

サーモフィッシャーサイエンティフィック  
FT-IR・ラマン ユーザーズフォーラム2010

2010

大阪会場 5月12日(水) 千里ライフサイエンスセンター

東京会場 5月14日(金) 御殿山ガーデン ホテルラフォーレ東京

●開会 13:00(受付開始 12:30～) ●懇親会 18:00～

招待講演

13:10～14:40

<大阪 1>

赤外分光法の大気環境化学研究への応用

広島市立大学 大学院情報科学研究科 中野 幸夫 先生

地球温暖化などの大気環境問題の解決・将来予想のためには、実際に大気中で起こっている様々な気相反応に対して反応速度などのデータが必要です。講演では、大気中で重要な役割を果たす気相反応、特に気相ラジカル反応に対し、赤外分光法を用いた反応速度の決定法やその測定結果の事例などを紹介いたします。

<東京 1>

赤外ラマン分光法の現状

東京大学名誉教授 田隅 三生 先生

赤外分光法とラマン分光法は、ともに長い歴史をもっているが、測定技術の革新的なかで発展しつづけてきた。これら2つの分光法は、測定手法の点では大きく異なっているが、得られる情報は同種か相補的なものなので、赤外ラマン分光法とひとまとめにされることも多い。これらの分光法の現状を具体的に紹介する。

<大阪 2>

顕微赤外分光迅速イメージングでさぐる地球惑星物質中の水と生命

大阪大学 大学院理学研究科 宇宙地球科学専攻 中嶋 悟 先生

顕微赤外分光迅速イメージングによって、従来見出すことのできなかった地球惑星物質中の水、変質生成物、有機物等の状態と分布が明らかになってきた。例えば、宇宙塵・隕石・化石中の微小有機物の測定から、生命関連分子の痕跡が見えてきた。また、岩石や生体中の水の分析から、微小孔や薄膜中に構造化した水も見出されつつある。

<東京 2>

フーリエ変換赤外分光法による半導体用クリーニングガスの反応機構の解析

株式会社 エア・リキード・ラボラトリーズ 園部 淳 様

化学気相成長法(CVD)は半導体製造の成膜に不可欠な手法であるが、堆積物は基板上だけでなく、反応炉の壁にも付着してしまうため、定期的な除去が必要である。我々は新規にクリーニングガスを開発し、FTIRを用いてガスと堆積物の化学反応機構を解析した。

タイムテーブル (東京会場、大阪会場とも)

13:00～13:10	開会のご挨拶
13:10～13:55	招待講演<1>
13:55～14:40	招待講演<2>
14:40～15:00	サーモサイエンティフィック製品のご紹介
15:00～16:20	ポスターセッション
16:30～17:30	ワークショップ
17:40～17:50	質疑応答
18:00～	懇親会



