4 月 1 日

有 効 期 限:2032 年 3 月 31 日



[目次]

1. 認定基準制定の目的	1
2. 適用範囲	1
3. 用語の定義	2
4. 認定の基準と証明方法	3
4-1.環境に関する基準と証明方法	3
4-1-1.省資源と資源循環	3
4-1-2.有害物質の制限とコントロール	5
4-1-3.その他	6
4-2.マスバランス方式による化学製品等への表示に関する基準と証明方法	7
5. 配慮事項	8
6. 商品区分、表示など	8

エコマーク商品類型 No.513 認定基準書

ケミカルリサイクルプロセスによる廃棄物等の化学原料化プラントおよびその化学製品 Version1.0

1. 認定基準制定の目的

プラスチックの資源循環や将来のカーボンニュートラル社会の実現との両立を目指す取り組みとして、廃プラスチック等の処理やリサイクルが国内外で注目されている。そのリサイクル手法の一つとして、廃プラスチック等をケミカルリサイクルプロセスによって化学原料化し、再びプラスチック等の原料として利活用するための技術開発が活発に行われている。

「2023年プラスチックのマテリアルフロー図(一般社団法人プラスチック循環利用協会)」によると、国内での廃プラ総排出量 769 万トンのうち、有効利用廃プラが 688 万トン(89%)、未利用廃プラが 81 万トン(11%)となっている。さらに有効利用廃プラの内訳は、マテリアルリサイクルが 171 万トン(22%)、ケミカルリサイクル(高炉・コークス炉原料/ガス化(化学原料利用)/油化)が 26 万トン(3%)であり、大部分はエネルギー回収となっている。

循環型社会の形成に向けて資源生産性・循環利用率を高める取り組みを一段と強化するためには、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済・社会様式につながる一方通行型の線形経済から、持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効利用する循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行を推進することが鍵であるとされている。

化石資源に依存せず、資源や製品を循環的に利用して付加価値を創出する循環経済への移行には、社会全体で廃プラスチック等の太い循環の輪を構築していくことが望ましく、そのソリューションの一つとして廃プラスチック等に含まれる炭素原子などの利活用が有望視されている。また、ケミカルリサイクルの社会実装を早期に進めるためには、マスバランス(MB)方式と呼ばれる管理方法の活用も社会的に有用とされている。ケミカルリサイクルを通じて資源循環の仕組みを社会全体で構築していくには、広く消費者の認知や理解を深めることが重要であり、その意義を正しく伝えていく役割が環境ラベルに期待されている。

エコマークでは、制度創設から 30 年以上にわたり、廃プラスチックをマテリアルリサイクルしたプラスチック製品の認定を行ってきたが、ケミカルリサイクルについては、エコマーク商品類型 No.103「衣服 Version3」などの認定基準におけるケミカルリサイクル PET 繊維や、No.504「プラスチック製容器包装のリサイクルによるアンモニア製造プロセス Version1」など、一部の商品類型で取り上げるに留まっている。

今回のエコマーク認定基準の策定においては、化学産業における廃プラスチックなどの廃棄物等のケミカルリサイクル(モノマー化、ガス化、油化等)による化学原料化に着目し、ケミカルリサイクルプラントおよび化学製品を対象に認定基準の策定を行った。

2. 適用範囲

本商品類型では、モノマー化、ガス化、油化等のケミカルリサイクル手法により、プラスチックなどの廃棄物等を化学原料化するケミカルリサイクルプラントおよびそのリサイクル由来の化学

