

職場紹介

利用部 物性利用科

地球温暖化の原因となる二酸化炭素の発生を抑制するために、化石燃料の代替として、カーボンニュートラルな木質系バイオマスの燃料化が注目されています。

物性利用科は木質系バイオマスのエネルギー利用法として木質ペレットに関する研究を行っています。また、木材の基礎的物性の解明や木材物性の高度利用に関する研究を行っています。

最近の研究内容

○木質系バイオマス燃焼灰の有効利用に関する研究 (H18～19)

木質系バイオマスを燃焼した際に発生する燃焼灰を山に還元するという資源循環の観点から、燃焼灰を育苗や育林の肥料として活用することを検討しました。

燃焼灰は、飛散しやすく、窒素分に乏しいので、堆肥（原料は牛糞とチップ）と混合してペレット化しました（写真1）。

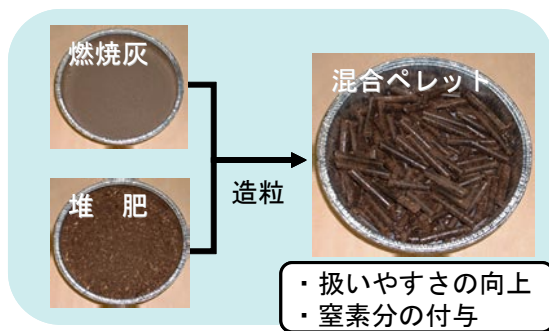


写真1 燃焼灰と堆肥の混合ペレット化

○廃棄物系バイオマスを利用した固形燃料に関する研究 (H20～22)

安価な農産廃棄物等をペレット燃料の原料とする技術開発に取り組んでいます。

○アルカリ処理による形状変化を用いた木材の利用技術に関する研究 (H17～18)

木材をアルカリ溶液に浸漬し、水洗・乾燥することによって形状変化が生じ、かさ高くなるとともに、木材の物理的・力学的特性が変化することを明らかにしました。

設備

○ペレット製造装置

おが粉状の粉碎物を熱と圧力で成形し、木質ペレットを製造することができます（写真2）。



写真2 ペレット製造装置

○調湿機能測定用装置

試験体を設置した装置内の湿度や温度を変化させることによって、炭化物の湿度調整性能や、木質ペレットの吸湿性等を測定することができます（写真3）。



写真3 調湿機能測定用装置

技術支援

物性利用科では、JISなどに準じて木炭や木酢液などの性能評価を行っています。また、ペレット燃料の製造や性能に関する技術指導や、アルカリ処理による木材の基礎的物性の変化等に関する技術相談も行っています。