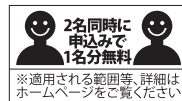


★ 時間-温度換算則の誘導方法とこの換算則を用いた残留応力の解放に伴う変形予測法とは!?
 ★ 強度・変形の長期予測法、加速試験法等の各事象への利用方法も解説。★ マスターカーブを用いてさまざまな現象を予測する!



プラスチック成形における 残留応力の発生メカニズムと成形不良対策

～熱粘弾性挙動&残留応力の解釈方法～



日時	2019年10月31日(木) 10:30～16:30	会場	東京・大田区平和島 東京流通センター 2F 第4会議室
受講料	49,500円 ⇒S&T会員 47,020円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体45,000円+税4,500円 会員:本体42,750円+税4,270円)		資料・昼食付

講師 (株)SMS 代表取締役、金沢工業大学 名誉教授、工学博士 新保 實 氏

趣旨 プラスチックは室温から200℃程度の範囲で、粘弾性という弾性と粘性の両性質を示す複雑な振る舞いをします。特に熱可塑性樹脂は、この温度範囲で液体から固体へと容易に形態変化をします。このような特性から、複雑な3次元形状の成形品も射出成形法等で容易に成形が可能となります。しかしながら、プラスチック成形品には、粘弾性特性に起因する残留応力や流動不良に起因するヒケや寸法不安定性といった成形不良が発生する場合があります。また、近年鋭意検討されている発泡成形においては、発泡剤の振る舞いで成形品表面にスワルマークやレインドロップといった表面性状不良も発生する場合があります。

ここでは、プラスチックの粘性、粘弾性、熱粘弾性に起因する残留応力の発生メカニズム及びその低減化法を説明します。さらに、時間-温度換算則の誘導方法とこの換算則を用いた残留応力の解放に伴う変形予測法、強度・変形の長期予測法、加速試験法等の各事象への利用方法について説明します。

プログラム	1. プラスチックの最も重要な粘弾性の基礎知識 1.1 粘性・レオロジー特性とは? 1.2 粘弾性特性・熱粘弾性特性とは? 1.3 粘弾性特性・熱粘弾性特性の利用方法 1.4 粘弾性に伴う特異現象(クリープ挙動、緩和挙動)	4. 残留応力の理論的・実験的解析方法 4.1 粘弾性理論を用いた残留応力の基礎式の誘導方法と解析方法 4.2 実験的解析手法 4.2.1 ひずみゲージ法の計測システムと計測方法 4.2.2 光粘弾性法、X線回折法、他 4.3 残留応力の低減化法
	2. 弾性体と粘弾性体の力学の違いを理解するための基礎知識 2.1 弾性体の応力とひずみ 2.2 粘弾性体の応力とひずみ 2.3 弾性体の応力-ひずみ関係式(構成方程式) 2.4 粘弾性体の応力-ひずみ関係式(構成方程式)	5. 時間-温度換算則とその解釈 5.1 時間-温度換算則の基礎概念 5.2 粘弾性挙動のマスター曲線の作成方法 5.3 時間-温度移動因子(アーレニューウス型、WLF型)
3. 粘弾性挙動による残留応力の発生メカニズム 3.1 残留応力の発生要因の分類 3.2 冷却過程で生じる残留応力の発生メカニズム 3.3 硬化過程で生じる残留応力の発生メカニズム 3.4 ガス保圧(GCP利用)による残留応力の低減化法	6. 時間-温度換算則を用いた各種事象の予測法 6.1 マスター曲線を用いたクリープ変形の長期予測法 6.2 マスター曲線を用いた残留応力開放に伴う変形の長期予測法 6.3 マスター曲線を用いたCFRPの変形、強度の経時的変化の予測方法 6.4 マスター曲線を用いたプラスチックの諸特性の加速試験方法 6.5 残留応力+溶剤によるストレスクラッキングの対策法	

□質疑応答・名刺交換口

■2名同時申込みで1名分無料■
(1名あたり定価半額の24,750円)

※2名様ともS&T会員登録をいただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。
 ※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。
 ※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。
 ※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。
 ※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。 ※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B191061 (プラ残留応力)

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。
 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

今後のご案内	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み	
<input type="checkbox"/> 希望しない	
お支払方法	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
<input type="checkbox"/> 当日現金払い	
通信欄	

●受講料について
「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
 ●お申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。
 ●お支払いについて
受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて
ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはホームページをご覧ください。
 ●キャンセル規定
開催日から逆算(営業日・土日・祝祭日等を除く)いたしまして、
 ・開催7日前以前のキャンセル: キャンセル料はいただきません。
 ・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%
 ・開催当日～2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%
 ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

サイエンス & テクノロジー
 研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
 サイエンス&テクノロジー株式会社
 TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
 〒105-0013
 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
<http://www.science-t.com>