

# 「ポリエステル樹脂総合分析 2017」 目次

## 第1章 飽和ポリエステル樹脂市場の概要

1. 飽和ポリエステル樹脂の種類と市場概要
  - 1.1 飽和ポリエステル樹脂の原料と製品の関係
  - 1.2 飽和ポリエステルの需給と価格
    - (1) 供給の動向
    - (2) 輸出入動向
    - (3) 価格推移
2. 国内メーカーの事業展開
  - 2.1 飽和ポリエステル関連品目のメーカー別能力
  - 2.2 ポリエステル関連の主な提携関係とその解消状況
  - 2.3 主要メーカーの事業展開
    - (1) 旭化成
    - (2) クラレ
    - (3) 帝人
    - (4) 東洋紡
    - (5) 東レ
    - (6) 三井化学
    - (7) 三菱ケミカルホールディングス
    - (8) ユニチカ

## 第2章 飽和ポリエステル樹脂原料

1. 高純度テレフタル酸(PTA) 国内動向
  - 1.1 生産能力
  - 1.2 生産・需要動向
  - 1.3 テレフタル酸の国内需要量推移(テレフタル酸換算)
2. 世界の高純度テレフタル酸(PTA) 需給動向
  - 2.1 生産能力
    - (1) 世界の生産能力(概況)
    - (2) アジア
  - 2.2 生産・需要動向
    - (1) 世界の生産量推移
    - (2) 世界の需要量推移
    - (3) 中国のテレフタル酸需給動向
3. エチレングリコール(EG)の国内動向
  - 3.1 生産能力
  - 3.2 生産・需要動向
  - 3.3 エチレングリコール(EG)の国内需要量推移
4. 世界および中国のエチレングリコール(EG)需給動向
  - 4.1 生産能力
    - (1) 世界の生産能力(概要)
    - (2) アジア
  - 4.2 生産・需給動向
    - (1) 世界の生産量推移
    - (2) 世界の需要量推移
    - (3) 中国のエチレングリコール(EG)需要動向

## 第3章 ポリエチレンテレフタレート(PET)樹脂

1. はじめに
  - 1.1 ポリエチレンテレフタレート(PET)とは
  - 1.2 ポリエステルのバリューチェーン
2. 世界のPET樹脂生産能力
3. 海外企業の動向
  - 3.1 グローバル展開企業
    - (1) インドラマ・ベンチャーズ(Indrama Ventures、IVL)
    - (2) 中国
      - (1) 華潤包装(China Resources Packaging Material)

- (2) 江蘇三房巷集団(Jiangsu Sanfangxiang Group)
- (3) 海南逸盛石化(Hainan Yisheng Petrochemical)
- (4) 広州汎亜聚酯(Pan Asia PET Resin (Guangzhou))
- (5) 浙江万凱新材料(Zhejiang Wankai New Materials)他、計13社
- 3.3 台湾
  - (1) 新光合成繊維(Shinkong Synthetic Fiber)
  - (2) 遠東新世紀(Far Eastern New Century)
  - (3) 南亜塑膠工業(Nanya Plastics)
- 3.4 韓国
  - (1) ロッテケミカル(Lotte Chemical、旧・KP Chemical (韓国))
  - (2) SKケミカル(SK Chemical) (韓国)
  - (3) TK Chemical (韓国)
  - (4) Huvis Corp. (韓国)、他
- 3.5 東南アジア
- 3.6 南アジア(インド除く)
- 3.7 インド
  - (1) Reliance Industries Ltd. (RIL) (インド)
  - (2) JBF Industries LTD(インド)
- 3.8 アメリカ大陸(北米、南米)
  - (1) DAK America(米国)
  - (2) M&G Chemicals(本社：ルクセンブルク、プラント：米国、メキシコ、ブラジル)、他
- 3.9 欧州(ロシア以外)
  - (1) Equipolymers(本社：UAE、プラント：ドイツ)
  - (2) Neo Group(リトアニア)
  - (3) Control PET SGPS(ポルトガル)
  - (4) Novapet(スペイン)
  - (5) M&G Finanziaria(イタリア)、他
- 3.10 ロシア
  - (1) Aloco-Nafta(ロシア)
  - (2) Polyef(ロシア)他
- 3.11 中東&アフリカ(トルコを中東に分類)
  - (1) OCTAL(オマーン)他
4. 主な新設および増設計画(世界)
5. PET樹脂の生産(世界)
  - 5.1 地域別PET樹脂の生産推移
6. PET樹脂の需要動向(世界)
  - 6.1 地域別需要動向
7. 用途別需要動向(世界)
8. 価格動向
9. 中国・韓国・台湾の輸出入動向の概要
10. 今後の展望

