

バイオマスガス化メタノール製造試験装置 「農林グリーン1号機」の開発

Development of “Norin Green No. 1” Methanol Test Plant through Gassification of Biomass

背景

化石燃料の枯渇、大気中二酸化炭素濃度の上昇と地球温暖化の問題を解決するために、環境にやさしい未利用のバイオマスを原料とした燃料製造技術の確立が望まれている。



農林グリーン1号機 (三菱重工業 長崎研究所内に設置)

成果

でんぷんや糖分のみならず、繊維分、リグニンなどあらゆるバイオマスが原料になるガス化合成法によるメタノール製造装置が開発された(240kg/日の処理能力は現在最大規模)。

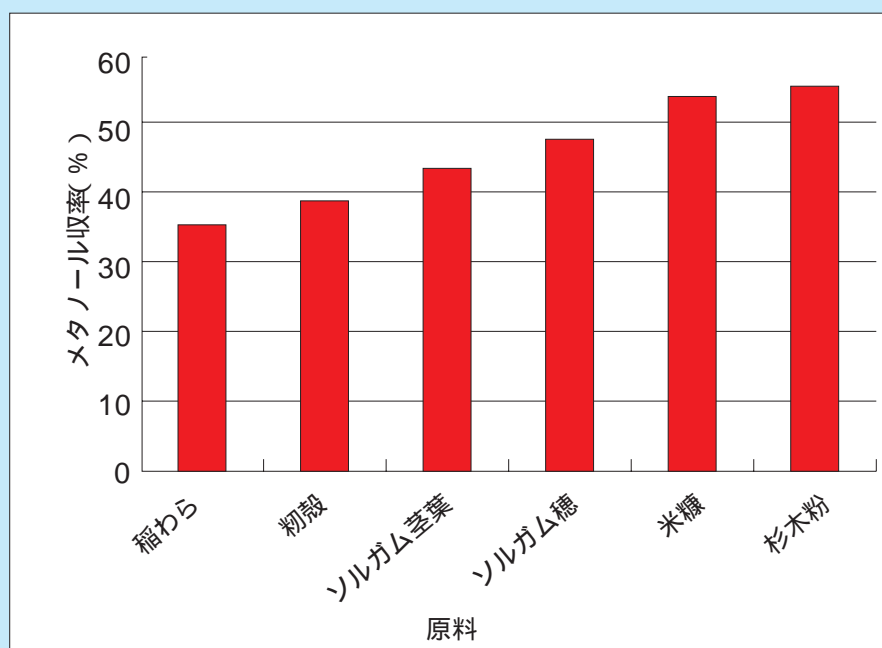


図 ガス化組成から推定した各種バイオマスのメタノール収率

メタノール収率は原料の乾物重に対して生産できるメタノールの重量比を示す。

この技術を用いれば、メタノール収率の高い米糠や杉のおがくずでは1トンから540kg、収率の低い稲わらやもみがらでも350-400kg、バイオマス生産量の大きいソルガムでは450kg程度のメタノールが製造可能であると推定される(左図)。

このように、本装置は、食料となる部位以外のバイオマスや農林残渣を原料として有効に利用できるのが一番の利点である。