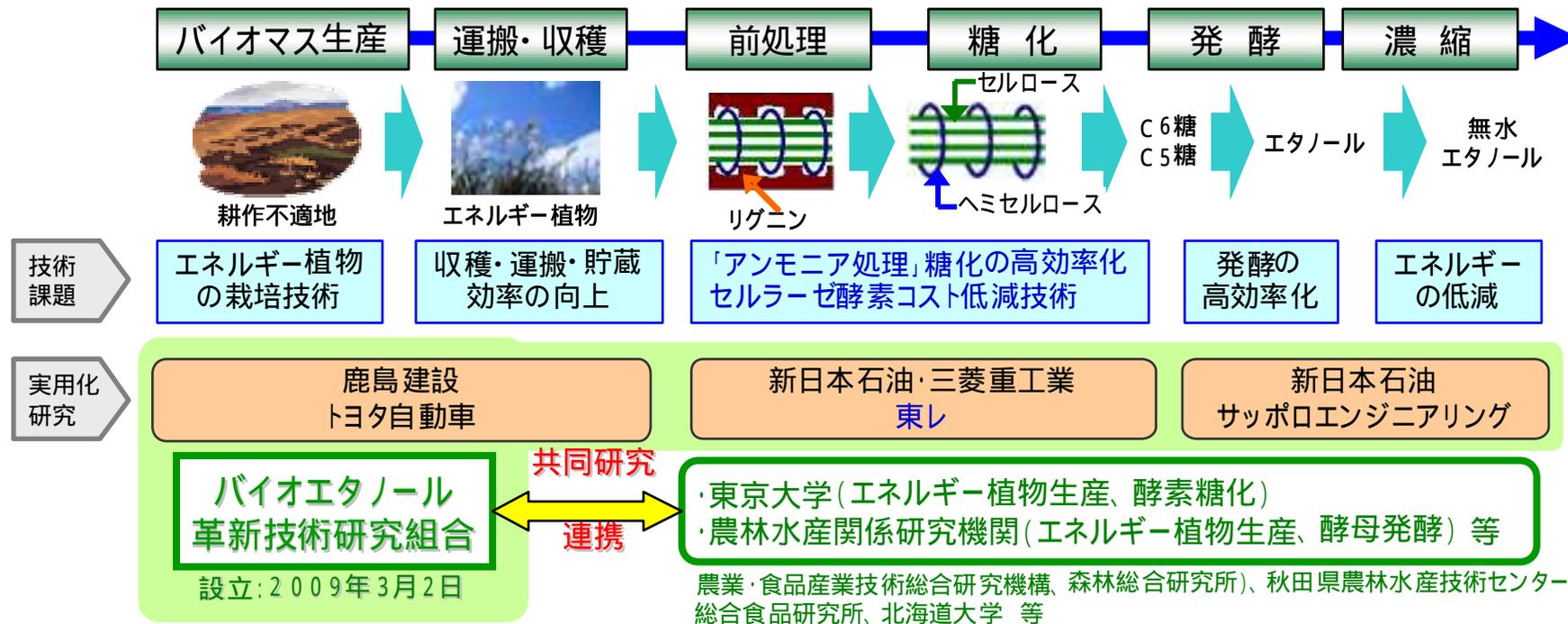


バイオエタノール革新技术研究組合



TORAY Innovation by Chemistry

新日本石油株式会社、三菱重工業株式会社、トヨタ自動車株式会社、鹿島建設株式会社、サッポロエンジニアリング株式会社、東レの6社は、食料と競合しないセルロース系バイオエタノールの一貫製造技術に関する研究開発を開始するため、「バイオエタノール革新技术研究組合」を設立。



