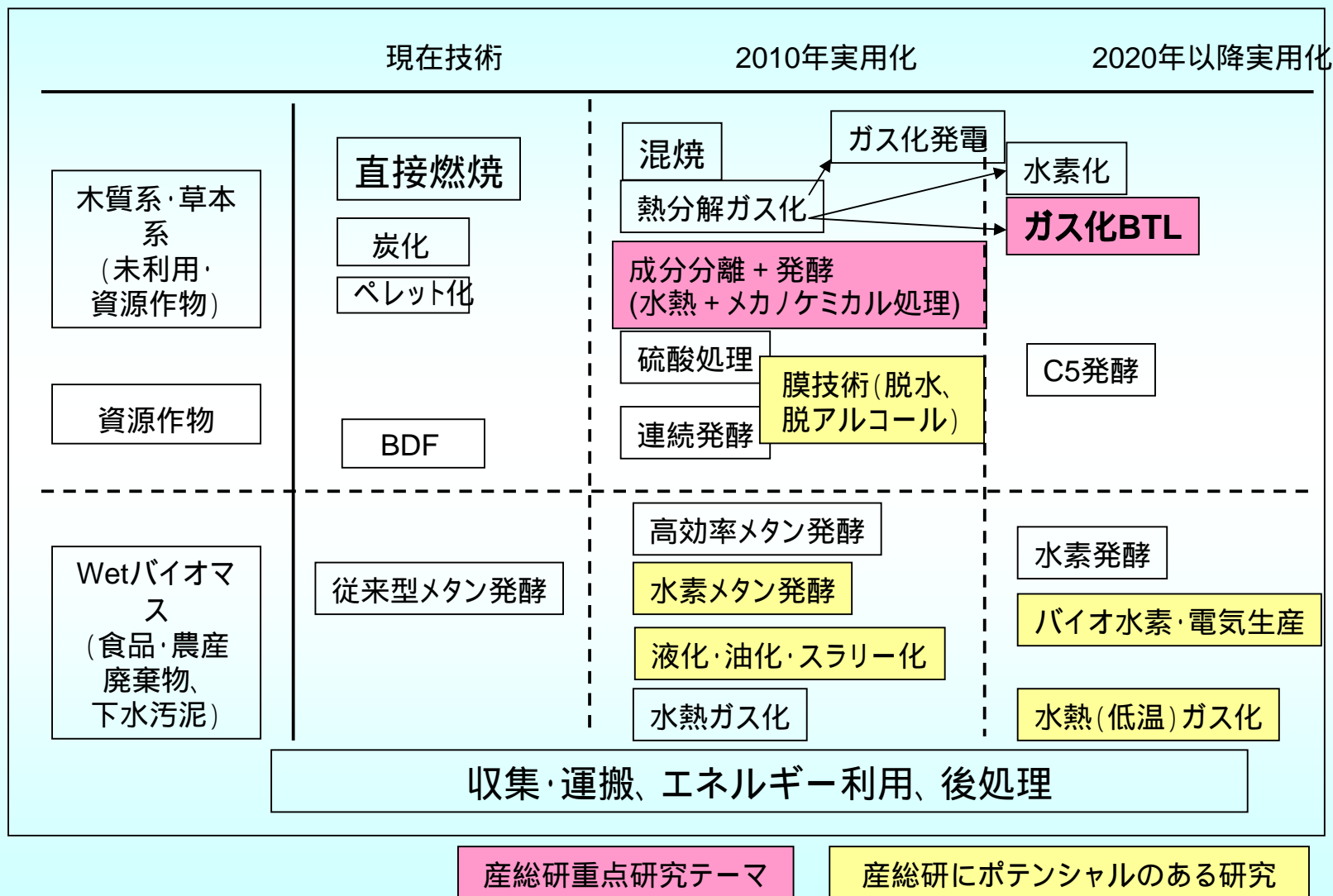


バイオマス利活用のための 技術開発

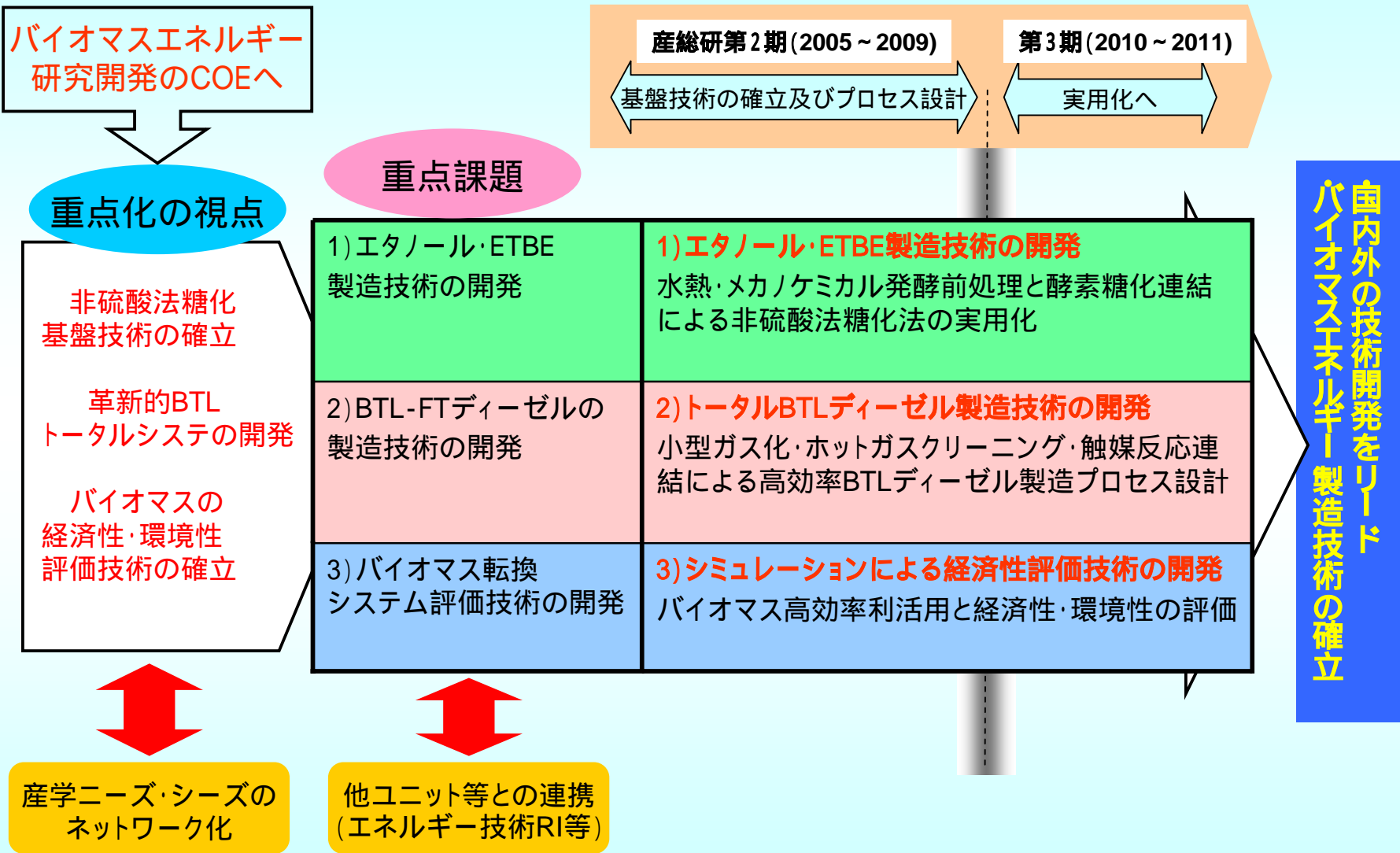