FT-IR, Raman  
Microanalysis, Surface  
GC/MS, LC/MS, AA, ICP, ICP-MS

※会場により、説明員が参加しないセッションがあります。  
※発表内容は変更されることがあります。あらかじめご了承ください。

	発表者	タイトル
1	株式会社資生堂 資生堂リサーチセンター 中村 悦子 様 吉川 徳信 様 林 正人 様	<b>複合熱分析法 (TG-IR) を用いた化粧品分析</b> 化粧品には様々な原料が配合されているため、その中に含まれている成分の種類と量を調べるには複雑な前処理が必要であり、手間と時間がかかってきた。今回、TG-MSとTG-IRを組み合わせることで、簡便かつ高感度で化粧品中の有機粉末の定性と定量を同時に分析することが可能となったので報告する。
2	日本化学試験所認定機構非常勤 元・出光興産株式会社 西岡 利勝 様	<b>顕微赤外分光法を中心とした高分子材料の分析化学的研究</b> 顕微赤外分光法の基礎的な計測法の検討を行い、異種高分子同士の塗装界面のデブスプロファイル測定を試み、塗装界面の接着機構を解明した。またラマン相関分光法をポリマーアロイの相溶化研究へ応用した例についても報告する。
3	群馬大学 大学院工学研究科 園山 正史 様 農業生物資源研究所 亀田 恒徳 様 サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) 中野 辰彦、小松 守	<b>偏光ラマン測定を用いた繊維状タンパク質の延伸過程における構造変化に関する研究</b> 偏光ラマンスペクトルの解析により、測定試料における分子配向に関する貴重な情報を得ることができる。本ポスターでは、近年バイオマテリアルとして注目を集めつつある、スズメバチ由来のシルクタンパク質の延伸試料に関する結果を紹介する。
4	群馬産業技術センター 宮下 喜好 様 五十嵐 昭 様	<b>異物分析におけるダイヤモンドATR測定システムの活用例</b> ダイヤモンドの有する高硬度透明性を生かした前処理法としての金属表面平滑化処理、Ge-ATR分析へのサポート例、遠赤外ATRスペクトル測定、アドバンスドATR補正活用による異物分析の利点と留意点を紹介いたします。
5	群馬産業技術センター 宮下 喜好 様 山本 亮一 様 群馬県ものづくり研究会 生方 勉 様	<b>金ナノ粒子薄膜付与によるシリコンウエハー酸化膜の赤外線透過スペクトル測定</b> 真空蒸着法により金ナノ粒子薄膜をシリコンウエハー表面に付与し、蒸着条件が金ナノ粒子薄膜の形態および赤外線透過スペクトルに与える影響を調べた。
6	JFEテクノリサーチ株式会社 橋本 哲 様 櫻田 委大 様	<b>薬剤に対するULV-SEM観察とEDX分析の応用</b> 極低加速電圧走査電子顕微鏡ULV-SEM (Zeiss製Ultra55) によるSEM観察と、EDX分析 (サーモフィッシャー製Ultra Dry Silicon Drift Detector) を用い、薬剤の分布に対する応用を報告する。
7	東京理科大学 大学院総合化学研究科 総合化学専攻 新井 翔 様、森作 俊紀 様 今野 光三 様、由井 宏治 様	<b>振動円偏光二色性分光法 (VCD) による蛋白質のキラル転写された水和水の選択的検出</b> 蛋白質の2次構造に規則的に水和した水分子の検出にVCDを適用した。キラルな2次構造からキラリティーが転写され、左円偏光活性をもつ水和水の選択的検出に初めて成功した。
8	日産化学工業株式会社 物質科学研究所 物質解析研究部 松原 功達 様	<b>SEC-IRと多変量解析を組み合わせた高分子の構造解析</b> 高分子材料のSEC-IRと多変量解析を組み合わせ、分子量ごとの詳細な構造解析を行った。