製品を認定対象とする。ただし、ケミカルリサイクルプラントに接続された一連のプロセスも認定対象のプラントに含めることができる。

なお、化学製品のうち直接燃料として利用されるもの、および高炉還元剤またはコークスの炭素源としての活用は認定対象としない。

また、申込にはプラントと化学製品の両方を含めるものとし、いずれか一方のみの認定は行わない。

3. 用語の定義

ケミカルリサイクル	モノマー化、ガス化、油化などの化学プロセスによって、プラスチック、合成繊維、合成ゴムなどの廃棄物等の化学構造を変化させ、モノマーや新たな原料に変換すること、およびその技術。熱回収や焼却は除く。
モノマー化	プラスチックなどの廃棄物等から、ポリマーを解重合してモノマー、オリゴマーなどに変換すること、およびその技術。
ガス化	プラスチックなどの廃棄物等から、水素および一酸化炭素を主成分とするガスに熱分解すること、およびその技術。
油化	プラスチックなどの廃棄物等から、主に液状の炭化水素に熱分解すること、およびその技術。
廃棄物等	次の①または②に該当するもの(有価・無価を問わない)で、ポストコンシューマ材料またはプレコンシューマ材料に分類されるものをいう。 ①廃棄物 ②一度使用され、もしくは使用されずに収集され、もしくは廃棄された製品。または製品の製造、加工、修理などで副次的に発生した材料または不良品など
プレコンシューマ材料	製品を製造する工程の廃棄ルートから発生する端材などの材料または不良品。ただし、原料として同一の工程内でリサイクルされるものは除く。
ポストコンシューマ材料	製品として使用された後に、廃棄された材料または製品。
(ケミカルリサイクルによる)化学製品	ケミカルリサイクルプラントによって、化学工業に用いるために化学原料化された生成物であって、有機化合物を構成する炭素(C)、水素(H)などの元素を含むもの。 本商品類型では、主にプラスチック等の原料に用いられる基礎化学品およびその原料(合成ガス(水素および一酸化炭素が50%以上であるもの)、炭化水素、モノマー等)などを指す。なお、接続されたプロセスによって生成したポリマー等も化学製品に含む。 ケミカルリサイクルによる化学製品には「リサイクル由来の化学製品」と「化学製品(化石資源等由来)」に分類される。
リサイクル由来の化学製品	廃棄物等からのリサイクル由来の化学製品で、セグリゲーション方式によるリサイクル材料を含有する化学製品、またはマスバランス方式によるリサイクル由来特性を割り当てた化学製品をいう。
化学製品(化石資源等由来)	化石資源等由来の化学製品で、リサイクル材料を含有しない化学製品、またはマスバランス方式によるリサイクル由来特性を割り当てない化学製品をいう。
マスバランス方式	原料から製品への加工・流通工程において、ある特性を持った原料

(マスバランスアプローチ)	(例:リサイクル由来原料)がそうでない原料(例:石油由来原料)と混合される場合に、その特性を持った原料の投入量に応じて、製品の一部に対してその特性の割当を行う手法をいう。
リサイクル由来特性を割り当てた化学製品(リサイクル割当化学製品)	化石資源由来の原料から化学製品を製造する工程に、廃棄物等からのリサイクル由来の原料を混合して製造された化学製品のうち、マスバランス方式によりリサイクル由来特性を割り当てた化学製品をいう。
リサイクル材料含有率	化学製品中に含有するリサイクル材料の質量比。
排出物	申込プラントから排出される化学製品以外の固形状または液状(排水を除く)のもので、次の①または②に該当するもの。 ①異物:金属類、ガラス、陶磁器類、灰分、木材、紙、砂などの異種材料または無機物。 ②化学原料化されなかった廃棄物等:ケミカルリサイクルの原料として使用されずにプラント外に排出される廃棄物等(プラスチック、合成繊維および合成ゴムなどの廃棄物等、または分解などにより副生した有機物等をいう)であって、①以外のもの。
再資源化	使用済みとなって排出された資源が、再使用、マテリアルリサイクル、エネルギー回収や油化、ガス化、高炉還元剤化またはコークス炉化学原料化されることをいう。

4. 認定の基準と証明方法

各基準項目への適合の証明については、付属証明書に必要事項を記載するとともに、各基準項目を満たすことが証明できる資料、説明文書などを提出すること。また、実施状況の確認のため、審査時に現地確認(オンラインを含む)を行う。

4-1.環境に関する基準と証明方法

4-1-1.省資源と資源循環

(1) 申込プラントは、プラスチック、合成繊維および合成ゴムなどの廃棄物等の化学原料化を目的とするケミカルリサイクルプロセスを有すること。また、ケミカルリサイクルプラントに投入する廃棄物等の受入基準や体制が整備され、適正に管理していること。

【証明方法】

申込プラントのケミカルリサイクルプロセスや投入原料、製造される化学製品を説明する資料を提出すること。また、受入基準(廃棄物等の素性・性状を含む)を提出すること。また、原料供給事業者のリストおよび各事業者との契約状況、廃棄物等の発生源に関する情報、法令順守(マニフェスト等)に関する確認、受入時の確認および記録(受入内容・量、手順、管理体制等)、受入基準等の変更時の取扱い、および帳票類の保管等に関する書類を提出すること。

