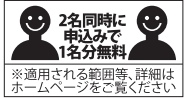




熱設計・伝熱計算に取り組んでいる方、つまづいている方におすすめ！  
例題も交えながら伝熱の基本式(拡散方程式)の解き方を解説。

# よくわかる伝熱現象の基礎と伝熱計算の坎道コロ



日時	2019年8月28日(水) 13:00~16:30	会場	東京・港区浜松町 芝エクセレントビル B1F KCDホール
受講料	43,200円 ⇒S&T会員 41,040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40,000円+税3,200円 会員:本体38,000円+税3,040円)		資料付

講師 ナノファイル・ラボラトリ 代表・工学博士 永井 順一 氏

**趣旨** 伝熱現象は、工業製品およびその製造プロセスで重要な位置をしめています。伝熱の基本は熱の拡散による移動で、Carslaw & JaegerやCrankによる名著が有名ですが、数百ページ台の大著のため、使える式を探すのも一苦勞で、また途中式が省略されているところもあってどうやって理論解に到達するのか理解に苦しむことがあります。  
本セミナーでは、伝熱現象でよく現れる現象を例題として、伝熱現象を単純化して、現象に適合した初期条件、境界条件を設定し、伝熱の基本式(拡散方程式)をどう解くかを説明いたします。さらには数式を展開しながら理論解を使いこなせるようにすることも目標にしております。また、最近話題になっている数理ファイナンスなどのモデル化に応用されるランダムウォークの考え方や拡散問題への適用や、逆問題を応用したCTスキャナーを参考にしながら伝熱問題の逆問題についても説明いたします。

<b>プログラム</b>	1. 伝熱の3つの形態 ・熱伝導(Heat conduction) ・熱伝達(Heat transfer) ・熱輻射(Thermal radiation)	2.3 拡散方程式のいろいろな解き方を理解しよう 2.3.1 定常解の役割 非斉次境界条件と斉次境界条件 2.3.2 非定常解:具体的な伝熱現象に対応した方程式の解き方 ①伝熱現象の例題 ②拡散方程式のいろいろな解き方
	2. 伝熱現象を拡散方程式で表してみよう 2.1 拡散の連続体理論から分かること 2.1.1 フィックの第1, 第2法則 2.1.2 2階偏微分方程式の分類 2.1.3 2階偏微分方程式の分類 : 斉次方程式と非斉次方程式 2.1.4 3次元座標における拡散方程式 2.2 拡散方程式の初期条件と境界条件をどうするか 2.2.1 拡散方程式の初期条件 2.2.2 拡散方程式の境界条件 ①Dirichlet型境界条件 ②Neuman型境界条件 ③Robin型境界条件 ④混合境界条件	
		3. ランダムウォーク(酔歩)と拡散 3.1 直線上をランダムウォークする粒子の挙動 3.2 項分布の性質 3.3 粒子の位置の期待値と分散、 3.4 離散確率分布から連続確率分布への移行 4. 拡散方程式の逆問題への展開 5. まとめ  □ 質疑応答 □

■2名同時申込みで1名分無料■  
(1名あたり定価半額の21,600円)

※2名様ともS&T会員登録をして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 B190858 (伝熱)

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。

<b>今後のご案内</b>	
<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	
<b>お支払方法</b>	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
<input type="checkbox"/> 当日現金払い	
<b>通信欄</b>	

●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。

**S&T 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