

プラスチック 射出成形技術大系

監修 本間 精一 本間技術士事務所

●体裁：B5判 上製 函入り 674頁／PDF版【CD or ダウンロード】
 ●ISBN：[冊子]978-4-86043-934-7 [電子]978-4-86043-935-4 ●Cコード：C3058
 ●定価：[冊子]本体60,000円+税 ●発行日：2025年1月26日



- ◆ 顧客の多様なニーズに対応した
射出成形材料、成形機・成形技術を網羅!
- ◆ 金型・解析技術、残留応力対策、
二次加工なども解説!
- ◆ AI/IoTを活用した
最新射出成形技術も紹介!!

主な目次

- 序 論 プラスチック射出成形の基本特性と成形技術の進展
 第1章 射出成形技術の進展
 第2章 環境負荷低減のための材料開発と射出成形技術
 第3章 金型技術の進展
 第4章 プラスチック成形品の成形解析・評価
 第5章 プラスチック成形品の残留応力と除去
 第6章 プラスチック成形品の2次加工技術
 第7章 AM造形技術、IoT/AIを活用したものづくり技術

執筆者一覧

本間 精一 本間技術士事務所
 徳能 電一 住友重機械工業(株)
 澤田 靖文 東洋機械金属(株)
 高橋 仁人 (株)日本油機
 水越 彦衛 (株)道志化学工業所
 清水 康雅 UBEマシナリー(株)
 菅原 貴宗 SHPP ジャパン(同)
 吉野 隆治 山下電気(株)
 神谷 ロックツール(株)
 平野 直 山宗(株)
 藤元 裕介 ミネベア アクセス
 ソリューションズ(株)
 羽田 康彦 RP 東プラ(株)
 吉里 成弘 (株)松井製作所
 荒木 寿一 (株)ソディック
 松尾 明憲 東洋機械金属(株)
 上村泰二郎 (株)GSIクレオス
 Henry Rozema
 (元)StackTeck Systems
 Ltd.
 斎藤 栞(訳) スタックテックジャパン(株)
 矢暮 勉 布施真空(株)
 寺本 一典 (株)浅野研究所
 柴田 直宏 エヌアイエス(株)
 福田裕一郎 UBEマシナリー(株)
 山口 嘉寛 大成プラス(株)

柳澤 佑 ポリプラスチックス(株)
 三好 永哲 日本プラスマトリート(株)
 信田 宗宏 UBEマシナリー(株)
 廣部 賀崇 (株)八木熊
 馬場 俊一 サンワトレーディング(株)
 丸尾 和生 グローバルポリアセタル
 (株)
 深澤 正寛 上野製薬(株)
 増谷 勇佑 ポリプラスチックス(株)
 海老沢篤志 SHPP ジャパン(同)
 木下 努 SHPP ジャパン(同)
 磯野 弘明 ポリプラ・エポニックス(株)
 澤口 太一 日本ゼオン(株)
 栗田日出美 (株)クラレ
 加藤 宣之 三菱ガス化学(株)
 石原健太郎 三菱ガス化学(株)
 帆高 寿昌 帝人(株)
 金高 武志 (株)日本バイオプラスチック
 研究所
 金 宰慶 古河電気工業(株)
 木下 裕貴 古河電気工業(株)
 中島 康雄 古河電気工業(株)
 伊倉 幸広 古河電気工業(株)
 須山 健一 古河電気工業(株)
 都地 盛幸 菱華産業(株)
 毎田 圭佑 (株)ソディック

林 浩之 芝浦機械(株)
 根崎 雄太 住友重機械工業(株)
 向出 浩也 (株)ソディック
 河口 尚久 (株)ハーモ
 横川東志也 (株)ソディック
 谷口 晋吾 (株)ソディック
 池田 千真 東洋機械金属(株)
 落合 孝明 (株)モールドテック
 井ノ口貴之 大同特殊鋼(株)
 河野 之信 双葉電子工業(株)
 佐藤 誠 (株)IBUKI
 齊藤 清晃 ケンモールドサービス(株)
 齊藤 輝彦 ECOVENT(株)
 後藤 喜一 山形県工業技術センター
 堂前 達雄 日本コーティングセンター
 (株)
 愛智 正昭 (株)先端力学シミュレ
 ション研究所
 金井 茂 (株)先端力学シミュレ
 ション研究所
 林 哲平 Core Tech System Co.,
 Ltd.
 邱 顯森 Core Tech System Co.,
 Ltd.
 邱 彦程 Core Tech System Co.,
 Ltd.

