

# 企-1

## 環境に優しい緩衝材の開発とリサイクル

株式会社ティエスピー 北村修史 ○草野哲二

弊社は平成8年から環境に優しい緩衝材（澱粉系を主原料、ポリプロピレンを副原料とし、水を発泡剤として押出機により製造）の開発、製造に取り組んできた。産業廃棄物的食品系廃材をリサイクルし、環境に優しい製品を作るというポリシーを持って、当初おからを主原料とした緩衝材の開発に取り組み商品化した。

しかし、現在製造販売している商品は、食品用のコーンスターチとポリプロピレンとを原料としている。

### 1. 緩衝材用原料の推移

最初に緩衝材の主原料としたおからは、原料の入手システムに問題があり、安定した原料を入手することが出来なかった。それに加えて臭気と虫を誘引することのために、使用を中止した。

つぎに小麦粉スソコを原料とした。これは原料入手には問題なかったが、虫誘因の問題は残った。その他に原料品質が一定していないために、製品の品質が一定しないという問題があった。

そこで、主原料をコーンスターチに変えた。これにより原料入手、臭気、虫誘因、品質の安定という問題は総て解決した。しかし、産業廃棄物的廃材のリサイクル商品であるというポリシーはなくなった。

### 2. 産業廃棄物的廃材への取り組み

おから、スソコ以外に緩衝材の原料として使えるか否か、いろいろな物をテストしてみた。それらの簡単な評価は、

ビール粕・・・臭気、原料入手に問題

酒粕・焼酎粕・・・臭気

お茶殻・・・商品として可能性あり

たばこ粉・・・臭気

古紙・・・緩衝材の耐久性向上期待、商品化研究中

木屑・・・緩衝材の耐久性向上期待、商品化研究中

### 3. リサイクル原料の問題点

原料入手・・・産廃として処理されている場合、必要量に対して発生量が過多

法的規制・・・産廃として処理する場合、許認可の問題

色・臭気・・・市場で商品として受け入れられ難い

品質のばらつき・・・原料のばらつきが製品に現れ、リサイクル商品といっても市場に受け入れられ難い

#### 4. 研究中の製品および今後の課題

現在、古紙および木屑を主原料とする発泡体の開発を研究中である。

紙および木を主原料とした発泡体の特長

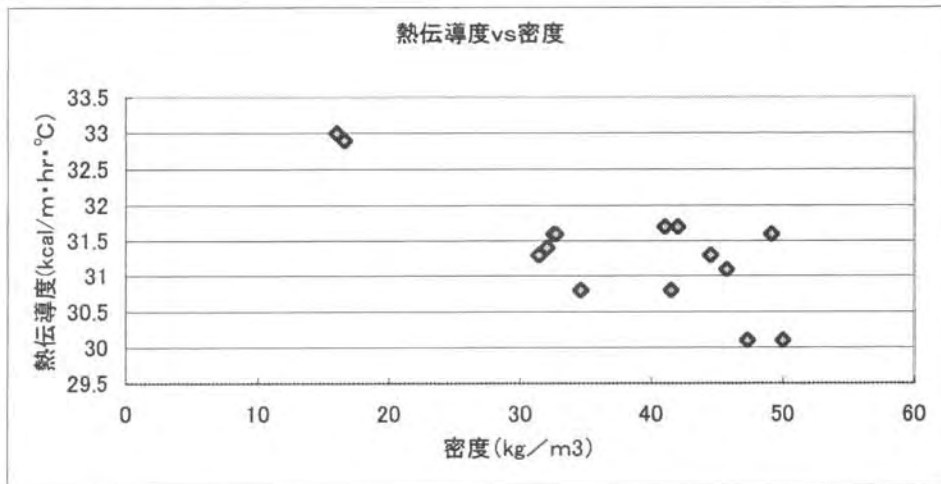
水分、湿気に強い

虫が付き難い

耐久性向上

従って、緩衝材以外の用途開発を検討中（断熱材、シート、トレイ、等）

#### 古紙含有発泡体の断熱性能



#### 課題

・古紙といってもその中にはいろいろな物がある。選択する原料によって、使用できる用途が変わる。

・原料古紙の品質をどのようにしてチェックするか。

そこで、現在は紙を扱う工場から排出される古紙に限定している。

その他、現在自社工場から発生する緩衝材製造に係わる廃材をゼロにするべく努力中である。

規格外製品：粉砕して再製品化

シリンダー洗浄に使用したPP：大部分は粉砕して再原料化

テスト廃材：個別対応