

大阪産業大学 研究シーズシート

研究シーズ テーマ	小型高速炭化炉の開発	
分 野	製品開発、創造性の評価	
キーワード	炭、竹炭、商品化	
研究者名・職位	山田啓次・教授	
所 属	全学教育機構 教職教育センター	
研究シーズ概要	一昔前、国産材需要の低迷で放置植林が荒廃して問題化されたが、近年、日本の山林は竹林被害が著しい。これに対処するため 2009 年に移動式高速炭化炉を開発した。本装置の特徴はおよそ 6 時間で完全炭化できる他、熟練を必要とせず収炭率は 100% である。その後、改良を重ね可搬型高速炭化炉として製品化された。しかし、耐久性や操作性において課題は多く今後大幅な改良を加える必要を感じている。	 高速炭化炉
進捗状況	着想・構想段階 基礎研究段階 実証段階	
連携研究の 範囲・方法	◆高効率で耐久性が高く操作性の良い小型の高速炭化炉の設計・製作 ◆企業と共同で小型高速炭化炉を製品化	
用途・効果 ・市場	伐採した竹や木材廃材の処理が問題化するなか、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により野焼きも禁止されている。これらの廃棄材を炭化することにより肥料の原料や水の浄化、融雪剤や工芸品の制作など幅広い用途で利用可能となる。また、炭化利用することで炭素固定が可能となり温暖化防止にもつながる。 これまで工場で工業的に炭化するという方法もあったが、これらはロットが大きく設備も大掛かりで簡単に設置・運転できない。そこで学校や環境ボランティア団体はもちろん個人でも取り扱い可能なレベルの炭化炉であればニーズも見込める。	
研究者の 業績等	◆『創造性教育とモノづくりー工業高校発、製品開発によるイノベーションの方法論ー』ナカニシヤ出版 ◆『高速炭化炉の設計』文部科学省の補助金を受け機械メーカーで製造 ◆2009 年 5 月 TBS テレビ『夢の扉』に移動式高速炭化炉の製作で出演	

連絡先	大阪産業大学 社会連携・研究推進センター 産業研究所事務室 TEL : 072-875-3001 (内線 2816・2809) FAX : 072-875-6551 E-mail : sangaku@cnt.osaka-sandai.ac.jp
-----	--