

TORAY

Innovation by Chemistry

TORAY IR Day

中期経営課題“プロジェクト AP-G 2025” 事業説明会

水処理事業

2023年6月5日

東レ株式会社 上席執行役員 水処理・環境事業本部長
下山 哲之



I. 水処理事業の概要

II. 中期経営課題“プロジェクト AP-G 2022”の振り返り

III. 事業環境認識

IV. 中期経営課題“プロジェクト AP-G 2025”

1. 基本方針

2. 事業戦略・主要課題

3. 成長領域への戦略

4. 2025年度の目標値

I

水処理事業の概要

東レGにおける水処理事業の位置づけ

2023年3月期実績

億円

| セグメント | 主な製品 | 売上収益 | 事業利益 |
|-----------------|--|--------|------|
| 繊維 |  | 9,992 | 512 |
| 機能化成品 |  | 9,094 | 304 |
| 炭素繊維 複合材料 |  | 2,817 | 159 |
| 環境・ エンジニアリング |  | 2,288 | 197 |
| ライフサイエンス |  | 538 | 2 |
| その他 | | 164 | 25 |
| 調整額 | | | ▲239 |
| 合計 | | 24,893 | 960 |

AP-G 2025の成長領域

SI事業
サステナビリティ
イノベーション事業

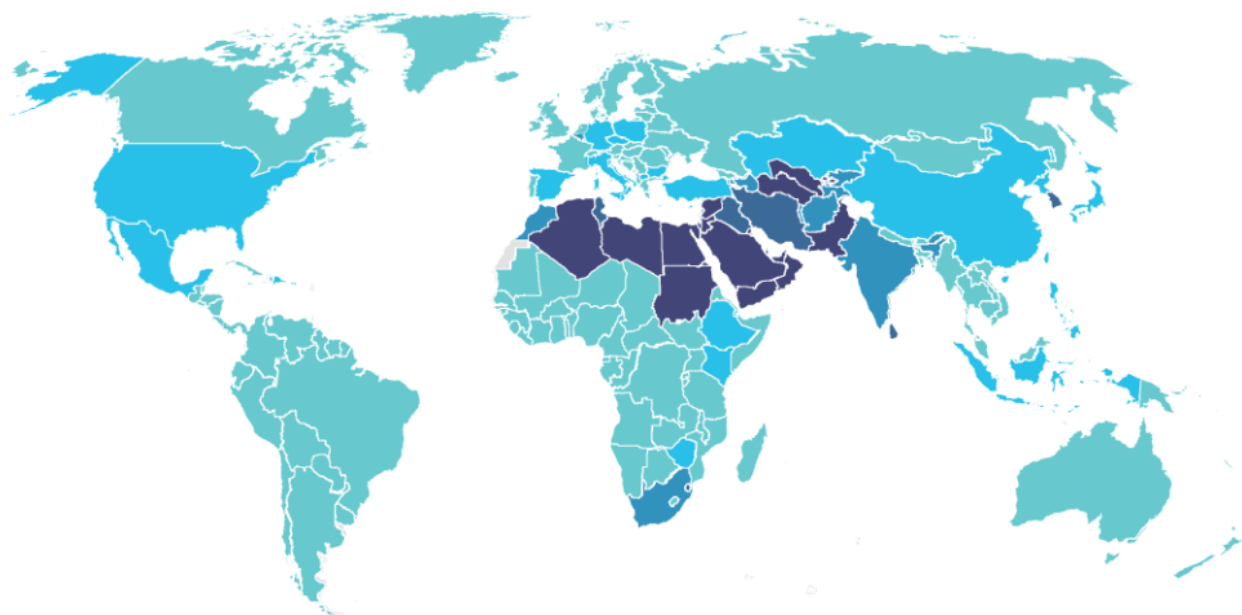
- 1 気候変動対策を加速させる製品
- 2 持続可能な循環型の資源
利用と生産に貢献する製品
- 3 安全な水・空気を届け、
環境負荷低減に貢献する製品
- 4 医療の充実と公衆衛生の普及
促進に貢献する製品

