



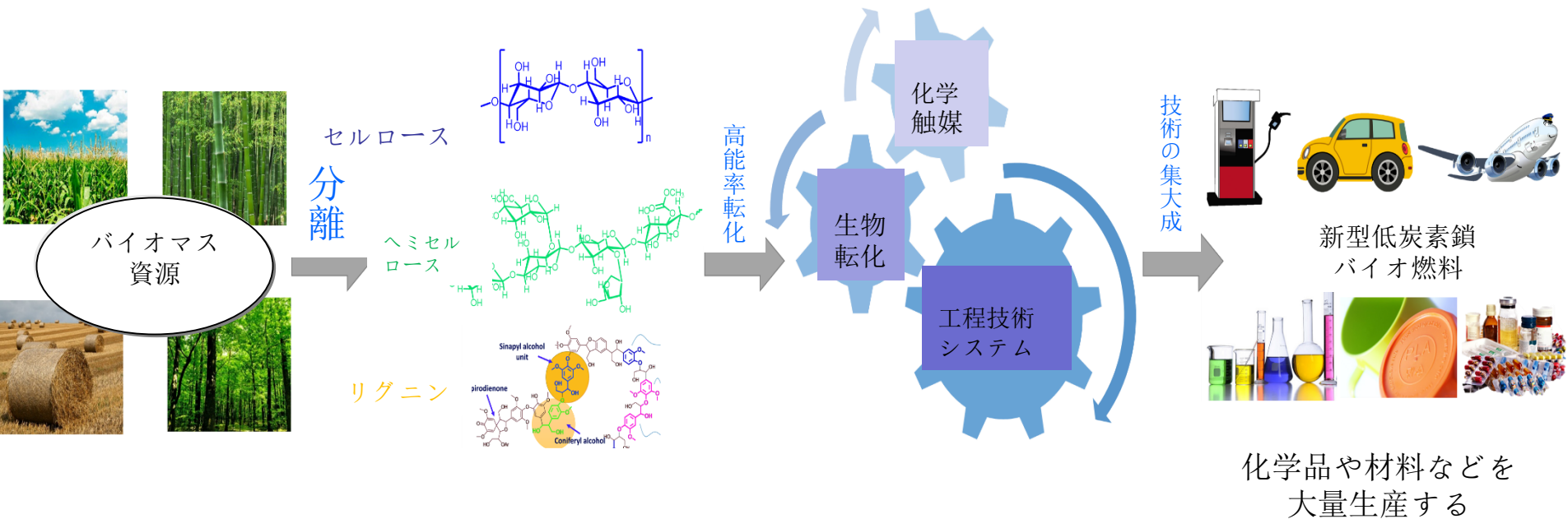
中日大学展示フォーラム
in 日本を創造 2017

木質バイオマス固体塩基構成成分の
分離転化により調製される

低炭素鎖バイオ燃料と高付加価値キシロオリゴ糖製品

林 鹿

厦門大学



木質バイオマスの成分分離を経てセルロース、ヘミセルロースやリグニンを得られる。セルロースとヘミセルロースは触媒転化を経てレブリン酸エチルやバレロラクトンなどの低炭素鎖バイオ燃料を調製できる；ヘミセルロースは酵素触媒加水分解を経て高付加価値低キシラン製品を調製できる；リグニンからも触媒転化を経てバイオ燃料と化学品を調製できる。

