

「機能性・環境対応型包装材料の新技术」 目次

第1章 総論・・・・・・・・葛良忠彦

1. 包装の役割と定義
2. 包装の発展と機能性包装の出現
 - 2.1 近代包装の系譜
 - 2.2 ライフスタイルの変化と機能性包装
3. 包装技法と包装に要求される機能
 - 3.1 品質保全機能
 - 3.2 衛生機能
 - 3.3 利便性機能
 - 3.4 包材加工適性
4. 包装における環境問題
 - 4.1 再使用
 - 4.2 減量化
 - 4.3 リサイクリング
5. 生分解性プラスチックの使用
6. 機能性包装材料の課題と今後の開発方向

第2章 包装用機能性樹脂の新展開

1. メタロセンポリエチレン
 - 1.1 メタロセンポリエチレン「カーネル」・・・・・・・・世利卓也
 - 1.1.1 はじめに
 - 1.1.2 「カーネル」の特徴
 - 1.1.3 「カーネル」の用途展開
 - 1.1.4 おわりに
 - 1.2 メタロセンポリエチレン「ユメリット」・・・・・・・・後藤辰男
 - 1.2.1 「ユメリット」とは
 - 1.2.2 「ユメリット」の特徴
 - 1.2.3 包装フィルム用途の展開
 - 1.2.4 押出ラミフィルム包材への展開
 - 1.2.5 その他応用展開
2. メタロセンポリプロピレン・・・・・・・・大森 浩
 - 2.1 はじめに
 - 2.2 開発の背景
 - 2.3 メタロセンポリプロピレン「ウインタック」の特徴
 - 2.4 「ウインタック」のフィルム用途への応用
 - 2.4.1 加工性
 - 2.4.2 ヒートシール性
 - 2.4.3 透明性
 - 2.4.4 低べたつき, 耐溶剤性
 - 2.4.5 弾性率, ガスバリア性
 - 2.4.6 その他
 - 2.5 おわりに
3. 高級 α オレフィン系LLDPE・・・・・・・・近成謙三
 - 3.1 はじめに
 - 3.2 高級アルファオレフィンLLDPEの構造と物性
 - 3.3 ウルトゼックスHi α の特徴と応用展開
 - 3.4 おわりに
4. アイオノマー樹脂「ハイミラン」・・・・・・・・牧 伸行
 - 4.1 はじめに
 - 4.2 構造と物性
 - 4.3 非帯電アイオノマー
 - 4.4 多層フィルム

- 4.5 基材との貼合フィルム
- 4.6 多層ブローボトル
- 4.7 その他
5. UVバリア共重合ポリエステル樹脂「ノバペック.U.110」・・・・・・・・田中克二
 - 5.1 はじめに
 - 5.2 「ノバペック.U-110」の開発
 - 5.3 「ノバペック.U-110」のレジン品質
 - 5.4 「ノバペック.U-110」を使用したボトルの品質
 - 5.5 「ノバペック.U-110」の安全衛生性
 - 5.6 「ノバペック.U-110」のりサイクル適性
 - 5.7 A-PETシートへの展開
 - 5.8 おわりに
6. ナノコンポジット技術による包装用樹脂の機能化・・・・・・・・中條 澄
 - 6.1 ポリマー系ナノコンポジットとは
 - 6.2 ナノコンポジット化による包装用樹脂の改良
 - 6.2.1 包装材料に要求される性能とナノコンポジット化による改良
 - 6.2.2 ナノ化による機械的, 熱的性質の改良
 - 6.2.3 生分解性の改良
 - 6.2.4 バリア性の改良
 - 6.3 ナノコンポジット化によるバリア性向上の状況
 - 6.3.1 これまでの研究開発状況のまとめ
 - 6.3.2 ポリアミド(PA)/クレー系ナノコンポジット
 - 6.3.3 EVOH/クレー系ナノコンポジット
 - 6.3.4 NBR/クレー系ナノコンポジット
 - 6.4 今後の展望