DI事業
デジタル
イノベーション事業

デジタル技術の浸透により、利便性や生産性の向上に貢献する材料、装置、技術、サービスなど

人口の急速な増加に伴い、世界的に水不足・水質悪化が加速

世界的な水ストレス状況 —再生可能な淡水資源全体に対する取水量の割合—

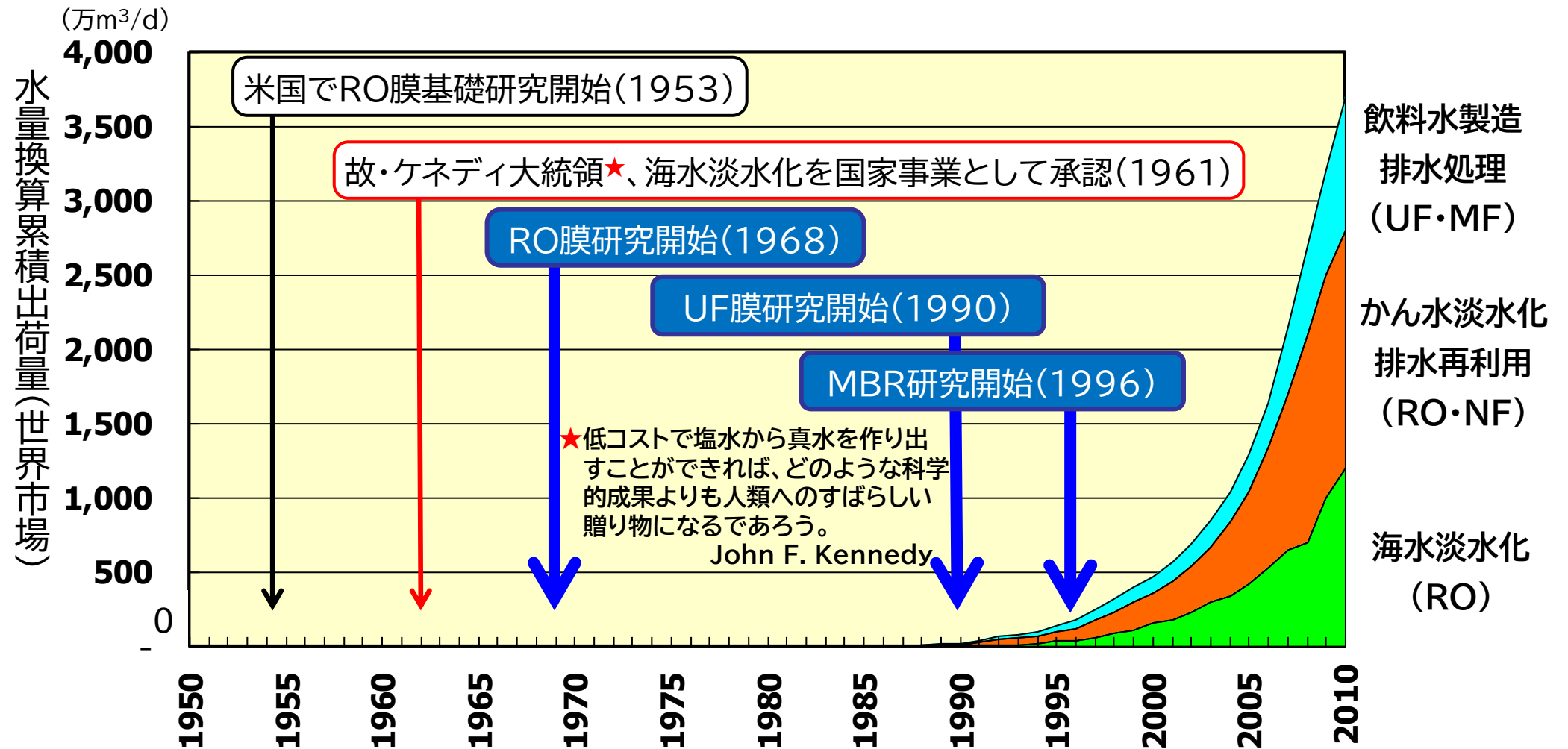


- 逼迫(>100%)
- 高い(75-100%)
- 中程度(50-75%)
- 低い(25-50%)
- ストレス無(25%以下)
- データ無し

出典: United Nations
(<https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/goal-06/>)