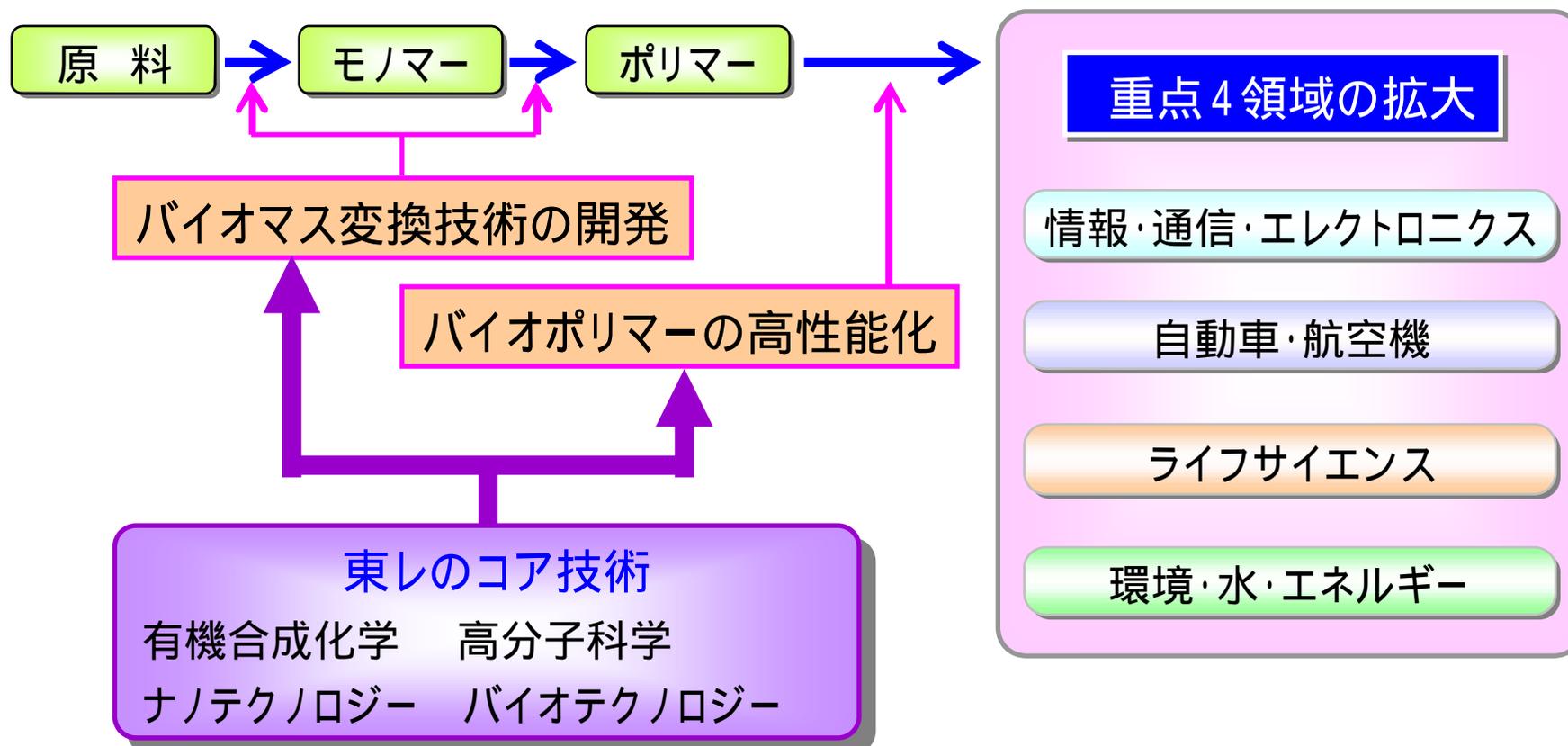
- 産学官連携の“オールJapan”体制で、バイオ燃料 の国際競争に打ち勝つ。
(地球温暖化対策の重要な手段の一つであるが、食料との競合や森林等の生態系破壊の防止という課題の克服が極めて重要。)
- 当該組合が、NEDO「セルロース系エタノール革新的生産システム開発事業」を受託(2009年4月)。

