

# プラスチック材料・容器包装・工程材料 の環境技術&市場 製品のサステイナブル戦略と展望

<b>リサイクル・再生材料</b>	水平リサイクル(F to F、B to B、他)、多層包装材リサイクル、モノマテリアル化、脱墨・剥離技術、etc.
<b>バイオマス・生分解樹脂</b>	各種バイオ樹脂の生産能力、樹脂別需要量、海洋生分解性、バイオマスインキ、バイオマス粘着剤・接着剤、etc.
<b>マーケット分野</b>	食品容器包装(ボトル、シート)、工程用フィルム(MLCC、ラベル台紙、他)、詰め替えパック、レトルトパック、etc.

**刊行のわらい** **高度化する再生技術と生分解ニーズ** 限定出版 B5判 160頁

**本体:85,000円**  
 (税込み:93,500円)

- ①…いま、プラスチックの市場ではリサイクルを始めとするサステイナブル対策の高度化が進んでいる。MLCC用離型フィルム、剥離剤付きラベル台紙などの工程用使い捨てフィルムをフィルムに再生したり、廃棄ボトルをボトルに再生する水平リサイクルが拡大している。また、詰め替えパウチ、色柄付き発泡トレイ、アルミ蒸着フィルム、印刷フィルムなど、これまでリサイクルの難しかった使い捨てプラスチックの再生技術が相次いで開発されている。
- ②…プラスチック廃棄物による海洋汚染は世界共通の課題として認識されているが、その対応策は使い捨てプラスチック製品の使用を規制する程度であった。しかしながら、生分解機能があれば海洋に流出しても分解、消滅していくことが明らかとなり、国際認証制度であるOK biodegradable MARINEを取得する製品が増えている。さらに、バイオマスインキやバイオマス粘着剤・接着剤なども容器包装の資材として利用されており、サステイナブル対策の一環として採用が増えつつある。
- ③…当センターはサステイナブル製品に関するレポートを多く刊行してきたが、本書はリサイクル樹脂、バイオマス樹脂、生分解性樹脂の最新動向を精査し、その技術開発やマーケット動向を詳述したものである。

## 目次

1. 持続可能なプラスチック材料の最新動向	1-5 水平リサイクルのニーズと完全循環型社会
1-1 プラスチックの課題と持続可能社会の構築	2. バイオマス・生分解性容器包装の新製品開発
1-2 世界のプラスチック環境問題	2-1 持続可能な容器包装材のニーズ
1-2-1 プラスチックの海洋汚染	2-2 バイオプラスチックの最新動向
(1) 世界の海洋プラスチックごみ問題	2-2-1 世界のバイオプラスチック生産能力動向
(2) マイクロプラスチックの生成と浮遊量	(1) バイオプラスチックの生産能力推移
1-2-2 プラスチック廃棄物の輸出入と制限	① 生分解樹脂 ② 非生分解樹脂
(1) アジア各国の廃プラスチック輸出入規制	(2) 各種ポリマーの生産能力とシェア
(2) 日本のプラスチックくず輸出动向	(3) 用途別の生産能力
① 中国 ② 香港 ③ マレーシア ④ ベトナム、他	2-2-2 日本のバイオプラスチック需要動向
1-2-3 世界の使い捨てプラスチック規制状況	(1) 各種バイオプラスチックの需要量
① EU ② イギリス ③ ドイツ ④ 米国 ⑤ 中国、他	(2) バイオプラスチックの輸入量
1-3 環境問題とプラスチックのサステイナビリティ	2-3 海洋生分解性プラスチックの開発状況
1-3-1 プラスチックのサステイナブル要素	2-3-1 海洋のプラスチックごみ問題
1-3-2 主要国・地域の再生プラスチック使用目標	2-3-2 海洋生分解性プラスチックの試験法
① EU ② 米国 ③ 日本 ④ 中国	(1) 生分解性プラスチックのISO規格
1-3-3 日本のプラスチック資源循環戦略	(2) 海洋生分解試験の規格化
1-3-4 グローバル企業の再生樹脂使用目標	(3) 海洋生分解性の測定方法
① コカ・コーラ社 ② ペプシコ社 ③ ネッセル社	(4) ISO規格と試験法の課題
④ ダノン社 ⑤ テラパック社 ⑥ ユニリーバ社、他	(5) 海洋の崩壊度試験と安全性評価法
1-4 日本のプラスチックリサイクル状況	2-3-3 海洋生分解性プラスチックの認証制度
1-4-1 プラスチック廃棄物の処理状況	(1) TÜV AUSTRIAの認証種類
(1) 各種リサイクルの処理量と有効利用率	(2) 海洋生分解性の認証取得製品
① マテリアルリサイクル ② ケミカルリサイクル	① カネカ ② 三菱ケミカル ③ 旭化成 ④ 日清紡
③ サーマルリサイクル ④ 単純焼却 ⑤ 埋立	⑤ ダイセル ⑥ レンゴー ⑦ ダイワポウレーヨン
(2) 各種リサイクルの経済効果とCO <sub>2</sub> 削減効果	⑧ 丸三産業 ⑨ ユニチカ ⑩ フタムラ化学
1-4-2 マテリアルリサイクルの樹脂別再生量	(3) JBPAの海洋生分解性プラスチック識別表示制度
① PP ② PS ③ PVC ④ PE ⑤ PET ⑥ その他	2-3-4 海洋生分解性の課題と研究開発
1-4-3 ケミカルリサイクルの市場動向	(1) 生分解性プラスチックの海洋生分解性
① レゾナック ② JFE プラリソース ③ 日本製鉄	(2) 深海のプラスチック汚染と生分解
1-4-4 欧州の廃プラスチック回収率とリサイクル率	(3) NEDOの研究開発プロジェクト
① 各国の廃プラ量、リサイクル量、リサイクル率	(4) フィラー添加の海洋生分解性樹脂(MBBP)
② 各国のリサイクル・エネルギーリカバリー・埋立比率	2-4 バイオマス・生分解性インキ

