

1016 ヒートシール技法の革新技術

包装商品のヒートシールは重要である。

プラスチック材の包装商品の「密封」にはヒートシールが不可欠である。

ヒートシールは加熱操作によるが、その温度管理は加熱体の「温度調節設定値」で、発熱体の「圧着時間」や「通電時間」行われている。

本当に必要とする溶着面(接着面)温度応答が適用されていなかった。

本講では溶着面温度を微細センサーで直接測定した情報を基にヒートシール条件を設定する溶着面温度測定法;“MTMS”(菱沼技術士事務所開発)をベースにヒートシールのメカニズムを的確に習得するとともに、最新(2021年ベース)の革新技術;“一条シール”と《界面温度制御》を追加した。

【講座内容】

1. ヒートシールの役割機能

1-1 品質維持機能としてのヒートシール

2. ヒートシールの従来の課題

2-1 ヒートシールの質問[貴社はどうしていますか?]

2-2 勤と経験の世界だったヒートシール管理;こんな苦労が常識化していた

3. ヒートシールの基礎

3-1 接着のメカニズム

3-2 ヒートシール技法の種類

3-3 [JIS Z 0238]の規定しているものは? ;間違いの解明

4. 従来のヒートシールの実際と“不具合”の復習

4-1 ヒートシールの3大要素とは? 「温度」「圧力」「時間」???

4-2 加熱と接触応力

4-3 包材の表層部と溶着部の材質構成

4-4 3大要素別のヒートシールの“不具合”発生要因

4-4-1 温度加熱の不具合の発生要因

4-4-2 加熱時間の不具合の発生要因

4-4-3 接触(圧着)の不具合の発生要因

4-5 ヒートシールの不具合防御の改善策

5. ヒートシールのHACCP管理

・「7原則」の把握/事前評価の確立

6. 「溶着面温度測定法」; “MTMS”とは?

6-1 溶着面温度を直接測定できるようになった!

6-2 包装材料毎の溶着温度の確定ができる

6-3 包装材料毎の熱伝達速度の測定

7. 従来のヒートシール管理技法の欠点

※“MTMS”で今迄のヒートシール技法を検証する

8. “MTMS”で何ができるようになるのか?

【適用例の紹介】

8-1 ラボでの包装材料毎のヒートシール条件の事前確定

8-2 溶着面温度ベースのヒートシール強さ

8-3 溶着面温度ベースの引っ張り強さパターン解析

8-4 ヒートシール関連各部位温度の直接測定と解析

8-5 インパルスシール、インダクションシール、ロータリーシール、 超音波シール技法の溶着面温度測定

8-6 ヒートシールクレームの診断/原因検証確定

8-7 ヒートシールクレーム事例と改善方策

8-8 従来のヒートシール管理の課題と問題点の解析

9. ヒートシール技法の新しい展開

9-1 JIS のヒートシール検査では“適正”なヒートシール管理はできない。

9-2 レトルト包装の HACCP 対応策

9-3 剥れ(Pee1 Sea1)と破れ(Tear Sea1)の識別と剥れシールの制御

9-4 “剥離エネルギー”の提案と活用

9-5 剥れシールを利用したヒートシール巾の設定と破袋の制御

9-6 任意の ヒートシール条件のパソコンシミュレーション

9-7 包装材料のオーバースペック抑制設計

【ヒートシールの革命技術の実践法の特別講義】

1. 「密封」と「易開封」を同時達成できる新ヒートシール技法;
“一条シール”(2015年) 特許取得;・日本、・アメリカ、・ドイツ、・フランス、
・イギリス、・中国、・韓国、・(タイ)
2. 溶着面(接着面)温度応答を直接的に計測/制御する
《界面温度制御》(2019年) 特許取得;・日本、
・PCT 出願認証済、・EP、・アメリカ個別審査中
3. 「スーパーヒートシール試験機」(2021年)による稼働中の包装機の実態性能の検証法
「ユーザー」の基本認識
4. [コンサルティング]
 - (1) 諸種の包装問題に対する探索・調査
 - (2) 問題点に対する原因並びに解析
 - (3) 問題点解決の対策立案並びに改善策
 - (4) 実施計画の立案並びに実施スケジュールリング
 - (5) 実施結果のまとめおよび助言
 - (6) 効果の確認およびチェックシートの作成
 - (7) 標準化の実施

その他いろいろな技術指導なども行なっております。

お問合わせ先

日本包装コンサルタント協会(JPCA)

講座担当 (菱沼) FAX;044-599-8085

E-mail; rxp10620@nifty.ne.jp