

第61回熱測定講習会
初心者のための熱分析の基礎と応用
—熱分析の基礎と高分子材料・医薬品への応用—

会 期：2008年9月10日（水）～12日（金）

会 場：大阪大学豊中キャンパス（大阪府豊中市）

（豊中市待兼山町，大阪モノレール柴原下車あるいは阪急石橋下車）

アクセスは <http://www.osaka-u.ac.jp/jp/about/map/toyonaka.html> をご参照下さい。

第61回熱測定講習会のご案内は，学会ホームページでもご覧いただけます。

学会ホームページURL：<http://www.soc.nii.ac.jp/jscta/index.html>

主 催：日本熱測定学会

共 催：大阪大学グローバルCOE「生命環境化学グローバル教育研究拠点」

協 賛：日本化学会，日本農芸化学会，日本薬学会，日本物理学会，日本結晶学会，廃棄物学会，
日本分析化学会，近畿化学協会，応用物理学会，日本冷凍空調学会，日本金属学会，
化学工学会，日本材料学会，高分子学会，プラスチック成型加工学会，日本油化学会，
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，日本蛋白質科学会，
日本粘土学会，日本表面科学会，日本バイオマテリアル学会，日本家政学会，日本調理科学会，
日本鉄鋼協会，日本液晶学会，大阪医薬品協会，医薬工業協会（順不同，予定）

参加のお勧め

熱分析は，製品開発・品質管理における基礎物性測定手段として必要不可欠な分析法です。現在では，熱分析装置の自動化・高機能化により，簡便に測定できる環境が数多く提供されていますが，データの意味するところを正しく理解し，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，測定法のノウハウを知ることが重要となります。

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，熱分析装置を使っているが，使い方やデータの解釈に不安のある方などの要望にお応えするため，熱測定講習会を実施しております。本講集会では，基礎から応用までの広い範囲をカバーし，各分野の専門の研究者を講師に迎え，講義と実習を行います。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」（丸善，1998年）を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，市販熱分析機器の最新技術の紹介も行っており，充実した内容でこれまでご好評をいただいています。さらに，事前に質問をお寄せいただければ，講師らによる回答を行う「個別質問」の時間も設けておりますので，有用な情報源としてご活用いただけるものと思います。

今回の講習では，熱分析法を理解するために必要となる基礎知識に関する入門的な講義を第1日目にを行い，高分子材料開発，医薬品開発に必要な熱分析法ならびに近年注目を浴びている微量試料熱分析法に関する講義を2日目に実施いたします。更に3日目には，各分析機器メーカーによる最新技術の紹介と医薬品開発，高分子開発のための熱分析実習を行います。各種基礎研究機関や企業で高分子・医薬品の研究開発に携わっておられる方々には双方の分野を理解していただける機会をご提供できるよう，興味深い内容を計画しております。

是非，この機会をご利用いただき，熱分析の確かな技術を身につけていただけますよう講習会へのご参加をお勧めいたします。

日本熱測定学会 企画幹事 武田 清，藤澤 雅夫，中別府 修，飯島 正徳

9月10日（水） 講 義

10:00－10:10 開会の挨拶と講習会の説明

10:10－12:00 材料・医薬品開発に役立つ
化学熱力学の基礎

（大阪大学）長野 八久
化学熱力学は材料・医薬品開発の現場に、最も確かな指針を提供している。講義では、材料の均質化・不均化、品質保持、溶解度の制御などの課題に関わる化学熱力学の基礎知識について述べ、同時に化学熱力学が材料・医薬品開発のアイデアの宝庫であることを示す。

12:00－13:00 個別相談・昼食

13:00－14:50 TG, TG-DTA
－ 測定法と解釈，反応・相転移 －

（広島大学）古賀 信吉
1. TG-DTAの基本原理
2. TG-DTAの測定
3. TG-DTA曲線の解釈
4. TG-DTAで見る固体の反応
5. TG-DTA曲線の反応動力学的背景
6. TG-DTAの応用測定

