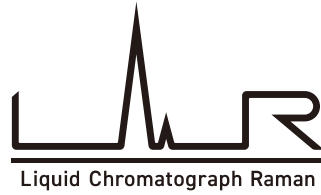
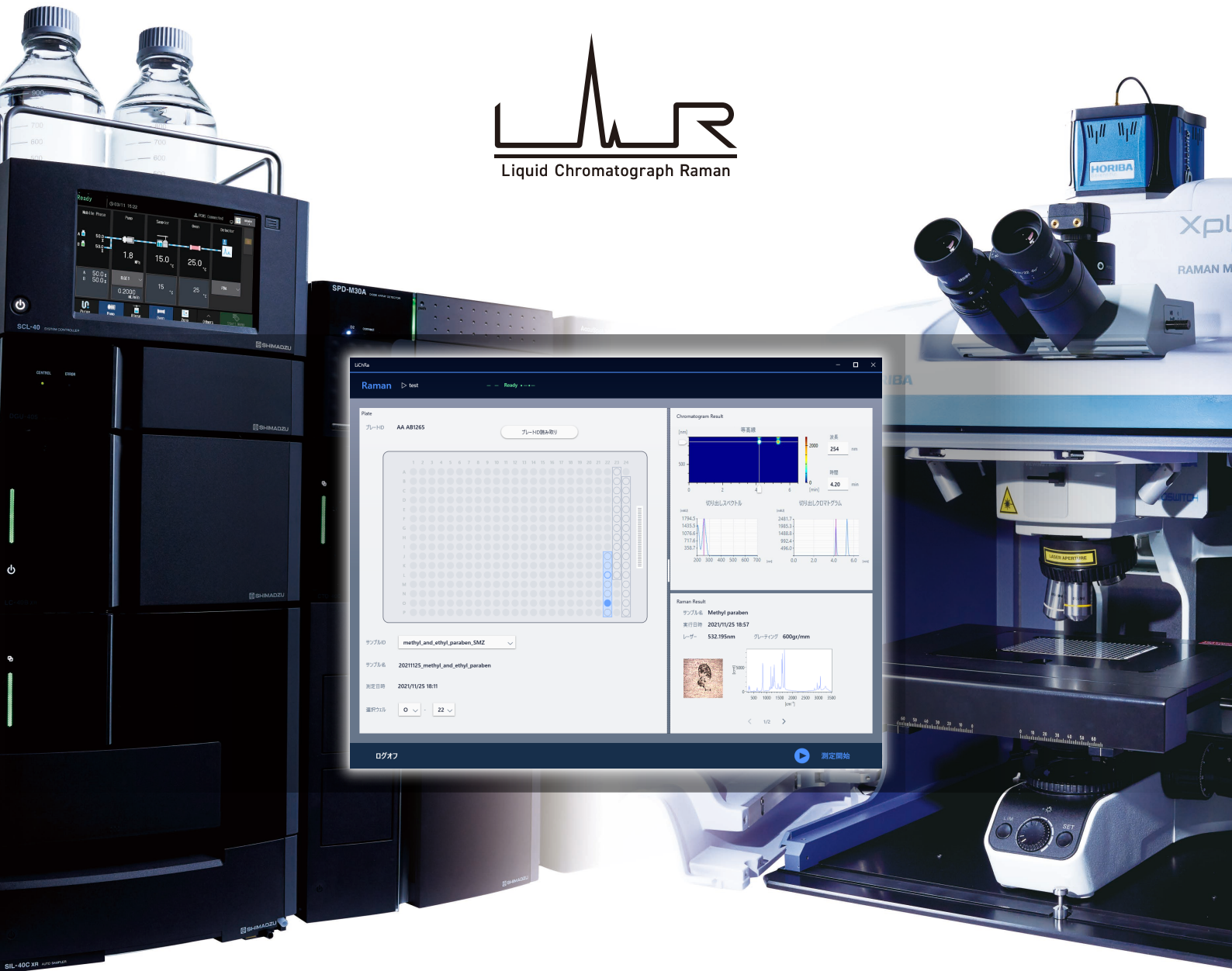


