

◆プラスチック入門者、製品設計者向けに1日で分かる！

樹脂選びの基礎知識・使い方のポイント

——材料、金型、成形加工の基礎知識

- 樹脂の特性を知り、選択するための物性知識、および代表的な樹脂の特性と製品用途を知る
- 実際にあった事例（講師の失敗事例／成功事例）を数例解説する
- K2016 や IPF2017 の実物サンプル、動画解説

*基礎知識（金型、成形加工）を踏まえた樹脂選択と使用における留意点、技術トレンドを成形品サンプルと加工動画により解説。

・開催日時 平成 31 年 2 月 7 日（木）10 時 00 分～16 時 30 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）29,900 円 一般（会員外）34,900 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 31 年 2 月 7 日（木） 10 時 00 分～16 時 30 分</p> <p>伊藤英樹技術士事務所 所長 伊藤 英樹氏</p> <p>●講師プロフィール 1986 年 アルプス電気（株）入社。23 年間、新製品の企画・開発・設計・海外量産に従事。主にパソコンやスマートフォン等の通信機器および車関連分野において、人が機械へ意思入力をするインタフェース製品を担当。1996 年 技術士登録。2009 年 伊藤英樹技術士事務所設立。主にプラスチック新製品の開発・設計に関する技術コンサルティングおよび技術者育成の事業を行う。技術顧問、書籍・連載の執筆、国内外セミナー講師、大学非常勤講師、企業内研修講師、主要な国際プラスチック展（ドイツ K、北米 N P E 等）調査渡航など多数。書籍『新人製品設計者と学ぶ プラスチック金型の基礎』、『新人製品設計者と学ぶ プラスチック製品設計の基礎』（日刊工業新聞社刊）。</p> <p>●使用テキスト 伊藤英樹著『新人製品設計者と学ぶ プラスチック金型の基礎』（A5 判、240 頁、定価 2,160 円、日刊工業新聞社刊）さらにパワーポイントなど追補テキストにより補足。（書籍代は参加費に含まれます）</p>	<p>1. プラスチックのものづくり概要</p> <p>1) 製品を取り巻く環境（何を満足しなくてはならないか） 2) 設計から量産までの全工程を概観する（後戻りできない工程とは）</p> <p>2. 金型</p> <p>1) 射出成形金型の構造 2 プレート金型／3 プレート金型／ホットランナー（動画による成形加工の様子） 2) 射出成形金型の機能 ①流す（スプルー、ランナー、ゲート） ②形を作る（アンダーカット金型処理方案：傾斜ピン／スライドコア／無理抜き） ③固める（冷却） ④取り出す（離型） ⑤エアー排出（型内エアーを排出するから、熔融樹脂が型内に入って来られる！？）</p> <p>3. 成形加工</p> <p>1) 主な成形法（射出、押出、ブロー、真空成形、圧縮） 2) 射出成形機の機能（射出装置および型締装置） 3) 成形サイクル（サイクル時間における製品設計の腕の見せ所は） 4) 保圧とゲートシール（目に見えないところで起きている重要なこと）</p> <p>4. 樹脂材料</p> <p>1) 材料の特性 ①熱可塑性および熱硬化性（熱に対する反応の違い） ②高分子の形と性質（樹脂物性の何が決まるか） ③結晶性および非結晶性（樹脂物性の何が違うか） ④性能向上のための特性改質（ポリマーアロイ／繊維強化／添加剤配合） ⑤温度と体積（PVT 特性とは何か） 2) 材料の物性 ①物理的特性（比重とコストの関係） ②機械的特性（クリープ特性とは） ③熱的特性（荷重たわみ特性とは） ④電気的特性 ⑤化学的特性 ⑥成形加工特性（プラスチックの熔融時の特性？） ⑦その他の特性（光学的、難燃性など） 3) 材料の種類と用途 ①汎用プラスチック ②汎用エンジニアリングプラスチック ③スーパーエンジニアリングプラスチック ④熱硬化性プラスチック ⑤熱可塑性エラストマー ⑥生分解性プラスチック 4) 材料選定の考え方 ①材料を選ぶときに留意すること ②チャートを使って比較する ③2 次加工特性を確認する ④日々の材料選定眼の養い方</p> <p>5. 製品設計の事例（講師の失敗例／成功例）</p> <p>1) 樹脂材料の色調変更がもたらした製品脆性破壊（添加剤配合） 2) 樹脂成形品の 2 次加工不良（レーザー刻印） 3) 樹脂／構造から設計を見直しコストダウン（潤滑設計）</p> <p>6. 国際プラスチックショーの成形サンプル／動画解説 K2016 および IPF2017 の紹介——サンプル多数展示。手に取り、見て、触れて理解できる</p>