

# 押出成形技術基礎講座

(講座内容等に変更する場合がありますので御了承下さい)

押出成形は射出成形、中空成形とともに熱可塑性プラスチックの代表的な成形加工方法であり、包装材やパイプなど、プラスチック製品を成形加工する手段としては最も多くの材料が使われています。現在、押出成形の応用・利用範囲は一般の生活用品から各種の工業用品に至るまで幅が広く、さらに、その市場が大きく拡大している電子・光学・情報分野、医療・福祉分野や自動車関連分野などでは押出成形製品に要求される機能あるいは性能が急速に高度化・高付加価値化しています。単軸スクリュ押出機を中心とした押出成形技術は、射出成形を初めとする各種のプラスチックの成形加工においてもその中核をなす技術要素のひとつです。

本講座では、この押出成形の基礎から応用に至る技術を系統的にとらえ、分かり易く解説いたします。

成形加工装置産業や成形加工業に従事される方々はもとより、原材料製造業あるいは押出成形製品を活用される方々、さらには大学などの研究機関や商社の方々に押出成形技術体系を知って頂くための講座です。

講師：富山 秀樹 (株式会社日本製鋼所 広島製作所 技術開発部 担当部長・工学博士)

科 目	内 容
1 押出成形用プラスチック材料とその動向	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) プラスチックができるまで</li> <li>2) 各種プラスチックの特性と用途</li> </ol>
2 プラスチック成形加工技術の概要	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) プラスチック成形加工プロセス</li> <li>2) プラスチック成形加工技術の変遷</li> </ol>
3 押出成形技術の基礎	<ol style="list-style-type: none"> <li>3-1. 1次成形 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 造粒機</li> <li>2) コンパウンディング</li> </ol> </li> <li>3-2. 2次成形 <ol style="list-style-type: none"> <li>3) パイプ押出成形</li> <li>4) 異型押出成形</li> <li>5) インフレーションフィルム成形</li> <li>6) フィルム・シート押出成形 (Tダイ法)</li> <li>7) 延伸フィルム成形</li> <li>8) 発泡成形</li> </ol> </li> </ol>
4 押出成形機の構造とスクリュ形状の重要性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 単軸押出機の構造</li> <li>2) 単軸押出機用スクリュの形状とその重要性</li> <li>3) 単軸スクリュの混練エレメント</li> <li>4) 二軸押出機の構造</li> <li>5) 二軸押出機用スクリュの形状とその重要性</li> <li>6) 二軸スクリュの混練エレメント</li> </ol>
5 押出成形の技術変遷と最新技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 高混練、高吐出、高トルク化</li> <li>2) 可視化装置による押出機内の樹脂挙動解明</li> <li>3) 理論解析技術による押出機内の樹脂挙動解明</li> <li>4) AI/IoTの押出成形分野への適用</li> </ol>
6 押出成形の不良現象とその対処法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1次成形で生じる不良現象の種類とその対策</li> <li>2) 2次成形で生じる不良現象の種類とその対策</li> </ol>