第3章 ハイバリアフィルム開発の最新動向

1. 透明蒸着フィルム
 - 1.1 包装用バリア材料と透明蒸着フィルム・・・・・・・・黒田健二郎
 - 1.1.1 ハイバリアフィルムの位置付け
 - 1.1.2 透明蒸着フィルムの製造方法
 - 1.2 透明蒸着フィルム「GLフィルム」「GXフィルム」
 - 1.2.1 「GLフィルム」のラインナップ
 - 1.2.2 「GLフィルム」の特徴
 - 1.2.3 GL-AEの性能
 - 1.2.4 GL-AEHの性能
 - 1.2.5 GL-AEYの性能
 - 1.2.6 「GLフィルム」の用途展開
 - 1.2.7 新規開発フィルム「GXフィルム」の特徴と用途
 - 1.2.8 おわりに
 - 1.3 透明蒸着フィルム「IBフィルム」・・・・・・・・藤井均
 - 1.3.1 透明蒸着フィルムのマーケット
 - 1.3.2 蒸着方式
 - 1.3.3 「IBフィルム」
 - (1) CVD蒸着方式
 - (2) 「IBフィルム」のグレード
 - (3) 「IBフィルム」の性能
 - (4) 「IBフィルム」の特徴
 - (5) 「IBフィルム」の用途