- 2-4-1パッケージ用インキの環境調和
  - ①バイオマスインキ ②水性インキ
  - ③UV・EB硬化インキ ④その他
- 2-4-2インキの組成とバイオマス化
  - (1)インキのバイオマス化とバイオマス度
  - (2)インキ各社の製品開発とバイオマスインキの需要動向
- 2-4-3生分解性インキの開発と製品
- 2-5バイオマス・生分解性粘着剤/接着剤
  - 2-5-1バイオマス・生分解性粘着剤
    - (1)バイオマス・生分解性粘着剤の開発
    - (2)各社の製品展開状況
  - 2-5-2バイオマス・生分解性接着剤
    - (1)バイオマス・生分解性接着剤の開発
    - (2)各社の製品展開状況
  - 2-5-3バイオマス粘着剤・接着剤の市場動向
- 3. 食品容器包装材のサスティナブル技術と製品開発
  - 3-1サスティナブルパッケージの開発要素
    - 3-1-1パッケージの基本機能と要件
    - 3-1-2持続可能資源の採用促進
  - 3-2食品包装材のリサイクル技術開発
    - 3-2-1積層構造フィルムのマテリアルリサイクル
      - (1)複層フィルムの剥離・脱墨技術(東洋インキ)
      - (2)脱墨技術による無着色再生樹脂(DIC)
      - (3)トレット食品用多層包装材の単一素材化
        - ①TOPPAN ②大日本印刷
    - 3-2-2アルミ蒸着フィルムの再資源化技術
      - (1)カルビーの包装材再資源化
      - (2)アルミ蒸着積層フィルムの再生技術(東和ケミカル)
    - 3-2-3包装用フィルムの水平リサイクル(三井化学)
    - 3-2-4PETボトル用ラベルの水平リサイクル
  - 3-3PETボトルのサスティナブル対策
    - 3-3-1PETボトルの市場と環境対策
      - (1)ボトル用PET樹脂の用途別需要量
      - (2)PETボトルのサスティナブル対策
    - 3-3-2清涼飲料メーカーの新環境ビジョン
      - ①サントリーグループ ②アサヒグループ
      - ③コカ・コーラグループ ④キリンググループ
      - ⑤伊藤園グループ ⑥大塚グループ
    - 3-3-3PETボトルのリサイクル市場
      - (1)廃棄PETボトルの需要動向
        - ①国内消費量 ②輸出量(フレーク、パール)
      - (2)再生PETフレークの用途別需要量
    - 3-3-4拡大する水平リサイクルの市場
      - (1)PETボトルのケミカル・メカニカル再生技術
        - ①ケミカルリサイクルの工程と技術開発
        - ②メカニカルリサイクルの工程と再生技術
        - ③フレーク直接プリフォーム成形技術
      - (2)ボトルtoボトルの需要量推移
      - (3)再生樹脂メーカーの生産能力と展開状況
        - ①協栄産業 ②遠東石塚グリーンペット
        - ③協栄J&T環境 ④サーキュラーペット
        - ⑤ペトリファインテクノロジー
        - ⑥豊通ペトリサイクルシステムズ
    - 3-3-5バイオPET樹脂の採用状況
      - (1)PET樹脂のモノマーとバイオマス化
      - (2)バイオPETボトルの実用化動向
      - (3)バイオマス度100%ボトルの開発動向
  - 3-4食品用プラスチックシートの環境対策
    - 3-4-1容器用プラスチックシートの市場動向
      - (1)容器用プラスチックシートの種類
      - (2)成形容器のシート材料と用途
        - ①PSP ②HIPS ③OPS ④PP ⑤PPF
        - ⑥A-PET ⑦C-PET ⑧PVC ⑨その他
      - (3)容器用プラスチックシートの需要量
    - 3-4-2持続可能な容器用プラスチックシート
      - (1)容器のサスティナブル樹脂材料
        - ①再生樹脂 ②バイオマス樹脂
      - (2)A-PETシートの再生樹脂(ボトルtoシート)
      - (3)バイオマス樹脂の容器展開状況
        - ①ポリ乳酸 ②バイオPET ③バイオPE、他
    - 3-4-3樹脂シートのリサイクル技術開発
      - (1)発泡PSトレーのケミカルリサイクル(DIC、他)