## 第4章 PETボトル

1. PET系ボトルの発展経緯
2. ボトル用PET樹脂の供給動向
  - 2.1 PETボトル樹脂業界を取り巻く環境の変化の概要
  - 2.2 ボトル用PET樹脂の供給構造と生産能力
    - (1) 三菱ケミカル(旧・三菱化学)
    - (2) 三井化学および東レ
    - (3) ユニチカ
    - (4) ペットリファインテクノロジー
  - 2.3 供給推移(国産、輸入)
3. PETボトルの需要動向

- 3.1 PETボトルの用途別需要推移
- 3.2 ボトル用PET樹脂の需要構造変化
- 4. 清涼飲料用PETボトルの需要分析
  - 4.1 清涼飲料の需要動向
  - 4.2 清涼飲料用PETボトルの種類と種類別需要動向
    - (1) 耐熱ボトル
    - (2) 耐圧、耐熱圧ボトル
    - (3) アセプティックボトル
    - (4) 耐熱・バリアー(ホットウォーマー用ボトル)
  - 4.3 清涼飲料用PETボトルの需要動向
    - (1) 種類別需要推移
    - (2) アセプティックの動向
    - (3) ホットウォーマー用耐熱・バリアーボトル
    - (4) 容量別生産動向
- 5. その他用途の需要の需要動向
  - 5.1 清涼飲料を除く食品用
    - (1) しょう油
    - (2) しょう油を除く調味料
    - (3) 酒類
  - 5.2 非食品
- 6. PETボトルの需要予測
- 7. 日本のボトル用PET樹脂の特徴と次世代触媒の開発
  - 7.1 PETボトルの製造
  - 7.2 熔融重縮合触媒
  - 7.3 次世代触媒の開発動向
  - 7.4 ペットボトル樹脂の再生(PET to PET)
- 8. PETボトルのリサイクル
  - 8.1 容器包装リサイクル法および改正容器包装リサイクル法
    - (1) 容器包装リサイクル法(1995年6月制定、1997年4月施行)
    - (2) 改正容器包装リサイクル法(2006年6月成立・公布)
  - 8.2 事業者による自主行動計画
  - 8.3 PETボトルの軽量化(リデュース)
  - 8.4 PETボトルリサイクルの動向
  - 8.5 PETボトルのリサイクルシステム
  - 8.6 主な再生処理施設
  - 8.7 リサイクルの方法
    - (1) マテリアルリサイクル
    - (2) ボトル to ボトル
  - 8.8 再生PET樹脂の用途開拓動向

## 第5章 ポリエステルフィルム

- 1. 供給の動向
  - 1.1 国内PETフィルムメーカーの生産能力
  - 1.2 PETフィルムの供給動向
- 2. メーカー動向
  - 2.1 東レ
  - 2.2 帝人フィルムソリューション(旧・帝人デュポンフィルム)
  - 2.3 三菱ケミカル(旧・三菱樹脂)
  - 2.4 東洋紡
  - 2.5 その他のメーカー
- 3. 需要の動向
  - 3.1 PETフィルムの需要推移
  - 3.2 用途別需要動向
    - (1) 磁気材料
    - (2) 電気絶縁フィルム
    - (3) 電子材料

- (4) カード
- (5) 光学フィルム
- (6) 離型材料
- (7) 缶用ラミネート
- (8) 包装材料
- (9) 参考情報：OPSシュリンクフィルムの動向