産業技術総合研究所
バイオマス研究センター
坂西欣也

バイオマスエネルギー技術研究と産総研の位置付け



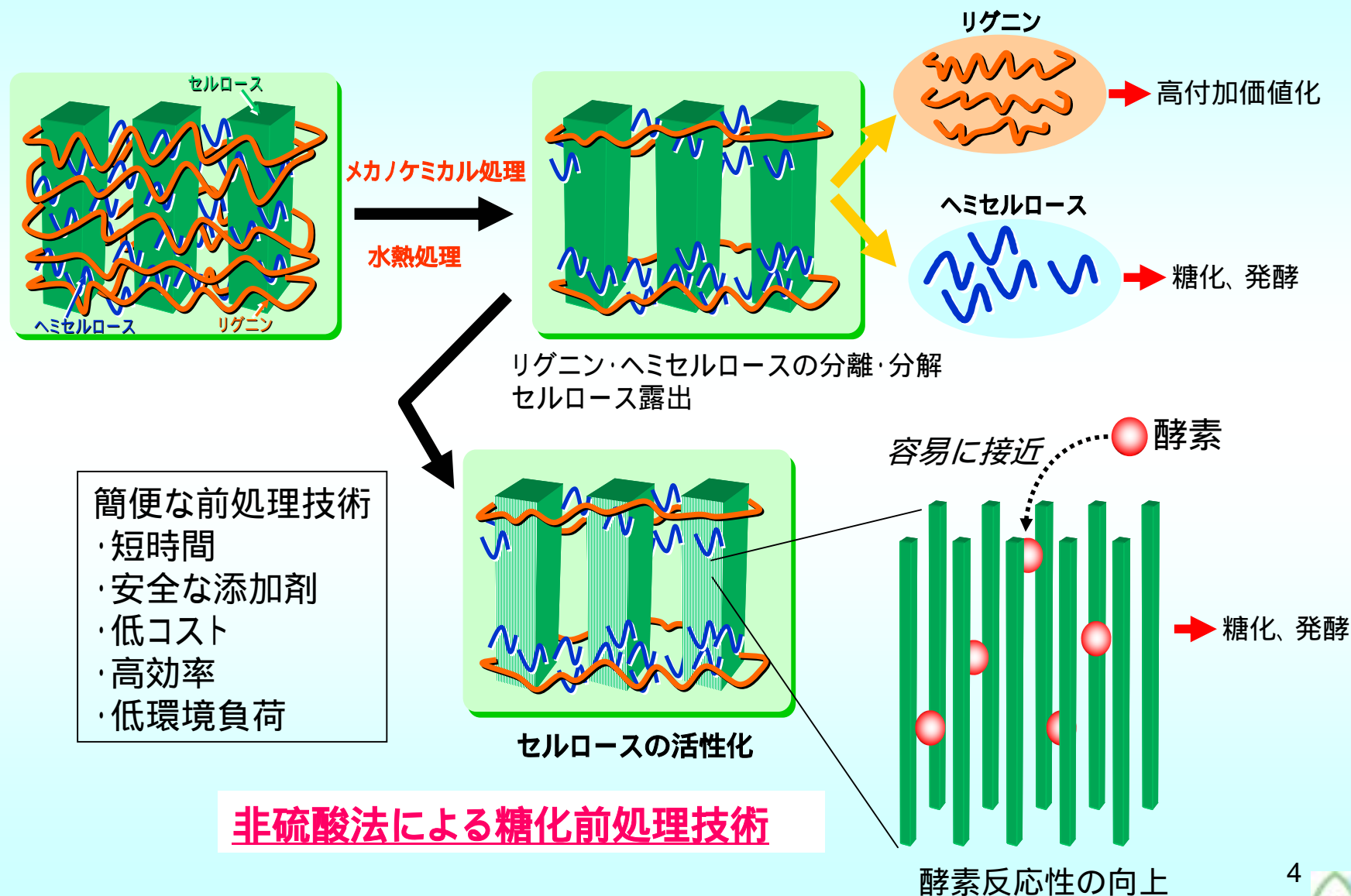
収集運搬、エネルギー利用、後処理等の周辺技術の研究は、重点的には行わず。前処理と転換技術に注力。