水処理技術の研究・技術開発と蓄積

半世紀にわたり、高品質・高速処理・省エネプロセスの膜処理技術開発を継続



水処理膜の製品ラインナップ

全てのレンジの
膜製品を自社で

研究開発



生産

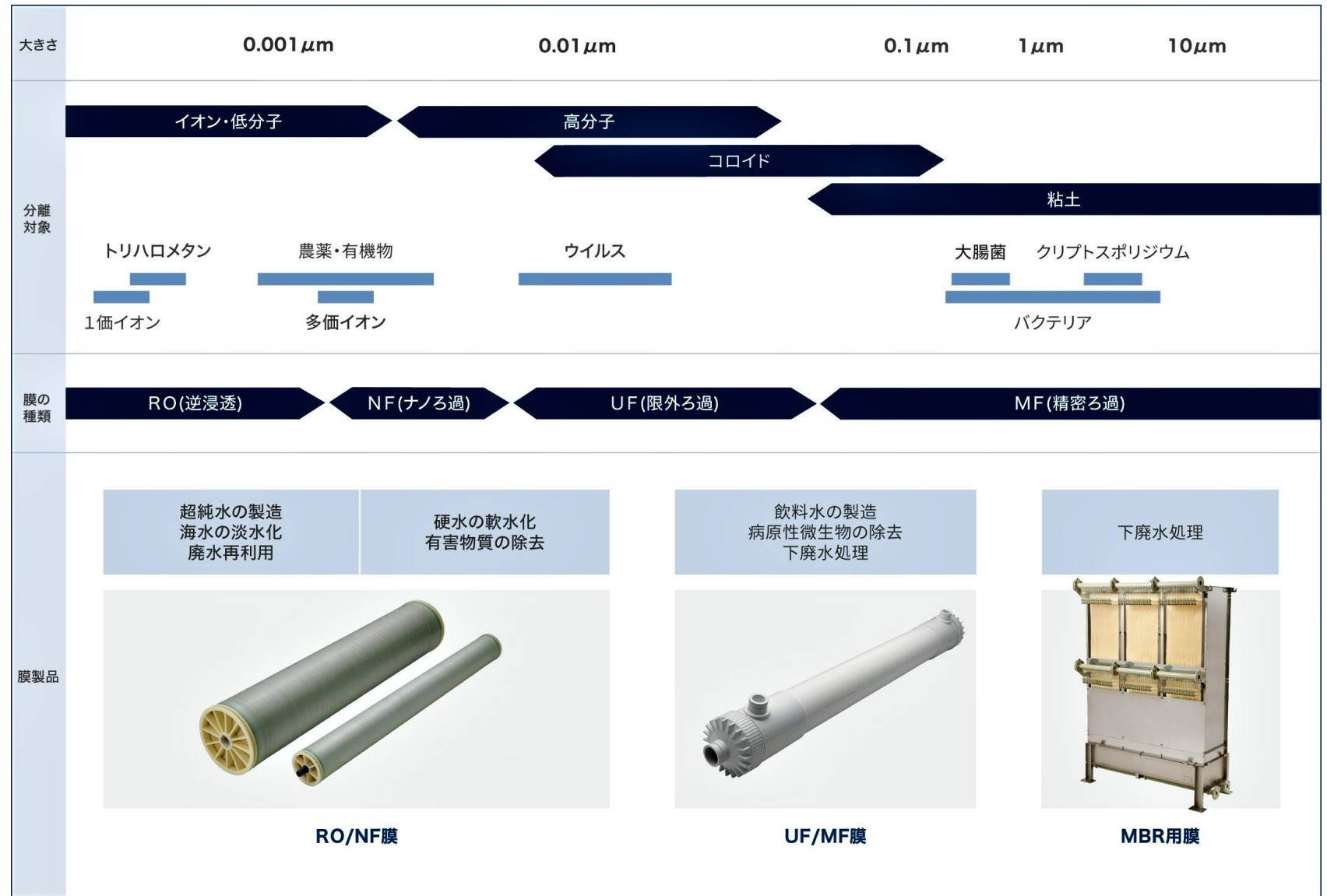


販売



技術サービス

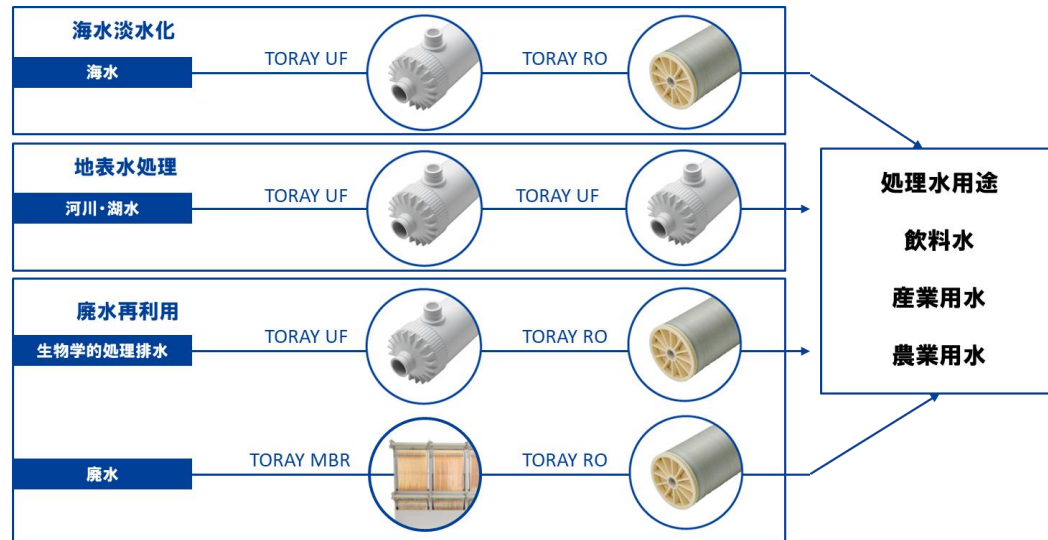
幅広い原水に対応



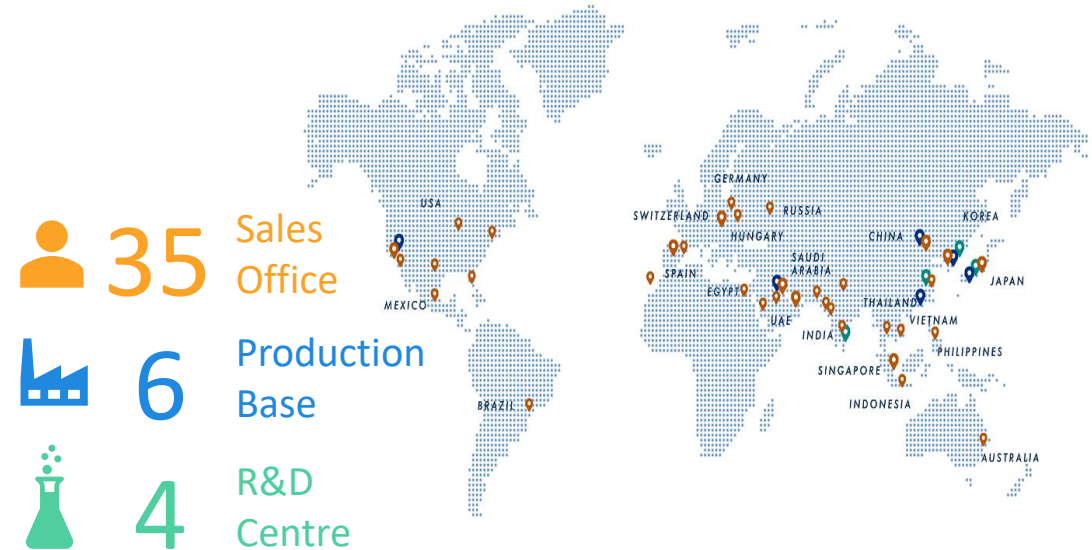
東レGの「強み」を活かした事業展開

- 1 幅広い製品ラインナップを組み合わせたトータルソリューション(IMS)提案
- 2 生産・販売・技術のグローバル一体運営体制
 - ✓グローバル生産体制による地域ニーズに適合した高品質製品の安定供給
 - ✓世界シェアトップクラスのROグローバル営業体制
 - ✓グローバル技術サービス体制によるタイムリーかつきめ細かいお客様サポート