9	大阪大学大学院 基礎工学研究科 城谷 大 様、松下 耕司 様 中江 剛 様、赤羽 英夫 様 糸崎 秀夫 様	<b>飲料水等液体物の近赤外光・中赤外光吸収スペクトル</b> ボトル内容物の検査を目的に、身近にあるミネラルウォーターやコーヒーなど各種飲料水、酢、食用油、アルコール、ガソリンなど、多様な液体類の近赤外光・中赤外光の吸収スペクトルを収集・評価報告した。水溶液の吸収特性評価などについての技術交流したい。
10	元(株)KRI 岩本 令吉 様	<b>ナフィオン膜水分の状態分析</b> ナフィオン膜のイオン伝導性は膜中水分に大きく依存し、膜水分の状態分析は膜性能を制御する上で重要である。FT-IR/NIR分析法が、ナフィオン膜水分の状態分析にきわめて有力であること、また水のスペクトルから膜構造を分析できることなどを実例によって示す。
11	株式会社日東分析センター 有機構造解析研究部 山崎 秀樹 様	<b>熱走査近赤外分光法を用いたエポキシ樹脂硬化反応の挙動追跡</b> エポキシ樹脂とポリアミンの熱硬化反応において、赤外分光法ではバンドの重なりや吸光度が微弱なために追跡が困難なアミンの挙動に関し、熱走査近赤外分光法を用いて評価した結果を報告致します。
12	独立行政法人 森林総合研究所 久保 智史 様 吉田 貴敏 様	<b>FT-IRによる木質ペレットの構造および成形機構の解析</b> 輸送性、ハンドリング性に優れたバイオマス燃料である木質ペレットペレットの成型機構には、様々な因子の関与が報告されている。本ポスターでは、木材成分間に形成される水素結合に着目した木質ペレットの成形機構の解析を種々のFT-IR測定により試みた。
13	筑波大学 大学院数理物質科学研究科 富重 圭一 様、江橋 達也 様 中澤 裕也 様、中川 善直 様	<b>Re修飾Pt触媒を用いた水素気流中の一酸化炭素の優先酸化反応</b> 水素気流に含まれるCOは固体高分子形燃料電池用電極触媒の性能を低下させるため、ほぼ完全な除去が望まれる。COを優先的に酸化する触媒としてRe修飾Pt触媒が有効であることを見出した。特に反応中の吸着COのFTIR挙動から反応機構を検討した。
14	有限会社マイクロアナリシスラボ 嘉本 律 様	<b>各種ポリマーのUV処理による劣化のサブミクロンステップ深さ方向解析</b> 劣化の深さ方向解析法として、表面に平行にサブミクロン厚さの切片を連続的に切り出し、切片を先ず赤外顕微鏡でIRを測定して酸化等の化学変化を調べ、同切片をマイクロサンプリング質量分析法(μ-MS)で分子構造変化を調べる総合的な解析手法について検討、確立した。従来知られてない情報が得られたので報告する。
15	株式会社NEAT 今井 淳介 様	<b>卓上傾斜切削機</b> 塗層膜、多層フィルム等の積層構造の成分分析にて、深さ情報を知るための傾斜切削面を製作するための機器です。傾斜切削面は0.2°~10°の範囲で設定可能ですので積層の厚みに合わせて傾斜切削面を製作できます。
16	ダイブラ・ウィンテス株式会社 西山 逸雄 様 株式会社三ツワフロンテック 川本 真二 様	<b>「新しい“切削超薄膜試料作製装置”ナノキャッチャー誕生」切刃上の極薄切片をそのまま分析可能!</b> ナノキャッチャーはSAICAS法による切削を利用して切刃上の極薄切片をそのまま分析ができる。高分子材料の極表面分子のコンフォメーション解析、劣化状態、変質状態、材料開発、異物解析に用いることができる。
17	メトラー・トレド株式会社 服部 光生 様	<b>「最新熱分析ハイフネーションテクニックのご紹介」~DSC-マイクロスコピーからTGADSC-FTIRまで~</b> 様々な分析技術において「より簡単に」、「より多くの」情報を得るための研究や調査がなされています。このセッションではメトラー・トレドが長年に渡り開発した応用アプリケーションとして、DSCやTGAを用いた最新の熱分析ハイフネーション技術をご紹介します。