バイオマス研究センター(BTRC)のミッションと目標・アウトカム



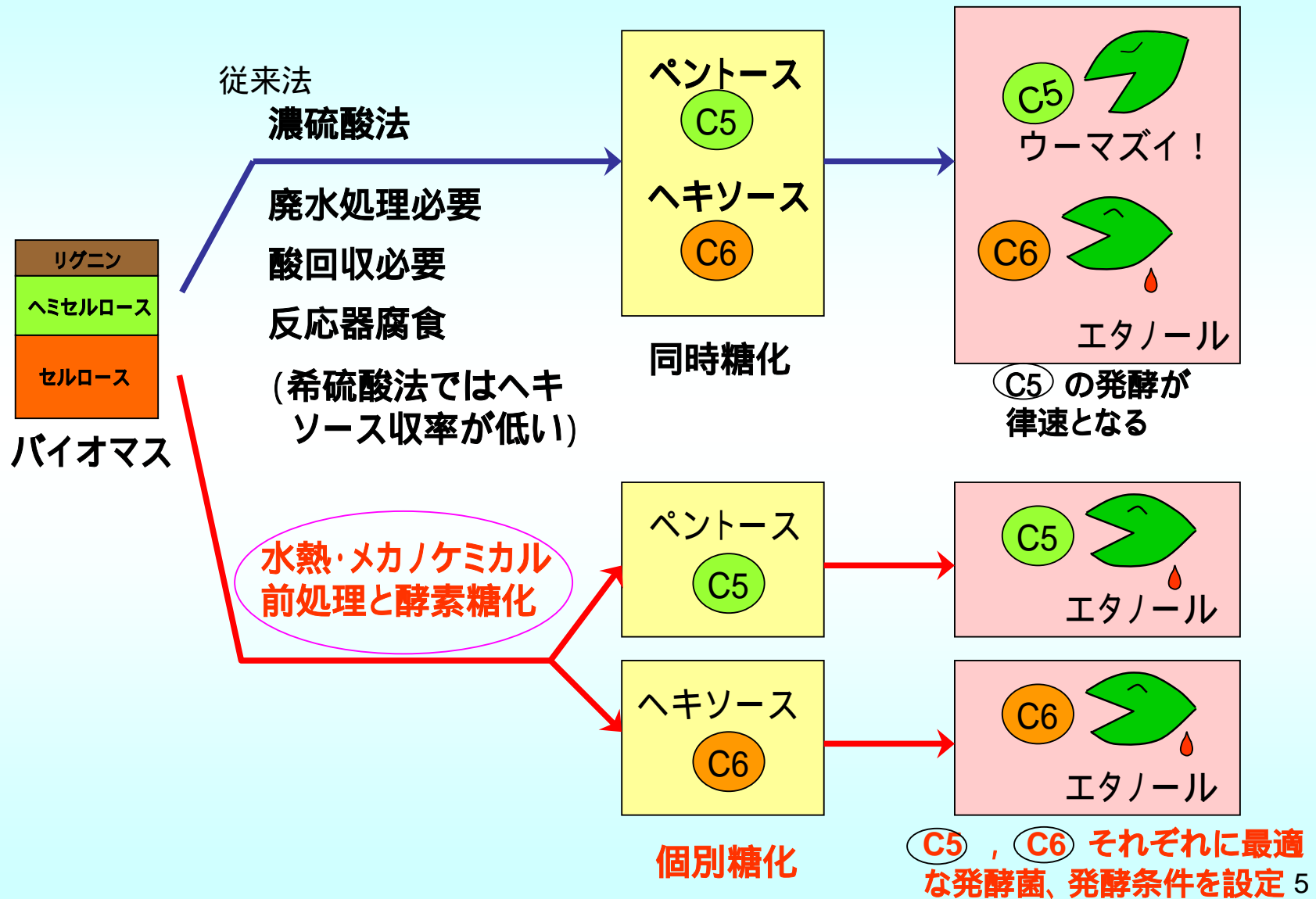
エタノール・ETBE製造技術の開発

