

## プラスチックの強度・成形特性を活かした製品設計と強度トラブル防止対策

## 講師:本間 精一氏(本間技術士事務所 所長)

プラスチックは軽量性、意匠性、生産性などに特徴があるが、金属材料に比較すると絶対強度は低いこと、粘弾性体であり設計データベースが少ないこと、設計・成形条件によっては強度変化することなどに課題がある。本講では、強度・成形特性を理解した上で材料の強度を発揮させるための設計・成形の進め方や強度トラブルの防止対策について解説する。

【講師経歴】1963年(昭和38年)4月三菱ガス化学(旧名江戸川化学工業)入社、ポリカーボネート樹脂(ユーピロン)の応用研究、技術サービスなどを担当、1989年(平成元年)プラスチックセンターを神奈川県平塚に設立。ポリカーボネート、ポリアセタール、変性PPE、ナイロン(レニー)などの研究に従事、同年技術士(化学部門 高分子製品)の資格を取得(科学技術庁登録番号22135)、1994年(平成14年)4月三菱エンジニアリングプラスチックの設立にともない移籍 技術企画、品質保証、企画開発、市場開発などの部長を歴任、1999年(平成11年)同社 常務取締役、2001年(平成13年)6月末 退社、2001年7月本間技術士事務所を開設

【活動】技術士として成形材料、成形加工、応用技術などに関するコンサルティングを行っている。

開催日時	2022年10月25日(火) 10時30分~16時30分	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。
受講料	55,000円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者 49,500円(税込) *アカデミック価格 26,400円(税込)	

\*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。★【セミナー対象者】プラスチック製品の設計、成形、品質保証、営業などに関係する方★【セミナーで得られる知識】①強度や破壊に関する基礎知識を取得できる。②プラスチックの強度特性を製品設計に活かすための留意点を習得できる。③設計や成形上のポイントを習得できる。④強度トラブルの原因究明法と強度トラブルの対策の進め方を習得できる。

## 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1. 強度と破壊に関する概論               | 5. 製品設計および成形要因と強度低下 |
| 1.1 強度発現と破壊機構                | 5.1 ウェルドライン         |
| 1.2 粘弾性特性と実用特性               | 5.2 応力集中            |
| 1.3 結晶性プラスチックと非晶性プラスチックの強度特性 | 5.3 残留ひずみ           |
| 1.3 強度に影響する諸要因               | 5.4 成形時の分解          |
| 1.4 材料の種類と強度                 | 5.5 再生材混合使用         |
| 2. 応力亀裂                      | 6. 強度設計の進め方         |
| 2.1 クラックと破壊                  | 6.1 強度設計の留意点        |
| 2.2 ストレスクラック                 | 6.2 安全率と許容応力        |
| 2.3 ケミカルストレスクラック(ケミカルクラック)   | 6.3 強度設計の進め方        |
| 3. 強度特性                      | 7. 強度トラブル原因究明法と対策事例 |
| 3.1 静的強度                     | 7.1 原因究明の進め方        |
| 3.2 衝撃強度                     | 7.2 強度トラブルと対策事例     |
| 3.3 クリープ破壊                   | (1)ケミカルクラックによるトラブル  |
| 3.4 疲労強度                     | (2)ねじ接合におけるトラブル     |
| 4. 劣化要因と寿命評価                 | (3)ウェルドラインによるトラブル   |
| 4.1 熱劣化                      | (4)応力集中によるトラブル      |
| 4.2 加水分解劣化                   | (5)残留応力によるトラブル      |
| 4.3 紫外線劣化                    |                     |

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		プラスチックの強度・成形特性を活かした製品設計と強度トラブル防止対策	
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○ ↓		会社名(団体名)	TEL :
		住所 〒	FAX :
			E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
		氏名	
お支払方法		銀行振込・その他	お支払予定
			2022年 月 日頃

■申込方法:セミナー申込書にご記入の上FAXまたはE-mail(re@cmcre.com)でお申し込み下さい。

■申込先: (株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
**03-3291-5789**

2022年10月25日（火）開催

# プラスチックの強度・成形特性を活かした 製品設計と強度トラブル防止対策

**講師：本間 精一氏(本間技術士事務所 所長)**

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

## 【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。  
→ <https://zoom.us/test>
- ・当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ・ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

## 【お申込み後の流れ】

- ・開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- ・セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- ・講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- ・資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

## 【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](#)

- ・Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。

複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。

- ・受講中の録音・撮影等は固く禁じます。

- ・Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。

万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。