LC-Raman システム

専用ソフトウェア LiChRa



Liquid Chromatograph Raman



 **SHIMADZU**
Excellence in Science

HORIBA
Explore the future



「わける」と「みえる」

分離 × 定性の新提案 **LC-Ramanシステム**
専用ソフトウェア **LiChRa™**

制御・解析・データ管理

分離・捕集

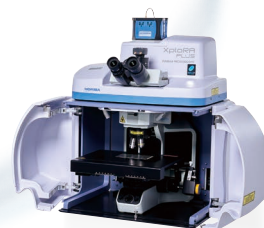


高速液体クロマトグラフ



専用ソフトウェア LiChRa™

定性分析



ラマン分光装置



2つの技術の融合で、混合試料の成分分析を より容易かつ詳細に

「くっきり」判別
混合試料の構成成分を
明確化

HPLC による分離能力とラマンによる識別能力を兼ね備え、
混合試料を分離して測定し、精度高く判別

「すっきり」整理
データ管理を一元化

注入した試料、LCデータ、分画、プレートやウェル番号などの情報を
ラマンスペクトルデータに紐付け、一元管理

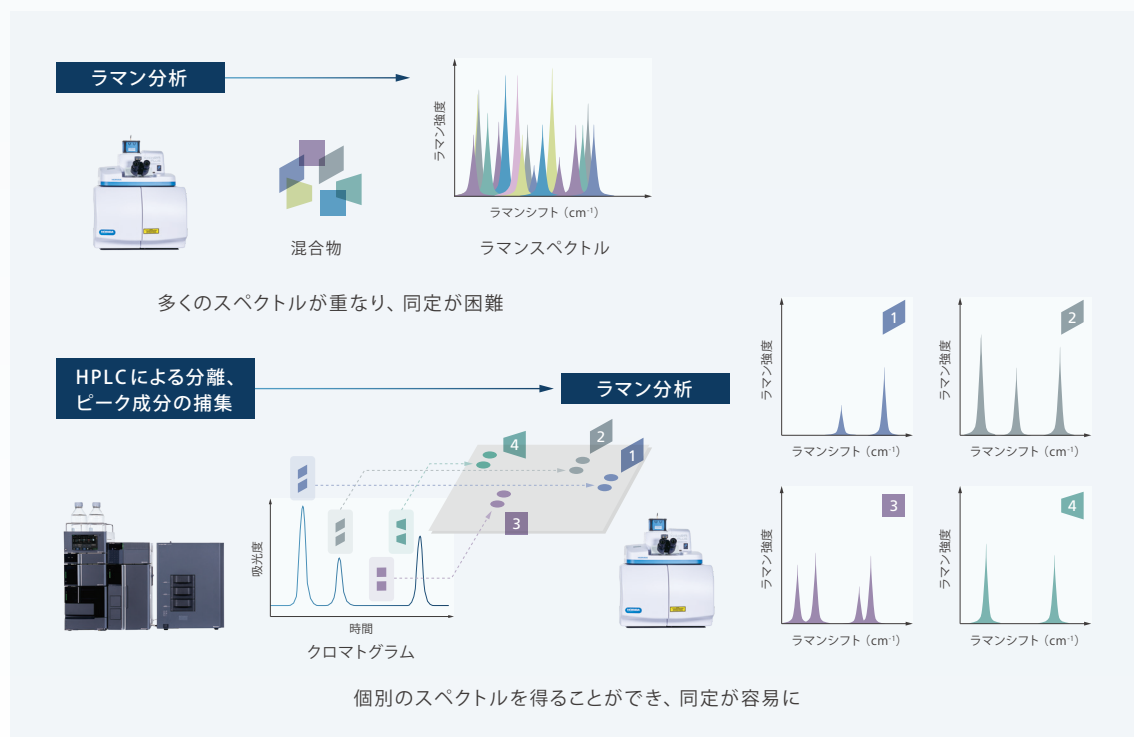
「かんたん」操作
直感的操作を実現

シンプルかつ直感的な画面構成で、初心者でもストレスフリーな
操作が可能
各装置の操作だけでなく、ステータス・データの閲覧や検索も
容易に実行

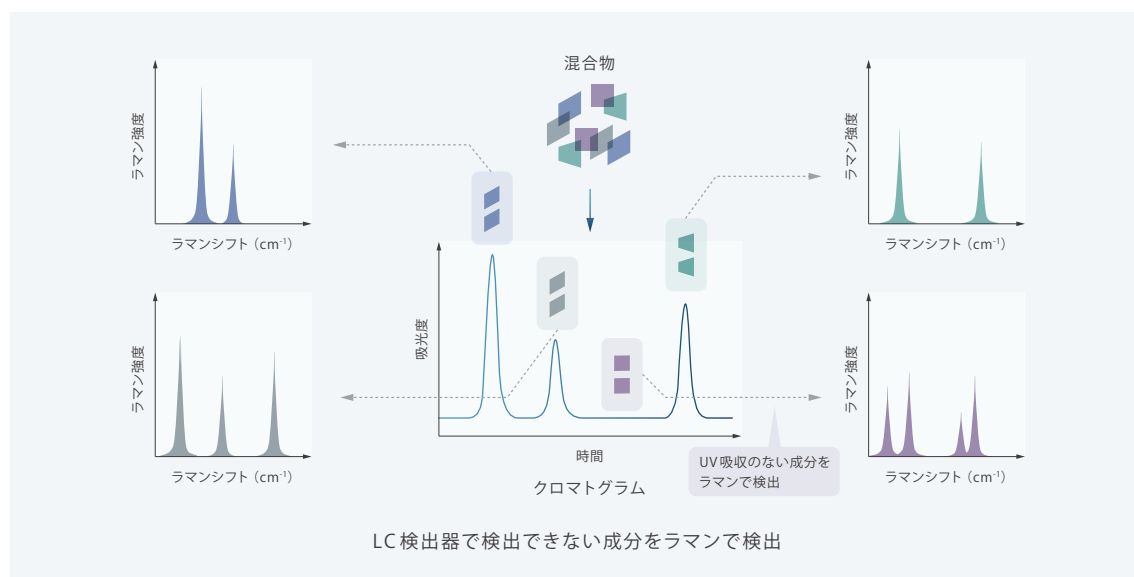
「わかる」技術と「みえる」技術の融合

ラマン分光法は、非接触、前処理不要で分析・同定を行う優れた手法である一方、多種類の化合物が混在する試料の測定ではスペクトルが重なり、解析が困難になります。HPLCで試料中の成分を分離してからスペクトルを測定することで、混合試料の同定をより正確に実施します。また、異性体やUV吸収のない成分などLC検出器では検出が困難な化合物へのラマン分光法の適用で、HPLC分析にも新たな可能性が広がります。

