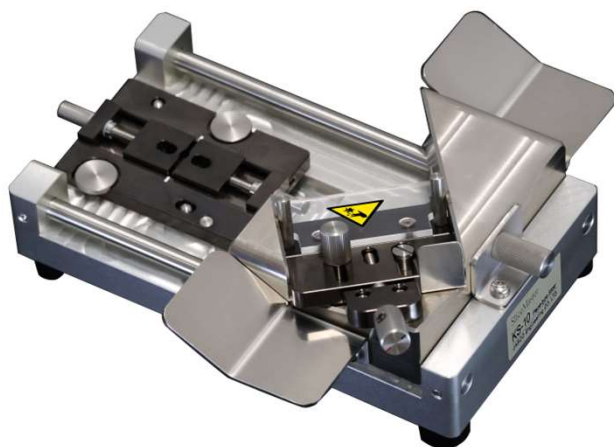


2025年9月3日 12:30~13:00

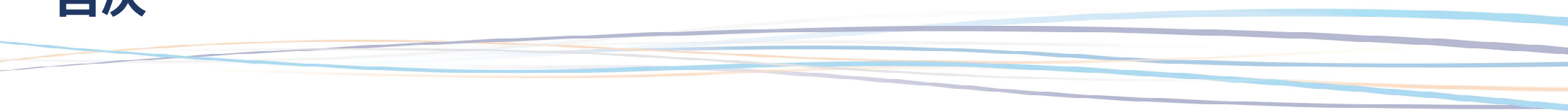
JASIS2025

出展社セミナー 資料（抜粋）

切りにくかったサンプルを 簡単・きれいに断面出しできる 新ツールのご紹介



目次



1. 断面出しスライサーKS-10の紹介
2. KS-10を使った切断サンプル例
3. KS-10を使った切断サンプルの測定例 ラマン分光
4. KS-10を使った切断サンプルの測定例 赤外分光
5. まとめ

光分析における断面作成の重要性

試料内部の成分や内部の成分の
分布状態を正確に測定する



正確な断面作成が必須

断面分析を行う分析機器一例



FTIR (日本分光製)



レーザラマン (日本分光製)



SEM-EDS (サーモフィッシャーサイエンティフィック社製
ジャスコインタナショナル販売)

Slice Master®シリーズ

垂直スライサー
HS-1



傾斜スライサー
HK-1



汎用機

角度可変スライサー
HW-1



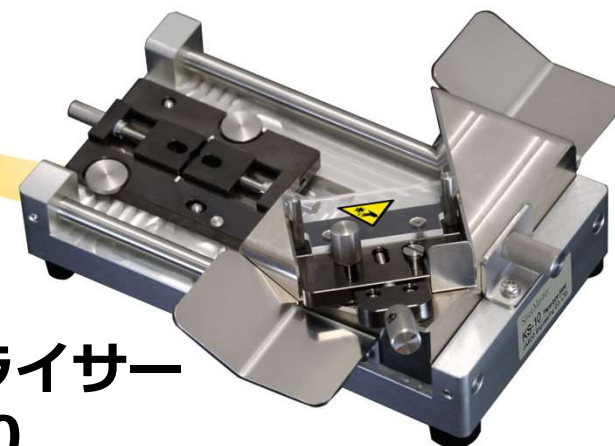
錠剤スライサー
TS-10



専用機

NEW !!

断面出しスライサー
KS-10



KS-10 断面出しスライサー ジャスコエンジニアリング(株)製

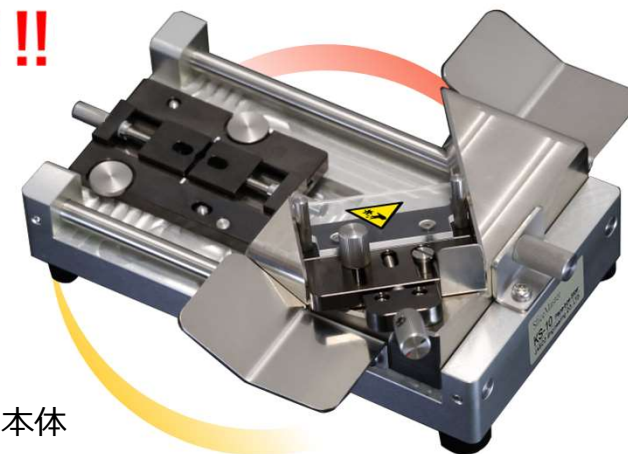
簡便かつ安全に断面を作成可能

専用バイスに設置し、両手で操作するだけで断面作成が可能
押さえにくいサンプルも簡単にホールドでき、安全にカット
できます

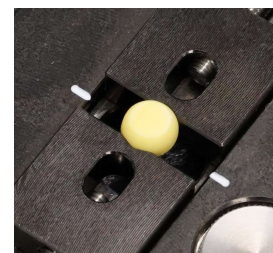
断面分析をより簡単に

専用バイスにホールドした状態で切断するため、そのまま
分光測定器のステージに設置が可能です

NEW !!



