



出版のお知らせ

<目次>

1. 塑性加工と塑性力学の歴史
2. 基礎理論
3. 解析解
4. 数値解析
5. シミュレーション高度化のための実験手法

このたび、コロナ社から日本塑性加工学会編『新塑性加工技術シリーズ 1. 塑性加工の計算力学』が出版されました。

それぞれの解析手法は塑性加工技術の発展と密接に関連して発展してきていることから、本書ではまず初めに、塑性加工の歴史やそれに関連する塑性力学の発展を俯瞰する章が設けられています。その後、塑性理論から初等解法、そして数値解析と順を追って理解が深められるような構成となっています。また第4章においては、線形弾性、剛塑性、弾塑性の有限要素解析に加え、板成形解析などでよく使われる動的陽解法による有限要素解析、さらには粒子法による解法についても紹介されています。第5章では、材料変形特性、摩擦や破壊等に関するパラメータの測定法、応力測定や材料組織の評価方法、また解析精度の検証と評価のための考え方を示した Verification and Validationなどをまとめ、解析を実際の加工に適用しようとする方の助けとなるよう工夫されています。

発刊に当たり、会員特価販売の運びとなりました。この機会に購入されることをお勧めいたします。購入をご希望の方は、ホームページもしくは[申込書](#)にてお申し込み下さい。

日本塑性加工学会編 新塑性加工技術シリーズ販売のお知らせ

□新塑性加工技術シリーズ 2. 金属材料

これからの塑性加工技術者に備えてほしいと思われる金属材料の知識を集約すべく、材料の基礎のほか、多様性のある鉄鋼材料を主に、材料開発の動向や、塑性加工技術と材料技術の融合で生まれた組織材質予測技術、そしてホットスタンピング技術についても解説をしています。

□新塑性加工技術シリーズ 3. プロセス・トライボロジー

プロセス・トライボロジーとは「すべり合う表面の科学と技術」のことであり、近年の塑性加工に対する要求の高まりによって発生する様々な課題の解決において非常に大きな役割を果たすことが期待されています。各章ではここ20年の間に誕生した研究開発技術についての記述もあります。

□新塑性加工技術シリーズ 4. せん断加工

高強度鋼板やマグネシウム合金などの新材料のせん断加工技術、進歩の著しいサーボプレス機械などの塑性加工機械の紹介やその活用技術についても述べられています。さらに塑性加工の中で唯一破壊を伴う加工であることから、せん断加工のFEM解析についても述べられています。

□新塑性加工技術シリーズ 5. プラスチックの加工技術

プラスチック材料の種類と特性・物性をはじめ、材料の流動特性、状態変化と結晶化、各種成形加工法（射出成形、押出し成形、ブロー成形、熱成形、粉末成形、圧縮・トランスファー成形など）の概要・特徴・応用、複合材料の成形、塑性加工、接合・接着、金型設計とCAE、リサイクル技術および各種材料試験・評価法などについて、基礎から先進技術までをわかりやすく記述しています。

□新塑性加工技術シリーズ 6. 引抜き

引抜き加工に関する理論、製造技術、材料、解析方法、機器、設備などを一堂に集めて紹介・解説しており、「引抜き」をキーワードに「棒線から管までのすべて」について、一本の筋の通った有意な視点を読者に提供してくれます。

□新塑性加工技術シリーズ 7. 衝撃塑性加工

はじめに衝撃塑性加工の原理や特徴について述べられ、続いて各種加工法について、それぞれ事例を交えて解説されています。

□新塑性加工技術シリーズ 8. 接合・複合

レーザ溶接，FSW（摩擦攪拌接合）や拡散接合，AM（アディティブマニュファクチャリング）などの新しい接合技術についても平易な表現で紹介しながら，企画設計や加工といったものづくりに関わる際に活用できるよう，生産技術の観点からまとめられています。

□新塑性加工技術シリーズ 9. 鍛造

鍛造技術は，高精度な形の創成から高機能な製品を創出するネットプロパティの領域を目指しています。進歩する閉そく鍛造，分流法，温間，板鍛造等の実用例を紹介し，周辺技術のCAE，サーボプレス，環境対応型潤滑剤などについても記述しています。

□新塑性加工技術シリーズ 10. 粉末成形

各種粉末成形法の原理と方法，実際の成形挙動から成形の特徴について解説をし，新しいホットプレスや粉末積層造形についても述べられています。セラミック粉末，硬質材料の作成と成形，さらに近年注目を集めている機能性材料についても解説しています。

□新塑性加工技術シリーズ 11. 矯正加工

材料の変形の特徴について各章で解説するとともに，近年における形状に対する要求の厳格化や外見上には現れない内部残留応力低減への要求，矯正が困難な高強度材への要求の高まりに際し，FEM解析など高精度な制御方法についても最新の動向を可能な限り記述しています。

□新塑性加工技術シリーズ 12. 回転成形

比較的小荷重容量の機械で成形ができたり，多品種少量生産に適しているなど回転成形の特性について述べるとともに，回転成形で高品質な製品を製造するために不可欠となる，適正な成形加工条件（工具運動）の選定，材料変形や材料流れの適切な制御などについて解説しています。

□新塑性加工技術シリーズ 13. チューブフォーミング

チューブフォーミング技術を体系化して詳細に解説し，次世代の技術者が各技術の知識の習得やその成り立ちを理解する助けとなることを目指した書籍です。ハイドロフォーミングなどの新技術についても言及します。「形材の曲げ加工」についても関連技術として取り扱っています。

□新塑性加工技術シリーズ 14. 板材のプレス成形

被加工材の性質，絞り加工の力学など絞り加工の基礎から始まり設計に至るまで，また曲げの力学解析や各種曲げ加工における材料の変形メカニズムに関する内容についても，わかりやすく解説しています。さらに，国際標準化された材料試験法，各種軽量化材料，成形シミュレーション，ホットスタンピング，インクリメンタルフォーミング，最新の加工機械なども盛り込まれています。