

第 72 回熱測定講習会
「初心者のための熱分析の基礎と応用」
—専門家による講義・実習，個別質問—

会 期：2014 年 3 月 3 日（月）～4 日（火）

会 場：早稲田大学 理工学部（西早稲田キャンパス）

受付・講義：55 号館 N 棟 1 階第 2 会議室

実 習：56 号館 4 階 04-04 実験室

地下鉄東京メトロ副都心線 西早稲田駅 直結

JR 山手線・地下鉄東京メトロ東西線「高田馬場」駅 下車徒歩 15 分

アクセスは <http://www.waseda.jp/jp/campus/okubo.html> をご覧ください。

主 催：日本熱測定学会

共 催：日本化学会，日本農芸化学会，日本薬学会（順不同，予定）

協 賛：日本物理学会，日本結晶学会，日本分析化学会，近畿化学協会，応用物理学会，日本材料学会，日本冷凍空調学会，廃棄物資源循環学会，日本金属学会，化学工学会，高分子学会，日本油化学会，プラスチック成型加工学会，日本ゴム協会，繊維学会，日本セラミックス協会，資源・素材学会，日本原子力学会，日本食品保蔵科学会，日本食品科学工学会，日本生物工学会，日本生化学会，日本生物物理学会，炭素材料学会，日本熱物性学会，石油学会，日本鉱物科学会，日本家政学会，日本蛋白質科学会，日本鉄鋼協会，日本粘土学会，日本表面科学会，日本調理科学会，日本バイオマテリアル学会，日本液晶学会，日本蛋白質科学会，大阪医薬品協会，高圧ガス保安協会，日本技術士会近畿支部（順不同，予定）

参加のお勧め

熱分析は，高分子，医薬品，食品，蛋白質，機能性材料など，様々な製品の開発・品質管理に広く利用されています。現在では，熱分析装置の自動化・高機能化により，簡便かつ迅速に測定できるようになってきました。しかし，データの意味を正しく理解し，信頼性の高い結果を得るためには，熱分析法の正しい知識や測定法のノウハウを知ることが必要になります。

日本熱測定学会では，これから熱分析を始めようとしている方，実際に熱分析装置を使っているが，使い方やデータの解釈に疑問をお持ちの方などのご要望にお応えして，熱分析や熱測定のための講習会を実施しています。

今回は，受講者のご希望が多い，熱力学の基礎から講習を行います。熱力学では，エンタルピーやギブズエネルギーなど，エネルギーをあらわす熱力学関数が複数扱われますが，それらの関係は専門書を読んでも理解しづらいものです。講習会では，熱力学関数の意味を改めて確認するとともに，熱力学の適用条件を把握し，実際の測定条件の決定に役に立つ知識を得ることを目的とします。また，試料の準備から結果の解析までに必要な一連の技能を，講義や実習を通して修得できます。解析時に熱力学の適用が特に難しい，高分子やナノサイズ粒子についても講義を行いますので，実際の測定にご活用いただけます。

講義では，各講師の執筆によるテキストに加え，本学会編集の「熱量測定・熱分析ハンドブック」もサブテキストにしています。また，分析機器メーカー各社のご厚意により，市販されている最新熱分析機器やテクニカルノウハウのご紹介も行っており，これまでも多数の参加者からご好評をいただいています。さらに，講師らの個別対応による「個別質問」の時間も設けていますので，有意義な情報源としてご活用いただけます。

日頃熱分析に関する疑問をお持ちの方は，是非，この機会をご利用ください。

会場世話人 山崎 淳司

日本熱測定学会 企画幹事

本多 英彦，松木 均，宮崎 裕司，吉場 一真

3月3日（月）

10:20-10:30 開会の挨拶と講習会の説明

【講 演】

10:30-12:20 （熱測定の基本事項）

熱力学によるエネルギー表示と熱伝導の扱い方
（昭和大学）本多 英彦

1. 基礎理論の枠組み
2. 熱力学の適応範囲と熱分析の測定条件
3. 非平衡状態と反応速度論
4. 熱測定でわかること

12:20-13:30 個別相談・昼食

13:30-14:30 （装置と原理）

DSC, DTA の原理と測定上の注意点
（日立ハイテクサイエンス）市村 裕

1. DSC, DTA の原理
2. DSC, DTA データから分かること
3. 測定条件の決定法（セルの選定含む）
4. DSC, DTA データの解析例

14:40-15:30 （測定の具体例）

高分子の熱分析
（東京都市大学）飯島 正徳

1. 高分子の融解・結晶化とガラス転移
2. 高分子のデータの特徴と解釈
3. 温度変調型 DSC による高分子の測定
4. 解析例と応用例

15:40-16:30 （ナノ粒子への応用例）

粒子サイズ効果と熱測定
（首都大学東京）武井 孝

1. サイズ効果
2. 熱測定にあらわれる特徴
3. 測定データの解釈と熱測定の有用性

16:30-17:00 個別相談

3月4日（火）

【実 習】

10:00-10:10 実習オリエンテーション

10:10-12:10 基礎実習

PET の融解、結晶化とガラス転移
（東京都市大学）飯島 正徳

1. 試料の取り扱い方、測定の注意点
2. 測定条件の選定
3. 測定データの解析と解釈

12:10-13:00 機器見学・個別相談・昼食

13:00-14:50 応用実習

ポリマーコーティング材の DSC 曲線
—— 材料の種類と熱処理の違い ——
（ネッチ・ジャパン）木下 良一

1. 包装材（コーティング材）の一般的機能と構造についてのバックグラウンド
2. 測定目的、コーティング材のどのようなことを調べる目的で行うか？
3. DSC 測定によるアプローチの考え方
4. 実試料の測定条件
5. 測定結果の解析方法と測定目的へのフィードバック