次世代低炭素鎖バイオディーゼル燃料 レブリン酸エチルと
バレロラクトンの要となる技術

克服が必要な技術的難点



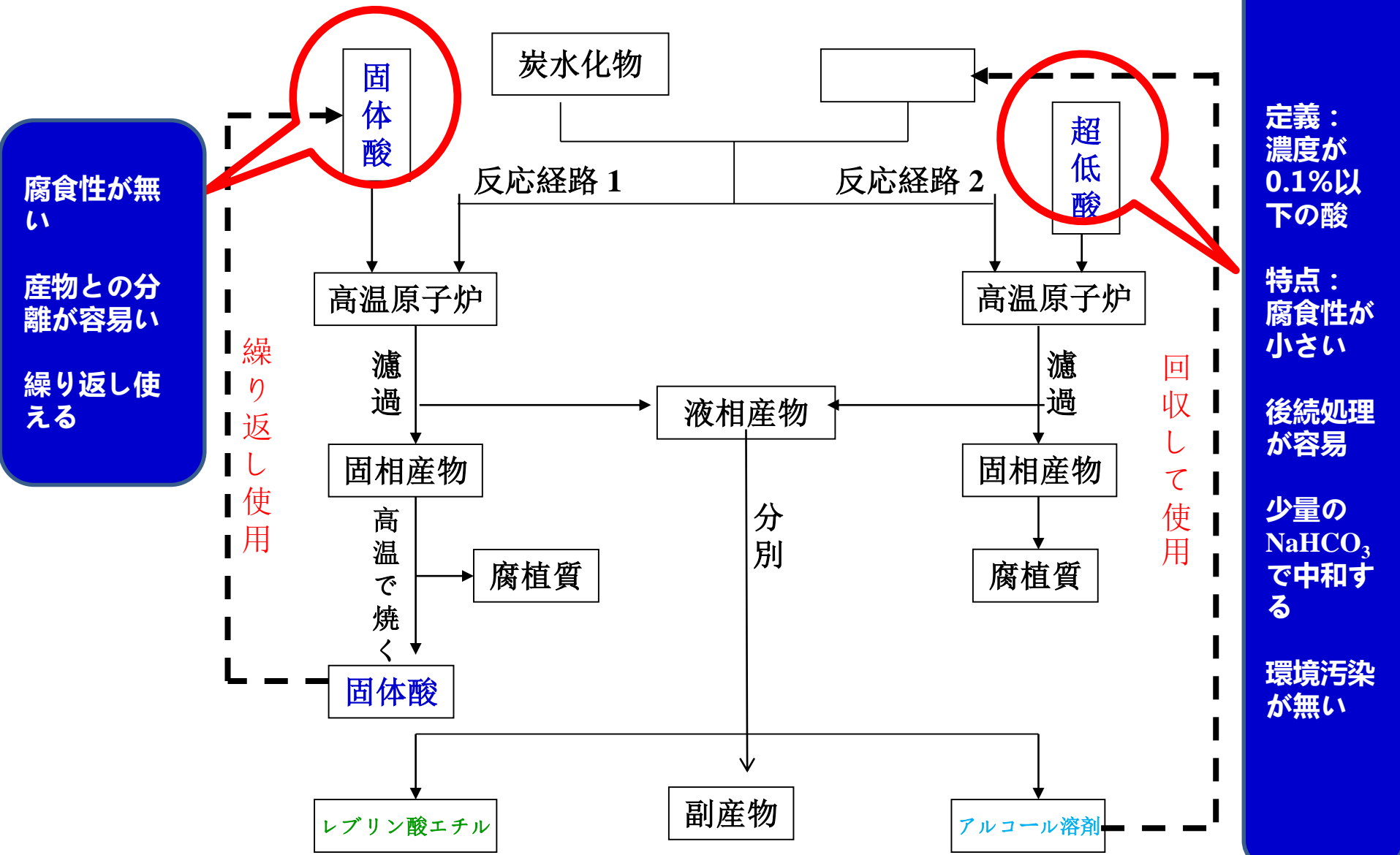
2~5 wt%
高温稀硫酸



- 設備の腐敗が深刻、レスポンダーへの要求が高い
- 酸スラッジの回収および再利用が困難
- 副作用が多く、多量のアルコールにより脱水しエーテルを生成する
- 目標産物のイールドが高くない