KS-10本体



球状のサンプルも
しっかりホールド



専用サンプルバイス

Slice Master®シリーズ

汎用機



垂直スライサー
HS-1

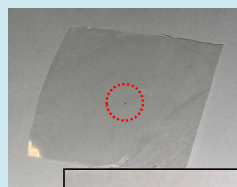
傾斜スライサー
HK-1



角度可変スライサー
HW-1



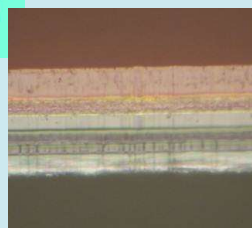
様々なサンプルに対応
切片作成可能



フィルム内の
異物や



多層フィルムの
解析に



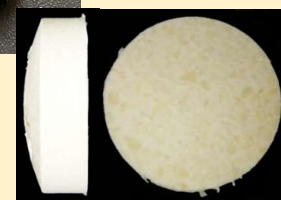
専用機



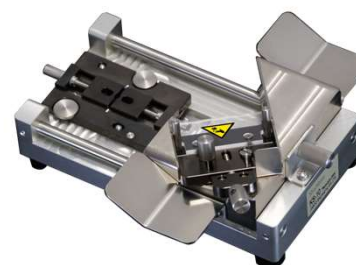
錠剤スライサー
TS-10



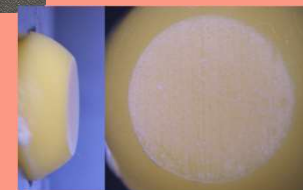
錠剤の縦切可能



断面出しスライサー **NEW !!**
KS-10

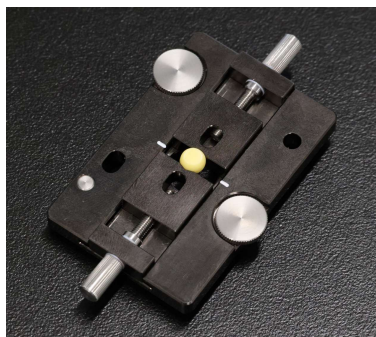
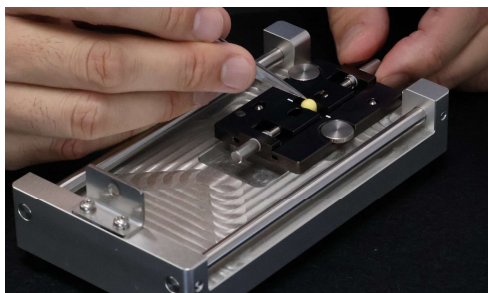


硬く、不定形な物の
断面出しが可能
そのまま測定可能。



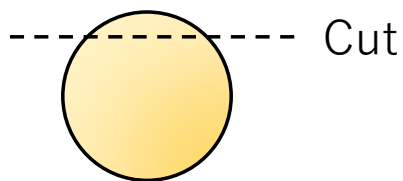
KS-10による断面作成 直径6 mmの樹脂製ボールの切断例

STEP1



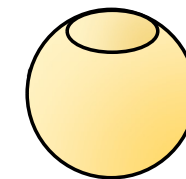
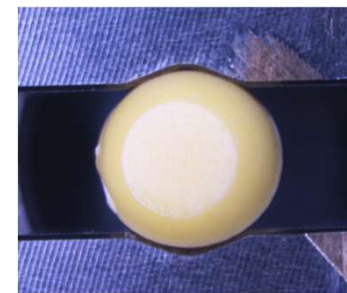
サンプルを専用バイスで固定

