

◆プラスチック製品の高機能・高付加価値化——プラスチック製品設計への有効活用

# 真空成形・熱成形・シートフォーミングの活用技術

## ——高機能 3 次元成形品への対応／創作的“実用”応用設計手法

- 製品設計・金型設計・成形技術者のための高付加価値プラスチック成形品へのアプローチ
- 最近のプラスチックに対する要求は多様／さらに高機能化が指向——高付加価値パッケージのヒント ●製品設計への指針

\*シートフォーミングの優位点を有効に使った製品を考える上で、その素材を含むシート用プラスチックの開発や、実用的な製品設計の手引きとなるよう解説。自動車や住宅、ハイテク産業で活用されている高機能の真空成形・熱成形・シートフォーミングの位置付け、射出成形などとの比較・優位性をはじめ、各種テクニック、成形事例を解説。

- ・開催日時 平成 29 年 5 月 12 日（金）10 時 30 分～17 時 00 分 ・会場 きゅりあん（4 階第 1 グループ室）東京都品川区東大井 5-18-1
- ・参加費 正会員（個人・法人）28,700 円 一般（会員外）33,700 円（いずれもテキスト、資料及び昼食代を含む）

### ■講師および講義内容

担当講師	講義内容
<p>平成 29 年 5 月 12 日（金） 10 時 30 分～16 時 30 分</p> <p>安田倉庫株式会社 物流推進部 物流技術グループ 伊神 秀生氏</p> <p>●講師プロフィール 1990 年ごろからシートフォーミングに関する専門書を数冊執筆。1994 年名古屋市工業技術振興協会会長賞授賞。名古屋工業大学日比研究室にて、シートフォーミングの成形プロセスにおける分子配向を研究。 1999 年より日本 IBM のもとで電子部品などの輸送パッケージの開発に携わり、海外のサーモフォーミングメーカーを監査、現地指導を行なう。その後多くの賞を受賞。現在、安田倉庫㈱で上級技術指導員として活躍中。</p> <p>使用テキスト 伊神秀生著『マンガと写真でわかる初歩のシート成形』(A4 判、フルカラー、100 頁、定価 4,320 円、R&amp;D 支援センター刊)をサブテキストに使用。 (書籍代は参加費に含まれます)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. シートフォーミングの全体像</li> <li>2. 新素材と応用の可能性       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 新しいプラスチックシート</li> <li>(2) フォーミングの事例</li> </ol> </li> <li>3. フォーミング理論——欧米の研究を基に       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 学術的な特徴と技術的な特徴           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) シート挙動——肉厚の均一化／ドッグラインの発生予測／ウェビングの分類／ラバーバンド効果</li> <li>2) 賦形制御——プラグのテクニック／メス型におけるプラグ設計／オス型におけるプラグ設計</li> <li>3) 構造設計——ダブル・ステップス／ダブル・デッカー／フォールディング／ダン／モート／ウェブ・ポケット</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. シートフォーミングの評価       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 評価技術——評価試験の実際           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 振動試験</li> <li>2) 落下試験</li> </ol> </li> <li>(2) CAE（コンピュータ解析）技術——有効な使い方           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) コンピュータ支援の発展</li> <li>2) シートフォーミングの解析事例</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. 次世代設計手法       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 設計の原則と法則           <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 8 原則——片側設計／微細凹凸形状共存不可／固体強度設計／平面不分割／曲面形状設計／抜き高さ統一／比較設計／軸設計</li> <li>2) 4 法則——要素分離／合成勾配／表裏対偶／辺縁低強度</li> </ol> </li> <li>(2) 創作的設計手法——次世代デザイン創出法（発明的創造、閃きのテクニック／発想の転換事例（水平⇒垂直、垂直⇒水平）</li> </ol> </li> <li>6. 新しいカテゴリー       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) シートトランスフォーミングの設計事例           <ol style="list-style-type: none"> <li>①フォールディング、②スパイダリング、③キャスリング、④メタモリング</li> </ol> </li> <li>(2) 意匠設計と緩衝設計事例           <ol style="list-style-type: none"> <li>①サーフェイストリートメント&lt;曲面処理設計&gt;、②クッションング&lt;緩衝構造設計&gt;</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>7. 技術展望       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 拡大する第三期技術への対応——デザイン・インとコンセプトイン</li> <li>(2) アプリケーションの視点による成長のための戦略——水平的多角化と垂直的多角化</li> </ol> </li> </ol>