14:50－15:10 個別相談・休憩

15:10－17:00 DSC
－ 測定法と解釈，ガラス転移，化学反応 －
（京都工芸繊維大学）猿山 靖夫

1. どんな装置か，何が測定されるのか
2. 状態変化を測定する装置としてのDSC
3. 相転移，ガラス転移，化学反応

17:00～17:20 個別相談

9月11日（木）講義

10:00～11:50 高分子の熱分析－ガラス・融解・結晶化の各転移を中心として－
（福井大学・日本サーマルコンサルティング）

十時 稔

高分子の各転移現象を、主として演者らの研究結果を使用しつつ、基礎から応用まで平易に解説する。

1. 高分子における熱分析の重要性
2. 高分子の転移現象の一般性と特殊性
3. ガラス転移
4. 融解転移
5. 結晶化転移
6. 高分子の熱分析のJIS規格
7. DSCゴーストシグナルの発生原因と対策

11:50～13:00 個別相談・昼食

13:00～14:50 医薬品の熱分析，熱測定
－ DSC，微少熱量計測定を中心として －
（東邦大学）米持 悦生

1. 医薬品原薬の物理化学的性質の評価
・ 結晶多形，溶媒和物の確認
・ 結晶多形の転移挙動の解析
・ 結晶化度の確認と物理的安定性の評価
2. 処方設計のための医薬品製剤の安定性評価
・ 物理的安定性評価
・ 化学的安定性評価
3. 医薬品の溶解性の予測

14:50～15:10 個別相談・休憩

15:10～17:00 微小試料・微小領域の熱分析
（明治大学）中別府 修

微細加工技術で作られる微小なカロリーメータを用い、ナノグラム試料の超高速熱分析や走査型プローブ顕微鏡を応用したマイクロメートルスケールの局所熱分析が研究開発されている。従来機器に比べ、試料質量や分析時間、分析対象が3桁以上小さくなった熱分析では、ナノスケール効果や構造変化を押さえた高分子の熱分析など、新たな可能性が広がっている。本講では、これらを初心者向けに、平易に紹介する。（測定原理，チップカロリーメトリ，応用例，将来の可能性，ほか）

9:30～12:10 公開セミナー

熱分析機器の最新技術（参加費無料）

熱分析装置メーカー8社（ティー・エイ・インストルメント・ジャパン，日本サーマル・コンサルティング，エスアイアイ・ナノテクノロジー，島津製作所，メトラー・トレド，リガク，パーキンエルマー・ジャパン，ブルカー・エイエクセス）による最新技術のご紹介。（本号掲載の会告（5）をご参照下さい。）

12:10～13:00 昼食

13:00～17:00 実習

（A，B-1，B-2のうち1課題を選択）

（A）医薬品の熱分析

（東邦大学）米持 悦生

DSC

- ・装置の校正，測定条件決定
- ・医薬品多形の確認
- ・医薬品非晶質の確認

TG-DTA

- ・装置の校正，測定条件決定
- ・医薬品溶媒和物の確認

（B）高分子の熱分析

（近畿大学）藤澤 雅夫
（明治大学）中別府 修

（B-1）高分子材料のDSC

- ・高分子におけるガラス転移，結晶化転移，融解転移と熱分析の実際
- ・ポリエチレンテレフタレートの熱履歴による転移挙動の変化
- ・ポリエチレンテレフタレートの物理処理による結晶化度の変化

（B-2）高分子材料の局所熱分析

- ・高分子複合材料の局所熱分析

なお，本会正会員年会費は6,000円ですので，非会員の方はこの機会に，ご入会をお勧めします。
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

テキスト：担当講師執筆による講演要旨

サブテキスト：「熱量測定・熱分析ハンドブック」丸善。

講習会参加割引価格 5,880円（消費税含）

定員：講義 80名，実習 30名程度

参加費（テキスト，消費税含）

【全課程（講義2日および実習）】

日本熱測定学会正会員	36,750円
学生会員	21,000円
維持会員	47,250円
協賛学協会会員	57,750円
非会員	73,500円

【講義1日および実習】

日本熱測定学会正会員	28,875円
学生会員	18,375円
維持会員	36,750円
協賛学協会会員	44,625円
非会員	57,750円

【講義のみ（1日につき）】

日本熱測定学会正会員	10,500円
学生会員	3,950円
維持会員	13,125円
協賛学協会会員	15,750円
非会員	21,000円

【実習のみ】

日本熱測定学会正会員	21,000円
学生会員	15,750円
維持会員	26,250円
協賛学協会会員	31,500円
非会員	42,000円

※日本化学会，日本薬学会の会員は日本熱測定学会正会員，学生会員，維持（法人）会員と同額でご参加いただけます。

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。
- ・個別相談の質問は，別紙にまとめて申込書と共に送りください。