STEP2



専用刃で水平方向に手動切削

STEP3

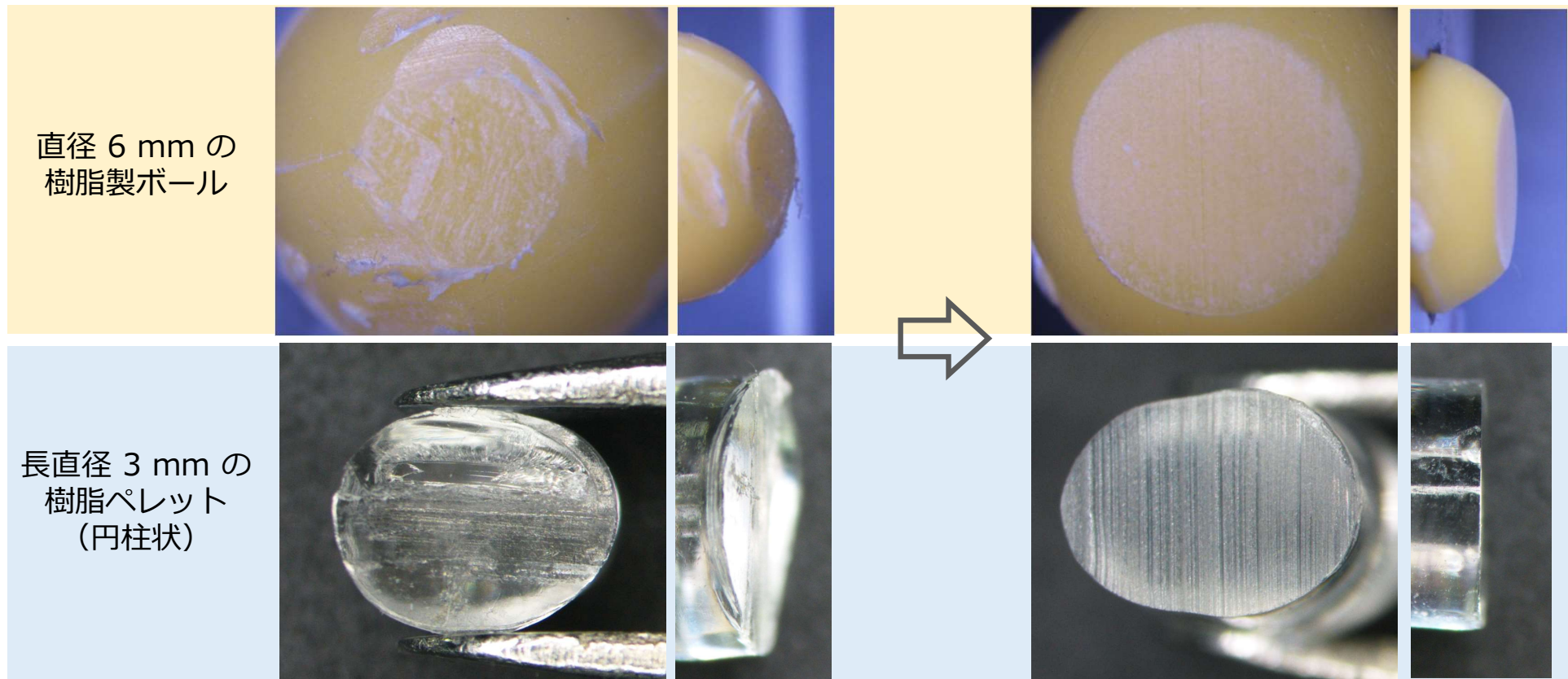


断面

KS-10を用いた樹脂の断面の比較

カッターナイフによる手作業

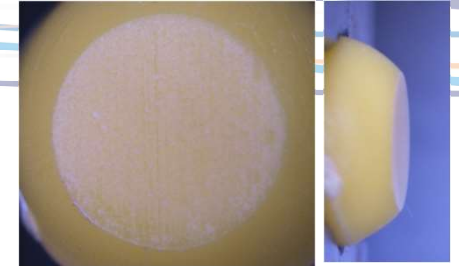
KS-10



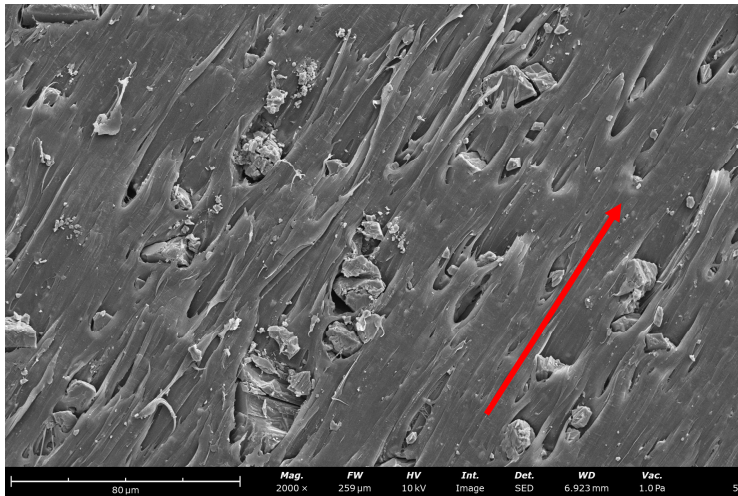
KS-10を用いて断面出しを行った樹脂の表面観察1

◆ 断面の凹凸をミクロトームとKS-10とで比較

- ポリエチレン製の樹脂製球形物を観察（SEM）

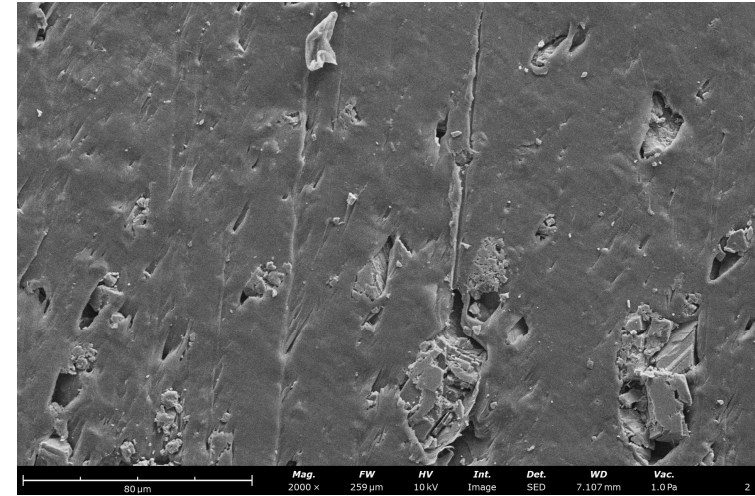


ミクロトームによる断面



内部のフィラーが一様に切断方向に引きずられている様子が認められました（矢印）。

KS-10による断面

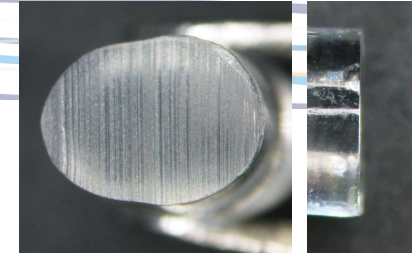


切り筋は見られるもののフィラーが刃に引きずられることなく良好な表面状態が確認されました。

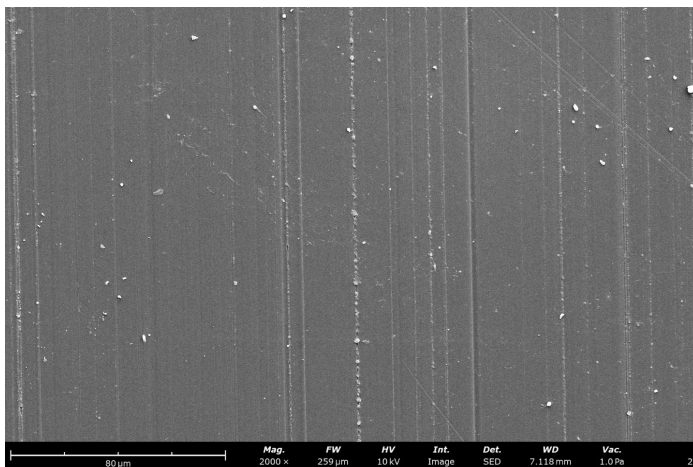
※ミクロトームの厚み送り 5 μm

KS-10を用いて断面出しを行った樹脂の表面観察2

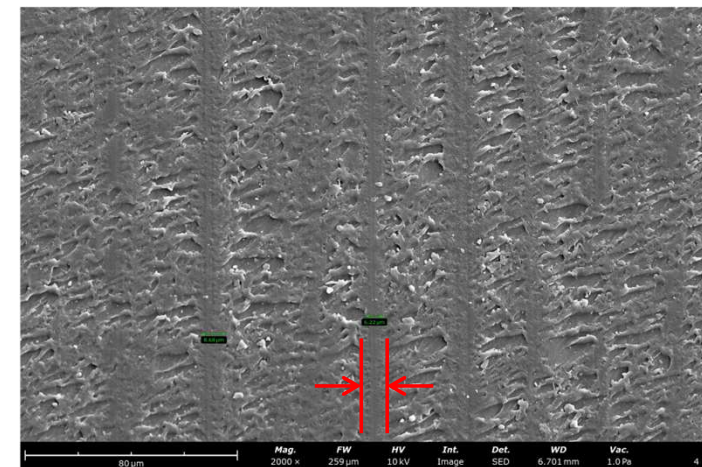
- ポリカーボネートペレットを観察（SEM）



ミクロトームによる断面



KS-10による断面



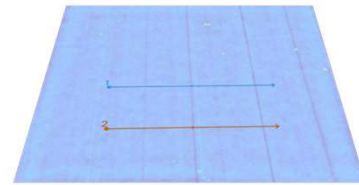
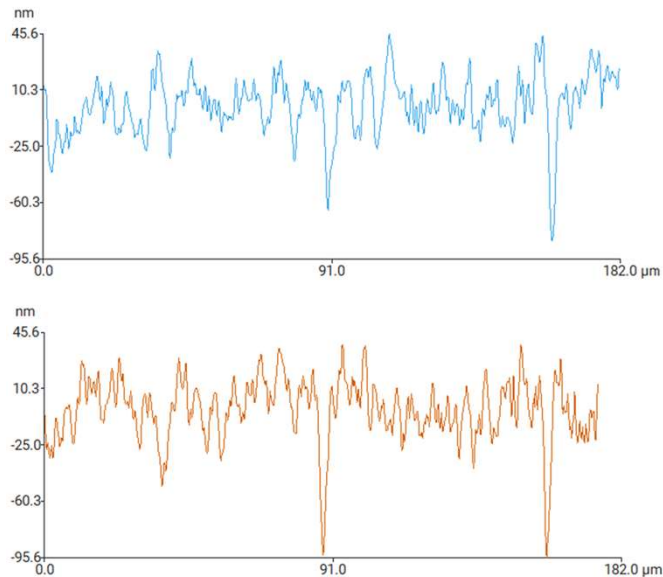
ミクロトームを使用した場合と比較すると、KS-10では切削痕は粗くなる傾向でしたが、切り筋の幅は概ね10 μm 以下でした（右の写真、赤線の間）。