15:00-17:00 メーカーによる

テクニカルノウハウ・新しい応用例の紹介

17:00-17:30 個別相談

17:30 閉会

第 72 回熱測定講習会 参加要領

テキスト：担当講師執筆による講演要旨・資料

サブテキスト：「熱量測定・熱分析ハンドブック」

丸善

2010 年 1 月に改訂第 2 版が発行されました。定価 7,875 円（消費税含）のところ、本講習会参加者には特別割引価格 6,700 円（消費税含）で販売いたします。この機会にご購入ください。

定 員：1 日目 50 名，2 日目 30 名程度

参加費（テキスト，消費税含）

【全日程】

日本熱測定学会正会員及び維持会員	28,000 円
日本熱測定学会学生会員	5,000 円
共催学協会正会員及び法人/賛助会員	28,000 円
共催学協会学生会員	5,000 円
協賛学協会会員（一般）	30,000 円
協賛学協会会員（学生）	7,000 円
非会員	50,000 円

【1 日目（講義）のみ】

日本熱測定学会正会員及び維持会員	15,000 円
日本熱測定学会学生会員	3,000 円
共催学協会正会員及び法人/賛助会員	15,000 円
共催学協会学生会員	3,000 円
協賛学協会会員（一般）	16,000 円
協賛学協会会員（学生）	4,500 円
非会員	27,000 円

【2 日目（実習）のみ】

日本熱測定学会正会員及び維持会員	15,000 円
日本熱測定学会学生会員	3,500 円
共催学協会正会員及び法人/賛助会員	15,000 円
共催学協会学生会員	3,500 円
協賛学協会会員（一般・学生）	16,000 円
非会員	30,000 円

本会正会員年会費は 6,000 円，学生会員年会費は 3,000 円です。非会員の方は申し込みと同時にご入会いただくと、全日程参加費 50,000 円のところ、34,000 円（年会費 6,000 円＋参加費 28,000 円）で受講することができます。この機会にご入会をお勧めします。

参加申込方法：

- ・ 申込書にご記入の上，書面にて郵送または FAX にてお申込みください。学会ホームページにも申込み書式がありますのでご利用ください。
- ・ 電話でのお申込みは受け付けておりません。
- ・ 申込書受理後，参加証・請求書をお送りいたします。
- ・ 参加費の払い戻しはいたしません。定員を超えた場合は先着順に締め切らせていただきます。

申込先：日本熱測定学会事務局

〒101-0032

東京都千代田区岩本町 1-6-7 宮沢ビル 601

TEL：03-5821-7120,

FAX：03-5821-7439,

E-mail: netsu@mbd.nifty.com,

URL <http://www.netsu.org>

会 場：早稲田大学 西早稲田キャンパス

（東京都新宿区大久保 3-4-1）

受付・講義：55 号館 N 棟 1 階 第 2 会議室

実 習：56 号館 4 階 04-04 実験室

第 72 回熱測定講習会 参加申込書

<<<<<コピーしておひとりにつき 1 枚ご使用ください>>>>>

※ なお、本会正会員年会費は 6,000 円、学生会員年会費は 3,000 円ですので、
非会員の方にはこの機会にご入会されることをお勧めします。

会 社 名			
所 在 地	〒 TEL FAX		
申込責任者	(フリガナ) () 所属 氏名		
参 加 者 所属部署名			
(フリガナ) 参加者氏名		日本熱測定学会 会員番号	TH
電子メール アドレス			
申込内容 (○印を お付けく ださい)	全日程	1日目(講義)のみ	2日目(実習)のみ
	() 本会正会員及び維持会員 28,000 円	() 本会正会員及び維持会員 15,000 円	() 本会正会員及び維持会員 15,000 円
	() 本学生会員 5,000 円	() 本学生会員 3,000 円	() 本学生会員 3,500 円
	() 共催学協会正会員及び 法人/賛助会員 28,000 円	() 共催学協会正会員及び 法人/賛助会員 15,000 円	() 共催学協会正会員及び 法人/賛助会員 15,000 円
	() 共催学協会学生会員 5,000 円	() 共催学協会学生会員 3,000 円	() 共催学協会学生会員 3,500 円
	() 協賛学協会会員(一般) 30,000 円	() 協賛学協会会員(一般) 16,000 円	() 協賛学協会会員(※) 16,000 円
	() 協賛学協会会員(学生) 7,000 円	() 協賛学協会会員(学生) 4,500 円	※2 日目のみの協賛学協会会員参 加費は一般と学生で共通です。
	(学協会名)	(学協会名)	(学協会名)
	() 非会員 50,000 円	() 非会員 27,000 円	() 非会員 30,000 円
	サブテキスト「熱量測定・熱分析ハンドブック」(丸善) が () サブテキスト 6,700 円(消費税含) 必要な方は○印をお付けください		
※ 個別相談について、事前に相談内容が決まっている場合は、相談したい講師名や相談項目をご記入ください。 例：DTA の温度目盛較正，ガラス転移 相談内容についての詳細を事前に別紙でお送りいただくことをお勧めします。参加登録者には質問用紙をお送りします。 ※ 現在ご使用になっている，あるいはこれからご使用予定の熱分析装置名を記入してください。 メーカー名 () 装置名・型式 ()			
※ ご記入頂いた個人情報・質問内容については、主催者及び講師(実習協力機器メーカー含む)側で厳重に管理し、 本学会行事の趣旨に沿った目的のみに使用する事を申し添えます。 () 本講習会参加予定の熱分析機器メーカーへの参加者個人情報の開示を希望しない(希望されない方は☑印をお付け下さい)。			

*HP 事務局使用欄 受付番号 72-