(2) 申込プラント全体の物質収支およびエネルギー収支を把握し、効率のよい運用に努めていること。また、廃棄物等の化学原料化率(下式による)を算定し、実績値が理論値(技術における設備上の設計値)の50%以上になるように管理していること。

$$\text{化学原料化率(\%)} = \frac{\text{[生産されたリサイクル由来の化学製品の量:B]}}{\text{[廃棄物等の投入量:A]}} \times 100\%$$

A	A=[申込プラントに投入した廃棄物等の量]-[排出物①*の量] *[排出物①*の量]:3.用語の定義の「排出物」の①に該当するもの。
B	B=「リサイクル由来の化学製品として出荷量(出荷予定の在庫を含む)」
備考	<ul style="list-style-type: none"> 算定は、申込ケミカルリサイクルプラントに投入された以降から接続されたプロセス(申込プラントを含む場合)によりリサイクル由来の化学製品が生産されるまでとする。従って、廃棄物等をケミカルリサイクルプラントに投入する前の物理選別工程等は、本化学原料化率の算定対象から除くことができる。 廃棄物等を化石資源由来原料と混合して申込プラントに投入するなどのケースにおいて、廃棄物等由来のみを投入して製造するデータがない場合には、化学原料化率はプロセス全体で算定することも可とする。 算定は、モノマー化および油化等は質量、ガス化は質量または炭素量で実施すること。 算定は、マスバランス方式は用いずに行うこと。化石資源等由来による投入・製品化、排出への寄与分は、上式のA・Bに含めない。 例えば、リサイクル由来の化学製品中に化石資源等由来(リサイクル由来以外)を含む場合には、当該部分(分子量分)をBから除いて計算する。 A・Bは乾燥状態での質量を基本とする(水分量が推定できる場合には、水分量はA・Bから除いて計算することができる)。

【証明方法】

①申込プラント全体の物質収支およびエネルギー収支の把握について、以下の内容がわかるプロセスフロー図を提出すること。

- ・プラントに投入する廃棄物等、それ以外の原料、燃料、および生産される化学製品(排出物を含む)
- ・プラントを構成する装置
- ・プラントにおける化学的処理、または物理的処理の内容(化学的処理に伴う反応式も含む)

プロセスフロー図には、ケミカルリサイクルのための化学的操作を伴うプロセス・装置群がわかるように枠囲い等で明示すること。また、申込プラントの物質収支(生産される全ての化学製品、または排出物を含む)およびエネルギー収支、各化学製品の販売・出荷量等の一定期間の実績(目安は直近1年間)を提出すること。

②申込プラントによる廃棄物等の化学原料化率については、一定期間の実績値(目安は直近1年間)を示すとともに、理論値(技術的限界値、根拠となる説明資料を含む)との評価結果を示すこと。

なお、実績値等の記録は5年間保管するとともに、エコマーク事務局からの要請があった場合には提出できること。

(3) 申込プラントから生産されるリサイクル由来の化学製品については、製品ライフサイクル全体の気候変動への影響(すなわち GWP(地球温暖化ポテンシャル)によって CO₂ 換算し

た温室効果ガス排出量)が、代替しようとする化学製品を生産する一般的なプロセスと比較して増加しないことをライフサイクルアセスメント(LCA)によって確認していること。

【証明方法】

第三者による LCA 評価の結果(CO₂ 換算)を説明した文書(算定条件の概要を含む)を提出すること。

- (4) マスバランス方式により、申込プラントから生産される化学製品にリサイクル由来特性を割り当てる場合にあつては、割当量・率が適正に維持管理され、第三者による監査または認証(トレーサビリティ認証制度など)が行われていること。
セグリゲーション方式で生産する場合にあつては、化学製品のリサイクル材料含有率を適正に管理していること。