※ミクロトームの厚み送り 50 μm

KS-10を用いて断面出しを行った樹脂の表面観察3

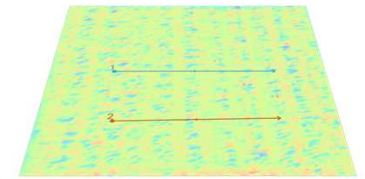
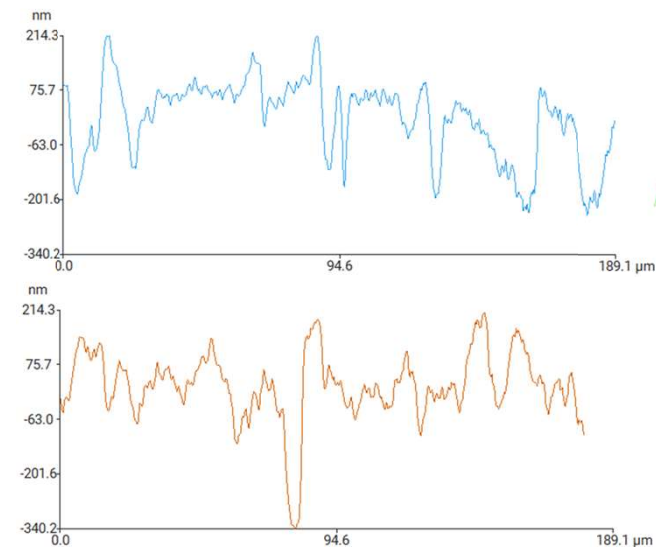
- ポリカーボネートペレットのSEM画像からラフネス解析

ミクロトーム（送り50 μm ）



Field of view : 323.75 μm
 λ_s : 5.00 nm
 λ_c : 59.66 μm
 S_a : 18.02 nm
↑ 平均的深さ

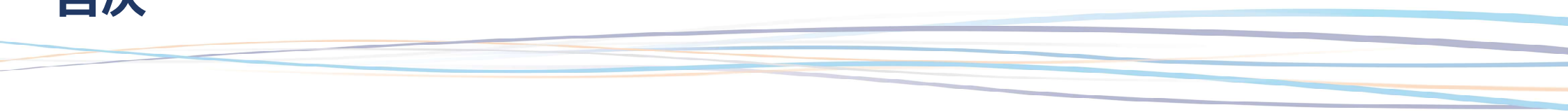
KS-10



Field of view : 323.75 μm
 λ_s : 5.00 nm
 λ_c : 59.66 μm
 S_a : 69.66 nm
↑ 平均的深さ

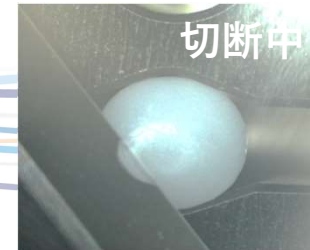
切削跡の深さと幅は分光測定にはほぼ影響しないレベル

目次

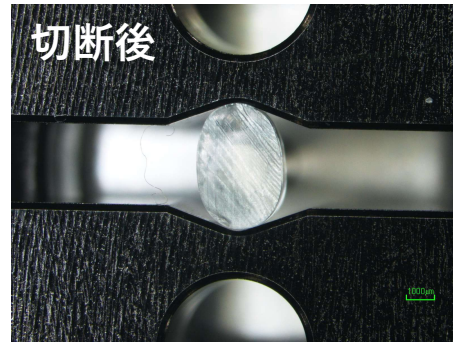
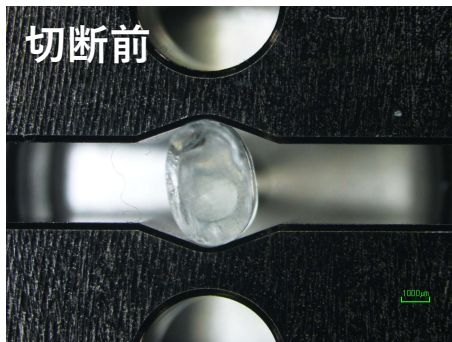


1. 断面出しスライサーKS-10の紹介
- 2. KS-10を使った切断サンプル例**
3. KS-10を使った切断サンプルの測定例 ラマン分光
4. KS-10を使った切断サンプルの測定例 赤外分光
5. まとめ

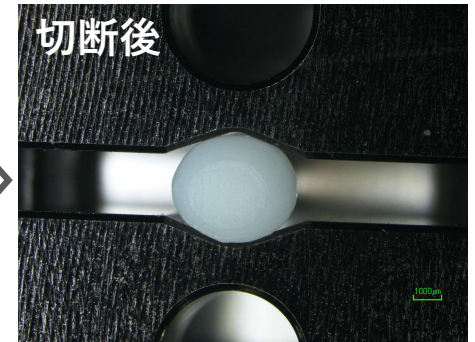
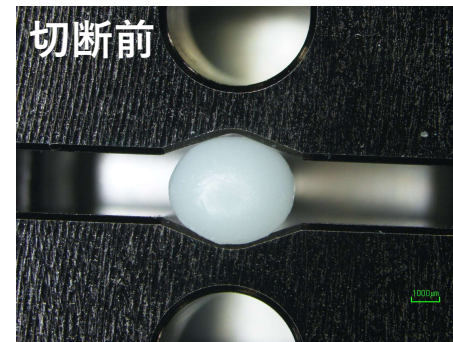
KS-10を用いた樹脂の断面作成の一例