レブリン酸エチル

次世代低炭素鎖バイオディーゼル燃料 レブリン酸エチルと バレロラクトンの要となる技術



次世代低炭素鎖バイオディーゼル燃料 レブリン酸エチルと バレロラクトンの要となる技術

主な設備は：1) 高圧反応釜；2) タンク；3) 濾過器；4) 濃縮器；
5) 分離純化設備；6) 分別設備がある。

これらの装置はすでに中間試験基地にあり、面積は320m²を占める。



セルロース

複合酸加水分解

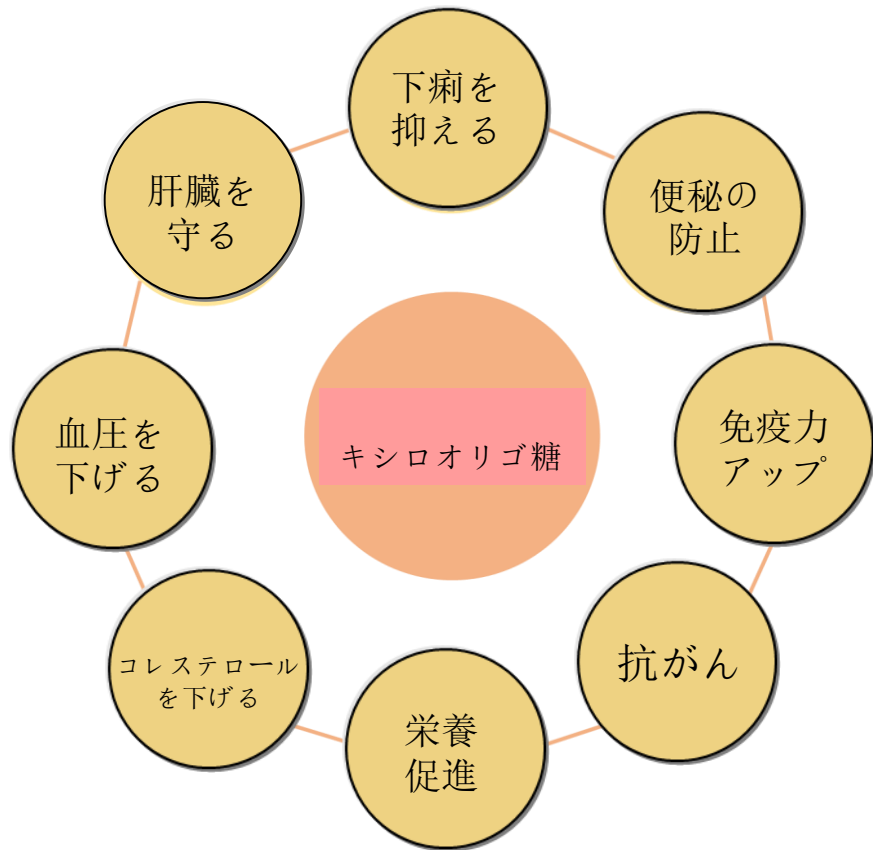
レブリン酸

酢酸化

レブリン酸エチルの産物

◆反応工作压力2.9MPa,
反応温度200℃, 反応時
間2 h.

