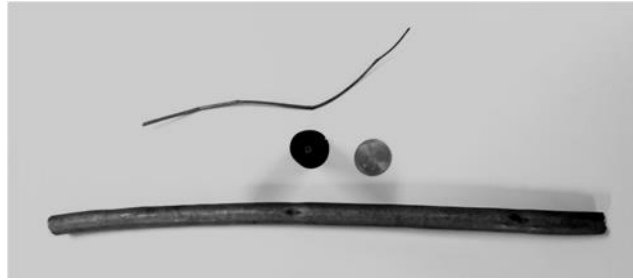


分類 番号	A16	取組 名称	品質を保ちつつ、効率的に楮の樹皮の黒皮を削り白皮にする方法、 及び、樹皮や残った芯の和紙以外への有効活用
研究代表者：	生命環境科学研究科	職・氏名：	教授・細矢 憲
研究担当者：	京都府立大学（細矢 憲、（協力者）柴田佳那美 ほか） 外部分担者・協力者（安藤恵子氏、平田義禎氏、大石博文氏、村上秀則氏、吉村寿代氏 ほか）		
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名）	京都府綾部市白道路、ai communications Japan、（株）興農会、白道路楮栽培推進協議会、白道路農事 組合代表、奈良女子大学 CDPD 研究員 など		
【研究活動の要約】	<p>本研究は、昨年続きコウゾの有効利用としての、環境浄化材への応用を目指したものである。</p> <p>京都府の無形文化財である黒谷和紙、この原料として利用されてきた綾部市白道路の楮（コウゾ）。和紙製作には、コウゾ外皮が用いられる一方で、コウゾ芯は廃棄、あるいは燃料としての利用しか無かった。しかし、コウゾ芯は実に精緻な内部構造をしており、気孔率も高く、これを炭にして利用できないか？ということをお案した。結果、600度で焼成することにより、コウゾ芯の優れた構造を維持して炭化でき、悪臭成分や水に対する浄化能を示した。また、現地での生産に関しても十分な成果を得た。</p> <p>これにより、コウゾ栽培の活性化と黒谷和紙での利用拡大を図ることに確信を得た。</p>		
【研究活動の成果】	<p>コウゾ芯を500度～600度で焼成することにより、気孔率0.8（体積の8割が空隙）という希に見る高い空隙率の多孔質炭を得ることができた。昨年、綾部市白道路において開始した燻炭製造装置を応用したコウゾ炭作成方法を発展させ、様々な太さ、長さを有するコウゾ芯を効率良く炭化することに成功し、美術的価値をも併せ持つコウゾ炭を得ることができた。</p> <p>コウゾ炭は、比表面積が大きく、代表的な竹炭とは異なり、比較的極性の高い化合物に対する吸着能を有していることを再確認した。つまり、悪臭成分でもあるカルボン酸、アンモニアに代表されるアミン化合物、さらには、毒性もあるフェノール類、カルボニル化合物であるホルムアルデヒドにも高い吸着能を示す事がクロマトグラフィー的に詳細に検討した。</p> <p>また、コウゾ炭は、自重の3倍の水を吸い上げることが可能であり、濁り水等の浄水においても極めて優れた浄化能を示すことから、観賞用魚の水質保持の応用実験を開始することができた。</p> <p>コウゾ樹皮を自動で剥く装置、黒皮を取り除く装置について実機の見学を行ったが、品質の高い白皮を得るには、手作業に勝るものは無いのが結論である。</p>		
【研究成果の還元】	<ol style="list-style-type: none"> 解説：細矢 憲「メイド・イン・キョウト！ 黒谷手漉和紙から織物を創る」 SENI GAKKAISHI（繊維と工業）Vol. 71、 No. 11、 P-552 – P-556 (24 – 28) 2015. 新聞報道：平成27年 「黒谷和紙 さらり織物」 2015年5月21日 京都新聞夕刊1面 報告会：平成28年3月29日 京都府綾部市安国寺、および、福井県鯖江市ウノテキスタイル内 		
【お問い合わせ先】	生命環境学部（研究科） 材料設計研究室 教授・細矢 憲 Tel: 075-703-5444 E-mail: hosoya@kpu.ac.jp		

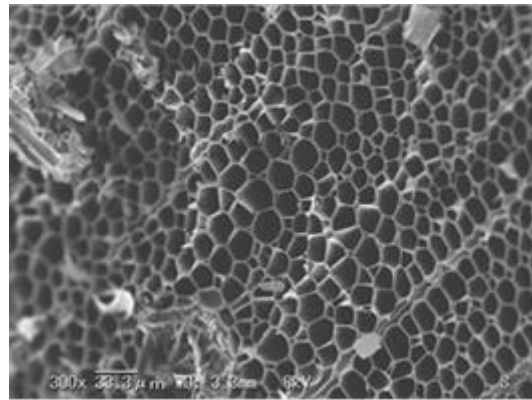
参考 (イメージ図、活動写真等)



2015年度の活動の点描
京都府立大学 細矢 憲



様々なコウゾ炭 (中段左: 炭断面、中斷右: 10円玉)

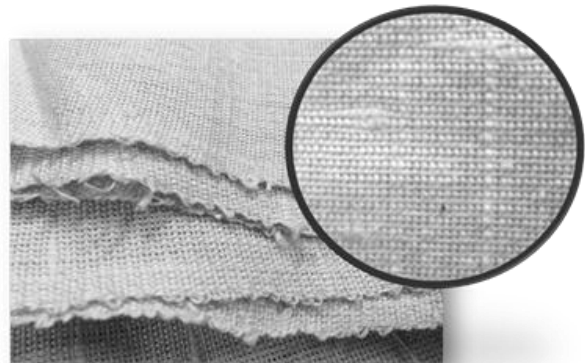


コウゾ炭断面走査型電子顕微鏡写真
左下バーが 33.3 μm の長さです。

上図↑綾部市白道路に設置したくん炭製造装置



最新のコウゾ栽培の様子 (例)



黒谷和紙織物外観