	発表者	タイトル
18	株式会社マイクロサポート 前林 利典 様 前嶋 尚幸 様	<b>顕微赤外に有効な微小物サンプリングツールのご紹介</b> —マイクロ領域の手作業を驚くほど快適にするプロのためのツール— 顕微赤外に有効なサンプリング専用マニピュレーターとバリエーション豊かなマイクロツールのご紹介をいたします。またそれらを使ったサンプリングテクニックと用途事例別にセットアップ例をご紹介します。
19	株式会社 エス・ティ・ジャパン 柳川 晃 様 山田 将司 様 増井 秀行 様	<b>多成分サーチソフトウェア「OMNIC Spectra」用のIR、Raman,スペクトルライブラリーと、スペクトルの解釈を手助けするソフトウェアの紹介</b> 多成分サーチソフトウェア「OMNIC Spectra」に使用できるようになったATR及び透過ライブラリーと、ラマンスペクトル、赤外スペクトルから、それぞれ独自の規則で官能基グループを提案する「RAMalyze」、「irAnalyze」をご紹介します。
20	株式会社 エス・ティ・ジャパン 山田 将司 様 冬木 俊彦 様 柳川 晃 様	<b>最新のマイクロサンプリングのご紹介</b> マイクロサンプリングはFT-IR/ラマンの顕微鏡測定には欠かせない作業ですが、これらの重要なサンプリングに便利なツールを紹介いたします。また、各種ホルダーや前処理の装置など、便利なユニークなツールや方法をご紹介します。
21	株式会社 エス・ティ・ジャパン 安田 憲生 様 内田 正幸 様 落合 周吉 様	<b>最新のFT-IR/ラマン用アクセサリのご紹介</b> FT-IRの実際の測定で不可欠なアクセサリを多種、実機をご用意してご紹介します。最新のファイバーアクセサリからATRまで、また加熱や冷却の出来る、多くのサンプルの形状、状況に合わせた装置をご紹介します。
22	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラグループ	<b>赤外イメージングによる微小異物の高速スクリーニング</b> —iN10 MX 高速イメージングの活用例— 可視観察では見分けがつかない微小物質が多数点在する場合、一つ一つを分析するのは非効率です。iN10 MXの特徴である高速イメージングを用いた試料全体を短時間でスクリーニング測定すれば、物質が何種類で構成されているのか、且つ分析に適切なポイントも分かり、効率良く分析できます。さらに、イメージングの結果から物質の分散状態や含有比も得られます。
23	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラグループ	<b>SEM-EDSと赤外/ラマンを組み合わせた無機有機混合物の分析</b> SEM-EDSを用いた元素マップと赤外又はラマンのイメージ測定を組み合わせることでより多くのサンプルと位置を関連付けた情報が得られるようになります。ポスターでは実際に同一サンプルについて両分析を行った結果を紹介します。
24	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラグループ	<b>異物分析の解析力向上をめざして。 —OMNIC Spectra によるスペクトルデータベース検索と管理—</b> FT-IR/ラマン分光のスペクトルの解析において、最も効果的な方法は、適切なスペクトルデータベースを構築しスペクトル検索することです。ポスターでは、市販スペクトルライブラリの活用法やユーザーライブラリの構築方法、多成分同時検索の活用方法などを紹介します。
25	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラグループ	<b>一回反射ATRの正しい使い方</b> 簡便な操作で再現性も良く高感度に分析できる一回反射ATRは、現在最もポピュラーな分析法といって良いと思います。ポスターでは、一回反射ATRをより良く使って頂くためのテクニックや、数ある一回反射ATRの特徴などを紹介します。
26	Thermo Fisher Scientific Mark H. Wall サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) モレキュラ営業部	<b>レーザーラマンによるカーボンナノ材料のキャラクタリゼーション</b> 機能性素材として注目されるカーボンナノ材料。赤外分光では分析不可能なこれらの構造の違いを、レーザーラマンが解き明かします。
27	Thermo Fisher Scientific Mark H. Wall サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) モレキュラ営業部	<b>表面増強ラマン散乱 (SERS) の特徴と分析例の紹介</b> 金属ナノ粒子表面に吸着した極微量の分子の高感度分析が可能なSERS。その特徴と通常のラマン散乱との違い、そして応用分析例を紹介します。
