



農業残渣系等のバイオマスから効率的に 低含水オイルを製造する急速熱分解装置の開発

Development of a rapid pyrolysis device for efficiently producing low-moisture oil from biomass such as agricultural residues

三峰工業(株)
共同研究：群馬県立群馬産業技術センター

研究開発の概要 Overview of research and development

■背景 Background

きのこ生産は工場での菌床栽培が主体となっていて菌床殺菌や培養時の温度、湿度調整に燃料、電力など多くのエネルギーを消費する。一方で排出される廃菌床も多く燃料での有効利用は喫緊の課題となっている。

Mushroom production is mainly done in factories using mushroom beds, which require a lot of energy such as fuel and electricity to sterilize the beds and adjust the temperature and humidity during cultivation. At the same time, a lot of waste mushroom beds are also discharged, and effective use of them as fuel is an urgent issue.

■研究開発内容・成果

Research and development activities and results

急速熱分解において含水率6%以下のオイルを得る方法及び収率60%を実現する処理温度域の解明を目指した。

300℃60分の前処理実施で含水率約11%、500℃での熱分解で約46%の収率をそれぞれ実現した。更に解明を進めている。

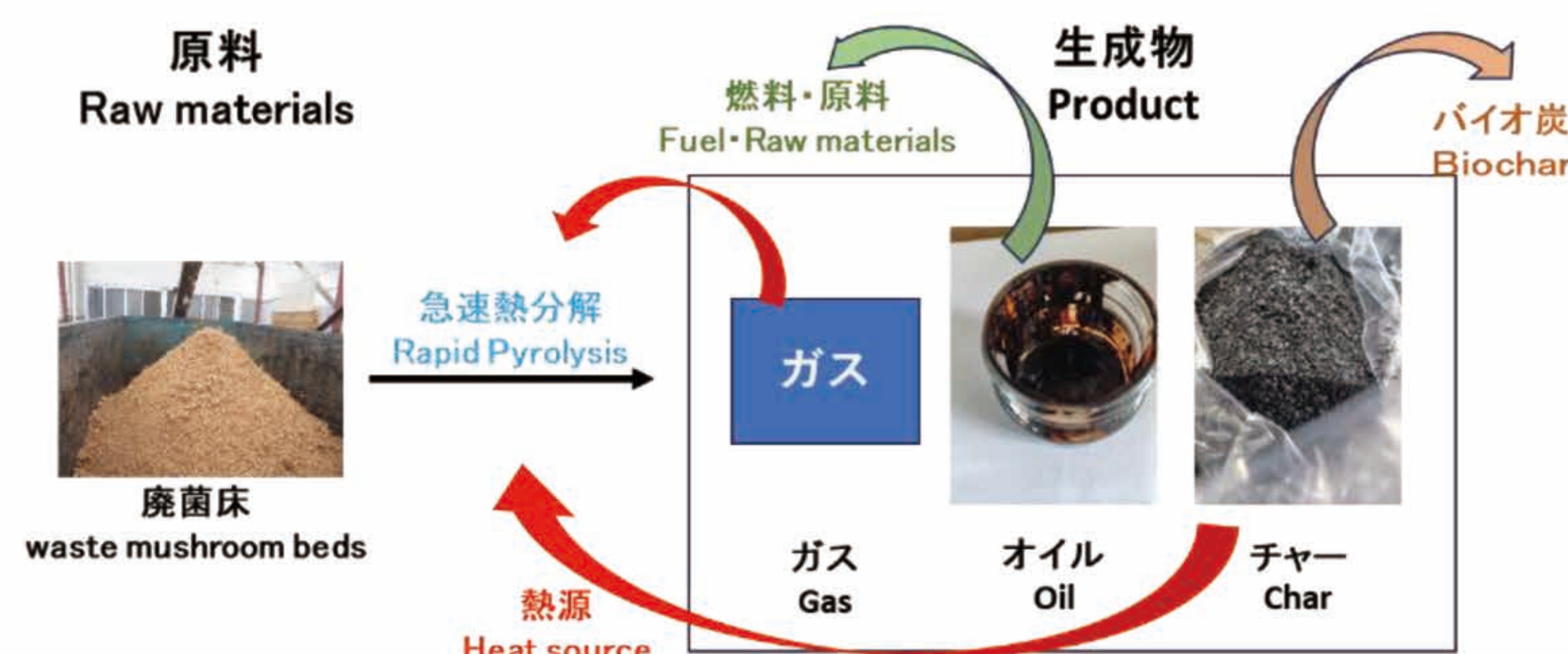
The aim of the study was to clarify how to obtain oil with a moisture content of 6% or less through rapid pyrolysis, and to determine the processing temperature range that would achieve a yield of 60%.

Pretreatment at 300 ° C for 60 minutes achieved a moisture content of approximately 11%, while pyrolysis at 500 ° C achieved a yield of approximately 46%. Further clarification is ongoing.