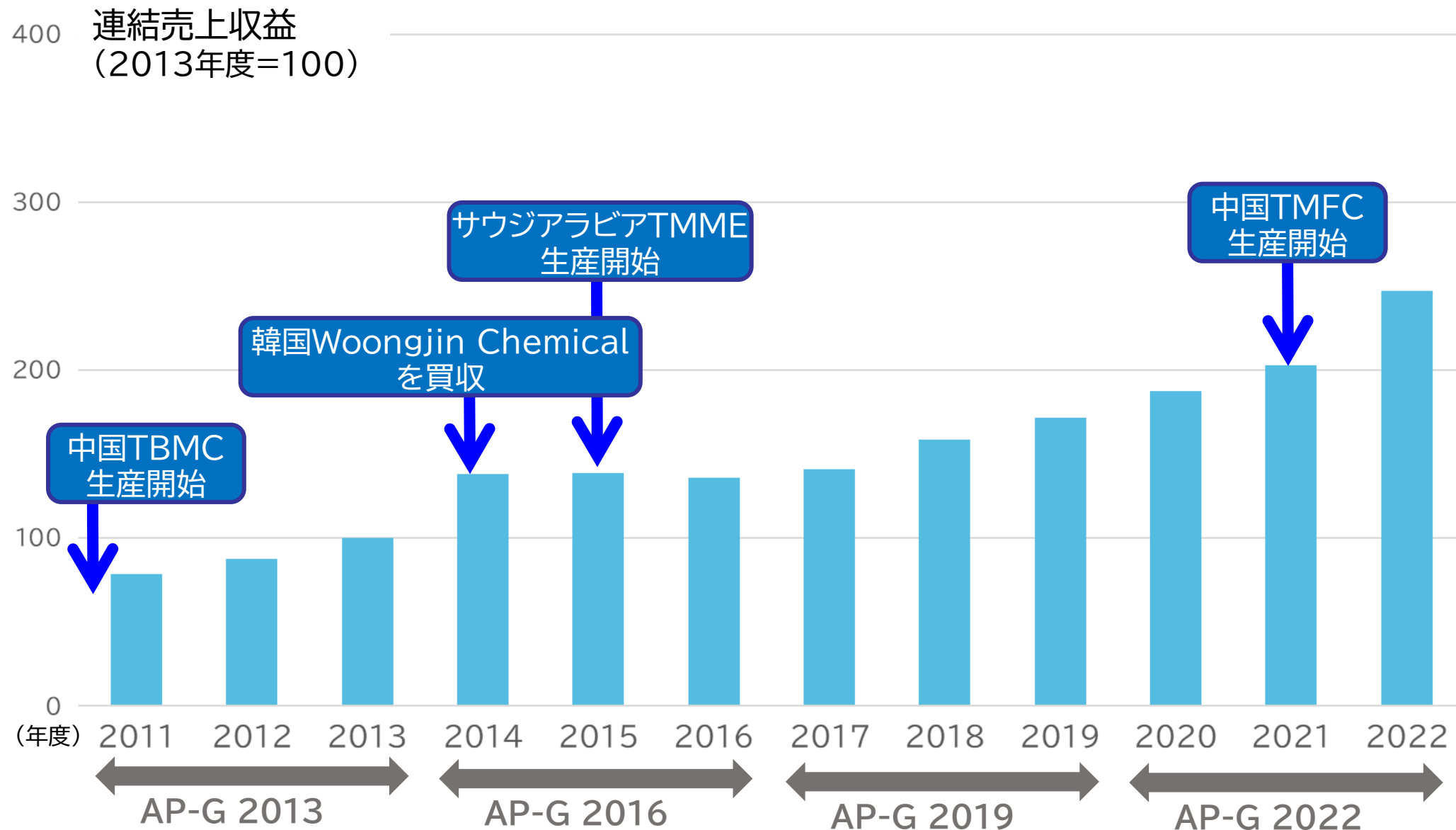
IMS (Integrated Membrane System)