曾 煥鋁 Core Tech System Co.,
 Ltd.
 竹越 邦夫 (株)テラバイト
 梶原 優介 東京大学
 高倉 大典 (株)IHI検査計測
 郡 亜美 (株)IHI検査計測
 牧 晴也 (株)JSOL
 関 篤揮 精電舎電子工業(株)
 野村 太郎 (株)真工社
 今野 大地 (株)真工社
 中間 哲也 (株)ストラタシス・ジャパン
 池田 博樹 (株)シーケービー
 LIM WEI YEN ARBURG Pte Ltd.
 原田 彰 (株)NTTデータ ザムテク
 ノロジーズ
 毛利 孝裕 (株)NTTデータ ザムテク
 ノロジーズ
 乙部 信吾 (株)LIGHTz
 平田 園子 (一社)西日本プラスチック
 製品工業協会
 西川 巧 芝浦機械(株)
 宮内隆太郎 サイバネットシステム(株)
 北川 智也 サイバネットシステム(株)
 内山 祐介 (株)MAZIN

(株)エヌ・ティー・エス行 FAX:047-314-0810/E-mail: eigyo@nts-book.co.jp

冊子版()部/PDF版【CD or ダウンロード】()部 PDF版: 冊子版と同価格

購入申込書

団体名			
所在地	〒		
部署名			TEL
氏名			E-mail
通信欄			

申込要領

■直接小社宛にメール、FAX、または
ホームページにてお申し込み下さい。
送料は無料です(国内に限ります)。

■お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替にて
お支払い下さい。

■お申込み先・お問い合わせ先
(株)エヌ・ティー・エス営業部

◆市川 AI センター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡 4-3-3 武蔵屋ビル 4F
TEL:047-314-0801/FAX:047-314-0810
E-mail: eigyo@nts-book.co.jp

◆本社
〒102-0091
東京都千代田区北の丸公園 2-1 科学技術館 2 階
TEL: 03-5224-5430/FAX: 03-5224-5407

株式会社 エヌ・ティー・エス

ここに記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。

(1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
尚、弊社における「個人情報のお取扱いについて」及び「個人情報保護方針」については弊社 HP をご覧ください。

序 論	プラスチック射出成形の基本特性と成形技術の進展 (本間 精一)
第1章	射出成形技術の進展
第1節	ガス対策射出成形機
第1項	Zero-molding, ALFINを使用した樹脂ガス不良対策 (徳能 竜一)
第2項	SAG + α 搭載射出成形機 (澤田 靖文)
第3項	ベント式射出成形機 (高橋 仁人)
第4項	煙が出るガス抜き成形 (水越 彦衛)
第5項	型締自由制御による金型ガス抜き成形「AIRPREST」 (清水 康雅)
第2節	ヒート&クール成形技術
第1項	アクティブ型温度制御法—ヒートアンドクール成形加工技術— (菅原 貴宗)
第2項	細管ヒータ式金型表面温度制御技術—Y-Heat(ヒータ加熱法)— (吉野 隆治)
第3項	誘導加熱金型と成形技術 (神谷 毅)
第3節	残留ひずみ、ひけ、そり低減成形法
第1項	射出圧縮成形について (平野 直)
第2項	自動車用アウターハンドルにおけるガスアシスト成形 (藤元 裕介)
第3項	ガスプレス成形法 (羽田 康彦)
第4節	低発泡射出成形
第1項	MuCell® 微細発泡成形法 (吉里 成弘)
第2項	不活性ガス溶解射出成形システム「INFILT-V」 (荒木 寿一)
第3項	新たな発泡成形技術—液状発泡成形— (松尾 明憲)
第5節	加飾成形技術
第1項	型内塗装(インモールドコーティング) (上村 泰二郎)
第2項	インモールドラベリング(IML) (Henry Rozema・訳 斎藤 菜)
第3項	真空・加圧加飾成形法—TOM 工法— (矢葺 勉)
第4項	熱成形のサンプル例と工法紹介—3次元加飾成形技術: 塗装に代わる真空成形への期待— (寺本 一典)
第5項	真空・圧空加飾成形法—空気転写工法— (柴田 直宏)
第6節	複合成形技術—サンドイッチ成形— (福田 裕一郎)