【証明方法】

化学製品中のリサイクル由来特性の割当率またはリサイクル材料含有率を記載した証明書、およびその根拠資料(製品仕様書など)を提出すること。

- リサイクル由来特性の割当量・率の適正な維持管理として、リサイクル由来特性の割当に関わる生産分における、全原料投入量と生産量の年間実績および割当率(根拠となる資料を含む)を集計して記録すること。また、第三者による監査または認証(トレーサビリティ認証制度など)を受けていることを証明する資料(監査報告書、認定証の写しなど)を提出すること。
- リサイクル材料含有率の管理方法および根拠資料を提出すること。

- (5) 申込プラントで生産されたリサイクル由来の化学製品の出荷・取引毎(継続して出荷する場合には、一定期間毎における)に、使用している廃棄物等の種類、リサイクルの手法、出荷量、組成および配合率(または割当率)等を記した製品仕様書等を販売先に発行していること。なお、仕様書の内容は代表性状でも可とする。

【証明方法】

製品仕様書等のひな形を提出すること。また発行実績を提出すること。

4-1-2.有害物質の制限とコントロール

- (6) 申込プラントから発生する排出物は、可能な限り再資源化されていること。また、再資源化できない部分は法令に従って適正処理されること。なお、廃棄物等の受入後の物理選別工程等、および申込プラントに接続されたプロセス(申込に含める場合に限る)からの排出物についても本項は適用される。

【証明方法】

排出物が、再資源化された量(前年度の実績値)および用途、再資源化できない部分についての処理・処分の体制が整備されていること(処理能力、処理内容など)を説明した文書を提出すること。なお、工場全体で排出物を管理している場合には、その結果を提出することでもよい。

(7) 申込プラントを有する工場が立地している地域の大气汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定など(以下、「環境法規等」という)を順守していること。

また、申込日より過去 5 年間の環境法規等の順守状況(違反の有無)を報告すること。なお、違反があった場合には、すでに適正な改善をはかり再発防止策を講じ、以後は関連する環境法規等を適正に順守していること。

【証明方法】

申込プラントを有する工場が立地している地域の環境法規等を順守していることに関し、事業代表者もしくは当該工場長が発行する証明書(環境法規等の名称一覧の記載または添付)を提出すること。(記入表 1)

また、過去 5 年間における行政処分、行政指導などの違反の有無を報告し、違反があった場合には、以下の a.および b.の書類を提出すること。

a. 違反事実について、行政機関などからの指導文書(改善命令、注意なども含む)、およびそれらに対する回答書(原因、是正結果などを含む)の写し(一連のやりとりがわかるもの)

b. 環境法規等の順守に関する管理体制についての次の 1)~5)の資料(記録文書の写し等)

1)工場が立地している地域に係する環境法規等の一覧

2)実施体制(組織図に役割等を記したもの)

3)記録文書の保管について定めたもの

4)再発防止策(今後の予防策)

5)再発防止策に基づく実施状況(順守状況として立入検査等のチェック結果)

(8) 申込プラントを有する工場において下表 1 の工程等がある場合には、該当する要件を満たすこと。

表 1. プラントの設備に関する要件

工程等	要件
廃棄物等の保管	原料として使用する廃棄物等を工場内で保管する場合は、衛生管理対策(悪臭防止等)や飛散防止対策、および火災対策等を含む、保管管理基準・手順等が定められていること。
排ガスの発生	申込プラントの処理工程で排ガスが発生する場合には、適正に処理する設備を有していること。
汚水の発生	申込プラントの排ガス処理工程等において汚水が発生する場合には、排水処理設備を有していること。
粉じんの発生	原料となる廃棄物等を処理する破砕機等で粉じんが発生する工程を有する場合には、粉じんの発生を抑制する設備、集じん設備等により対策を講じていること。

【証明方法】

該当する項目の実施内容を示す資料を提出すること。

4-1-3.その他

(9) 申込者は、申込プラントに関し、消費者に対してウェブサイト等で以下を含む情報を公開していること。公開にあたっては、図などを用いるなど消費者に理解が得やすいように配慮すること。

<情報公開が必要な項目>

- ・投入される原料(主な廃棄物等。例えば、廃プラスチックなど)
- ・ケミカルリサイクルプラントの種類(モノマー化、ガス化、油化等)およびプラントの概略図
- ・ケミカルリサイクルにより生産される化学製品または想定する最終製品群の例示
- ・資源循環やカーボンニュートラルに寄与することの説明
- ・トップマネジメントによる環境に配慮した事業経営に関するコミットメント など

