

サステイナブル時代のPET樹脂・製品

循環型PETチェーンの構築&最前線

—戦略と市場—

再生PET ボトルtoボトル推進、飲料各社の材料戦略、ケミカル・メカニカルの増設・新規参入、リサイクル新技術、回収・再資源化状況、etc.

PET樹脂 樹脂の生産・販売量、用途別需要量、国別輸入量、樹脂価格、樹脂メーカーの動向(国内、海外)、etc.

PET製品 ボトル・シート・フィルムの生産・需要動向、ボトル用チップの需要動向(国産、輸入)、各製品のメーカー動向、etc.

刊行のわらい **急増する再生樹脂と逼迫する廃棄ボトル** 限定出版 B5判 140頁

本体: **72,000円**
 (税込み: **79,200円**)

- ①…2022年度下期に廃棄PETボトルのバール落札価格が115,369円/トンに急騰し、これまでの最高値を大幅に更新した。清涼飲料各社は新環境ビジョンで再生PET樹脂の採用拡大を目標に掲げたが、市場では原料となる廃棄ボトルが不足し、その争奪戦が繰り広げられた。落札価格の高騰にはPETボトルの需要増加や、ウクライナ侵攻による原油価格の上昇なども影響しているが、水平リサイクル(ボトルtoボトル)を推進しなければならない清涼飲料各社にとって原料不足は足枷となっている。
- ②…課題は廃棄ボトルの不足だけではない。ボトル to ボトルにはケミカルリサイクル、メカニカルリサイクルによる高純度の再生樹脂が必要であるが、その生産能力は23.6万トン/年(23年中に33.6万トン/年)である。これは清涼飲料に使用されているボトル用樹脂の半分以上であり、清涼飲料各社が環境目標を達成するにはさらなる設備投資が必要である。そのためには再生処理業者のみが投資負担するのではなく、清涼飲料メーカー、樹脂メーカー、商社などが協同で事業化し、再生樹脂の供給体制を整えていく必要がある。
- ③…いま、PET樹脂は循環型産業へ向けて大きく動きつつあり、各社にはそれに応じた戦略が必要である。本レポートは変動していくPETチェーンの市場を精査し、その最新動向を整理、編纂したものである。

目次

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. PET樹脂・製品の最新マーケット動向 1-1 ポリエステルの原料合成、重合技術 1-2 PET樹脂をめぐる最新動向 <ol style="list-style-type: none"> 1-2-1 清涼飲料メーカーのB to B推進 1-2-2 活発化するリサイクル技術の開発 1-2-3 パージン樹脂とバール落札価格の上昇 1-3 PET樹脂・製品の需給状況 <ol style="list-style-type: none"> 1-3-1 各種PET製品の生産量と推移 <ol style="list-style-type: none"> ① ボトル ② シート ③ フィルム ④ 繊維 ⑤ 樹脂輸出 ⑥ フィルム・シート輸入、他 1-3-2 PET樹脂の生産・販売量、販売単価 <ol style="list-style-type: none"> ① 繊維用 ② 容器用 ③ その他 1-3-3 PET樹脂の国内需要量と輸入比率 <ol style="list-style-type: none"> ① 生産量 ② 輸出量 ③ 輸入量 ④ 国内需要量 1-3-4 パージン樹脂、再生樹脂の需要量と傾向 1-3-5 各種PET樹脂の価格推移 <ol style="list-style-type: none"> ① 国産チップ販売 ② 輸入樹脂 1-4 PET樹脂の輸出入とマーケット <ol style="list-style-type: none"> 1-4-1 PET樹脂の国別輸出量(ボトル用、他) 1-4-2 PET樹脂の国別輸入量・輸入額 <ol style="list-style-type: none"> (1) 中国製樹脂の反ダンピング課税とその影響 (2) PET樹脂の国別輸入量と推移 (3) PET樹脂の国別輸入額と単価 1-4-3 PET樹脂の輸入動向 <ol style="list-style-type: none"> (1) ボトル用・非ボトル用樹脂の国別輸入量 (2) ボトル用・非ボトル用樹脂の国別輸入額と輸入単価 1-4-4 各国のPET樹脂対日輸出状況 <ol style="list-style-type: none"> (1) 各国のボトル用樹脂輸出量とメーカー (2) 各国のPET樹脂メーカー <ol style="list-style-type: none"> ① 台湾 ② ベトナム ③ インド ④ タイ ⑤ インドネシア ⑥ その他 | <ol style="list-style-type: none"> 2-1 プラスチックの環境問題と再資源化 <ol style="list-style-type: none"> 2-1-1 プラスチックの環境汚染 2-1-2 プラスチックのサステイナブル要素 <ol style="list-style-type: none"> ① リサイクル ② 軽量化(使用量削減) ③ バイオマス樹脂 ④ 生分解性樹脂 ⑤ 脱プラスチック ⑥ その他 2-1-3 プラスチックのリサイクル・再資源化 <ol style="list-style-type: none"> (1) アジア諸国の廃プラスチック輸入規制 (2) プラスチック廃棄物の水平リサイクル推進 (3) グローバル企業の再生樹脂使用目標(世界) <ol style="list-style-type: none"> ① Coca-Cola社 ② PepsiCo社 ③ Nestle社 ④ Danone社 ⑤ Tetra Pak社 ⑥ Unilever社 ⑦ Graham Packaging社 ⑧ Mars社、他 2-1-4 プラスチック資源循環促進法の施行(日本) 2-2 PETボトルのサステナビリティと資源循環 <ol style="list-style-type: none"> 2-2-1 PETボトルリサイクルの最新動向 2-2-2 清涼飲料業界のプラスチック資源循環宣言 2-2-3 清涼飲料メーカーの新環境ビジョン <ol style="list-style-type: none"> (1) サントリーグループ(プラスチック基本方針) (2) コカ・コーラグループ(容器の2030年ビジョン) (3) アサヒグループ(環境ビジョン2050) (4) キリングループ(プラスチックポリシー) (5) 伊藤園グループ(中長期環境目標) (6) 大塚グループ(プラスチックステートメント) 2-3 ケミカル・メカニカルPET樹脂の市場動向 <ol style="list-style-type: none"> 2-3-1 ボトル to ボトルの再生樹脂使用量 2-3-2 ケミカル・メカニカル再生樹脂の企業動向 <ol style="list-style-type: none"> (1) 各社の生産能力と増設、新規参入 (2) 協栄産業/協栄J&T環境 (3) 遠東石塚グリーンペット (4) ベットリファインテクノロジー(JEPLAN) (5) 豊通ベトリサイクルシステムズ |
|---|---|