第7節	型内接着・接合技術
第1項	NMT (Nano Molding Technology)による金属と樹脂の接合について (山口 嘉寛)
第2項	レーザー処理によるガラス繊維複合材料の樹脂異種材接合技術 AKI-Lock®とその応用事例 (柳澤 佑)
第3項	難接着素材、異種材の高強度・耐候性接着・接合を実現する PT-Bond 技術 (三好 永哲)
第8節	高剛性・高強度品の成形技術
第1項	高機能なLFT製品を実現する成形技術—DLFT システム— (信田 宗宏)
第2項	長繊維強化品の射出成形—IMC 成形— (上村 泰二郎)
第3項	複合材を用いたハイブリッド成形技術 (廣部 賀崇)
第9節	連続繊維強化熱可塑性樹脂素材と加工法
第1項	Tepex(オルガノシート)の成形法と応用事例 (馬場 俊一)
第2項	PA-MXD6をマトリックスとしたUDテープ「レニーテープ」 (丸尾 和生)
第10節	スーパーエンジニアリングプラスチックの高品質射出成形技術
第1項	LCPの特徴と射出成形技術 (深澤 正寛)
第2項	PPSの特徴と射出成形技術 (増谷 勇佑)
第3項	ポリエーテルイミドの特徴と射出成形技術 (海老沢 篤志・木下 努)
第4項	PEEKの特徴と射出成形技術 (磯野 弘明)
第11節	光学材料・グレーティング材料の開発と射出成形技術
第1項	シクロオレフィンポリマー(COP)の特徴と射出成形技術 (澤口 太一)
第2項	パラペット®(PMMA)の特徴と射出成形技術 (栗田 日出美)
第3項	特殊ポリカーボネート樹脂「ユビゼータ®」の特徴と射出成形技術 (加藤 宣之・石原 健太郎)
第4項	モビリティ用途向けサステナビリティ環境対応素材「Panlite®CM」と大型射出成形技術 (帆高 寿昌)

第2章 環境負荷低減のための材料開発と射出成形技術

第1節	植物由来プラスチックの開発と射出成形技術
第1項	ポリ乳酸の開発と実用化 (金高 武志)
第2項	セルロース繊維強化樹脂と射出成形技術 (金 幸慶・木下 裕貴・中島 康雄・伊倉 幸広・須山 健一)
第3項	木粉充填材料と射出成形技術 (都地 盛幸)
第4項	海洋生分解性プラスチック「NEQAS OCEAN」による薄肉フードコンテナの成形 (毎田 圭佑)
第2節	材料使用量の削減
第1項	高精度コアバック制御を用いた低圧物理発泡成形 (林 浩之)
第2項	PPを用いた容器の射出圧縮成形技術 (根崎 雄太)
第3節	リサイクル材の有効利用
第1項	粉碎材高配合比率の材料を使用したハイサイクル成形 (向出 浩也)
第2項	粒断機によるランナ・スプールの粉碎と再利用技術 (河川 尚久)
第4節	省エネルギー化の推進(乾燥レス)
第1項	AI-VENT 搭載の射出成形機を利用したPBT樹脂の乾燥レス成形 (横川 東志也・谷口 晋吾)
第2項	SAG+ α IIを搭載した成形機によるPLAの成形技術 (池田 千真)
第3章	金型技術の進展
第1節	プラスチック成形用金型設計の基礎 (落合 孝明)
第2節	プラスチック成形用金型材料の開発 (井ノ口 貴之)
第3節	ホットランナ金型とバルブゲートシステムの活用で変わるプラスチック成形 (河野 之信)
第4節	加飾、機能性付与金型(Non Skin Decoration) (佐藤 誠)
第5節	射出成形金型内ガス排気装置「ECOVENT」シリーズ / 成形実証および今後の期待 (齊藤 清晃・齊藤 輝彦・後藤 喜一)
第6節	金型のセラミックスコーティング技術 (堂前 達雄)
第4章	プラスチック成形品の成形解析・評価
第1節	流動解析(成形品設計) (愛智 正昭・金井 茂)