【証明方法】

情報公開の内容が分かる資料(ウェブサイトの写し等)を提出すること。

- (10) 申込者は、消費者との環境コミュニケーションとして、下表 2 の A~F のいずれか一つ以上を継続的に実施していること。

表 2. 消費者との環境コミュニケーションに関する取り組み

No.	取り組み内容
A	工場への見学者の受け入れ(ケミカルリサイクルに関する内容を含むもの)
B	環境をテーマとした催し物や住民向けのイベント・出前授業など(ケミカルリサイクルに関する内容を含むもの) ※地方公共団体、環境団体等が主催する催し物やイベントに出展・参加することでもよい。
C	ケミカルリサイクルプラントの原料を回収する拠点の設置、回収キャンペーンの実施など
D	周辺地域の環境保全活動(清掃、生き物の生息地の整備、自然保護など)
E	環境に関する基金の設置または寄付、環境団体の支援など
F	その他

【証明方法】

実施している取り組みについて、開催実績および内容などが分かる説明資料などを提出すること(写真などを添付)。

4-2. マスバランス方式による化学製品等への表示に関する基準と証明方法

- (11) リサイクル由来特性を割り当てた化学製品の環境情報の表示は、環境省「環境表示ガイドライン」を順守するとともに、以下 1) および 2) を満たすこと。

- 1) エコマーク認定の理由が、正しく化学製品の購入者などに伝わるように情報を付記すること。

例 「リサイクル由来特性を○%割り当てた○○を使用」

「リサイクル由来特性を○%割り当てた○○を使用(マスバランス方式)」

【表示×の例】

リサイクル材料が実配合されていると誤認される可能性のある表記は行わないこと。

- ・リサイクル材料を「使用」または「含む」等の実配合を想起する表現
- ・再生プラスチック含有率○% など

- 2) マスバランス方式で管理された化学製品のうち、リサイクル由来特性の割当を行っていない製品に、リサイクル材料が含有する等の主張をしないことを誓約すること。

【証明方法】

環境表示の原稿等を提出すること。また、2)については誓約する文書を提出すること。

5. 配慮事項

認定の要件とはしないが、以下に配慮することが望ましい。なお、各項目の対応状況を付属証明書に記載すること。

- (1) 申込プラントで使用するエネルギー源は、再生可能エネルギー、非化石エネルギー（工程内で発生し化学製品に使用できない副生ガス・副生油等、またはグリーン水素（再生可能エネルギー由来の電力を使用して、水を電気分解して生成される水素）・ブルー水素（水素の製造工程で排出された CO₂ を回収して貯留または利用することで、CO₂ 排出をおさえて生成される水素）等をいう）、もしくは廃熱等を有効利用していること。ただし、現時点で利用していない場合は、本プラントのエネルギー源の転換に向けた計画を策定していることでもよい。

6. 商品区分、表示など

- (1) 商品区分（申込単位）はプラント毎（工場の立地毎・事業者毎）とする。
- (2) 原則として、認定されたプラント、リサイクル由来の化学製品の搬送容器等、またはそれらを紹介する広告媒体等（パンフレット、ウェブサイトなど）にエコマークを表示すること。



エコマーク認定ケミカルリサイクルプラント



エコマーク認定化学製品

（表示方法に関する注記）

- * ロゴマークの表示においては、エコマーク認定番号（8桁の数字）または使用契約者名を表記すること。
- * 「エコマーク使用の手引」2.(2)項に準じて、「エコマーク商品」などを表記してもよい。
「エコマーク商品」、「#エコマーク」、「www.ecomark.jp」、「Eco Mark Certificate」
- * 環境省「環境表示ガイドライン(https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/eco_label/guideline/)」などに準拠して、ロゴマークと関連付けて認定商品の環境主張を表記してもよい。
- * その他、上記に記載のない事項は「エコマーク使用の手引」に従うこと。
(<https://www.ecomark.jp/office/guideline/guide/>)

[発行] 公益財団法人 日本環境協会 エコマーク事務局
<https://www.ecomark.jp/nintei/513.html> ✉sinsei@ecomark.jp

[制改定履歴]

2025年 4月 1日 制定 (Version1.0)

2032年 3月 31日 有効期限

本商品類型の認定基準書は、必要に応じて改定を行うものとする。