28	Thermo Fisher Scientific Michael W. Allen サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) モレキュラ営業部	<b>紫外可視、蛍光分光による各種材料解析例</b> 紫外可視分光光度計や蛍光分光光度計は品質管理から先端材料分析まで様々な分野で利用されています。フィルム、触媒、カーボンナノ材料などの分析例とサーモフィッシャーサイエンティフィックの最新装置と豊富なアクセサリを紹介します。
29	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) フィールドサポート部	<b>サポート部隊からキャンペーンのご案内</b> フィールドサポートグループからは、好評のOMNIC Spectraソフトウェアをバンドルした「OMNICアップグレード」や、装置メンテナンスに魅力を感じていただける「メンテナンスキャンペーン」の紹介をいたします。
30	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) フィールドサポート部	<b>カスタマートレーニングコースの紹介</b> 使用方法の曖昧なお客様向けのトレーニングコースを横浜、大阪オフィスにて定期的に開催しています。赤外・ラマンの基礎、スペクトル読み方、ソフトウェアの使用法、装置の操作等のコース内容を紹介します。
31	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) マテリアルキャラクタリゼーション プロダクツ部	<b>せん断変形下(せん断場)におけるレオメーター及びFT-IRを使った分子構造の解析</b> 物質のレオロジー(変形と流動)測定において、その補完的手段として、GPC、熱分析、顕微鏡観察或いはFT-IR分析などとの組合せ手段により、2つ以上の物理・化学特性を同時に知ることができます。本稿ではレオロジー測定にFT-IR分析を組合せた手法及び装置を紹介致します。
32	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラグループ	<b>EDSスペクトルイメージングデータの多変量イメージ解析: COMPASS</b> 膨大な情報量のスペクトルイメージングデータから、各主成分のスペクトル波形とその強度分布マップを、瞬時に自動抽出できるCOMPASSは、短時間でデータ収集が可能なSD検出器の長所を活かす解析手法である。その特長について、実際の分析例を使って説明する。
33	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラグループ	<b>EDSに完全統合された高速、高精度のインテリジェントWDS: MagnaRay</b> 試料から発生するX線を平行光に変換する光学コリメータを装備したWDS検出器MagnaRayの機能、性能について、実際のデータも使って紹介する。ユーザーインターフェースがEDSと完全統合されているため、操作性も抜群。
34	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラグループ	<b>X線光電子分光法(XPS)を用いた有機材料の化学状態分析</b> XPSは固体極表面に存在する元素を特異的に分析可能で、同時に化学状態・結合状態に関する情報を取得可能である。XPSを用いたポリマー等、有機材料の化学状態分析を行った応用例を紹介する。
35	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 C&MSグループ	<b>GC/MSによる多群間相対定量の手法を用いたエンジンオイルの光劣化解析</b> 数種類のエンジンオイルやUV照射により強制的に光劣化を行い、GC/MSにて測定を行った。この結果を相対定量の手法である差異解析ソフトウェアを用い、類似したエンジンオイルの違いや照射時間の異なる光劣化挙動について多群間で比較したので報告する。
36	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 C&MSグループ	<b>ガスクロ? エムエス? MSMS?</b> GC/MSやGC/MS/MSをはじめ使用するときに、最低限これさえ知っておけば分析できる、恥をかかないでもすむ、簡単な用語などをわかりやすく解説します。
37	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 C&MSグループ	<b>高分解能LCMSによる、臭素系難燃剤の迅速スクリーニング分析法の開発</b> 電場型フーリエ変換質量分析計(FTMS)であるExactiveと薬物・毒物スクリーニング解析ソフトウェアToxIDを組み合わせた、臭素系難燃剤などの有害物質の高感度迅速スクリーニング法を開発したので、紹介します。
38	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 エレメンタルグループ	<b>レーザーアブレーションICP-MSを用いた固体試料の迅速分析例</b> レーザーアブレーションを組み合わせたICP-MSによる、固体試料の分析事例を紹介する。試料前処理なしで多元素迅速分析ができるため、ポリマー・セラミックス等の材料評価や、科学捜査の指紋分析など、応用範囲は広い。