水熱・メカノケミカル処理による高効率酵素糖化技術の開発

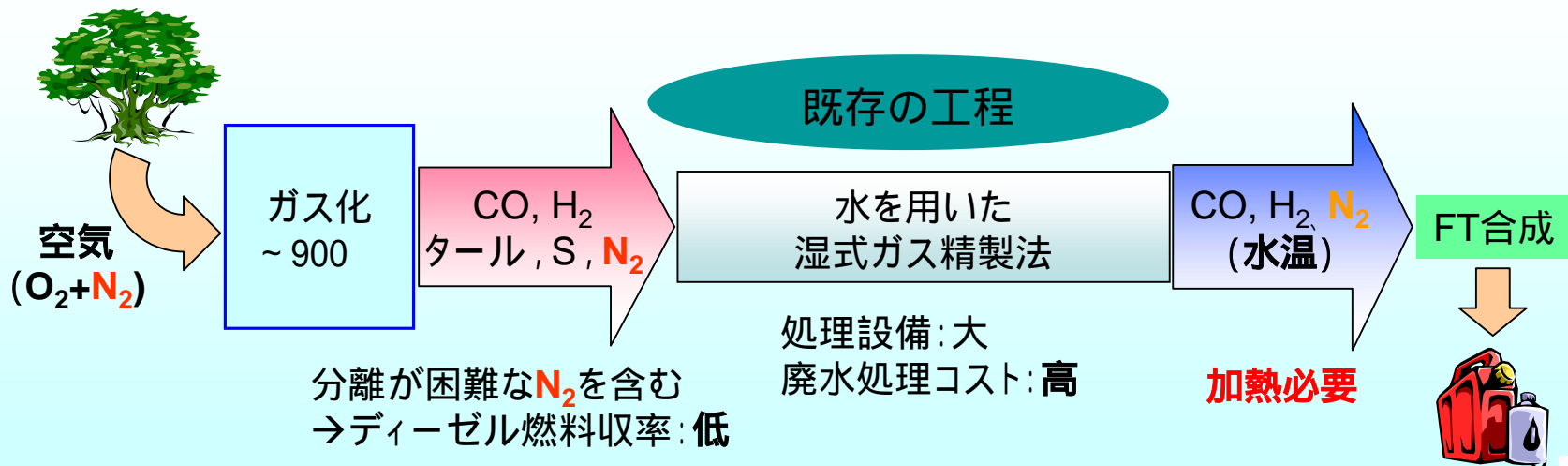
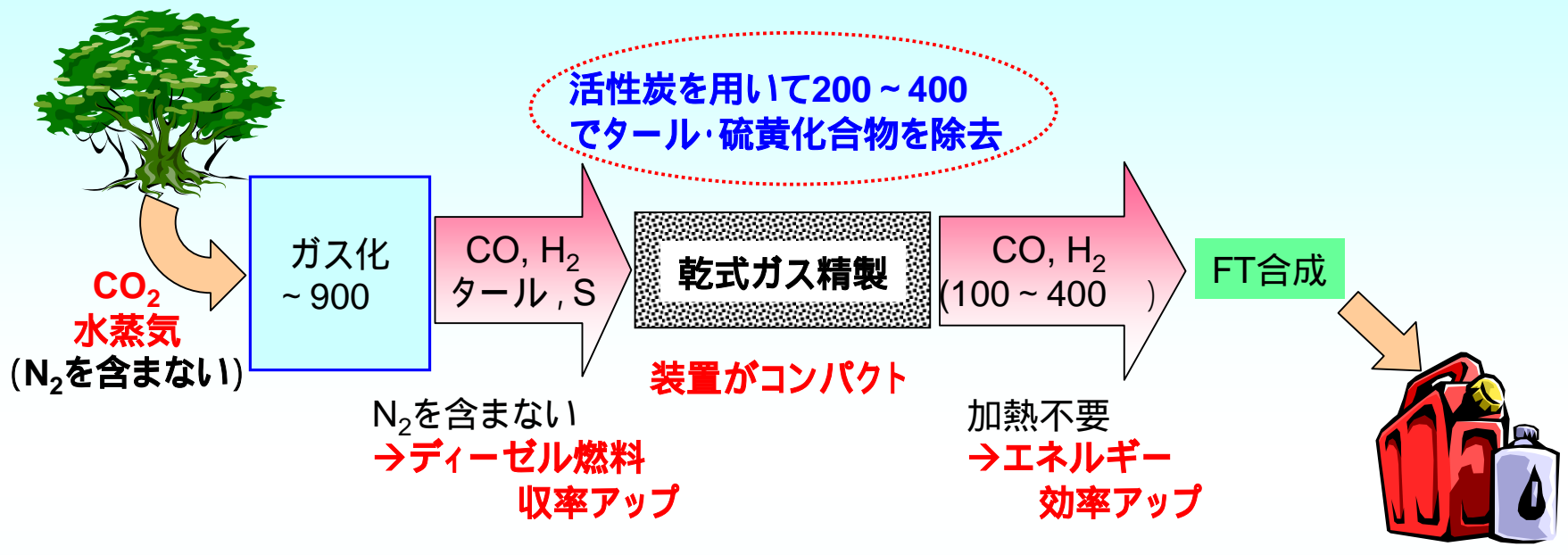