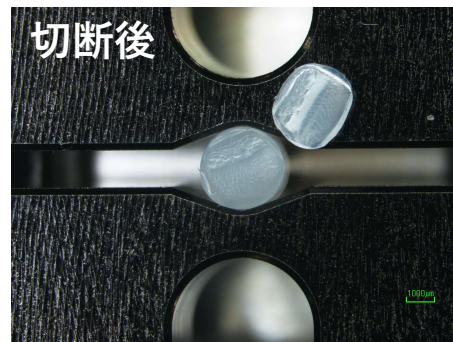
PMMAペレット



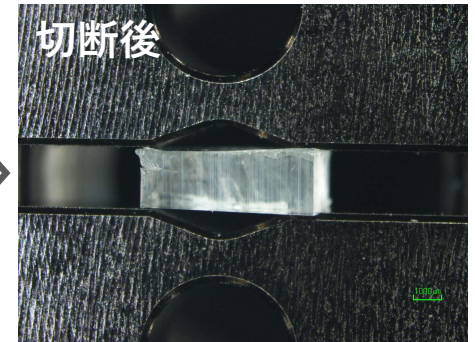
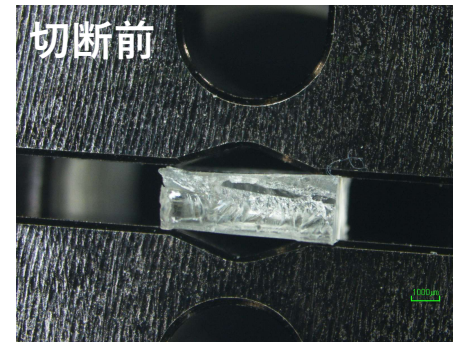
POMペレット



PA6ペレット



PET片



KS-10を用いた樹脂の断面作成の一例 樹脂成型品



エッペン (蓋)



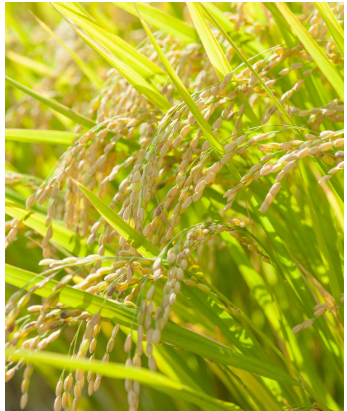
円筒状
樹脂パーツ



ペットボトルの
キャップ



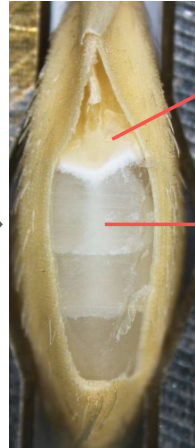
KS-10を用いた様々なものの断面作成の一例



モミ米



切断前



切断後

胚乳

胚芽



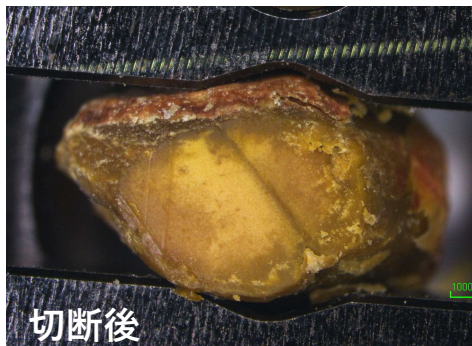
綿棒（軸部分）



切断後



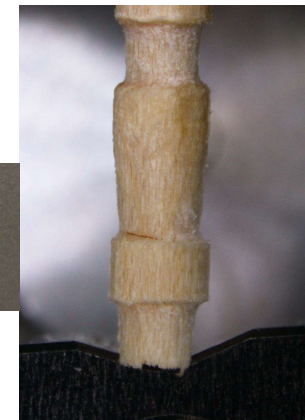
ピスタチオ



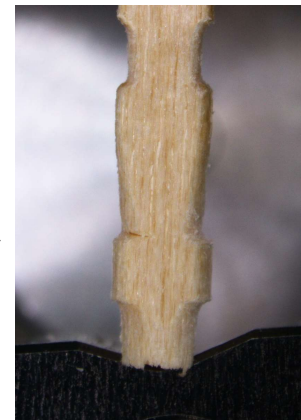
切断後



爪楊枝

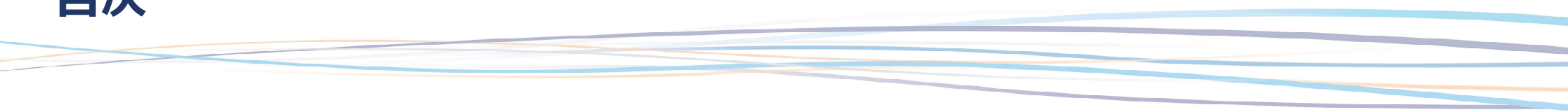


切断前



切断後

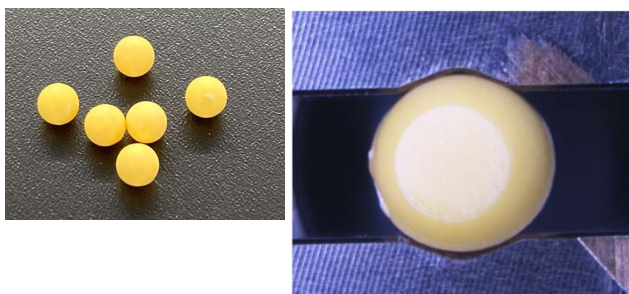
目次



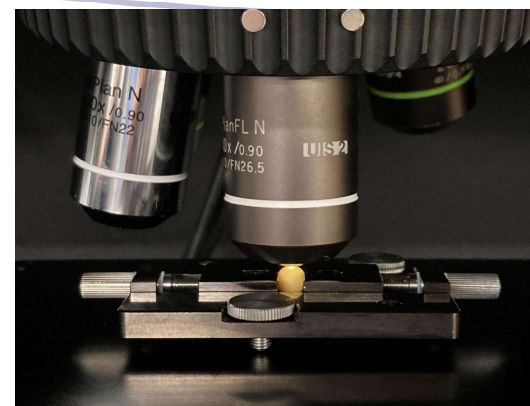
1. 断面出しスライサーKS-10の紹介
2. KS-10を使った切断サンプル例
- 3. KS-10を使った切断サンプルの測定例 ラマン分光**
4. KS-10を使った切断サンプルの測定例 赤外分光
5. まとめ

