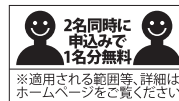


金属材料の基本的な特性から腐食・疲労破壊など基礎的な知識を一日で習得できるセミナー
また、強度試験や材料分析、不具合調査の進め方などについても解説します！



一日で学ぶ金属材料の 基礎知識と疲労破壊・腐食原因

～各種不具合のメカニズムとは/材料の強度試験と不具合調査の進め方～



日時	2019年10月24日(木) 10:00～17:00	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 4F 第2特別講習室
受講料	55,000円 ⇒S&T会員 52,250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50,000円+税5,000円 会員:本体47,500円+税4,750円)		資料・昼食付

講師 福崎技術士事務所 代表 福崎 昌宏 氏
紹介 【専門】 金属組織、金属疲労、腐食、材料分析

趣旨 金属材料は建築物、自動車、電子機器など私たちの身近で様々なところに使用されています。金属材料のその特性を生かして製品設計する場合、金属の基礎的な強化方法や材料組織を理解することが必要です。一方、もしこれら金属材料が破損した場合、人命にかかわる重大な事故が発生します。金属の破損・不具合として疲労破壊や腐食があります。疲労破壊は大きな変形を伴わず、ミクロレベルの小さな欠陥から大きな破損につながります。
また腐食は金属の電気化学的反応によって薄肉化や割れなどの問題を引き起こします。そのため、金属材料を適切に扱う場合には、これら金属材料や各種不具合の知識が不可欠になります。本セミナーでは金属材料の基礎知識から各不具合のメカニズムと原因について、そして鉄鋼材料、非鉄材料の特徴、金属材料の分析方法、調査方法などについて解説します。

プログラム	1. 金属材料の基礎講座	3.6 引張試験	3.7 硬さ試験
	1.1 周期表と金属結合	1.2 結晶構造とその特徴	3.8 シャルビー衝撃試験
	1.3 応力-ひずみ線図	1.4 転位論	3.9 疲労試験
	1.5 すべり面		3.10 腐食試験
	1.6 金属の強化方法 (固溶強化、転位強化、粒子分散強化、結晶粒微細化強化)		3.11 クリーブ試験
	1.7 凝固組織と状態図	1.8 溶解 casting	4. 材料分析方法と不具合調査の進め方
	1.9 粉末焼結	1.10 溶接	4.1 分析採取方法
	2. 金属材料の各不具合のメカニズム		4.2 元素分析方法(ICP発行分光分析、発光分光分析、ガス分析)
	2.1 延性破壊と脆性破壊	2.2 疲労破壊	4.3 光学顕微鏡観察
	2.3 腐食	2.4 応力腐食割れ	4.4 電子顕微鏡観察(SEM-EDX, EPMA, EBSD)
	2.5 遅れ破壊	2.6 クリーブ破壊	4.5 X線回折とブラッグの法則
	3. 実用金属材料と強度試験		4.6 非破壊検査方法
	3.1 鉄鋼材料の特徴・熱処理・脆化現象	3.2 アルミニウム合金の特徴・熱処理	4.7 サンプルの保管
	3.2 ステンレス鋼の特徴	3.3 銅合金の特徴	4.8 状況の確認(応力、時間、温度、雰囲気)
	3.4 マグネシウム合金の特徴		4.9 現物の記録(目視、各種顕微鏡)
			4.10 正常品との比較(成分、組織、硬さ、加工工程)
			4.11 原因考察と対策立案

□質疑応答・名刺交換□

■2名同時申込みで1名分無料■
(1名あたり定価半額の27,500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 B191024 (金属材料入門) P

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日前以前でのキャンセル: 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