NO. 2506103

1名分料金で
2人目無料

断熱材の開発動向と熱特性評価技術

◆日時:【LIVE受講】2025年6月12日(木) 10:30～16:30
【アーカイブ受講】2025年6月17日(火)～24日(火)
◆形式:ZoomによるWEB配信
◆聴講料 : 1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
・1名でお申込みされた場合、1名につき44,000円(税込)
・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で55,000円(税込))

セミナーお申込みFAX
０３－５８５７－４８１２
※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

★HPはこちらから ⇒ https://www.rdsc.co.jp/seminar/2506103

◆講師:和歌山工業高等専門学校 知能機械工学科 教授 博士(工学) 大村 高弘 氏

【受講対象】

・断熱材料メーカーの開発者・技術者
・断熱材を扱うメーカー(ユーザー企業)の方
・熱伝導率の測定、断熱性能の評価に興味のある研究者、など

【講座の趣旨】

まず断熱材の開発動向と断熱性能(熱伝導率)を簡単に紹介します。その後,断熱材の熱伝導率測定方法を紹介し,高温度領域における測定精度の現状について述べます。また,近年の研究成果である新しい熱伝導率測定方法(熱流分離法)について解説します。この測定方法に基づけば,安くて簡単に測定装置を自作でき,気体や液体の静止状態における熱伝導率の測定も可能であることを紹介します。さらに,測定のコツや注意点について述べます。

身近な断熱材である発泡スチロールやシャツ(普通のシャツと機能性シャツの比較),断熱紙などの熱伝導率の特徴を紹介します。また,建築用や工業炉用に使用されている断熱材の熱伝導率,ナノ粒子断熱材や真空断熱材についても,その熱伝導率を紹介します。

ほとんどデータの無い熱伝達率について,その測定原理と装置,測定結果を示すと共に,断熱材のような多孔質材料が持つ熱伝達率の特徴を示します。

熱伝導率解析と称して,断熱材の熱伝導率を固体,ふく射,気体の伝熱成分に分離する方法と,真空断熱材の厚さ方向の熱伝導率を推定する方法を紹介します。

熱伝導率測定方法として開発した熱流分離法を応用して,簡単に比熱が測定できることを紹介します。比熱は非常に小さいサンプルで測定するのが一般的ですが,この方法では大きなサンプルでも測定可能となります。コンクリートの測定例を通して紹介します。

最後に、物体の表面温度測定方法について、簡単に説明させていただきます。これは、数値シミュレーション結果と実測結果を比較する場合に役立ちます。今までの経験から、物体の表面温度測定に誤差があり、計算結果と一致しないことがありました。ちょっとしたテクニックや注意点をお話しするつもりです。

【プログラム】

1. 近年の断熱材開発状況
2. 熱伝導率および熱伝達率の基礎
   2-1 フーリエの法則　2-2 熱伝導方程式
   2-3 ニュートンの冷却則
   2-4 熱伝達率　2-5 ふく射伝熱
3. 熱伝導率の評価方法と測定例
   3-1 GHP法
   3-2 周期加熱法
   3-3 熱流計法
   3-4 非定常熱線法
   3-5 HotDisk法
   3-6 短時間加熱による簡易熱特性評価
   3-7 新しい測定方法
   (熱流分離法を使った厚さ方向および面内方向の熱伝導率同時測定方法)
   ・従来の断熱材と最近注目されつつある断熱紙の熱伝導率
   ・パンやビスケットなど多孔質体とみなせる食品の熱伝導率
   ・機能性シャツの熱伝導率
   ・粉体の熱伝導率
   ・流体の熱伝導率(液体と空気の静止熱伝導率)
   ・コンクリートの熱伝導率
4. 熱伝導率測定のコツと注意点
5. 熱伝導率解析
   5-1 断熱材の熱伝導率を固体、ふく射、気体に寄与する等価熱伝導率に分離する方法
   5-2 真空断熱材の芯材部分における熱伝導率を推定する方法
6. 断熱材の熱伝達率
7. 比熱の簡易測定方法
8. 物体の表面温度測定における注意点

≪質疑応答≫

※職場や自宅のPCでオンライン会議アプリZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

『断熱材』セミナー申込書 ※ご希望の受講形式どちらかにチェックを入れて下さい⇒＜■LIVE ■アーカイブ＞

会社・大学			
住　　所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E－Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。 □Eメール □ 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

左記の欄に必要事項をご明記の上、FAXでご送付ください。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、受講券・請求書をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/entry

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy

R&D SUPPORT CENTER
株式会社Ｒ＆Ｄ支援センター
〒135-0016 東京都江東区東陽3-23-24 VORT東陽町ビル7階
TEL) 03-5857-4811 FAX) 03-5857-4812 URL) https://www.rdsc.co.jp/