



繊維表面の分析

所属	株式会社ミヤシタ	ビームライン	BL05
利用者氏名	宮下道雄	利用分野	産業分析
利用年度	2013年度	活用技術	X線吸収分光法

利用成果の概要

抗菌・保湿・消臭のための竹炭・竹酢を用いた竹炭加工状態を評価するため、表面元素分析を行った。各種CA系、シルク の無処理品と竹炭加工品、さらには洗濯品のXRF分析を行って、元素分析を系統的に実施した結果、竹炭処理におけるNaの相対的增加、即ち竹炭・竹酢由来元素の増加が観察された。また、洗濯による変化は観察されず、耐久性も評価された。

＜利用目的＞

竹炭処理による各種繊維の表面元素の分析

＜実験方法＞

各種サンプルの蛍光X線分析(XRF)を、BL05Bで、1.5GeVDecayモードで測定した。励起エネルギーは、1300eVである。

次のサンプルについて測定した。

- ①エステル系 ブランク ②CA系 ブランク ③CA系 竹炭加工
④CA生地 ブランク ⑤⑥CA生地 竹炭加工品 ⑦⑧CA生地 洗濯品
⑨シルク ブランク ⑩シルク生地 竹炭加工品

＜実験結果＞

- 1 試料すべてで検出された元素は C、O、Na である。
- 2 ブランクの試料と竹炭加工の試料においてCとNaのピーク強度比に差異が見られ、加工による
- 3 洗濯による差異は無く、脱離は観察されていない。

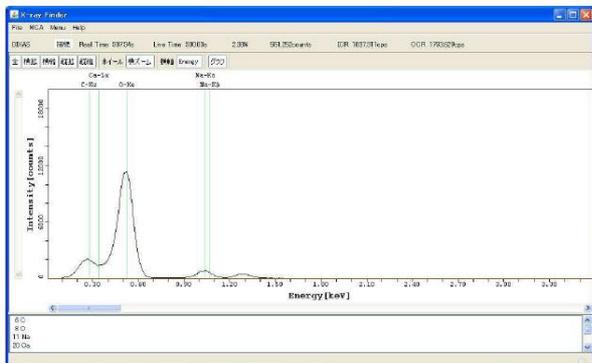
＜今後の見通し＞

洗濯での耐久性は極めて重要なポイントであり、今後、洗濯回数依存性などを評価すればセールス資料として活用できる有用な分析法と判断される。

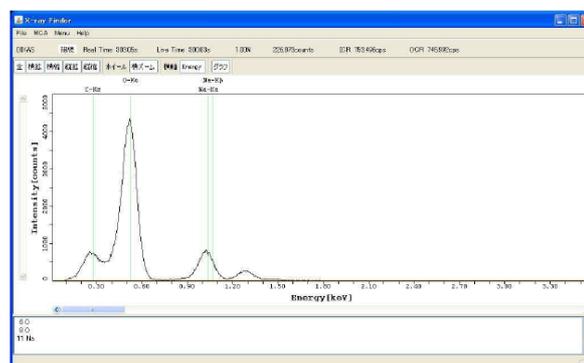
文部科学省 [先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業トライアルユース 成果報告]

兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所 ニュースバル放射光施設

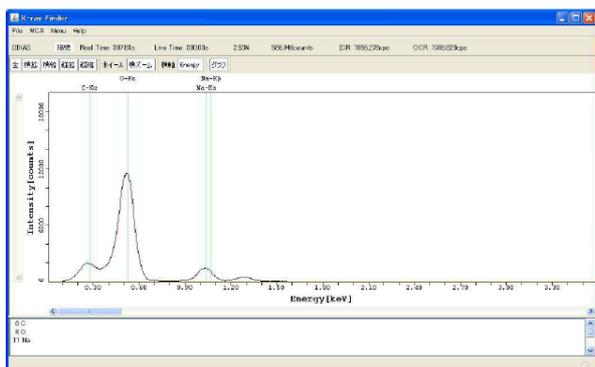
<図面等>



run7, 蛍光X線スペクトル, ④CA ブランク生地, 励起光1300 eV
グレーティング: 800 本/mm, スリット幅: S1=S2=200 μ m, 放射光入射角度: 45°
蛍光live time preset: 300 sec, 1.5 GeV Decay運転モード



run8, 蛍光X線スペクトル, ⑤CA 竹炭加工生地A, 励起光1300 eV
グレーティング: 800 本/mm, スリット幅: S1=S2=200 μ m, 放射光入射角度: 45°
蛍光live time preset: 300 sec, 1.5 GeV Decay運転モード



run12, 蛍光X線スペクトル, ⑦洗濯生地A, 励起光1300 eV
グレーティング: 800 本/mm, スリット幅: S1=S2=200 μ m, 放射光入射角度: 45°
蛍光live time preset: 300 sec, 1.5 GeV Decay運転モード

問い合わせ先

兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所
ニュースバル放射光施設 共用促進室

〒678-1205 兵庫県赤穂郡上郡町光都1-1-2
TEL : 0791-58-2543 FAX : 0791-58-2504
E-mail : kyoyo@lasti.u-hyogo.ac.jp