グローバル事業拠点



水処理事業業績推移



Ⅱ

中期経営課題“プロジェクト AP-G 2022”の振り返り

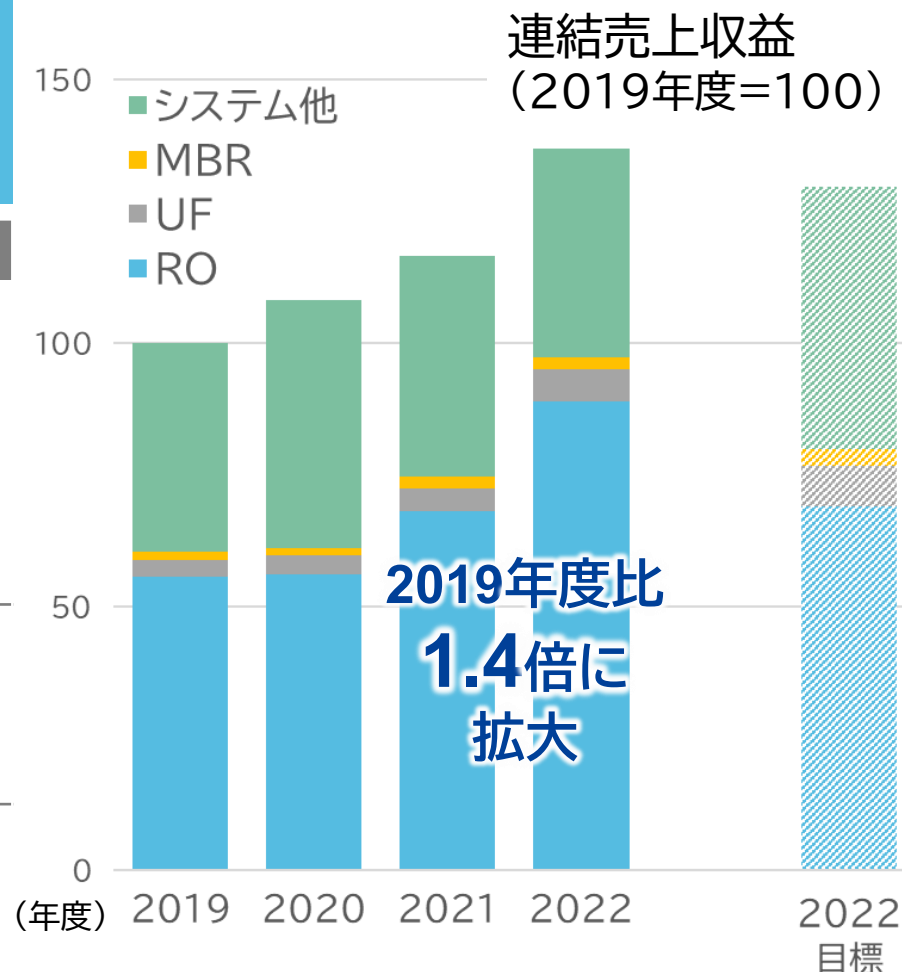
AP-G 2022(2020~2022年度)の振り返り

地産地消体制の深化、事業体質強化を着実に推進し、計画を上回る事業拡大を達成

AP-G 2022基本方針

水処理膜事業のエクセレントカンパニーへの飛躍
～ダントツの世界トップシェアと高収益事業に向けて～

| | 進捗状況 |
|-----------|---|
| RO | <ul style="list-style-type: none"> ■ 地産地消体制の深化によりシェア拡大 生産：増設等により生産能力を1.6倍に増強(2019年度比) 販売：販売網を拡充、グローバルオペレーション機能を強化 技サ：各拠点の対応力を強化 ■ 高性能新製品開発を加速 |
| UF・MBR | <ul style="list-style-type: none"> ■ 競争力のある新製品による拡販を推進 ■ パートナー企業との連携により事業基盤を強化 ■ 徹底的コストダウンを実行も主原料PVDFが高騰 |
| プラント・システム | <ul style="list-style-type: none"> ■ O&M事業への展開を強化 ■ 膜ソリューション技術による案件形成を推進 |



Ⅲ

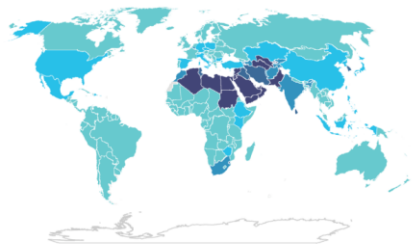
事業環境認識

事業環境認識①

加速・深刻化する水不足と環境意識の高まりに加え、地政学リスク等の外部環境変化により、水処理事業が貢献できる社会課題が増加

気候変動・渇水

Level of stress:
theshwater withdrawal as a proportion of total renewable freshwater resourses,2019 (percentage)



- Critical(>100)
- High(75-100)
- Medium(50-75)
- Low(25-50)
- No stress(0-25)
- No data