東レのバイオポリマー戦略



TORAY Innovation by Chemistry

東レのコア技術(有機合成化学・高分子科学・ナノテクノロジー・バイオテクノロジー)を融合させることにより、(1)バイオマス変換技術の開発、(2)バイオポリマーの高性能化を推進して、特徴のあるバイオポリマー製品を重点4領域に展開していく。



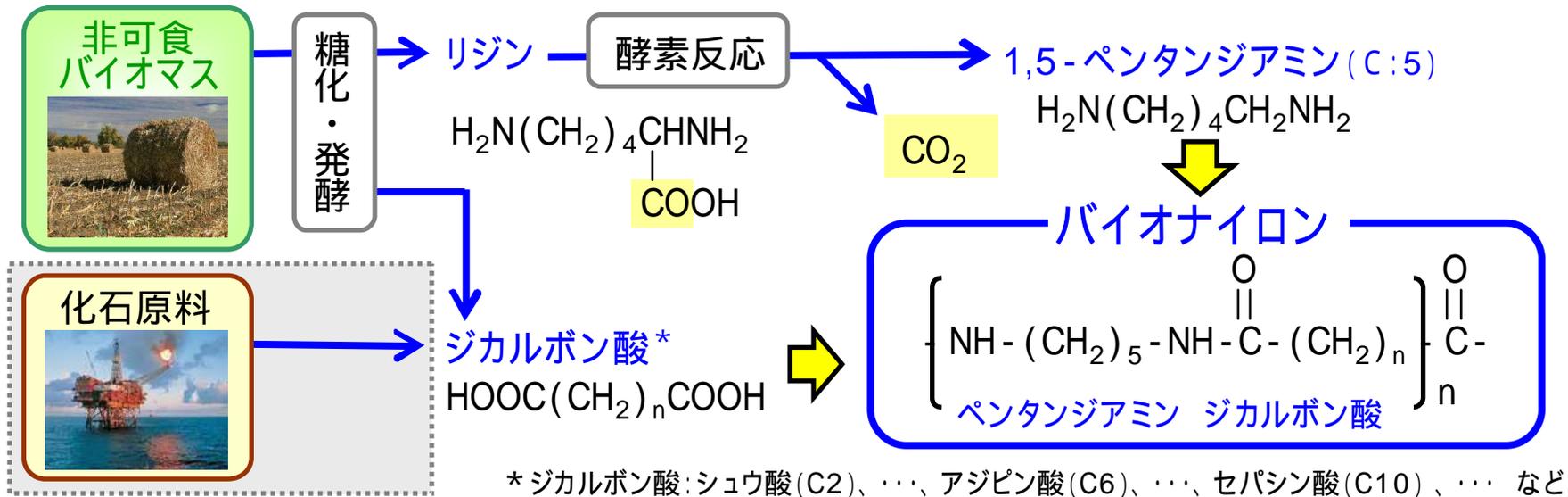
バイオナイロンへの取り組み



TORAY Innovation by Chemistry

植物由来のモノマーを組み合わせてなるナイロンの創出

ナイロンの原料モノマーとして、ジアミンのバイオ合成の研究に着手。バイオマスから発酵技術で製造されるアミノ酸を原料に、微生物が持つ酵素を用いてC5ジアミンに変換し、これをC5ジアミンを原料に用いたナイロン(バイオナイロン)を試作し、実用特性評価を実施中。