樹脂の断面分析 顕微ラマン分光法

◎ 樹脂製球形物の顕微ラマンイメージング



測定断面



顕微ラマンシステムのステージに設置した様子



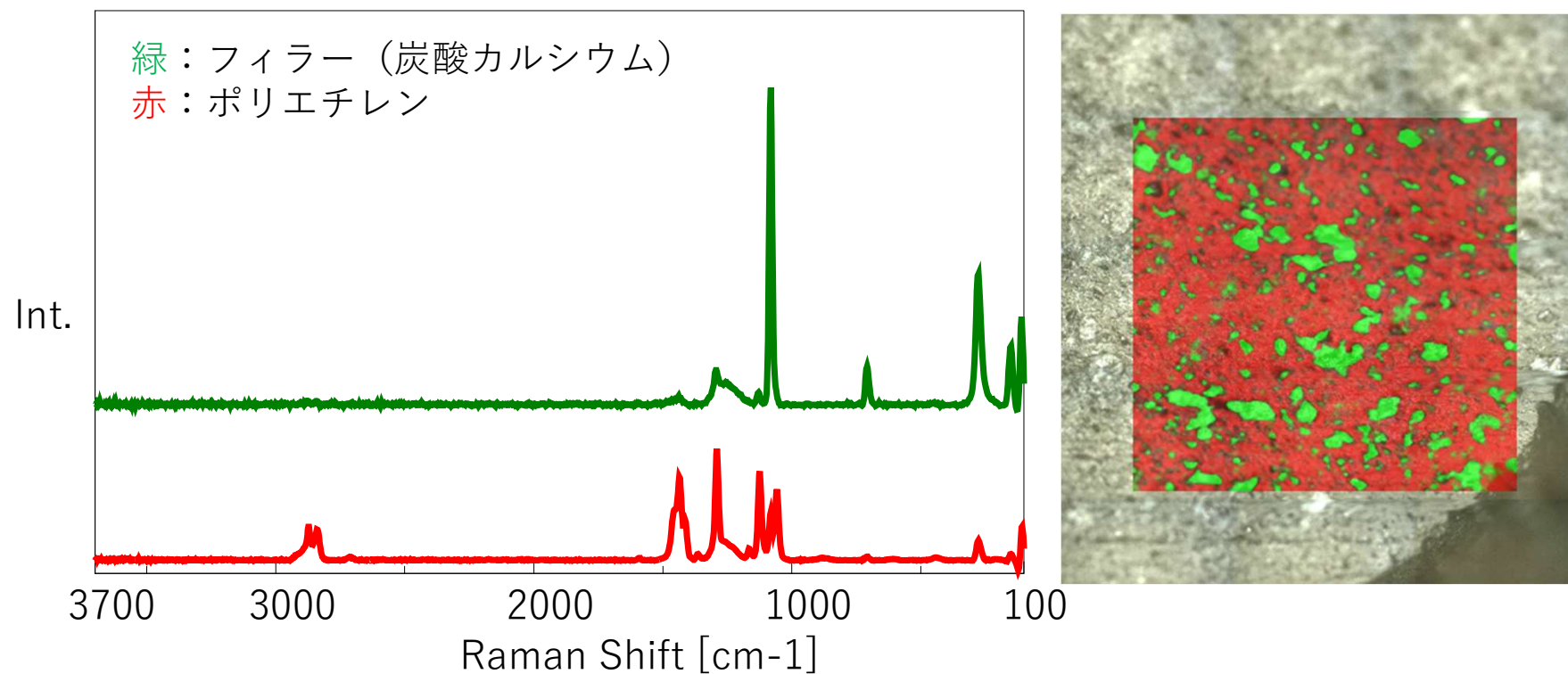
レーザラマン (日本分光製)
NRS-4500

[測定条件]

使用機種 日本分光製 顕微 Raman システム
NRS-4500

励起波長： 785 nm
対物レンズ： 50 倍
露光時間： 0.1 秒
積算回数： 1 回
測定間隔： 2 μm
測定領域： 600 μm $\times$ 600 μm

樹脂の断面分析 顕微ラマン分光法



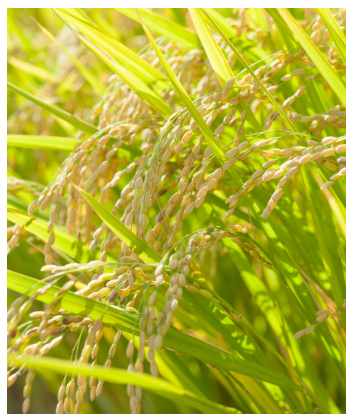
フィラー及びポリエチレンのラマンスペクトル（左）と樹脂製球形物中フィラーの分布（右）

目次

1. 断面出しスライサーKS-10の紹介
2. KS-10を使った切断サンプル例
3. KS-10を使った切断サンプルの測定例 ラマン分光
4. **KS-10を使った切断サンプルの測定例 赤外分光**
5. まとめ