環境規制



地政学リスク



RO膜の需要見通し

全体

- ✓ 2025年にかけて年率5%で拡大すると予測

中国

- ✓ 2030年カーボンピークアウト達成に向け産業構造に変化（減：火力発電、石炭化学／増：原発、PV、新エネ）

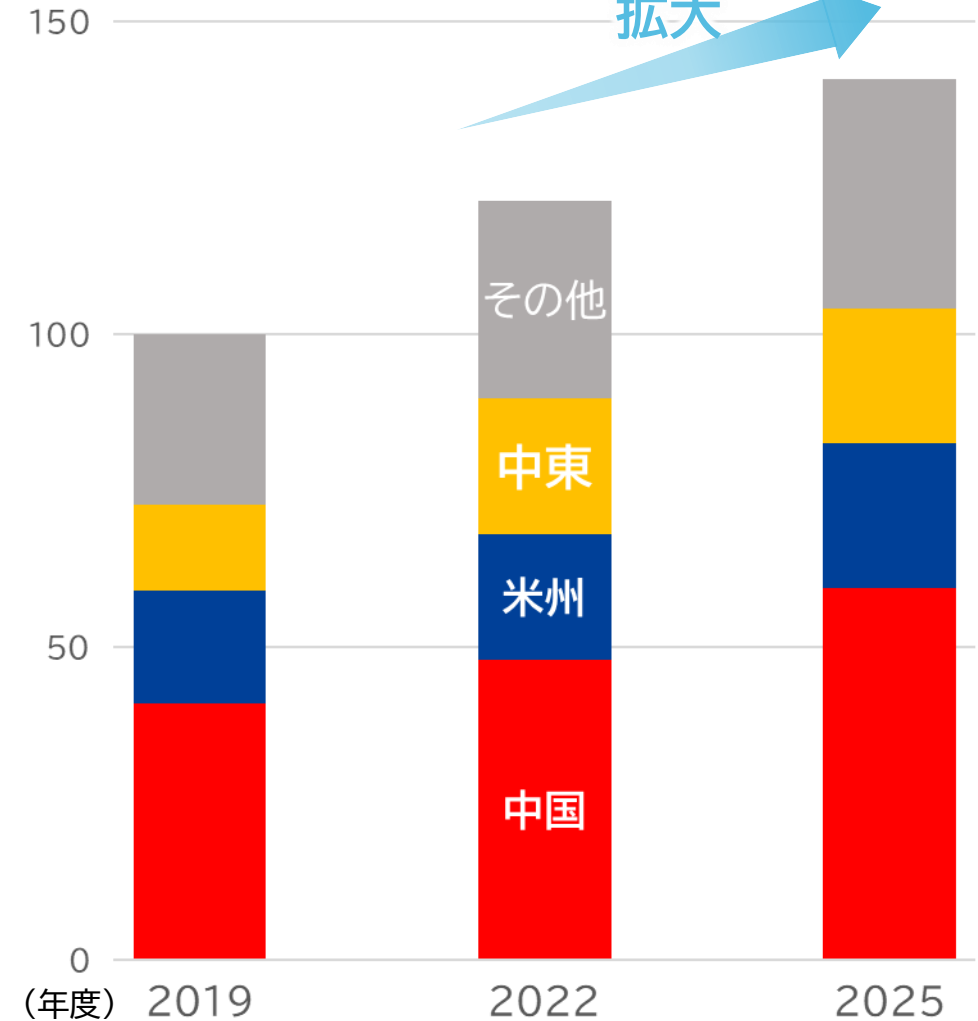
米州

- ✓ 渇水対策として下廃水再利用ニーズの高まり（西海岸 etc）
- ✓ 域内に半導体の製造が回帰

中東

- ✓ 大型海水淡水化プラントの建設が継続
- ✓ サウジアラビアでは産業の現地化が加速

RO需要量
(2019年度=100)



IV

中期経営課題“プロジェクト AP-G 2025”

“AP-G 2025”基本方針

水処理膜事業のリーディングカンパニーとしての基盤強化 ～シェア拡大と収益力確保～

RO/NF



1 事業拡大と社会課題の解決

- 主力事業ROのトップシェア獲得
- 拡大する下廃水再利用用途への拡販
- 有価物回収技術の開発

3 価格競争力と非価格競争力の強化

- 高付加価値製品の開発
- 徹底的コストダウンの推進
- 将来に向けた抜本的コストダウン技術の開発

2 成長分野・成長地域での事業拡大

- 成長領域(下廃水再利用・半導体向け超純水)でのグローバルな事業展開の推進
- 海淡NO.1の維持と米中でのプレゼンス向上

4 販売網の充実と販売手法の高度化

- ウェブ・デジタルマーケティングの強化
- メンテナンス保証販売(ICT技術)の拡大
- パートナー企業との連携強化

5 組織力・ガバナンスの強化

- 若手人材への機会付与と育成強化
- 品質保証体制の拡充

UF



Plant System



MBR



事業戦略・主要課題 ～RO事業～

RO事業基本方針

2025年グローバルシェアNO.1の実現

主要課題

- 1 重点用途での売り抜きと高付加価値製品の開発
- 2 販売拡大に連動したグローバル供給体制の構築
- 3 コストダウンの推進と非価格競争力の更なる強化

グローバル供給体制

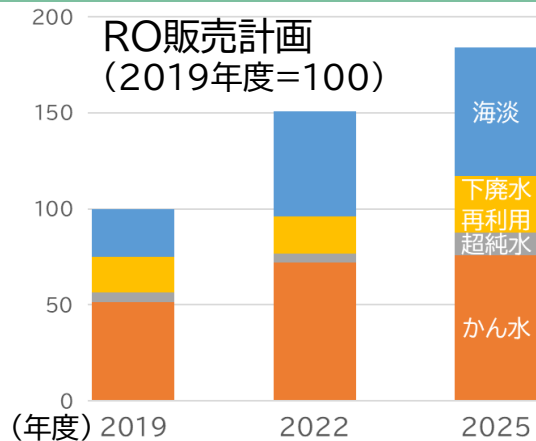
< 施策 >

- 既設増能力の推進
- 積極的な設備投資の継続

世界5極体制



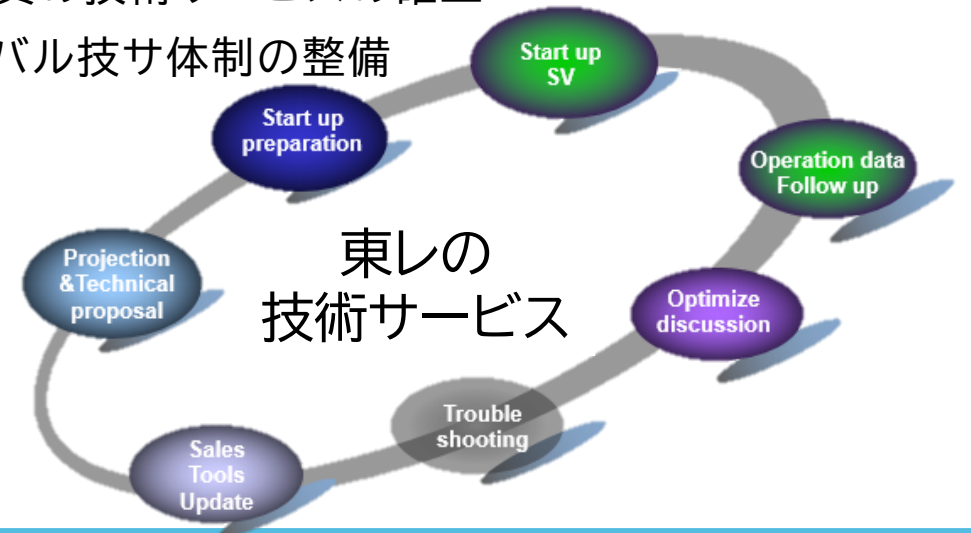
グローバルオペレーションも活用し
タイムリーにお客様へ供給



技術サービスの深化

< 施策 >

- 一気通貫の技術サービスの確立
- グローバル技サ体制の整備



成長領域への戦略① ～下廃水再利用～

IMS*提案(UF+RO、MBR+RO)により下廃水を新たな水資源へ

*IMS: Integrated Membrane System

事業環境

- 2000年代に入り、湯水で苦しむ国・地域を中心に下廃水再利用の動きが加速
- 下廃水再利用は海水淡水化と比べ内陸地でも原水を手に入り易く、また造水コストが1/3程度、排出排水量低減により環境負荷低減に繋がる
- ▶ 年率**10%**を超える勢いで市場が拡大
- 世界では飲用可能な水準まで高度処理した下水再生水プラントが稼働



