

## キュプラ・リヨセルの鑑別及び混用率試験方法の ISOが制定されました！

キュプラとリヨセルは、繊維外観や性質（染色性、燃焼性、耐薬品性）が酷似していることから、これまで両繊維を明確に鑑別できる手法がなく、業界全体で新たな鑑別手法のニーズが高まっていました。

このため、化学繊維協会が中心となり国際標準化活動を進め、このたび、国際規格(ISO)として、ISO21915 - Qualitative and quantitative analysis of some cellulose fibres (lyocell, cupro) and their blends(和訳:キュプラ、リヨセルなどのセルロース系繊維及びそれらの混用品の定性・定量分析法)が制定されました。



キュプラとリヨセルはともに再生可能なセルロースを原料とした植物系再生繊維です。  
そのため、環境に優しいサステナブルな素材として注目が高まっています。



キュプラ(光学顕微鏡)



リヨセル(光学顕微鏡)



ISO21915は、3つのパート[Part1 (SEM法、IR法での定性)、Part2 (再染色法での定量)、Part3 (IR法での定量)]で構成されています。

なお、日本化学繊維協会が組織した国際標準化委員会にはボーケンも参画し、その内ボーケンは以下のパート原案作成を担当しました。

Part 1: Fibre identification using scanning electron microscopy and spectral analysis methods

「走査型電子顕微鏡(SEM)とスペクトル分析法を用いた繊維の定性」におけるSEM法

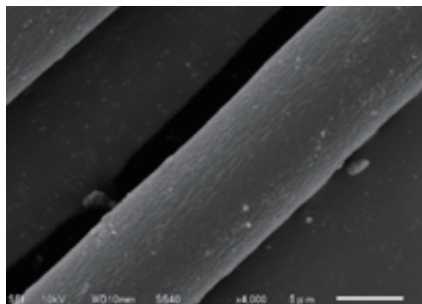
Part 2: Blend quantification using light microscopy method

光学顕微鏡を用いた混用品の定量(再染色法)

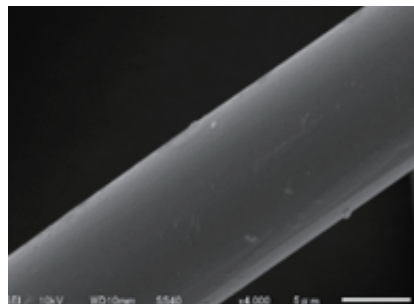
## ISO21915-1「走査型電子顕微鏡を用いた繊維鑑別法(SEM法)」の概要

キュプラとリヨセル<sup>\*</sup>の繊維表面形状の僅かな違いを電子顕微鏡により観察することで、両繊維を鑑別することができます。

<sup>\*</sup>結果は「再生繊維(セルロース)」と報告されます。



キュプラ(電子顕微鏡)



リヨセル(電子顕微鏡)

※ポーケンでは試験対応不可

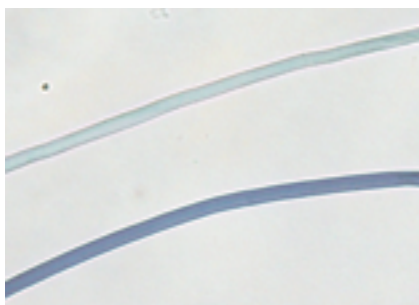
## ISO21915-1「IRスペクトルによる繊維鑑別法(IR法)」の概要

近赤外顕微鏡(顕微IR)という装置により得られる赤外吸収スペクトルについて、キュプラとリヨセルのわずかな差を抽出、統計手法の一種である多変量解析により回帰モデルを作成、鑑別する手法です。

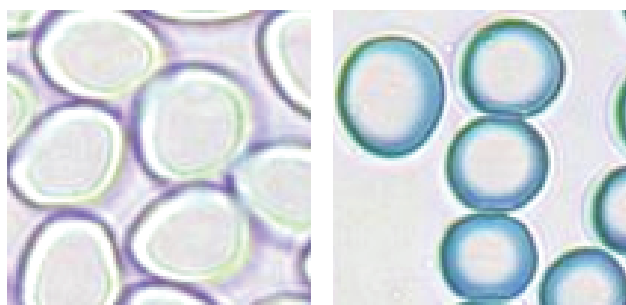
## ISO21915-2「光学顕微鏡を用いた定量手法(再染色法)」の概要

キュプラとリヨセルの染色性の違いを利用し、脱色した後、特定の条件で再染色することで、キュプラとリヨセル<sup>\*</sup>を染め分けることができます。この色差を光学顕微鏡で観察することで両繊維の定量を行います。

<sup>\*</sup>結果は「再生繊維(セルロース)」と報告されます。



再染色後の側面写真  
(上:リヨセル、下:キュプラ)



再染色後の断面写真  
(左:リヨセル、右:キュプラ)

※ポーケンでは試験対応不可

## ISO21915-3「IRスペクトルによる定量手法(IR法)」の概要

ISO21915-1「IRスペクトルによる繊維鑑別法(IR法)」の手法に、両繊維の混紡を想定した試験方法で、キュプラ、リヨセルそれぞれの混用割合から得られる赤外吸収スペクトルの僅かな差を抽出し、統計手法の一種である多変量解析により回帰モデルを作成、混用率を算出する方法です。

上記の内容についてご不明な点等ございましたら、こちらまでお問い合わせください。

大阪試験センター  
(担当: 小出、吉野)

〒552-0021  
大阪市港区築港1丁目6番24号  
TEL:06-6577-0134 FAX:06-6577-0152