エタノール・ETBE製造技術の開発

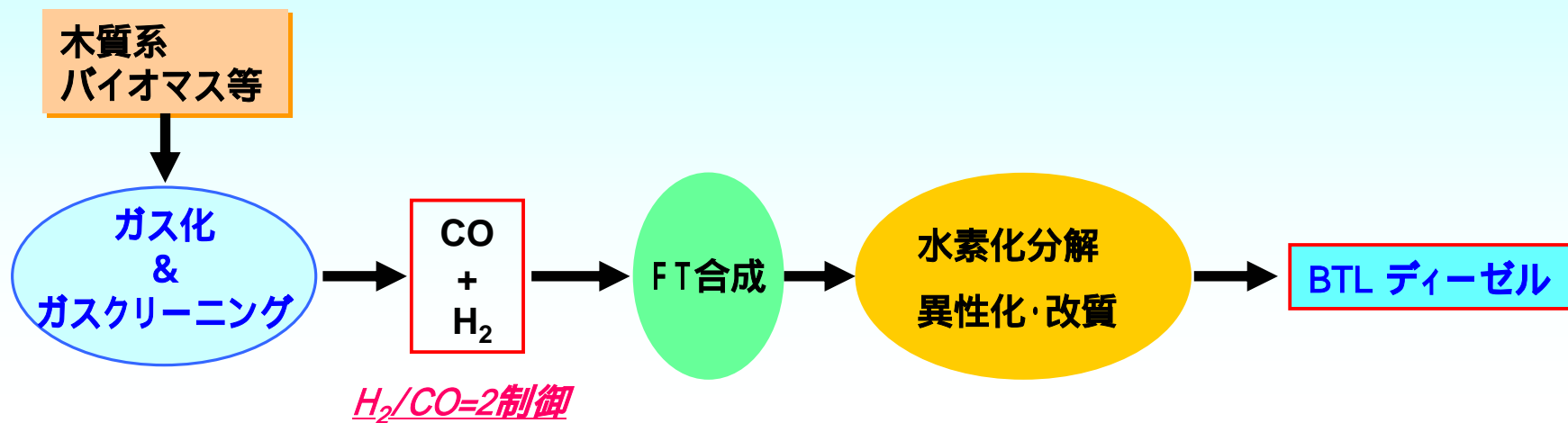
水熱メカノケミカル処理によるエタノール発酵の優位性



トータルBTL-FT合成ディーゼル製造技術の開発



BTLトータルシステムによる高効率FTディーゼル製造



要素技術

小型ガス化 & 活性炭による乾式ガス精製

新規Ru系FT触媒
高選択率・収率達成

高品質BTLディーゼル製造

開発目標

CO収率 > 35 %
不純物; S < 1ppm
CO₂ < 35 %
NOx < 5 ppm

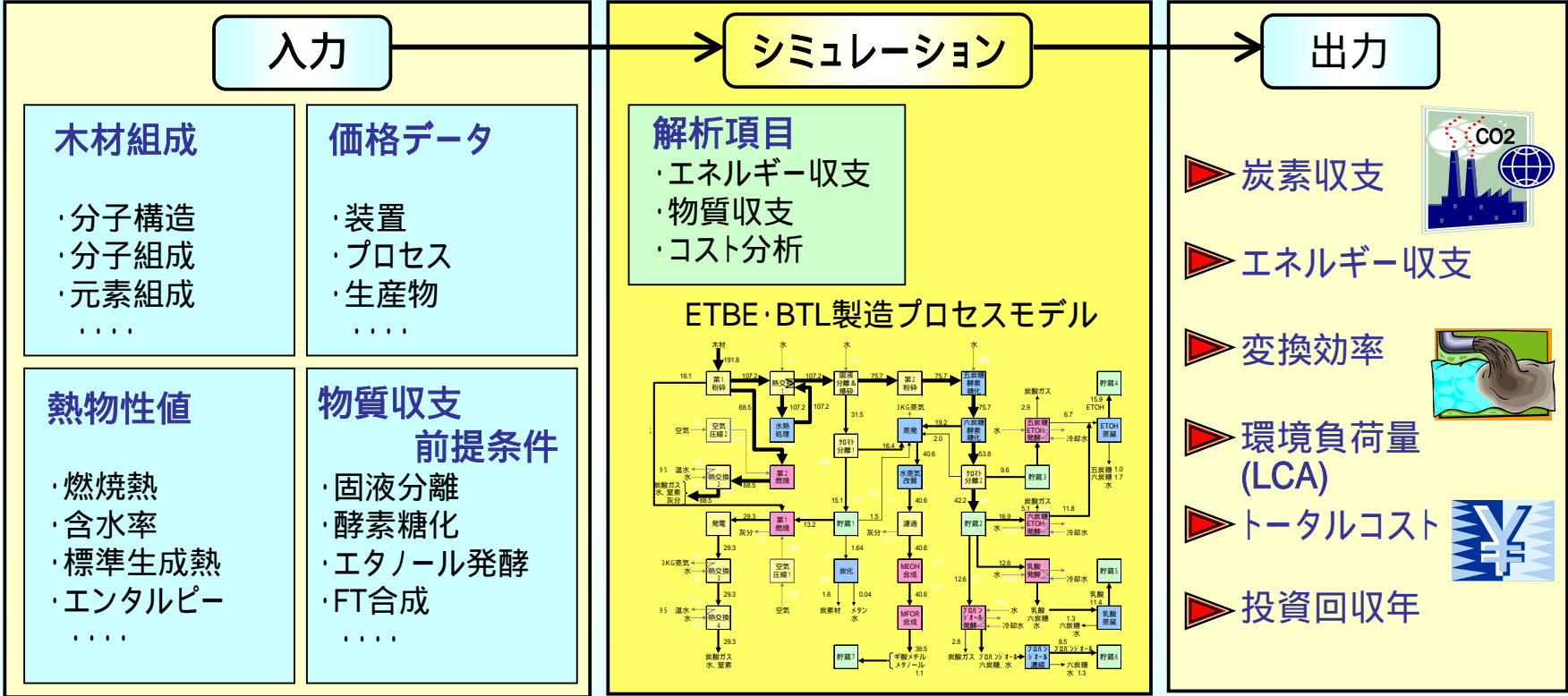
CO転化率 > 60%
C5+選択率 > 85%
a > 0.9