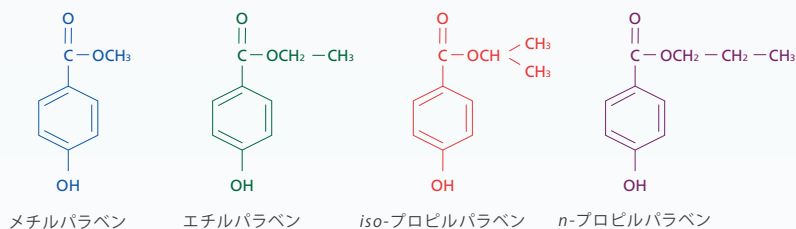
ラマン分析をより簡単に



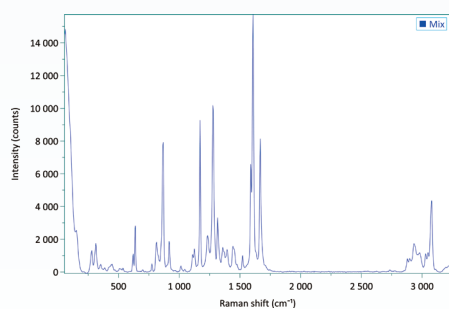
HPLC 分析をより厳密に



アプリケーション例



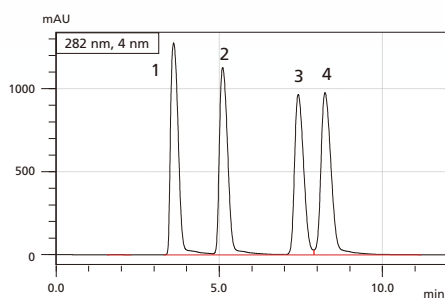
ラマンで測定



4種混合物のラマンスペクトル

→ 多くのピークが重なり合い
同定が困難

HPLCで分離・捕集

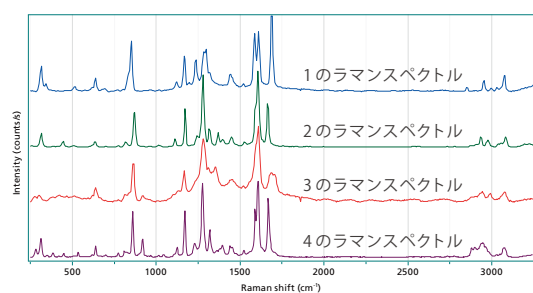


LCクロマトグラム (UV検出器)

→ 異性体はUVスペクトルの差異が小さく
同定が困難

1. メチルパラベン
 2. エチルパラベン
 3. *iso*-プロピルパラベン
 4. *n*-プロピルパラベン
- } 異性体の特定が困難

ラマン測定および解析・同定



- メチルパラベン
- エチルパラベン
- *iso*-プロピルパラベン
- *n*-プロピルパラベン

「わかる」から「みえる」までを ひとつのソフトウェアで実現

混合試料の分離、成分の捕集、ラマンスペクトル測定、データの管理や解析など、多岐に渡る工程を、専用ソフトウェア LiChRa がすべてサポートします。
視覚的なデザインが、ミスなく簡単な操作を実現します。

1 ランチャー画面

ランチャー画面には関連項目の一覧が表示されます。
実行したい操作をここで選択します。

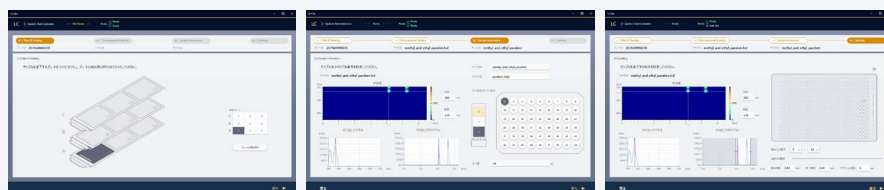


● 操作の選択

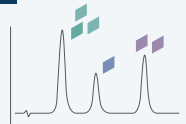
● 分離・捕集
条件の設定・調整

2 LC 操作画面

混合試料中の各成分の分離・捕集に関するパラメータを設定します。
試料中の各ピークをプレート上のどのウェルに捕集するかを調整・決定する操作です。



HPLC 分離



プレート上に捕集

プレート上に
ピーク相当の
分画部分を捕集



ラマンスペクトルの帰属情報や 多数のデータファイルを一元管理

得られたラマンスペクトルデータをLCデータに自動的に紐付けるため、複数試料・複数成分を連続で捕集してもラマンスペクトルの帰属が容易に行えます。

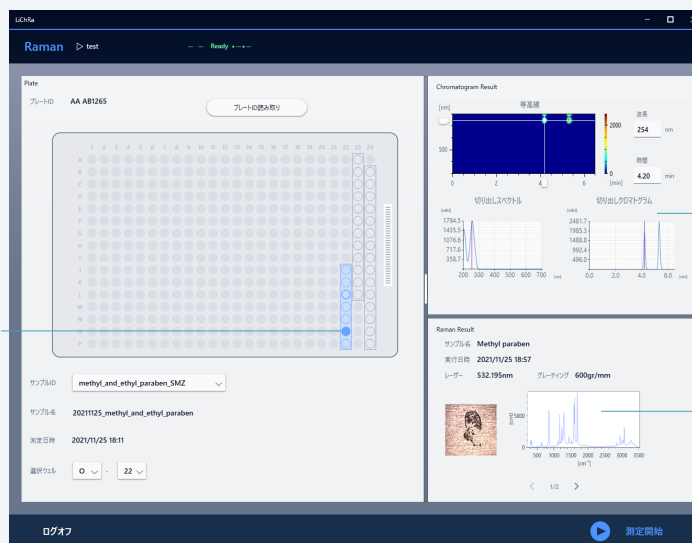
スペクトルデータのトレーサビリティを確保し、誤同定を防ぎます。

3

ラマン操作画面

プレート上のウェルを指定し、条件を設定して、ラマンスペクトルを測定します。指定したウェルがLCクロマトグラムのどの分画に相当するかを確認することもできます。

サンプルが
捕集されたウェル



サンプルの
UVスペクトルと
クロマトグラム

ラマン
スペクトル

ラマン測定条件の設定と実行

● ラマンスペクトルの測定

● 採取データの閲覧
管理・解析

4

Data Viewer

ラマンスペクトルデータとこれに由来するLC分画情報の一覧を一元的に閲覧、管理します。各分析の詳細画面から、ラマンスペクトルやLCクロマトグラムの再解析を実施できます。