基本戦略

- 総合膜メーカーの強みを活かした膜ソリューション提供を通じた付加価値の創出と収益力強化
- リソースの重点投入によるグローバルでの事業拡大の加速



主要課題

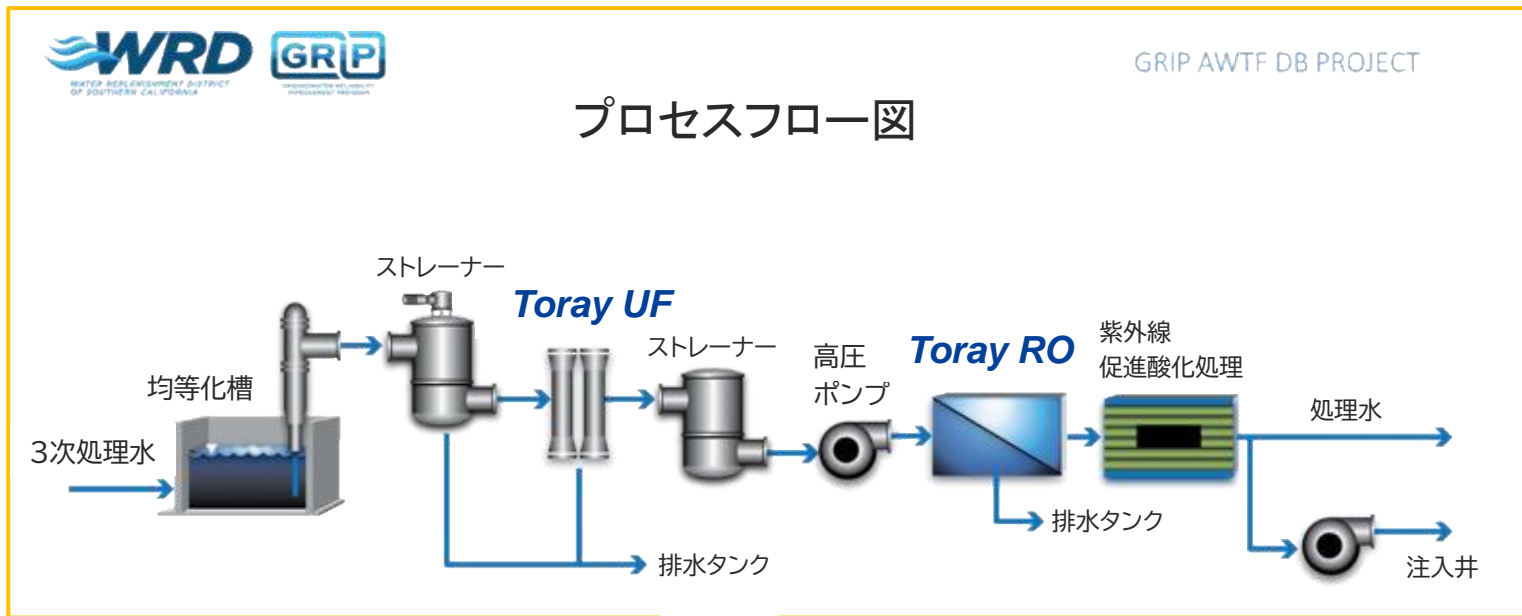
- 下廃水再利用向け新製品の開発
- IMSのノウハウ蓄積と技術サポートの訴求
- 地域分散する需要への対応
- 専用サイト(https://www.water.toray/water_reuse/)を通じた発信力の強化

成長領域への戦略① ～下廃水再利用(続き)～

Groundwater Reliability Improvement Program [ロサンゼルス]

ー 下水を処理し地下水として再利用するプログラム ー

造水能力: 56,000 m³/day



膜処理プロセスの主な特徴

- パイロットテストで性能実証
- 92.5%の高回収システム
- UF と RO を直結
- 東レで開発した高圧UF

<https://www.wrd.org/ARC>

写真: Albert Robles Center

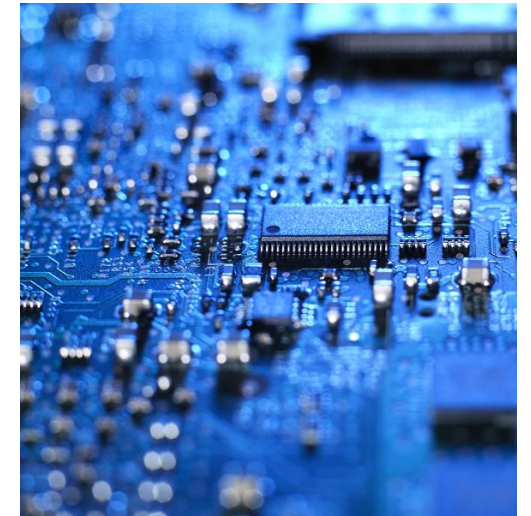
Copyright © 2023 Toray Industries, Inc.