第61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枚ご使用下さい>>>>

※なお、本会正会員年会費は 6,000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	所属	(フリガナ) () 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 (〇印を お付け 下さい)	講義および実習	講義のみ・実習のみ	
	() 正 会 員【講義 2日&実習】36,750円 () 正 会 員【講義 1日&実習】28,875円	() 正 会 員【講義 2日】21,000円 () 正 会 員【講義 1日】10,500円 () 正 会 員【実習のみ】21,000円	
	() 学生会員【講義 2日&実習】21,000円 () 学生会員【講義 1日&実習】18,375円	() 学生会員【講義 2日】7,900円 () 学生会員【講義 1日】3,950円 () 学生会員【実習のみ】15,750円	
	() 維持会員【講義 2日&実習】47,250円 () 維持会員【講義 1日&実習】36,750円	() 維持会員【講義 2日】26,250円 () 維持会員【講義 1日】13,125円 () 維持会員【実習のみ】26,250円	
	() 協賛学協会会員【講義 2日&実習】57,750円 () 協賛学協会会員【講義 1日&実習】44,625円 (学協会名)	() 協賛学協会会員【講義 2日】31,500円 () 協賛学協会会員【講義 1日】15,750円 () 協賛学協会会員【実習のみ】31,500円 (学協会名)	
	※日本化学会、日本薬学会会員の方は学協会名に会員番号をご記入の上、日本熱測定学会正会員、学生会員、維持(法人)会員の会員区分の内該当する参加区分に〇をしてください。		
	() 非 会 員【講義 2日&実習】73,500円 () 非 会 員【講義 1日&実習】57,750円	() 非 会 員【講義 2日】42,000円 () 非 会 員【講義 1日】21,000円 () 非 会 員【実習のみ】42,000円	
	※ 講義 1日を選んだ方は参加する日に〇をお付けください () 1日目 () 2日目		
希望する実習課題に () A: 医薬品の熱分析 〇印をお付けください () B-1: 高分子材料のDSC () B-2: 高分子材料の局所熱分析			
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 5,880円 必要な方は〇印をお付けください			
個別相談を希望する場合は、相談したい講師名もしくは相談内容の項目を記入 () 例: DTAの温度目盛校正、ガラス転移 相談内容についての詳細を事前に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。 現在あなたが実際に使っている、あるいはこれから使う予定の熱分析装置名を記入して下さい メーカー名 () 装置名・型式 ()			

*事務局使用欄 受付番号 200861 -

日本熱測定学会 主催
第61回熱測定講習会 無料公開プログラム
「熱分析の最新技術」

日本熱測定学会では、熱分析技術の普及を目的に、第61回熱測定講習会を来る9月10日（水）～12日（金）の日程で開催いたします。講習会では、熱分析の基礎から医薬品・高分子材料の評価など、実際の研究開発の現場で役立つ内容の講義に加え、TG-DTAやDSC等の実習も予定しています。

今回の講習会では、熱分析装置メーカー8社による、「熱分析の最新技術」と題する講演会を企画しております。この各講演は、各社の最新熱分析機器と応用されている最新分析技術の紹介を含んでおり、熱分析装置の新規導入や更新をご検討のみなさまには、大変役立つプログラムとなっております。参加費無料となっておりますので、お気軽にご参加下さい。

また、講習会では、実際にいくつかの分析機器のパフォーマンスをご自身でお確かめいただけますので、熱測定講習会へのご参加も是非ご検討下さい。実習のみの参加も受け付けております（ただし、実習に使用する装置は、本プログラムで紹介されるものとは異なる機種となる事があることを、あらかじめご了承下さい）。

第61回熱測定講習会のプログラムの詳細、申し込み方法などは本誌会告記事または学会ホームページ（URL <http://www.soc.nii.ac.jp/jscta/index.html>）をご覧ください。

日 時：2008年9月12日（金）9:30～12:10

場 所：大阪大学豊中キャンパス（詳細は当日掲示）

阪急宝塚線石橋駅下車徒歩15分または大阪モノレール柴原駅下車徒歩10分

（<http://www.osaka-u.ac.jp/jp/about/map/toyonaka.html>）

<参加分析機器メーカー>

ティー・エイ・インスツルメント・ジャパン 株式会社

株式会社 日本サーマル・コンサルティング

エスアイアイ・ナノテクノロジー 株式会社

株式会社 島津製作所

メトラー・トレド 株式会社

株式会社 リガク

株式会社 パーキンエルマージャパン

ブルカー・エイエックスエス 株式会社