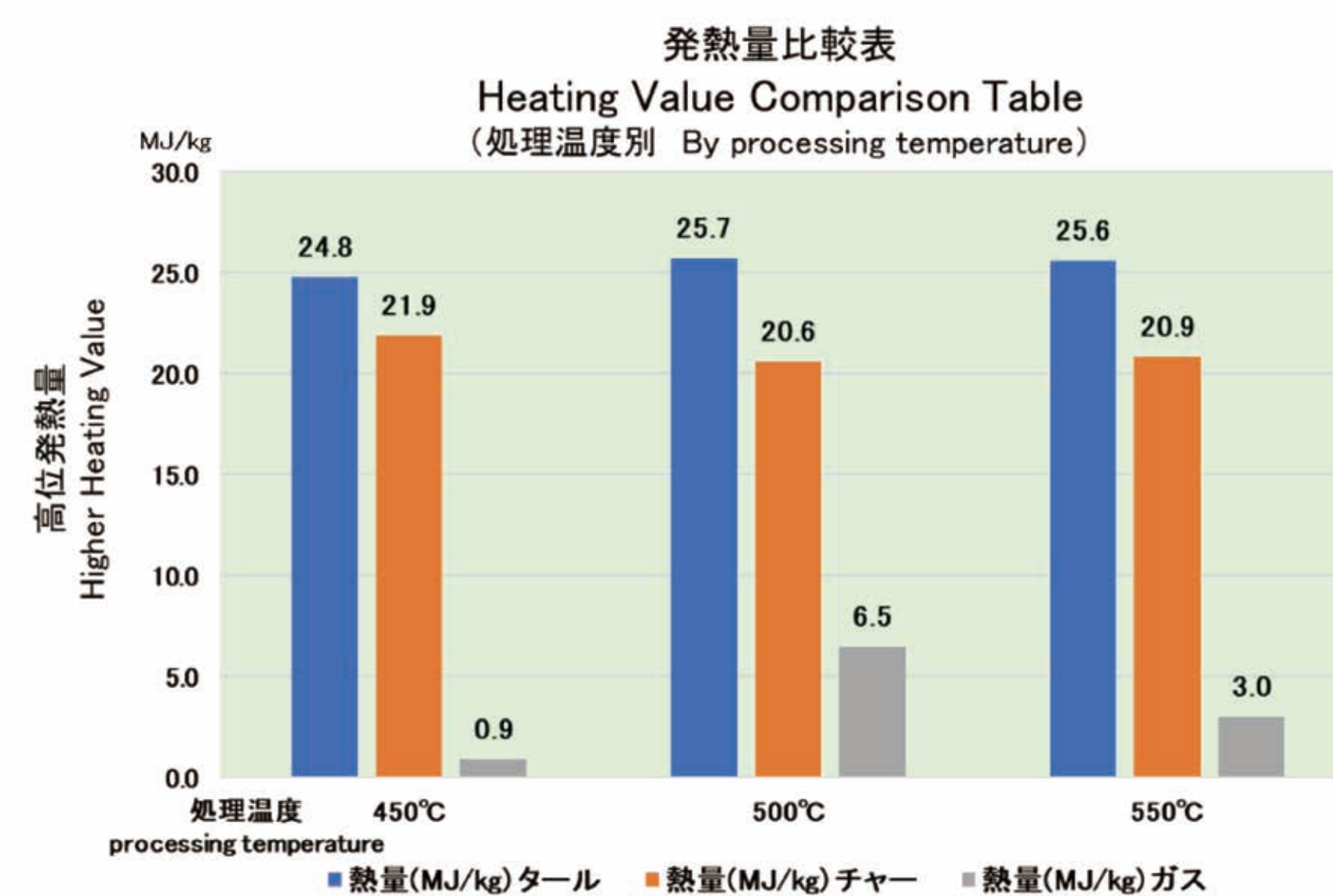
■今後の展望 Future outlook

研究成果を実装した中・小型急速熱分解装置を開発し少量の排出量でも排出場所でのオイル製造を可能にする。製造したオイルは燃料の他、バイオマスプラスチックなどバイオ原料としての利用が期待できる。