モミの断面分析 顕微赤外分光法（反射法）

◎モミ米の顕微赤外メーシング



切断前

切断後

胚乳

胚芽



顕微FTIRシステムのステージに設置した様子

FTIR（日本分光製）
FT/IR-6X, IRT-5X

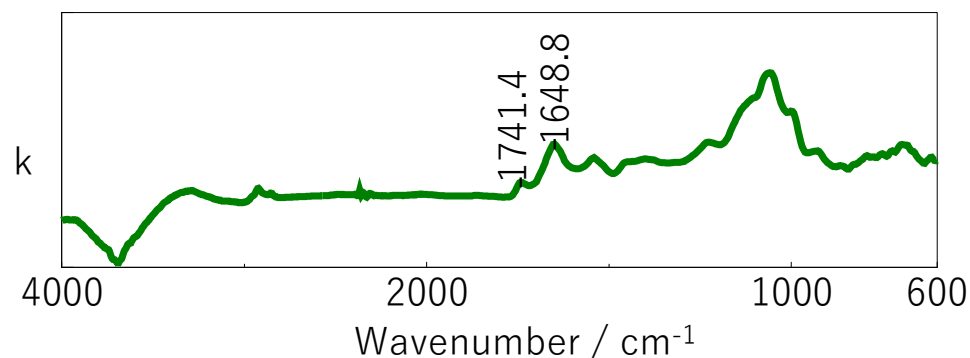


[測定条件]

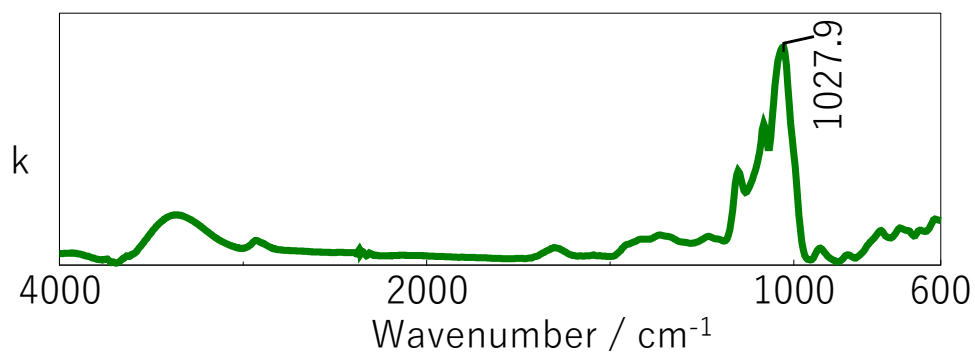
使用機種 日本分光製 顕微 FT-IR システム
FT/IR-6X, IRT-5X

測定法：	正反射法
検出器：	MCT
分解：	8 cm^{-1}
積算回数：	128 回
アパーチャサイズ：	$100\text{ }\mu\text{m} \times 100\text{ }\mu\text{m}$
測定領域：	$600\text{ }\mu\text{m} \times 2300\text{ }\mu\text{m}$

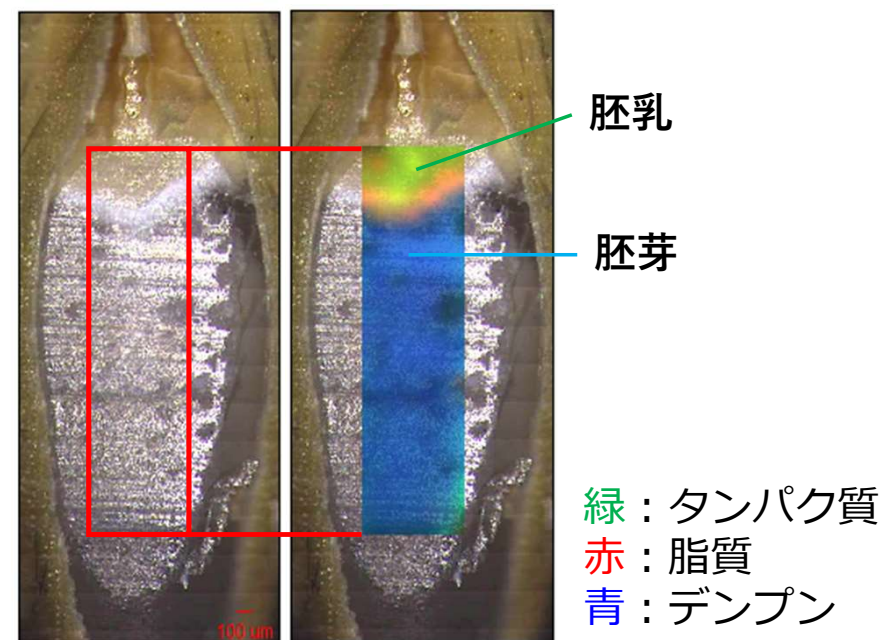
モミの断面分析 顕微赤外分光法



胚乳の正反射スペクトル(KK変換済み)



胚芽の正反射スペクトル(KK変換済み)



モミ含有成分の分布
(顕微FT-IRでの観察画像)