BTL - FTディーゼル最終目標:
1) セタン価 > 70
2) S < 1ppm、アロマフリー
中間留分選択率 > 80%
収率 > 20wt%

シミュレーションによる経済性評価技術の開発

=> バイオマス転換システムの評価技術開発

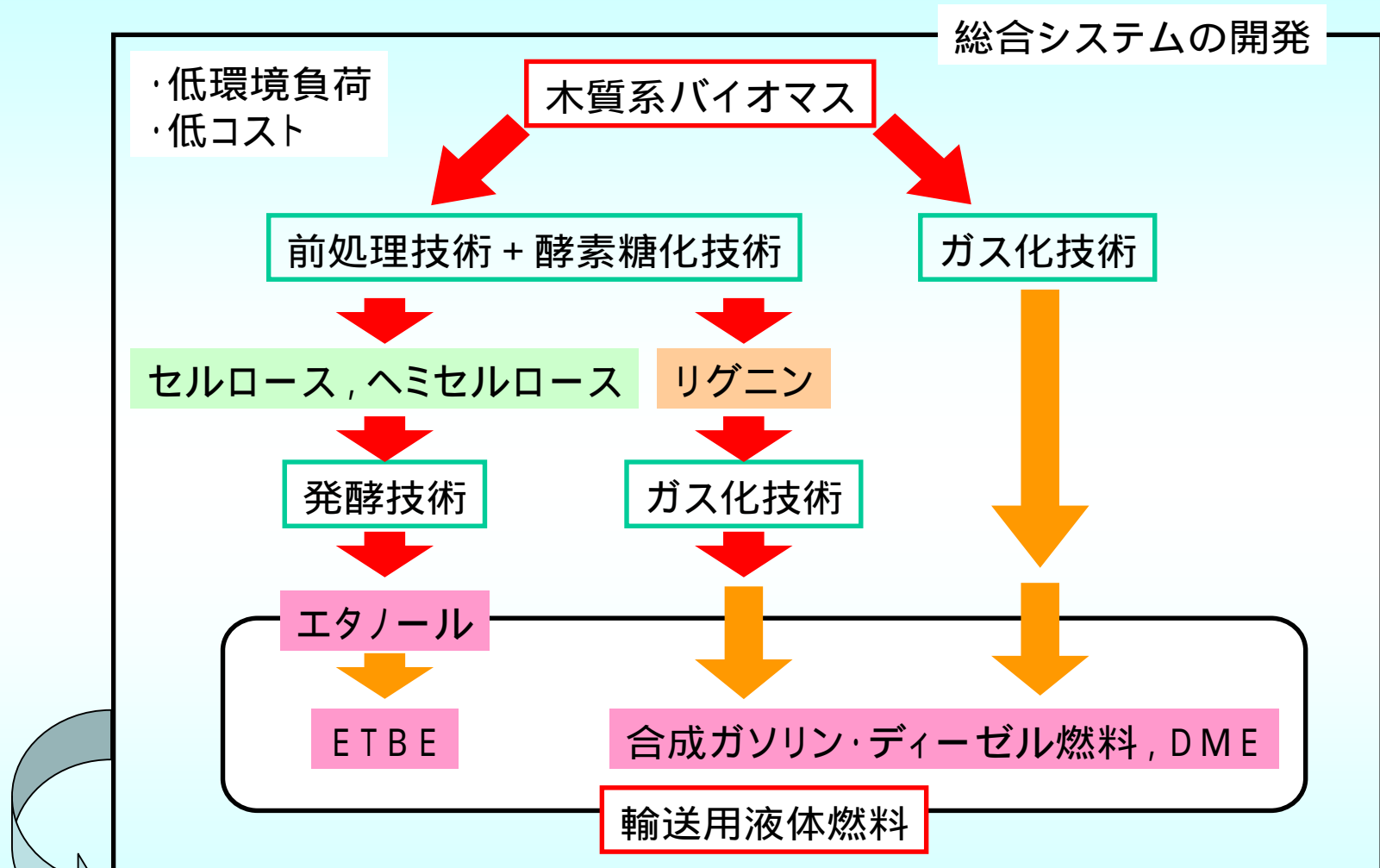
➡ 経済性・環境適合性評価 & ETBE・BTL製造システムの最適化



期待される成果；

- エタノール&ETBE製造技術： 水熱メカノケミカル糖化法の連続プロセスとしての優位性
- エタノール&ETBE製造技術： 吸着アルコール分離式エタノール発酵技術の優位性
- BTL製造技術： 活性炭利用クリーンガス化・FT触媒・水素化触媒による合成プロセスの最適組み合わせ