## 第6章 PETシート

- 1. PETシートの種類と特徴
- 2. 供給の動向
  - 2.1 業界構造と市場規模
- 3. 需要の動向
  - 3.1 PETシートと競合シートの市場規模推移
  - 3.2 競合シートの需要動向
    - (1) 硬質塩化ビニルシート
    - (2) 二軸延伸ポリスチレンシート(OPS)
    - (3) HIPSシート
    - (4) 透明PPシート
    - (5) PPファイラーシート
    - (6) C-PETシート
    - (7) O-PETシート

## 第7章 1,3-プロパンジオールとPTT樹脂

- 1. PDO、PTTの開発経緯と企業化動向
  - 1.1 1,3-プロパンジオール(1,3-PDO)の製造と実施メーカー動向
    - (1) エチレンオキサイド法(シェル法)
    - (2) アクロレイン水合法
    - (3) バイオ法(グルコースベース)
    - (4) バイオ法(グリセリンベース)
  - 1.2 1,3-PDOの用途別世界市場推定と予測
  - 1.3 1,3-PDO誘導品の開発状況
    - (1) デュポン
  - 1.4 1,3-PDOのPTT用途以外の具体応用分野
    - (1) 融雪剤(防水剤)
    - (2) ブライン
    - (3) 化粧品
    - (4) ポリウレタン
    - (5) 熱可塑性ポリエステル系エラストマー
    - (6) 各種の飽和ポリエステル、不飽和ポリエステル樹脂
- 2. ポリトリメチレンテレフタレート樹脂(PTT)
  - 2.1 PTTの開発、生産メーカー動向
    - (1) デュポン
    - (2) 張家港華美生物材料有限公司(中国)
    - (3) 蘇州蘇鎮生物化工(中国)
  - 3. PTT繊維
    - 3.1 世界のPTT繊維メーカー
    - 3.2 日本のPTT繊維メーカー
      - (1) 帝人
      - (2) 東レおよび東レ・オペロンテックス
      - (3) ユニプラス滋賀
    - 3.3 PTTの市場規模と将来予測
    - 3.4 PTT繊維の需要動向
      - (1) 帝人フロンティア
      - (2) 東レ
      - (3) ユニプラス滋賀
    - 3.5 成形用PTTの性能、物性比較
    - 3.6 PDO系共重合ポリエステル樹脂の特徴
    - 3.7 成形用PTTの展望

- (1) 工業用
- (2) フィルム、シート
- (3) ボトル

## 第8章 CHDMおよびCHDM系ポリエステル

- 1. CHDM
  - 1.1 CHDMの特徴・製法
  - 1.2 CHDMのメーカー動向
    - (1) イーストマン ケミカル
    - (2) SK ケミカルズ(SK)
    - (3) 凱凌化工(飛翔集団)
    - (4) CHDMの企業化を計画した企業)
- 2. CHDM系ポリエステル樹脂
  - 2.1 CHDM系ポリエステルの種類と用途
    - (1) イーストマン ケミカル
    - (2) SK ケミカルズ
    - (3) 東洋紡(PETG ライク品)
    - (4) ベルポリエステルプロダクツ(PETG ライク品)
  - 2.2 CHDM系ポリエステル樹脂の生産と販売の動向
    - (1) メーカー別生産能力
    - (2) 日本の販売量
  - 2.3 PETG 及び PETG ライク品の用途別需要推移
  - 2.4 PETG系ポリエステル樹脂の用途別需要動向
    - (1) 厚物プレート
    - (2) 包装用シート
    - (3) シュリンクフィルム
    - (4) 化粧フィルム
    - (5) カード
    - (6) アイスカップ

## 第9章 PBT樹脂とGF-PET樹脂

- 1. ポリブチレンテレフタレート(PBT)
  - 1.1 PBTの概要
  - 1.2 世界のPBT樹脂メーカーと生産能力
  - 1.2 PBT樹脂の国別需要推定(コンパウンドベース)
  - 1.3 日本のPBT樹脂の需給推移
    - (1) PBT樹脂の需給推移
    - (2) PBT樹脂の用途別需要動向推移
  - 1.4 PBT樹脂の国内需要動向
    - (1) 自動車・車両
    - (2) 電気・電子
    - (3) 押出成形分野
  - 1.5 輸出
  - 1.6 新規PBT樹脂の開発動向
  - 1.7 日本、中国、世界におけるPBT樹脂の需要構成と需要構造の特徴
    - (1) 日本
    - (2) 中国
- 2. ガラス繊維強化PET(GF-PET)
  - 2.1 GF-PET概要
  - 2.2 GF-PETの特徴
  - 2.3 GF-PETの地域別需要量動向(日本・世界)