成長領域への戦略② ～半導体向け超純水～

高性能な新製品のグローバル展開による付加価値の訴求

事業環境

- 半導体は着実な市場拡大が見込まれる
 - 世界的な半導体供給不足を契機に各国が自国に半導体工場を建設する流れ
 - 性能向上、加工プロセスの進化につれ各素材への要求が高度化、半導体の生産工程で使用される洗浄水もより高い純度が要求される
- ➡ **高純度な水(超純水)**の供給ニーズの高まり



基本戦略

- 高付加価値品の安定継続供給
- グローバルに有力エッジ及びエンドユーザーとのパートナーシップ強化

主要課題

- 高シリカ除去品の集中プロモーションの実施
- 除去性能を維持した省エネ製品の開発
- 量産体制の整備とコストダウンの推進

成長領域への戦略③ ～海水淡水化～

ROデファクト化の継続と交換需要への確実なスペックイン

事業環境

- 中東地域では継続的な水資源確保需要、本格的な環境意識への高まりを受け、RO法による大型海淡プラントの建設が継続
- ウクライナ情勢の長期化に伴うエネルギーの高騰により中東、北アフリカにおいて新たな海淡プラント建設計画の発表が相次ぐ
- 大型交換需要は新規プラントの累積に応じて今後増加を見込む
- サウジアラビアでは産業の現地化が加速



基本戦略

- デファクト化による海淡NO.1の継続
- 安定供給体制の構築
- 技術サービス強化による交換需要へのスペックイン
- 現地化の更なる推進

主要課題

- 需要増に即応した供給能力の拡大
- コストダウンの徹底
- 耐圧性・耐久性に優れる新製品の開発
- 現地技術サービス機能の強化

成長領域への戦略③ ～海水淡水化(続き)～

中東:サウジアラビア
600,000 m³/d



中米:トリニダードトバゴ
189,000 m³/d



地球の水の
97.5%は海水

中東:アラブ首長国連邦
909,000 m³/d



北アフリカ:アルジェリア
200,000 m³/d

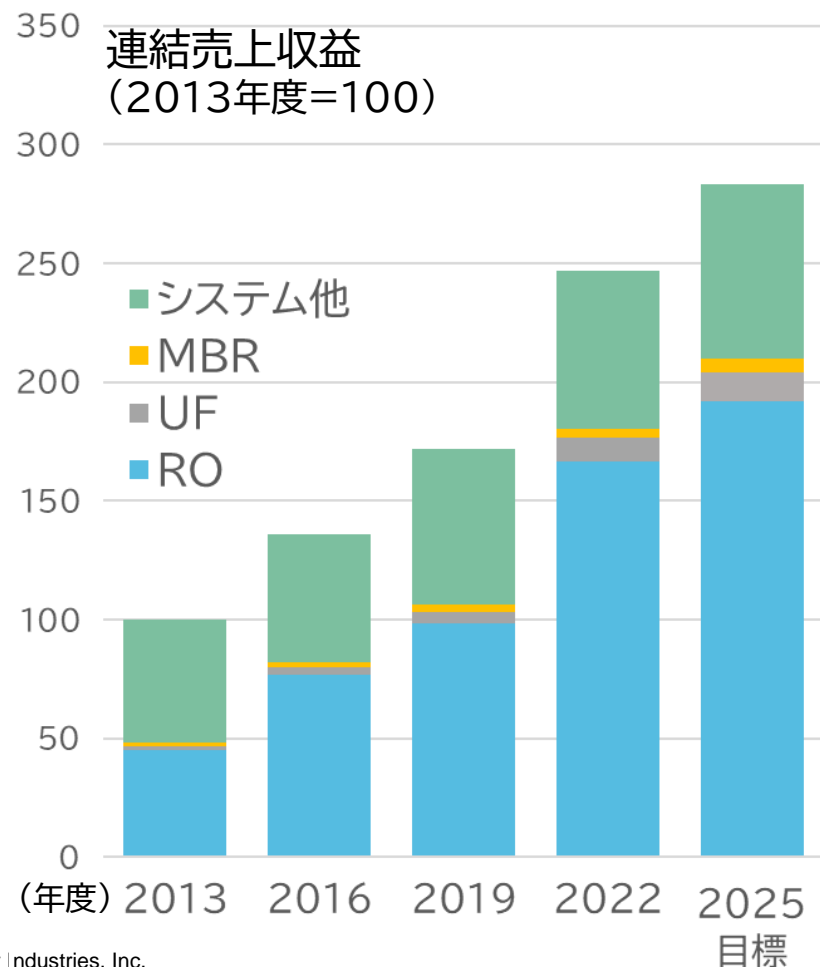


東南アジア:シンガポール
136,000 m³/d



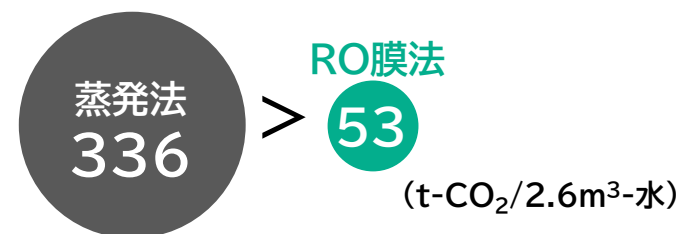
2025年度の目標値

水処理膜事業のリーディングカンパニーとして ROを主軸に全ての事業でグローバルに事業拡大と事業体質強化を推進



| サステナビリティ 目標 | 2013年度 (基準年度) | 2022年度 | 2025年度 目標 |
|----------------|------------------|--------|--------------|
| 水処理貢献量 | 2,723 万トン/日 | 2.4倍 | 2.9倍 |

海水淡水化におけるRO膜法による削減貢献*1



*1. 円内の数字はライフサイクル全体のCO₂排出量

出典:一般社団法人日本化学工業協会
「温室効果ガス削減に向けた新たな視点」

本資料中の業績見通し及び事業計画についての記述は、現時点における将来の経済環境予想等の仮定に基づいています。

本資料において当社の将来の業績を保証するものではありません。

'TORAY'

Innovation by Chemistry