木質系バイオマスからの液体燃料製造総合システム開発



- ・自動車等輸送用燃料の代替による二酸化炭素削減
- ・国内資源によるエネルギー生産技術
- ・バイオマス系新産業・新規雇用の創出

産総研のバイオマス研究展開

2005年

分散型エネルギー源

地域連携課題

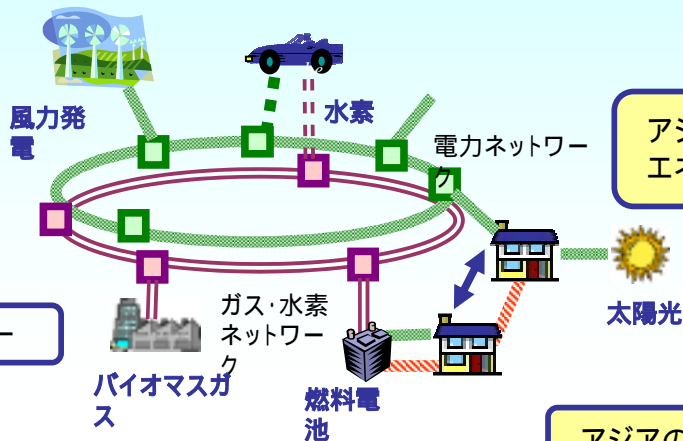
国際展開

廃棄物系

ガス転換

水素転換

国内ローカルエネルギー



アジアのローカル
エネルギー

2010年

運輸用液体燃料製造

重点課題

アジアのプランテーション

木質系
草木系

ガス転換

軽油転換

BTL技術

ディーゼル燃料



エタノール発酵

ETBE

ガソリン添加剤



2020年

石油代替化学原料

長期的課題

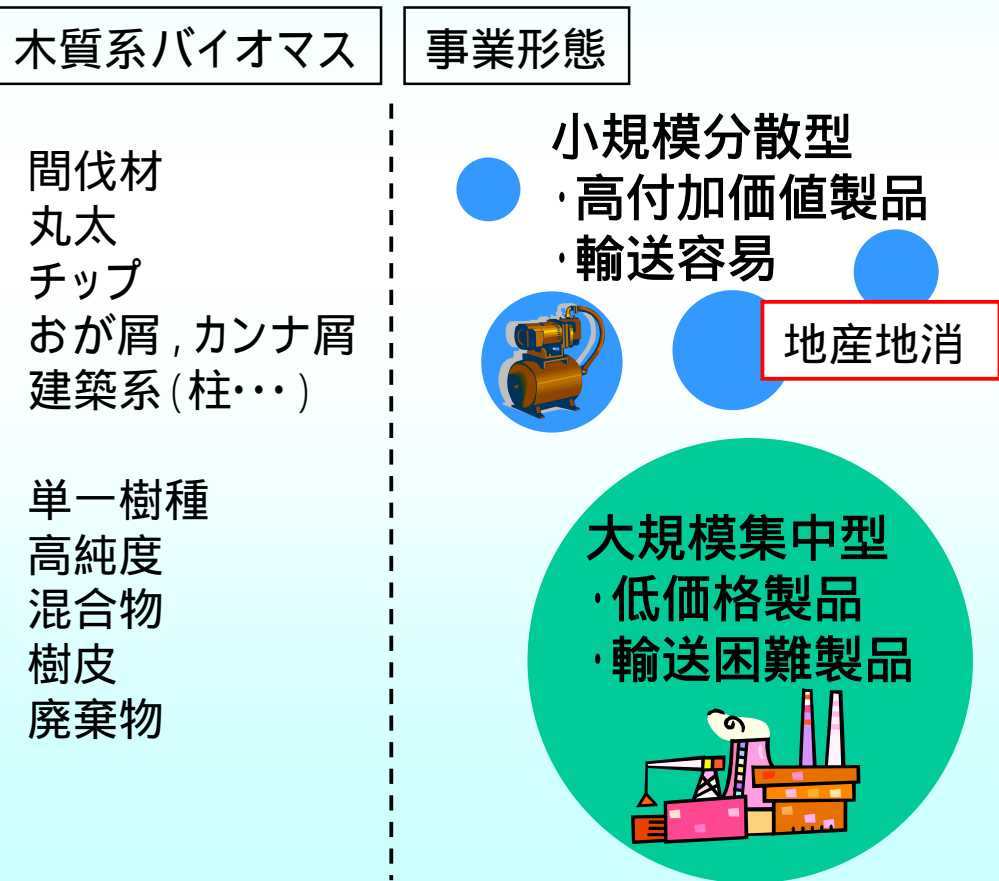


バイオリファイナリー

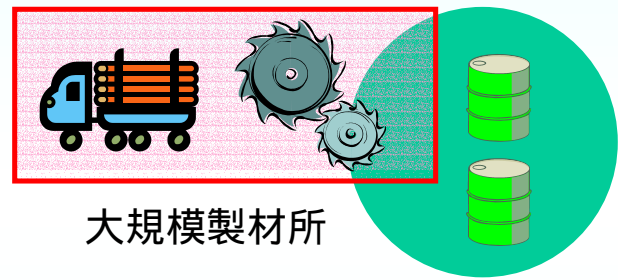
バイオマス資源の利活用トータルシステムの構築



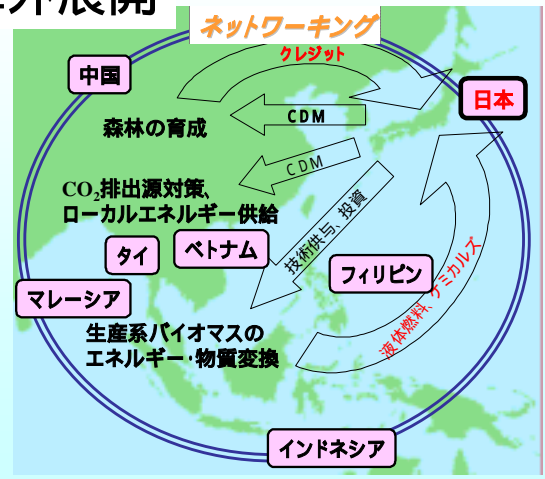
適材適所でコスト削減(原料 製造 製品)



廃棄物処理・リサイクル技術と融合



海外展開



まとめ(今後の課題)

1. バイオ燃料(バイオエタノール、BTLディーゼル等)の導入シナリオの策定;
=> E10 & CO₂:1%削減達成のためのインセンティブ
2. 国内の地産地消バイオマス利活用スキームのアジア展開モデルの構築;
=> 開発輸入を前提としたバイオ燃料普及策の確立
3. 国際競争力のあるバイオマス技術開発の選択と実証;
=> Biomass10(10%)への挑戦と実証シナリオ策定