トウモロコシの断面分析 顕微赤外分光法（ATR法）



切断前

切断後



FTIR (日本分光製)
FT/IR-4X, IRT-5X

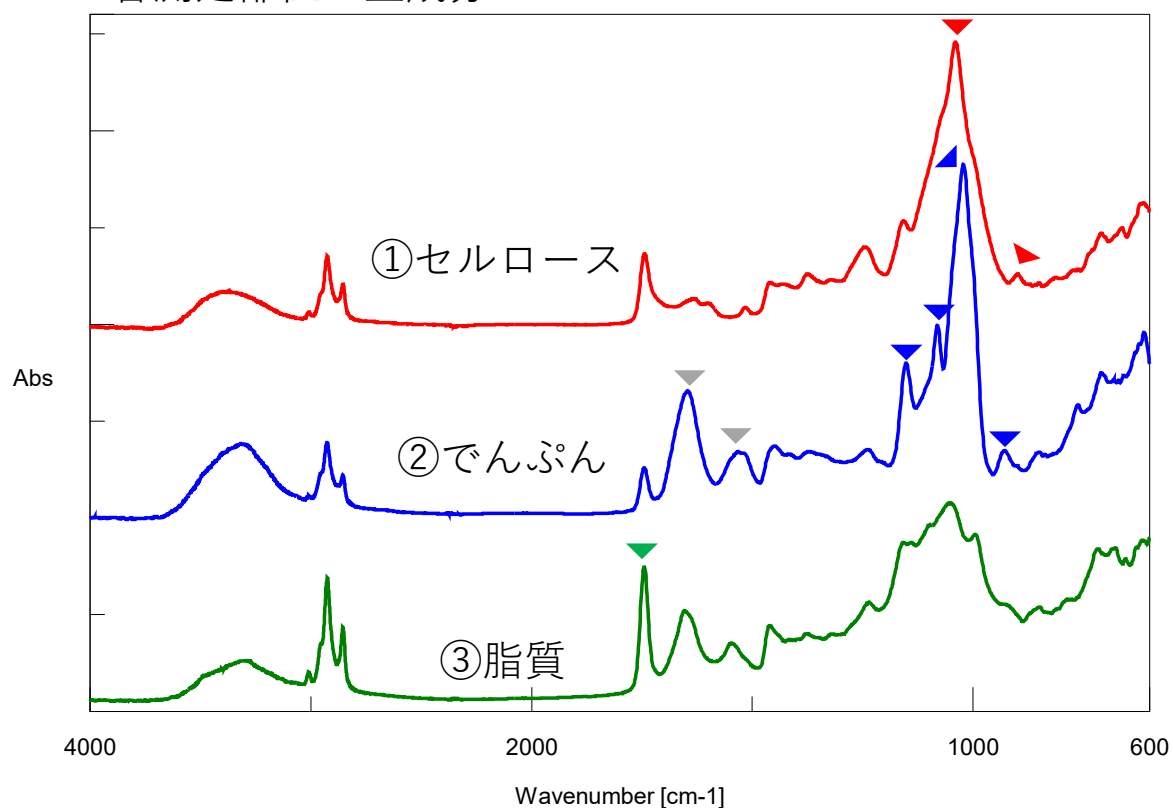


[測定条件]
使用機種 日本分光製 顕微 FT-IR システム
FT/IR-4X, IRT-5X

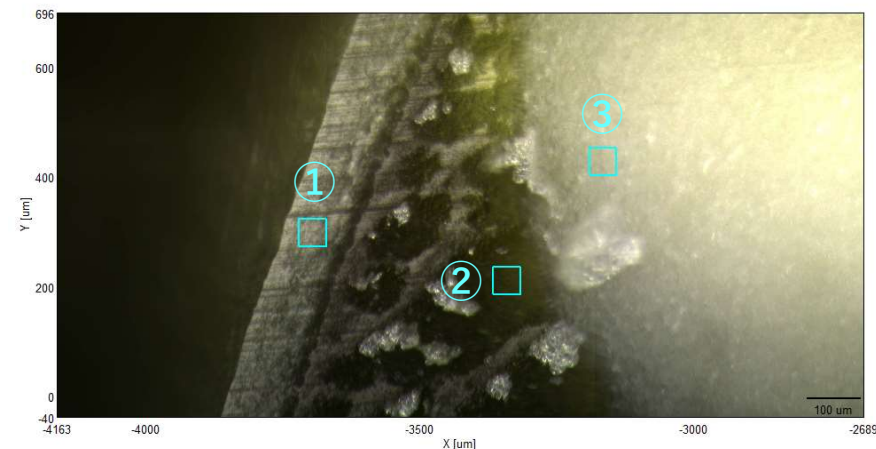
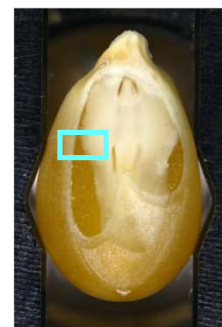
測定法： ATR法
使用プリズム： Ge (G45)
検出器： MCT
分解： 4 cm^{-1}
積算回数： 64 回
アパーチャサイズ： $50\text{ }\mu\text{m} \times 50\text{ }\mu\text{m}$

トウモロコシの断面分析 顕微赤外分光法（ATR法）

各測定部位の主成分



▼ 赤：セルロース, 青：でんぷん, 緑：脂質, 灰：たんぱく質



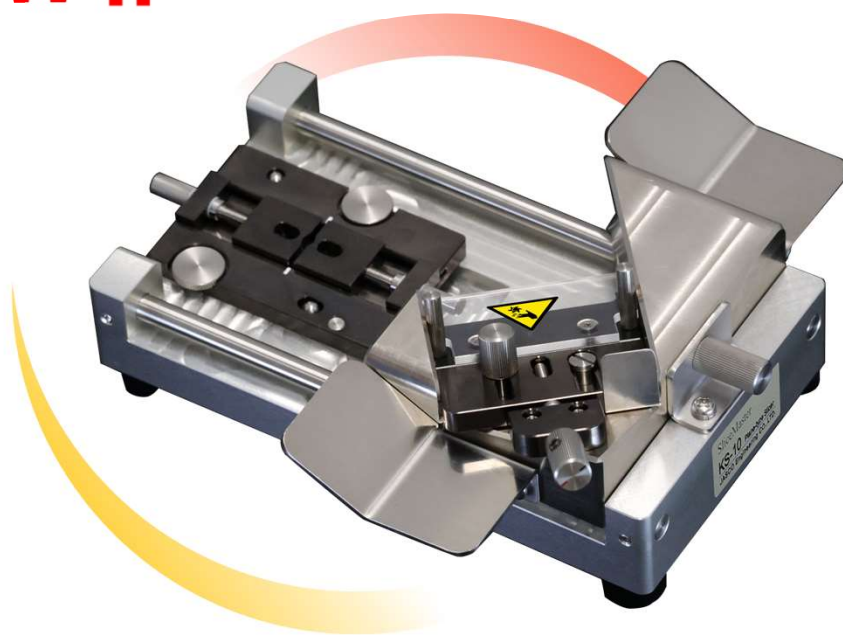
トウモロコシの測定部位
(顕微FT-IRでの観察画像)

目次

1. 断面出しスライサーKS-10の紹介
2. KS-10を使った切断サンプル例
3. KS-10を使った切断サンプルの測定例 ラマン分光
4. KS-10を使った切断サンプルの測定例 赤外分光
5. まとめ

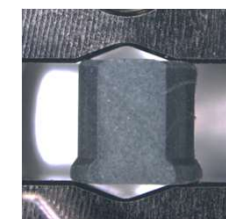
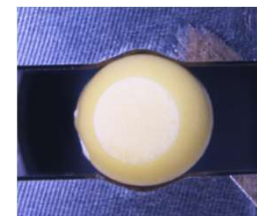
まとめ

NEW !!



断面出しスライサー
KS-10

断面作成をより安全に
断面分析をより簡単に



是非、弊社ブースにて
この切れ味をお試ください