(6) おわりに

1.4 透明蒸着フィルム「テックバリア」・・・・・・・・銅崎慎二

1.4.1 はじめに

1.4.2 「テックバリア」の製品概要

1.4.3 蒸着技術

1.4.4 基材技術と最近の開発状況

1.4.5 二次加工技術

(1) 印刷

(2) ドライラミネート

(3) 押出ラミネート

(4) ボイルレトルト適性

1.4.6 おわりに

2. コートフィルム

2.1 PVA コートハイバリアフィルム「トーセロA-OP」・・・・・・・・戸田欽一

2.1.1 はじめに

2.1.2 「A-OP」の特徴

2.1.3 「A-OP」のバリア性

2.1.4 「A-OP」の保香性

2.1.5 おわりに

2.2 アクリル酸コートハイバリアフィルム「ベセーラ」・・・・・・・・大場弘行

2.2.1 概要

2.2.2 変性ポリアクリル酸のガスバリア性

2.2.3 「ベセーラ」の特徴

2.2.4 「ベセーラ」の実用物性

2.2.5 「ベセーラ」の食品保存性

2.2.6 まとめおよび今後の展望

3. 共押出多層フィルム

3.1 ナイロン系多層ハイバリアフィルム「スーパーニール」, 「ダイアミロン」・・・・・・・・桂昌義

3.1.1 開発の経緯

3.1.2 ガスバリア性付与方法

3.1.3 フィルムの特徴, 性質, 物性, 加工適性, 環境対応性

3.1.4 実用テスト例

3.1.5 今後の課題と展望

3.2 PP系多層ハイバリアフィルム「ECOフィルム」・・・・・・・・花市岳

3.2.1 開発の背景

3.2.2 PP-EVOH共押出バリアフィルム「ECOフィルム」について

3.2.3 主な用途

3.2.4 環境適性・安全性

3.2.5 海外の動向

3.2.6 今後の課題と展望

4. ナノコンポジットハイバリアフィルム「セービックス」・・・・・・・・木原勇人

4.1 はじめに

4.2 「セービックス」とは

4.3 「セービックス」の特徴

4.3.1 ガスバリア性

4.3.2 耐クラック性

4.3.3 耐熱性

4.3.4 耐溶剤性

4.3.5 ラミネート適性

4.4 「セービックス」のグレード

5. 二軸延伸ポリビニールアルコールフィルム「ボブロン」・・・・・・・・中島寛幸

5.1 ポリビニールアルコールフィルムの結晶性とバリア性

5.2 ポリビニールアルコールフィルム「ボブロン」の開発経緯と製造技術

5.3 「ボブロン」の機能

5.4 「ボブロン」の市場

5.5 「ボブロン」の今後の展開

6. EVOHフィルム「エパール」・・・・・・・・渡辺知行 風藤修

6.1 はじめに

6.2 「エパール」の特性

6.3 加工適性

6.4 環境問題適応性

6.5 「エパール」の用途例

6.6 開発動向

6.7 今後の開発課題

第4章 機能性シーラントフィルム新しい動向・・・・・・・・水口真一

1. ヒートシール機能の重要性

2. ヒートシール性を支配するフィルムの要因

3. シーラントフィルムとは

4. ポリエチレンフィルム

4.1 一般ポリエチレンフィルム

4.2 リニア低密度ポリエチレンフィルム

4.3 メタロセン触媒ポリエチレンフィルム

5. 無延伸ポリプロピレンフィルム

6. エチレン酢酸ビニル共重合フィルム

7. アイオノマーフィルム

8. アクリル系樹脂フィルム

8.1 エチレンメタクリル酸コポリマー

8.2 エチレンアクリル酸コポリマー

9. シーラントフィルムのヒートシール性

9.1 低温ヒートシール

9.2 ホットタック性

9.3 夾雑物シール性

10. 包装機械によるヒートシール性

10.1 包装機械によるヒートシール性の条件

10.2 包装機械にとヒートシール条件

第5章 生分解性フィルムの新しい展開

1. 生分解性プラスチックの包装材料への展開・・・・・・・・金井康矩

1.1 はじめに

1.2 包装材料の開発経緯

1.3 包装材料で果たす役割

1.4 国際標準化の動向

1.5 包装材料における用途展開

1.6 今後の課題と展望

2. ポリ乳酸系生分解性フィルム「TERRAMAC」・・・・・・・・松田常俊 西村弘

2.1 環境適合素材としてのポリ乳酸

2.2 「テラマック」フィルム

2.2.1 フィルムの一般物性

2.2.2 二軸延伸フィルム

- 2.2.3 柔軟性フィルム
- 2.3 「テラマック」シート
- 2.4 複合素材
- 2.5 ラマックの安全性
- 2.6 おわりに

3. ポリ乳酸系生分解性フィルム「エコロジー」……

猪股 勲

- 3.1 はじめに
- 3.2 ポリ乳酸系フィルム・シート
 - 3.2.1 熱的・機械的性質
 - 3.2.2 バイオ生分解性素材としての特徴
- 3.3 ポリ乳酸系フィルム・シートの用途とその適用

ポイント

- 3.3.1 延伸品
- 3.3.2 収縮品
- 3.3.3 押出品
- 3.4 各種用途分野の状況
- 3.5 今後の展開

第6章 ボトルのハイバリアー化

1. 「ACTIS」ボトル……山下 裕二
 - 1.1 はじめに
 - 1.2 ハイバリアPETボトルの概要
 - 1.3 ホット飲料用PETボトルへの応用
 - 1.4 「ACTIS」ボトル, 「ACTIS-Lite」ボトル
 - 1.4.1 概要
 - 1.4.2 プロセス
 - 1.4.3 被膜特性, ボトル性能
 - 1.4.4 リサイクル適性
2. 多層ボトル……葛良忠彦
 - 2.1 多層ブロー成形法
 - 2.1.1 多層共射出ブロー成形法
 - 2.1.2 多層共射出ブロー成形法
 - 2.2 ポリオレフィン系多層ガスバリアボトル
 - 2.2.1 多層ブロー成形の層間接着性
 - 2.2.2 ラミコンボトル
 - 2.2.3 ラミコンチューブ
 - 2.3 ポリエステル系多層ガスバリアボトル
3. PENボトル……小川公博
 - 3.1 PENポリマーの概要
 - 3.2 ビールボトル用PEN樹脂
 - 3.2.1 ビール用プラスチックボトル
 - 3.2.2 PEN製ビールボトル
 - 3.2.3 R/Rビール用PENボトルの開発
 - 3.3 その他のボトル用途

- 3.3.1 ホモPEN
- 3.3.2 共重合PEN
- 3.4 今後の課題と展望

第7章 酸素吸収性包装材料……葛良忠彦

1. 酸素吸収性包装とは
2. 酸素吸収性包装の原理と技法
3. 酸素吸収性材料
 - 3.1 酸素吸収性包材開発の歴史開発の歴史
 - 3.2 無機系酸素吸収性包材
 - 3.3 有機系酸素吸収性包材
4. 酸素吸収性包装材料の応用
 - 4.1 酸素吸収性トレーによる無菌米飯包装
 - 4.2 湯殺菌・レトルト食品包装
 - 4.3 パウチによる医薬品包装
 - 4.4 酸素吸収性キャップ
 - 4.5 飲料用酸素吸収性ボトル

第8章 ボトルの薄肉化, 減容化に寄与するパウチ, ボトル

1. 詰め替えパウチ……松田尚人
 - 1.1 開発の背景
 - 1.2 発展の経緯
 - 1.3 詰め替え容器の形態
 - 1.4 「フロスパウチ」の特徴
 - 1.5 他の詰め替えパウチの例
 - 1.6 フィルム構成
 - 1.7 環境対応性
 - 1.8 おわりに
2. スパウトパウチ……葛良忠彦
 - 2.1 開発の背景と発展の経緯
 - 2.2 スパウトパウチの種類と構造
 - 2.2.1 パウチの形態
 - 2.2.2 スパウトの種類と構造
 - 2.2.3 材料構成
 - 2.2.4 充填方法
 - 2.3 環境対応性
 - 2.4 スパウトパウチの用途と今後の展開
3. スクイズボトル・薄肉ボトル……葛良忠彦
 - 3.1 食品用スクイズボトル
 - 3.2 ブローチューブ
 - 3.3 液体用詰め替えボトル
 - 3.4 ボトルの薄肉化