## 第10章 ポリ乳酸(PLA)

- 1. ポリ乳酸事業化の歴史
  - 1.1 日本での事業化
- 2. 原料乳酸とポリ乳酸の製法
  - 2.1 ポリ乳酸の生分解性について
  - 2.2 乳酸

- (1) 合成法
- (2) 発酵法
- 2.3 ポリ乳酸
  - (1) ラクトド法
  - (2) 直接重合法
- 3. ポリ乳酸(乳酸、ラクチドを含む)の企業化動向と新增設計画
  - 3.1 海外動向
    - (1) 米国
    - (2) オランダ
    - (3) 中国
    - (4) タイ
  - 3.2 日本のポリ乳酸メーカーの動向
    - (1) 自家重合
    - (2) コンパウンド
    - (3) コーティング
    - (4) エマルジョン
    - (5) 発泡体
    - (6) 医療機器関係
- 4. ポリ乳酸の市場規模(世界・日本)
- 5. ポリ乳酸の用途別需要動向と将来性
  - 5.1 世界の状況と展望
  - 5.2 日本の状況と展望
    - (1) 繊維
    - (2) 食品包装用シート
  - 5.3 今後の展望

## 第11章 バイオポリエステル樹脂

- 1. 飽和ポリエステル原料のバイオ化と企業化動向
  - 1.1 エチレングリコール(Mono Elylene Grycol、MEG)
    - (1) GTC社(台湾緑醇股份有限公司、Greencol Taiwan Corporation)
    - (2) インディアン・グリコールズ社(Indian Glucols Ltd.)
    - (3) 中国 BBKA BioChemical(安徽省宿州市:Suzhou Anhui)
    - (4) M&G Chemicals(Mossi Ghisolfi Group(イタリア))
  - 1.2 高純度テレフタル酸(PTA)
    - (1) Gevo社(米・バイオマス化学の会社)
    - (2) Annelotech社(米・バイオマス化学の会社)
    - (3) Renmatix社(米)と Virent社(米)
    - (4) 群馬大学 大学院理工学府 分子化学部門
  - 1.3 フランジカルボン酸(FDCA)
    - (1) Avantium社(オランダ)
    - (2) Carbion社(オランダ・バイオの会社)
    - (3) デュボン(米国)およびアーチャー・ダニエルズ・ミッドランド社(ADM)
  - 1.4 ポリヒドロキシアルカン酸(PHA)
    - (1) 旧・ICI社(英)、ゼネカ(英)、モンサント(米)
    - (2) Meredian社(米)関連
    - (3) カネカ(日本)
  - 1.5 コハク酸
    - (1) バイオコハク酸メーカーおよび生産能力
  - 1.6 1,4-ブタンジオール(1,4-BDO)
    - (1) 発酵法(GENO BDO<sup>TM</sup> process、Genomatica社(米))
    - (2) バイオコハク酸の水素還元(BioAmber社、Myriant社)
  - 1.7 アジピン酸
    - (1) Verdezyne社(米)
    - (2) Rennovia社(米)
    - (3) 塩水港精糖(日本)

## 2. バイオPET樹脂の実用化動向と将来展望

### 2.1 バイオPET樹脂とは

### 2.2 バイオPET樹脂 30

(1) GLOBIO(グロービオ)

(2) バイオマスPET

(3) エコディアPET

(4) バイオPET樹脂 30の採用例

### 2.3 バイオPET樹脂 100

## 3. バイオPBT樹脂

## 4. 生分解性ポリエステル

### 4.1 ジオール・カルボン酸系脂肪酸ポリエステル/ポリブチ

### レンサクシネート(PBS)

(1) 昭和電工「ビオノーレ」

(2) 三菱ケミカル「BioPBS™(バイオPBS)」

### 4.2 脂肪酸・芳香族ポリエステル

(1) メーカー動向

(2) 製品動向

### 4.3 微生物産生脂肪酸ポリエステル

(1) PHB系

(2) PHA系