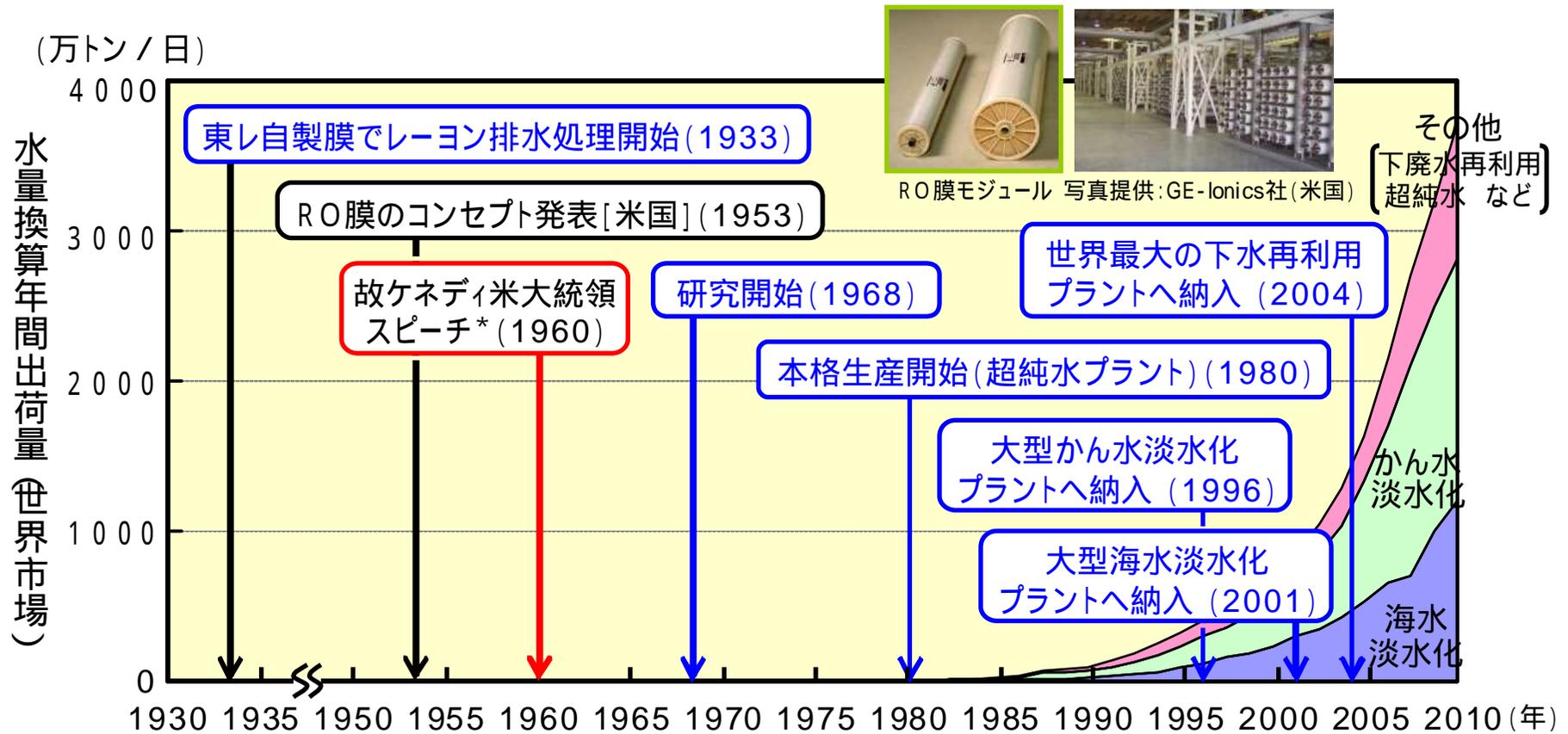


- リジンを原料として試作した1,5-PDを用いたバイオナイロンの基本特性を確認
繊維、樹脂(エンブラ)、フィルム用途で幅広い展開が期待(ポテンシャル高)
- 植物由来原料・省エネバイオプロセスから、GHGガス削減にも大きく貢献

基礎研究が世界を変えた(水処理膜)



TORAY Innovation by Chemistry



RO膜モジュール 写真提供: GE-Ionics社(米国)

* 1960年、J.F.ケネディ上院議員(当時)が演説

(翌1961年、海水淡水化に国家事業として取り組む法案に、大統領として署名)

かん水: 塩分を含んだ地下水など

● 東レ・東洋紡・日東電工でRO膜世界シェア ~ 65%



高性能RO膜(孔径制御)

