

# [産業技術論]

授業科目名	プラスチック産業特論
開講日程	11月15日 ~ 1月10日 土曜日 3・4限 ※12月27日、1月3日は休講
キーワード	樹脂構造、エンジニアリングプラスチック、成形加工、射出成形機、押出成形機、ブロー成形機、成形金型、金型加工、樹脂流動解析、軽量化、樹脂化、塗装、デザイン設計、性能評価
講義のねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチック産業の発展経緯と確立された固有の技術に対する理解を深めること</li> <li>・専門分野の深い知識・技術力に加え、他の技術分野の知識を幅広く習得すること</li> <li>・要素技術を理解した上で、複眼的視点からモノづくり全般に活かす能力を身につけること</li> </ul>
科目コーディネータ	(株)タカギセイコー 取締役 上席執行役員 開発・技術本部 本部長 田口 浩孝 (株)トヨックス 常務取締役 製造本部長 森岡 政幸 三光合成(株) 次世代技術部 課長 亀田 隆夫 富山県プラスチック工業会 事務局長 岡田 哲朗

## 講義計画

＜回＞ 講義日時	講義タイトル 講師所属・職・氏名	講義内容
＜1＞ 11月15日(土) 14:00～15:30 ※開講式 13:30～14:00	<b>世界で戦うプラスチック産業界の決意</b> 三光合成(株) 特別顧問:梅崎 潤	プラスチック産業界では、富山の薬売りの発想(market-in)で日本全国にそして海外にお客様を求め、ビジネスを拡大して来た。しかし世界市場では厳しい価格競争の中、残念ながら日本の家電や携帯電話は、中国や韓国のPOWERに圧倒され後塵を拝している。市場の激しい変化の時代に、有用／無用の情報が溢れるほど飛び、機を逃さず的確な判断は企業生命を左右する。そのエッセンスをご紹介します。
＜2＞ 11月15日(土) 15:45～17:15	<b>汎用プラスチックの構造と特性:その構造特性を活かして、機能を生かす工夫を</b> 元旭化成(株):勝部 寅市	機能を活かすには、1)特性を活かす、2)向上させる、3)付与する。そのための方法として ① そのポリマー構造と特性 3つの構造:化学構造、分子構造、分散構造と特性を知る ② 各種添加剤を利用する事により、商品性能を高める ③ 開発事例:勝部開発の機能材料 (例) ・プラスチックサングラスの表面硬化剤 ・架橋性ポリエチレン材料for ROTO MOLD ・親水性多孔焼結PE材料とその使い道
＜3＞ 11月22日(土) 13:30～15:00	<b>エンジニアリングプラスチックの過去・現在・未来</b> 三菱エンジニアリングプラスチック(株) 第3事業本部 企画部長 企画グループ グループマネージャー:森本 馨	熱可塑性エンジニアリングプラスチックは、その耐熱性、機械強度により多くの金属材料やセラミックス材料を代替し、生産性向上、コスト削減を果たし、最終製品の価格低減に大きく寄与している。それらの歴史を振り返り、現在流通している材料を知り、開発中のグレードを考察することで、これからのプラスチック材料の未来を予測する。
＜4＞ 11月22日(土) 15:15～16:45	<b>プラスチック成形加工機械:造粒機・押出機・中空成形機・フィルムシート装置・射出成形機</b> (株)日本製鋼所 産業機械事業部 射出機販売部 市場開拓グループ グループマネージャー:植田 祐治	私たちの日常生活に欠かせないプラスチック製品。ペレットの製造から最終製品の成形に至るまでの各種プラスチック成形加工機械の概要を紹介するとともに、とくに射出成形機にスポットをあて、その生い立ちから最新の成形工法(DSI、MuCellなど)について解説する。
＜5＞ 11月29日(土) 13:30～15:00	<b>射出成形用金型における金型構造の変化</b> (株)ホーエ 専務取締役 営業本部長:加藤 勉	プラスチックの成形法には種々の方法があるが、その中でも射出成形法は、最も幅広く利用されている。そして、そのツール(道具)が、射出成形用金型である。射出成形用金型の金型構造及び製造について、時代とともに変化していく過程を事例を通して述べる。
＜6＞ 11月29日(土) 15:15～16:45	<b>樹脂流動シミュレーションの活用</b> 三光合成(株) 次世代技術部 課長:亀田 隆夫	プラスチック材料は、成形過程における材料の緩和と成形時間が近いために、成形条件によって製品の品質は大きく変わる。製品の品質を金型製作前に予測するための解析について、射出成形の解析事例から、その活用と適用限界を見極める検証実験について議論する。