- (6)サーキュラーペット(ヴェオリア他)
 - (7)キリンホールディングス/三菱ケミカル
 - (8)三菱商事/タイ新光
- 2-4ポトル軽量化による環境負荷軽減
- 2-4-1 PETポトルの軽量化状況
 - 2-4-2ポトル軽量化とPET樹脂消費量
 - 2-4-3ポトル軽量化によるCO₂排出抑制効果

2-5バイオPET樹脂の展開状況

- 2-5-1世界のバイオプラスチック生産能力
 - ①生分解性ポリマー ②非生分解性ポリマー
 - 2-5-2ポリエステルモノマーとバイオマス化
 - (1)バイオPETの合成プロセスとバイオマス度
 - ①バイオPET30 ②バイオPET100
 - (2)バイオマス30%PET樹脂の事業化
 - ①豊田通商 ②岩谷産業 ③三井物産、他
 - (3)バイオPETポトルの実用化動向
 - ①コカ・コーラ社 ②サントリー食品
 - ③アサヒ飲料 ④ニッポーパレッジ、他
 - (4)バイオマス100%ポトルの開発動向
- 2-5-3バイオPETポトルの市場展望

3. PET樹脂のリサイクル市場

3-1プラスチックリサイクルの分類と処理状況

- 3-1-1リサイクルの分類と処理量の推移
 - ①マテリアル ②ケミカル ③サーマル
- 3-1-2欧州の回収率とリサイクル率
- 3-2PETポトルリサイクルの技術開発
 - 3-2-1廃棄ポトルの再商品化工程
 - 3-2-2ケミカルリサイクルの工程と技術開発
 - ①BHET法 ②DMT法 ③グリコリス分解法
 - ④メタノリス分解法 ⑤PET分解酵素、他
 - 3-2-3メカニカルリサイクルの工程と再生技術
 - 3-2-4PETリサイクルの新技术開発

- (1)フレック直接プリフォーム成形(サントリー)
- (2)高度マテリアルリサイクル(福岡大学)
- (3)PET分解酵素の耐熱性向上(静岡大学)
- (4)PETポトルの常温原料化法(産総研)
- (5)PET分解酵素の効率生産(奈良先端大/月桂冠)
- (6)PET繊維の新リサイクル技術(帝人フロンティア)

3-3再生PET樹脂のマーケット動向

- 3-3-1PET樹脂のマテリアルフロー
 - ①ポトル ②シート ③フィルム ④繊維
 - ⑤樹脂輸出入 ⑥廃ポトル輸出 ⑦その他
- 3-3-2再生PET樹脂の用途別需要量
 - (1)再生PETフレックの用途別消費量と推移
 - ①シート ②繊維 ③ポトル ④成形品、他
 - (2)各種PET製品の再生樹脂使用量とシェア

3-3-3PETポトルの再資源化とリサイクル率

- (1)PETポトルの回収量と回収率
 - ①市町村分別収集量 ②事業系回収量
 - ③国内向け回収量 ④海外向け回収量
- (2)PETポトルの再資源化量とリサイクル率
 - ①販売量 ②再資源化量(国内、海外)
 - ③リサイクル率 ④その他
- (3)日米欧のPETポトルリサイクル比較
 - ①販売量 ②回収量 ③再資源化量
 - ④回収率 ⑤リサイクル率 ⑥その他
- (4)PETポトルの再生処理業者全覧
- (5)PETポトルの取引形態と落札価格
 - ①ペールの落札平均単価推移
 - ②逆有償取引・有償取引