第2節	冷却解析 (林 哲平・邱 顯森・邱 彦程)
第3節	配向解析 (林 哲平・曾 煥錫)
第4節	樹脂材料の破壊判定基準の決定と衝撃試験解析による検証 (竹越 邦夫)
第5章	プラスチック成形品の残留応力と除去
第1節	プラスチック成形品残留応力の非侵襲計測技術の開発 (梶原 優介)
第2節	穿孔法による残留応力測定 (高倉 大典・郡 亜美)
第3節	CAEを用いたプラスチック成形品の品質評価 (牧 晴也)
第4節	残留ひずみ / 残留応力とアニール処理技術 (本間 精一)
第6章	プラスチック成形品の2次加工技術
第1節	プラスチックの超音波溶着技術 (関 篤輝)
第2節	プラスチックへのめっき技術 (野村 太郎・今野 大地)
第7章	AM造形技術, IoT/AIを活用したものづくり技術
第1節	AM(アディティブ・マニファクチャリング)法
第1項	ストラタシスが切り開く次世代の3Dプリンティングソリューション (中間 哲也)
第2項	ARBURG社による射出成形機を応用した3Dプリンターの開発—新工法APF(Arburg Plastic Freeforming)方式の説明— (池田 博樹・LIM WEI YEN)
第3項	EOS社樹脂粉末積層造形システムの魅力と可能性について (原田 彰・毛利 孝裕)
第2節	IoT/AIを活用したものづくり技術
第1項	技術伝承と人材育成を目的とした「IoT+ブレイン」金型の開発 (乙部 信吾)
第2項	ミドルウェアの開発と導入例 (平田 園子)
第3項	リモート監視システムiPAQET 4.0の紹介 (西川 巧)
第4項	デジタルツインを使った金型温度の均一化技術 (宮内 隆太郎・北川 智也)
第5項	AIを利用したプラスチック成形品の良否判定・成形条件調整技術 (内山 祐介)

No.	図書名	発刊年/月	頁数	本体価格
1	Q&Aによるプラスチック全書 射出成形、二次加工、材料、強度設計、トラブル対策	2020/10	466	50,000
2	改訂増補版 プラスチック製品の強度設計とトラブル対策	2018/6	328	39,000
3	海洋汚染問題を解決する生分解性プラスチック開発 分解性評価から新素材まで	2023/2	406	50,000
4	実践 二次加工によるプラスチック製品の高機能化技術 アドバンスド成形技術を含めて	2015/6	256	30,000
5	最新 プラスチック成形技術 品質向上から新素材成形、CAE支援まで	2011/10	684	47,400

No.	図書名	発刊年/月	頁数	本体価格
6	接着工学 第2版 接着剤の基礎、機械的特性・応用	2024/11	736	54,000
7	デジタルツイン活用事例集 製品・都市開発からサービスまで	2024/2	284	45,000
8	CFRPリサイクル・再利用の最新動向	2023/11	296	50,000
9	ポリマーの強靱化技術最前線 破壊機構、分子結合制御、しなやかタフポリマーの開発	2020/5	318	45,000
10	3Dプリンタ用新規材料開発	2021/1	380	45,000

※PDF版も販売中(冊子版と同価格)。NTSサイトにて電子試読可能(無料)。