      - (2)鶏卵パックのリサイクル
- 4. 日用品用容器包装材のサスティナブル対策
  - 4-1容器包装材のマーケット動向
    - 4-1-1各種容器包装材の出荷量・出荷額
      - ①紙・板紙製品 ②プラスチック製品
      - ③金属製品 ④ガラス製品 ⑤その他
    - 4-1-2各種プラスチックボトルの種類、生産量
      - (1)プラスチックボトルの種類と用途
      - (2)中空成形容器の生産量
  - 4-2洗浄剤の需要動向と容器包装材
    - 4-2-1洗浄剤の製品別販売量と市場
    - 4-2-2洗浄剤用容器包装プラスチックの使用量
      - (1)洗浄剤用容器包装の樹脂使用量と削減対策
      - (2)化粧品用容器包装プラスチックの削減状況
    - 4-2-3洗浄剤用プラスチックのサスティナブル対策
      - (1)日本石鹼洗剤工業会の第四次自主行動計画
      - (2)環境配慮型容器包装の設計ガイドライン
    - 4-2-4各社の容器包装プラスチック削減事例
      - ①花王 ②牛乳石鹼共進社 ③サンスター
      - ④クラシエ ⑤NSファーファー・ジャパン
      - ⑥P&Gジャパン ⑦ペリカン石鹼 ⑧ライオン
  - 4-3詰め替えパウチの材料・リサイクル開発動向
    - 4-3-1詰め替えパウチの普及状況
    - 4-3-2詰め替えパウチの材料構成
      - ①PE ②PET ③PA ④バリア材 ⑤その他
    - 4-3-3花王の水平リサイクル技術と再生パウチ
    - 4-3-4詰め替えパウチのモノマテリアル化
      - (1)PE単一素材詰め替えパウチ
        - ①ZACROS ②TOPPAN
      - (2)高剛性PE積層パウチ材料(住友化学)
    - 4-3-5多層フィルムのリサイクル助剤(東ソー)
- 5. 工業用プラスチック材料のリサイクル新技術
  - 5-1工業用フィルムのリサイクル開発
    - 5-1-1工程用フィルムの再生ニーズ
    - 5-1-2工程用保護フィルムの種類と用途
      - (1)工程用保護フィルムの構造と粘着剤
      - (2)保護用粘着フィルムの基本機能
      - (3)工程用保護フィルムの用途
      - (4)偏光子保護フィルムの構造と機能
  - 5-2積層セラミックコンデンサ(MLCC)用フィルム
    - 5-2-1MLCCのマーケット動向
      - (1)MLCCの小型化と拡大する市場
      - (2)MLCCの生産量・生産額推移
        - ①MLCCの国内生産と生産額
        - ②MLCCの国別輸出量
        - ③MLCCメーカーのシェア
          - 1)村田製作所 2)TDK 3)太陽誘電、他
    - 5-2-2MLCCの構造と材料、製造工程
      - (1)MLCCの構造と使用材料
      - (2)MLCCの製造工程
    - 5-2-3MLCCの工程フィルム
      - (1)MLCC製造用フィルムの種類と需要量
        - ①離型フィルム ②プレスフィルム
      - (2)離型フィルムの剥離性と素材
      - (3)MLCCフィルムの各社展開状況
        - ①東洋紡 ②三菱ケミカル ③リンテック ④東レ
  - 5-2-4離型フィルムの水平リサイクル技術
  - 5-2-5離型フィルムのリサイクル事業化動向
    - (1)TDK(再生プレスフィルム)
    - (2)村田製作所(再生離型フィルム)
    - (3)中部日本プラスチック(再生マスターバッチ)
- 5-3ラベル用セパレータフィルム
  - 5-3-1ラベルの構造と台紙の種類
    - ①剥離フィルム ②剥離紙
  - 5-3-2ラベルの出荷量と台紙のCO<sub>2</sub>排出量
    - ①紙基材 ②複合基材 ③フィルム基材
  - 5-3-3セパレータの資源循環プロジェクト
    - (1)循環型フィルムセパレータの普及プロジェクト
      - ①日榮新化 ②東洋紡 ③シオノギファーマ
      - ④トッパンインフォメディア ⑤三井物産ケミカル
    - (2)エコマラベル材料とCO<sub>2</sub>削減効果
  - 5-3-4剥離紙の資源循環活動(ラベル循環協会)
  - 5-3-5台紙用フィルムの市場展望