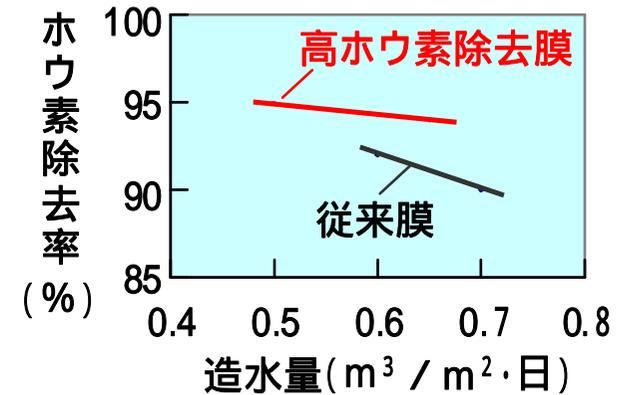
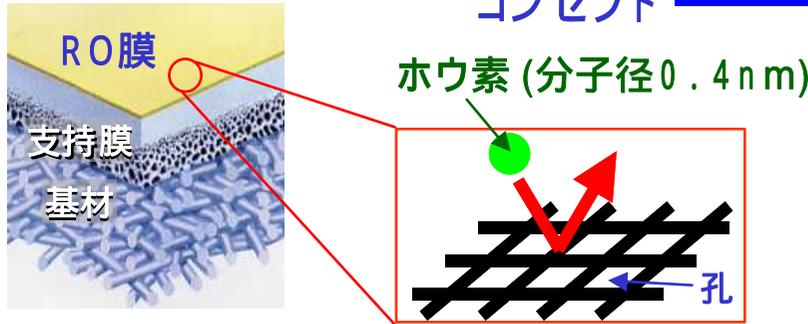


TORAY Innovation by Chemistry

新規技術のポイント

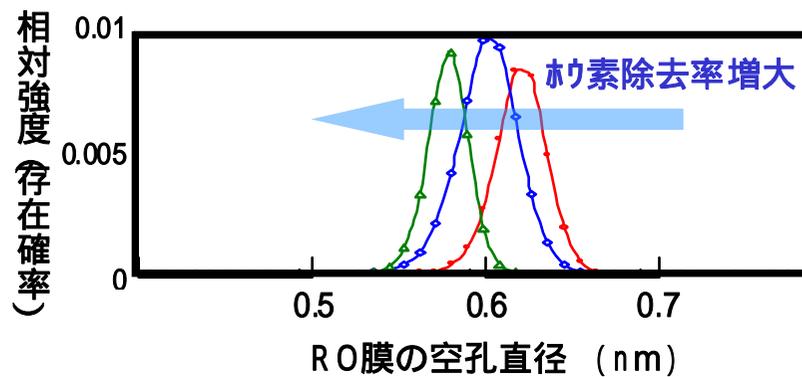
精密分子設計・ナノ加工技術による膜構造の緻密化

コンセプト → 膜性能



[陽電子消滅法]・・・TRCのナノ構造解析技術

- ・ナノオーダーのRO膜孔径分布を定量化
- ・ホウ素除去率と孔径分布の相関を実証(世界初)



シンガポールの海水淡水化プラントで稼動

地球規模での「水問題」解決に向け「オールジャパン」体制を構築 - 有限責任事業組合「海外水循環システム協議会」設立



TORAY Innovation by Chemistry

地球規模での「水問題」解決に向け、わが国の優れた技術・ノウハウを結集する「オールジャパン」体制を構築すべく、有限責任事業組合 海外水循環システム協議会 (Limited Liability Partnership Global Water Recycle System Association、略称:GWRA)を設立。この協議会には東レを含む14社 (2009年1月16日現在)の関連企業が参加し、官・学との連携を図りながら2014年3月までの間、海外展開のための水循環システム運営事業の基盤確立に向けて活動を展開。

日本は優れた水処理技術を持ちながら管理運営面での実績が少なく、欧州をはじめとする海外企業に先行されている。



水循環システム運営事業の海外展開の早期実現をめざす。