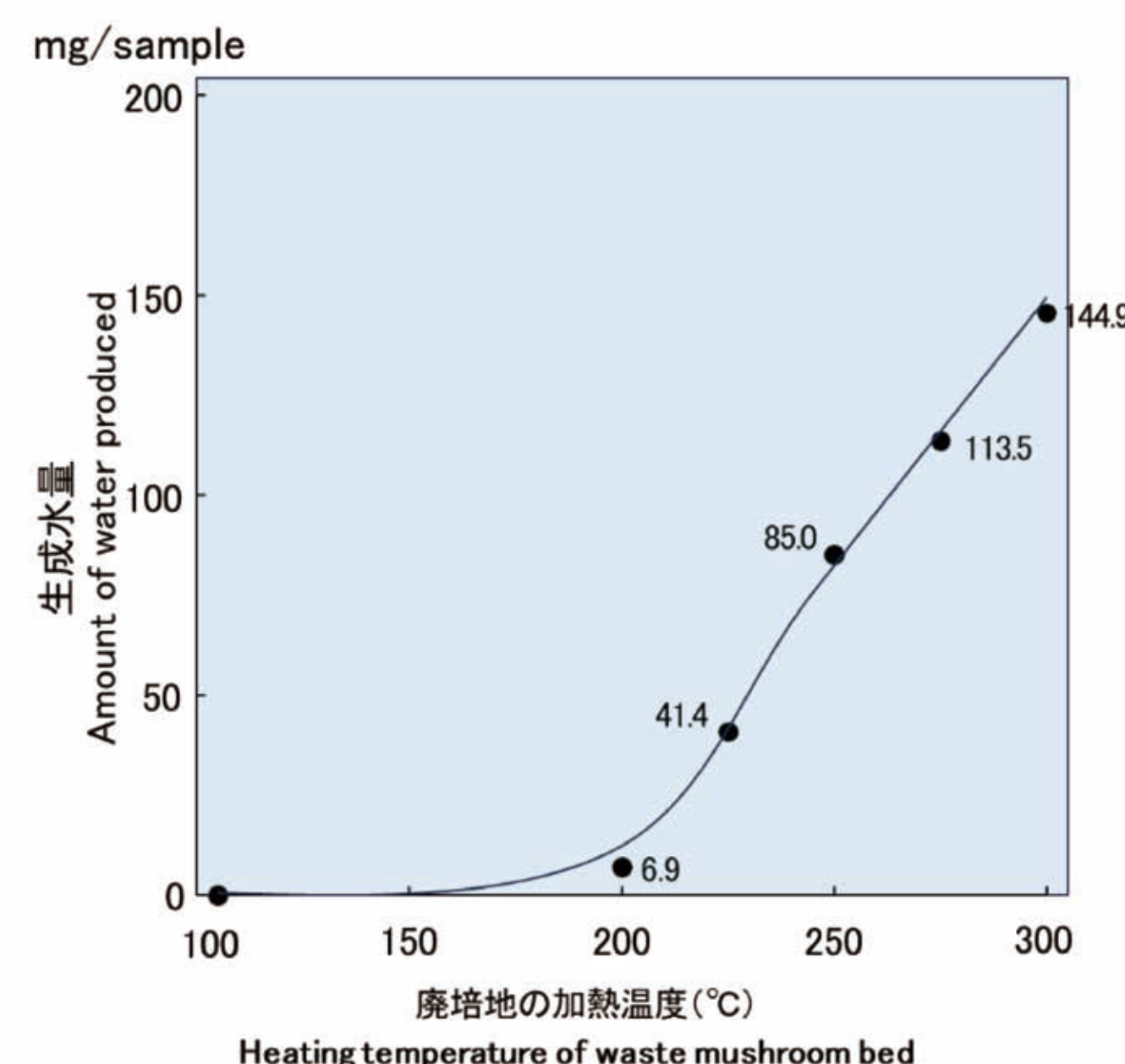
We have developed a medium and small-sized rapid pyrolysis device that implements research results, enabling oil production at the emission site even with a small amount of emissions. The produced oil is expected to be used not only as fuel but also as a bio-based raw material such as biomass plastic.



廃菌床の急速熱分解と利用例
Rapid thermal decomposition of spent mushroom substrate & Usage example



発熱量比較表 Heating Value Comparison Table



脱水による生成水量
Amount of water produced by dehydration

来場者へ向けて For visitors

廃菌床を始めとする農業残渣、畜産系余剰堆肥、有機汚泥等を原料に低含水オイルを製造します。排出場所オンサイトでの製造が可能で、オイルは燃料利用の他、バイオマスプラスチックなどのバイオ原料としての利用が期待できます。

This device produces low-moisture oil using agricultural residues such as waste mushroom beds, surplus compost from livestock, and organic sludge as raw materials. It is possible to manufacture on-site at the emission location, and the oil is expected to be used as bio-based raw materials such as biomass plastics, in addition to fuel utilization.

関連サイト紹介 Related website

三峰工業(株) MITUMINE KOGYO KK
<https://www.mitumine-kk.co.jp/>

群馬県立群馬産業技術センター
Gunma Industrial Technology Center
<https://www.tec-lab.pref.gunma.jp/>



NEDOプロジェクト名

新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業

お問い合わせ先

三峰工業(株)
WEB: <https://www.mitumine-kk.co.jp/contact-us/>
TEL: 027(226)6681 開発部 担当: 神保

お手元のスマホでも
ご覧いただけます。