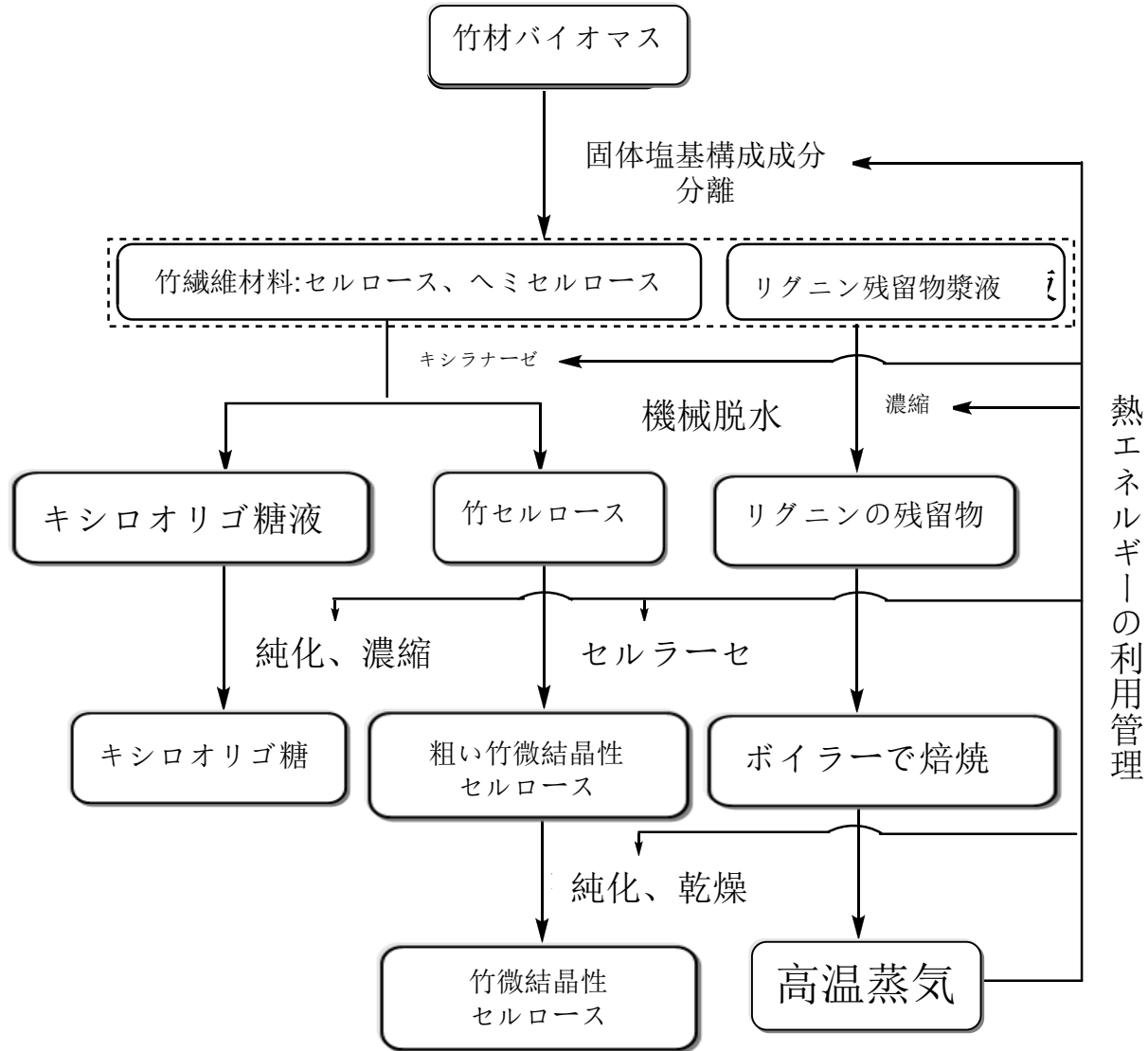
ヘミセルロースで高付加価値キシロオリゴ糖製品を 調製する要となる技術



キシロオリゴ糖の人体に対する 有益作用

キシロオリゴ糖の出現は腸内細菌の研究進展を促進した。善玉菌とキシロオリゴ糖の機能性食品は両方から健康を促進する。即ち健康状態を改善し、疾病を減らす。具体的には、生態制御、食欲増進、吸収促進、生体防御、免疫の刺激及び高血圧、糖尿病、がん、高コレステロール、貧血、血小板の凝固と加齢による疾病などの予防。

ヘミセルロースで高付加価値キシロオリゴ糖製品を調製する要となる技術



全体工芸技術路線図

ヘミセルロースで高付加価値キシロオリゴ糖製品を 調製する要となる技術



万トン級の間試験設備

ヘミセルロースで高付加価値キシロオリゴ糖製品を 調製する要となる技術



一連のキシロオリゴ糖製品



Thank you for your kind attention!