3-3-4廃棄ポトルの輸出と市場動向

- (1)PETくずの国別輸出货量と推移
- (2)PETポトルのフレック・ペール輸出货量
- (3)PETフレックの国別輸出货量と輸出単価
- (4)再生PET製品の国内販売量と輸出货量
 - ①フレック ②ベレット ③原料モノマー

3-3-5 B to Bの拡大と原料ポトルの確保

4. PETポトルの市場と需給バランス

4-1ポトル用PET樹脂の需要量と動向

- 4-1-1用途別の需要量と推移
 - ①清涼飲料 ②調味料 ③酒類 ④食用油
 - ⑤洗剤・シャンプー ⑥化粧品 ⑦その他
- 4-1-2各種ポトルの樹脂消費量とシェア
 - ①耐熱ポトル ②アセプティックポトル
 - ③耐圧ポトル ④非飲料用ポトル

4-2ポトル用PET樹脂の市場と競合

- 4-2-1国産・輸入チップの需要量とシェア
 - ①バージン樹脂 ②再生樹脂
- 4-2-2国産・輸入チップの用途別需要量
 - ①耐熱ポトル ②アセプティックポトル、他
- 4-2-3ポトル用PET樹脂のメーカー動向
 - (1)国内の各社生産能力
 - ①三井化学 ②三菱ケミカル ③ユニチカ
 - ④クラレ ⑤ペルポリエステルプロダクツ
 - ⑥協栄産業 ⑦遠東石塚グリーンペット
 - ⑧ペトリファイナテクノロジー(JEPLAN)
 - ⑨豊通ベトリサイケルシステムズ、他
 - (2)海外の日系企業と生産能力
 - ①ペットネシアレジンド社 ②タイペットレジン社
 - ③ミツビシ・ケミカル・インドネシア社

4-3清涼飲料用PETポトルの需要動向

- 4-3-1各種清涼飲料の生産量と容器別シェア
 - ①PETポトル ②缶 ③紙容器 ④その他
- 4-3-2PETポトルの品種別需要本数
 - ①耐熱ポトル ②耐圧ポトル ③耐熱圧ポトル
 - ④アセプティックポトル ⑤ホット飲料ポトル
- 4-3-3大型・小型ポトルの需要本数とシェア
- 4-3-4清涼飲料メーカーのPETポトル使用量
 - ①コカ・コーラグループ ②伊藤園
 - ③サントリー食品インターナショナル
 - ④アサヒ飲料 ⑤キリンパレッジ
 - ⑥大塚グループ ⑦ポッカサッポロ
 - ⑧ダイドードリンコ ⑨その他

4-3-5清涼飲料用PETポトルの需要展望

5. PETフィルム・シートの市場動向

5-1 A-PETシート

- 5-1-1 A-PETシートの原料と種類
 - (1)PETシートの種類と特性
 - ①A-PET(未結晶) ②O-PET(配向結晶)
 - ③C-PET(球状結晶) ④PET-G(完全未結晶)
 - (2)A-PETシートの原料と特性
 - ①コポリマー ②ホモポリマー ③結晶化速度
 - ④IV値 ⑤熱成形性 ⑥曲げ弾性率、他
 - (3)A-PETシートの熱成形
 - (4)A-PETシートの構造と用途

5-1-2 A-PETシートの市場動向

- (1)A-PETシートの用途分野
- (2)A-PETシートの需要量と推移
 - ①国産シート ②輸入シート
- (3)A-PETシートの生産量と樹脂消費量
 - ①バージン樹脂 ②再生樹脂
- (4)A-PETシートの用途別需要量
 - ①食品用シート ②非食品用シート

5-1-3 A-PETシートのメーカー動向

- ①エフビコ ②リスパック ③RP東プラ
- ④中央化学 ⑤ウツミリサイクルシステムズ
- ⑥シービー化成 ⑦積水化成成品工業 ⑧レコ
- ⑨進栄化成 ⑩竹内産業 ⑪ヤマトエスロン
- ⑫栗原製作所 ⑬アテナ工業 ⑭ニシヨリ
- ⑮オージェイケイ ⑯ミネロン化成、他

5-1-4 A-PET食品容器と惣菜市場

5-2 PETフィルム

- 5-2-1 PETフィルムの用途別出荷量と推移
 - ①包装用 ②工業用 ③輸出
- 5-2-2 PETフィルムの国別輸出货量と国内需要量
 - ①国産フィルム ②輸入フィルム
- 5-2-3フィルム各社の事業展開
 - ①東レ ②三菱ケミカル ③東洋紡
 - ④ユニチカ ⑤フタムラ化学 ⑥その他

5-3 PETフィルム・シートのリサイクル状況

- 5-3-1 食品容器シートとリサイクル樹脂(エフビコ)
 - ①ポトル to シート ②シート to シート
- 5-3-2 フィルム to フィルム(花王/ライオン)
- 5-3-3 MLCC用フィルムの再資源化
 - ①TDK ②村田製作所

(株)大阪ケミカル・マーケティング・センター
調査レポート出版、委託調査、クライアント調査
TEL: 06-4305-6570 FAX: 06-6774-6828
e-mail: info@osaka-cmc.co.jp
<https://www.osaka-cmc.co.jp>