# [産業技術論]

<p>&lt;7&gt; 12月6日(土) 13:30~15:00</p>	<p><b>部品の軽量化:樹脂化の技術</b> 上記に同じ</p>	<p>軽量化は、自動車など多くの製品にとっての一つの大きな技術的課題である。比重の大きな金属から樹脂化を行うことで、大きく重量削減ができる。しかし、単純に手元の金属製品図面を樹脂に置き換えはできない。製品開発事例を基に金属からの樹脂化の課題を議論する。</p>
<p>&lt;8&gt; 12月6日(土) 15:15~16:45</p>	<p><b>3次元データの有効活用による射出成形車両部品のスムーズな量産立ち上げ</b> (株)タカギセイコー 生産技術本部 生産技術部長:竹本要一</p>	<p>車両業界において、部品の軽量化・低価格化が益々進み、車両部品に占めるプラスチックの割合も今や15%に達し、プラスチック射出成形車両部品に対する薄肉化、複合材料化が要求される一方、高外観・高精度要求も高まっており、我々射出成形業界の企業は『如何に早くスムーズに部品を量産立ち上げできるか』が企業存続のキーポイント。そこで、弊社が構築した生産システムである、『TS生産一貫システム』を紹介する。</p>
<p>&lt;9&gt; 12月13日(土) 13:30~15:00</p>	<p><b>顧客ニーズを捉えた新商品の企画・開発プロセス</b> (株)リッチェル 新規事業開発室 室長:堀田 裕二</p>	<p>新商品企画の基本的な考え方やワークフローの説明。市場動向、顧客動向、競争環境調査等により如何に顧客ニーズを捉え、付加価値のあるコンセプトを作るか。3Dプリンターの活用などデザイン・設計への展開も含め、具体的な開発事例を取り上げて述べる。</p>
<p>&lt;10&gt; 12月13日(土) 15:15~16:45</p>	<p><b>ゴムホースから樹脂ホースへ:市場ニーズと商品開発、モノ売りからコト売りへ、富山の薬売り</b> (株)トヨックス 常務取締役 製造本部長:森岡 政幸</p>	<p>環境変化で市場の価値は変わる。「風が吹けば桶屋が儲かる」の風は環境変化であり、桶屋は企業とも言える。風の影響予測なしで商品開発はありえない。なぜなら風は市場に大きな改革を要求していることは歴史が証明してくれる。その改革要求に真の付加価値を提供できる企業が生き残るのだ。弊社の商品と設備開発を事例に講義する。</p>
<p>&lt;11&gt; 12月20日(土) 13:30~15:00</p>	<p><b>プラスチック会社から医薬品会社へ</b> ファーマパック(株)BFSカンパニー 技術・開発部 部長代理:浅井 敏正</p>	<p>医薬品に使用するプラスチック容器を製造する会社が、BFSS(ブロー・フィル・シール・システム)という特殊技術を用いて、医薬品そのものを製造する会社を設立した。BFSS技術の魅力と世界におけるBFSS技術の動向について、会社設立から現在に至るまでの会社の成長と従業員の思いを交え紹介する。</p>
<p>&lt;12&gt; 12月20日(土) 15:15~16:45</p>	<p><b>プラスチック塗装と環境・設備のありたい姿</b> (株)タカギセイコー(富山県プラスチック工業会 事務局長):岡田 哲朗</p>	<p>プラスチックの塗装は素材が基本的に有する特有の性質により、塗装を難しいものになっている。このような状況下で、プラスチック塗装を望ましい形で進めるための要点を紹介する。そして、もし的確な準備や対処を誤ったり、見逃したりすると、どのような苦難が待ち受けているか等々を紹介する。</p>
<p>&lt;13&gt; 1月10日(土) 13:30~15:00</p>	<p><b>製品の性能評価と試験方法</b> 富山県工業技術センター 副主幹研究員:水野 渡</p>	<p>日本工業規格におけるプラスチックの物性評価方法と測定例について概説する。また、耐候性や疲労特性等のプラスチックの耐久性に関する評価事例やクレーム原因の調査事例を紹介し、プラスチック製品の品質や信頼性を向上させる手法について検討する。</p>
<p>&lt;14&gt; 1月10日(土) 15:15~16:45</p>	<p><b>プラスチックの夢/将来</b> (株)本田技術研究所 四輪R&amp;Dセンター 第3技術開発室 第3ブロック マネージャー 主任研究員:竹内 和夫</p>	<p>自動車の進化の過程で、材料としてのプラスチックがその特性や製法の進化とともにどのように使われてきたかを振り返る。他材料との比較を通し、今後の自動車や機械製品の更なる進化ニーズと、プラスチック部材に期待される材料や製法の革新について想いを語る。</p>
<p>&lt;15&gt; ※開催日時は 後日連絡</p>	<p><b>工場見学</b></p>	<p>「D:プラスチック産業コース」の工場見学を行う。</p>

※「D:プラスチック産業コース」 H26年度:新規実施予定