試料情報
(LC)

試料情報
(ラマン)

LiChRa

Data Viewer

サンプルID

☒ Raman測定結果のみ表示

検索

詳細検索

ID	位置	LC	Raman								
サンプルID	プレートID	ウェル	サンプルID	サンプル名	ユーザー	測定日時	LCクロマトグラム	サンプル名	ユーザー	実行日時	スペクトル
202105111038 26401		K-24	m methyl and ethyl p. paraben mix		System Administrator...	2021/05/11 10:38		20210511_24_meth...	test	2021/05/11 12:26	
202105111038 26401A		K-24	m methyl and ethyl p. paraben mix		System Administrator...	2021/05/11 10:38		20210511_24_meth...	test	2021/05/11 12:40	
202105111038 26401		J-24	m methyl and ethyl p. paraben mix		System Administrator...	2021/05/11 10:38		20210511_methylp...	test	2021/05/11 12:06	
202105111038 26401A		J-24	m methyl and ethyl p. paraben mix		System Administrator...	2021/05/11 10:38		20210511_methylp...	test	2021/05/11 12:12	

プレート情報

LC関連情報

ラマン関連情報

プレート情報

LC関連情報

ラマン関連情報

サンプル情報の一括管理と一覧表示

LC-Raman システムが提案するアプリケーション

ヘルスケア	● バイオマーカー探索 ● 生体中成分の分析
医薬	● 低分子医薬品の構造異性体分析 ● 抗体医薬品凝集体や修飾基解析
ライフサイエンス	● 微生物代謝物分析・探索（代謝物データベース構築、新規物質探索） ● 培地成分の分析
食品	● 糖類、脂肪酸の組成比分析 ● 新規機能性成分の探索
化成品	● 合成化合物の構造推定、不純物評価 ● 化粧品などの成分構造変化分析

仕 様

対応装置	高速液体クロマトグラフ	システムコントローラ：SCL-40、CBM-40 送液ポンプ：LC-40B XR、LC-Mikros 脱気ユニット：DGU-405 オートサンプラー：SIL-40C XR カラムオープン：CTO-40C 検出器：SPD-M30A（PDA 検出器） スポットティング装置：AccuSpot NSM-1
	ラマン分光装置	ラマン顕微鏡：XploRA PLUS
ソフトウェア	専用ソフトウェア	LiChRa Ver. 1.1.2.0
	高速液体クロマトグラフ	LabSolutions LCGC Ver. 5.99 以上
	ラマン分光装置	LabSpec 6 Ver. 6.6.1 以上

LiChRaおよびLC-Ramanシステムロゴは、株式会社堀場製作所および株式会社島津製作所の商標です。

本文書に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。
なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。
本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証等を受けておりません。
治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。
トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。
外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部
604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1



東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631 (大学担当) (03) 3219-5616 (会社担当) (03) 3219-5622	郡山営業所 (024) 939-3790 つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511 (会社担当) (029) 851-8515	静岡支店 (054) 285-0124 名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521 (会社担当) (052) 565-7531	四国支店 (087) 823-6623 広島支店 (082) 236-9652 九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332 (会社担当) (092) 283-3334
関西支社 (官公庁・大学担当) (06) 6373-6541 (会社担当) (06) 6373-6556	北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095 (会社担当) (048) 646-0081	京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604 (会社担当) (075) 823-1603	島津コールセンター ☎ 0120-131691 (操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691
札幌支店 (011) 700-6605 東北支店 (022) 221-6231	横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106 (会社担当) (045) 311-4615	神戸支店 (078) 331-9665 岡山営業所 (086) 221-2511	