コーナー  
1

**二つのスペクトルを使ったハイブリッド分析 – 赤外・ラマン組み合わせ分析法 –** サーマフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラーグループ  
赤外とラマンは相補的な分析として知られていますが、ひとつのサンプルでFT-IRとラマンのスペクトルからそれぞれ異なった情報が得られることがあります。そんな事例について実際の測定を交えて紹介します。

コーナー  
2

**リアルタイム FT-IR による反応試料の動的分析** サーマフィッシャーサイエンティフィック(株) アプリケーション部 モレキュラーグループ  
FT-IR/ラマン用「OMNIC」ソフトウェアにオプションの「Series (シリーズ)」ソフトウェアを追加すると、試料の反応過程を動的に記録することができます。ワークショップでは、硬化樹脂の反応過程を高速スキャンで捉えた例などを 実演を交えて紹介します。

コーナー  
3

**世界初！高感度中空ファイバーアクセサリの紹介** 株式会社エス・ティ・ジャパン  
世界初の新しいファイバーアクセサリの紹介を行います。本アクセサリは中空ファイバーを使用しており、今までのファイバーアクセサリで測定が困難であった低波数側の測定が可能です。また、従来のファイバーで発生する銀ハライドの析出による不具合も無く、常に高感度の測定が可能です。

申込方法

● 当社ウェブサイトよりお申し込みください。

<http://www.thermoscientific.jp/>

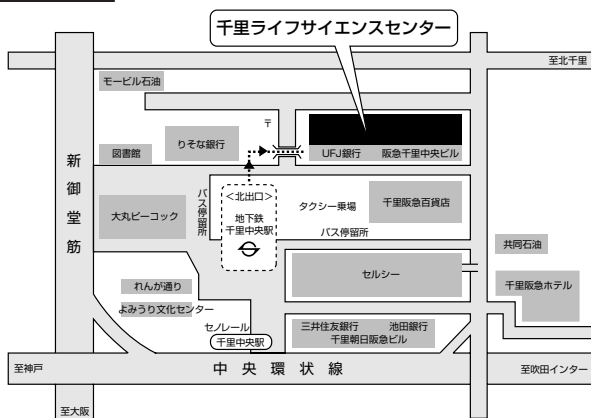
※ トップページバナーをクリックしてください。  
※ 各会場とも定員になり次第、締め切らせていただきます。

会場のご案内



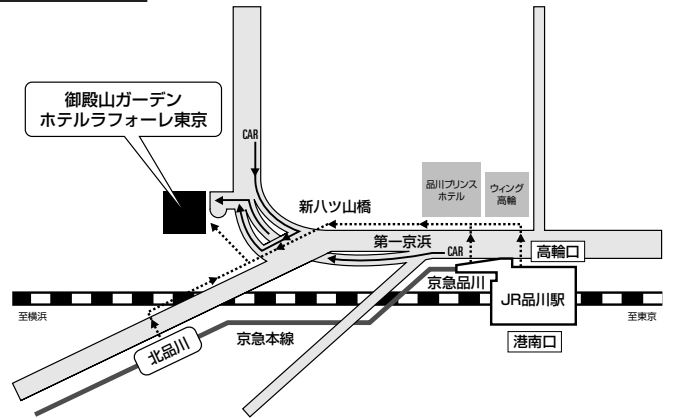
大阪会場

**千里ライフサイエンスセンター 5F**  
〒560-0082 大阪府豊中市新千里東町1-4-2  
<http://www.senrilc.co.jp>  
● 最寄駅  
地下鉄御堂筋線 [千里中央駅] 北出口すぐ



東京会場

**御殿山ガーデン ホテルラフォーレ東京 B1F**  
〒140-0001 東京都品川区北品川4-7-36  
<http://www.laforehotels.com/tokyo/index.html>  
● 最寄駅  
JR品川駅(高輪口)より五反田方向へ徒歩10分  
京浜急行・北品川駅より五反田方向へ徒歩3分  
※品川駅より御殿山ガーデン行き無料バスがあります。  
詳細はホテルウェブサイトよりご覧ください。



お問い合わせ

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社  
マーケティングコミュニケーションズ  
TEL : 045-453-9212 E-mail : info-jp@thermofisher.com

※このご案内は次のお客様を対象として、弊社の新製品、サービス、セミナーに関するお知らせのためにお送りしています。  
● 過去に弊社製品をご購入、ご使用中のお客様、または新規購入をご検討中のお客様  
● 過去の展示会や弊社セミナー等にご来場いただいたお客様  
※今後、このような案内がご不要の場合、大変お手数ですがinfo-jp@thermofisher.com まで、「FT-IR UF10」とご明記の上、お知らせくださいますようお願い申し上げます。