



RO



NF



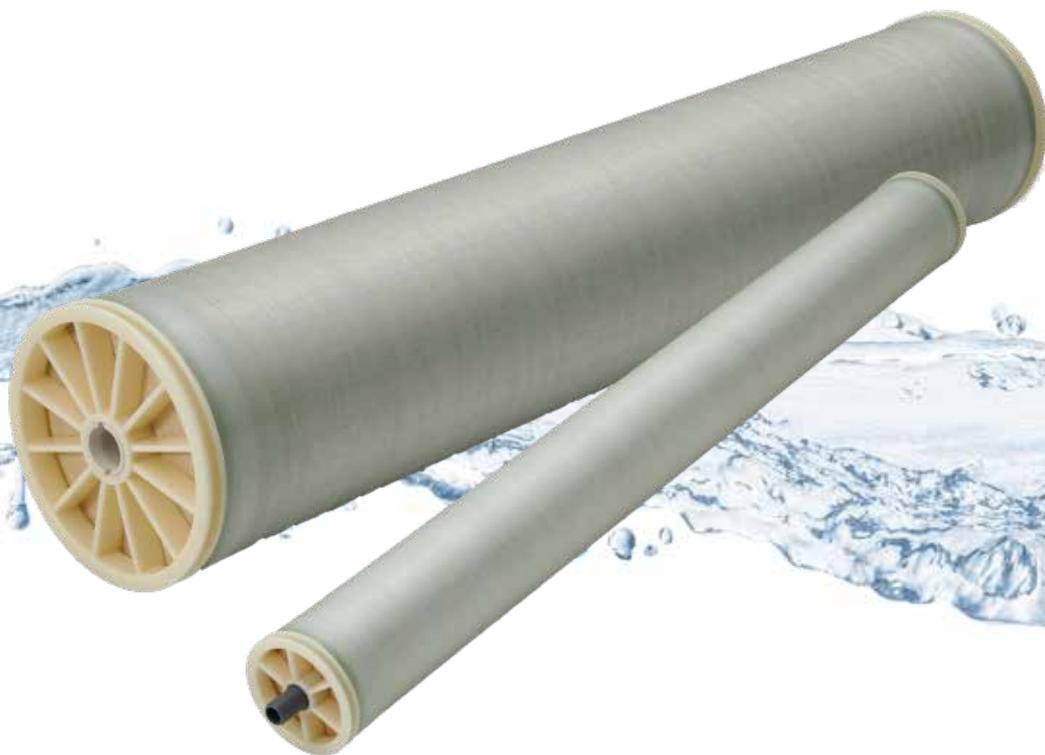
UF

MBR

'TORAY'
Innovation by Chemistry

Toray RO

東レ逆浸透膜エレメント



Toray RO

持続可能な水資源の実現に向けた 60 年の歩み

東レは 1968 年より逆浸透膜の開発をはじめ、今では全種類の水処理膜 (RO, NF, UF, MBR) をラインアップする水処理膜の総合メーカーです。東レは約 60 年の経験と実績に裏付けされた最先端の技術力により、お客様に最適なソリューションを提供致します。

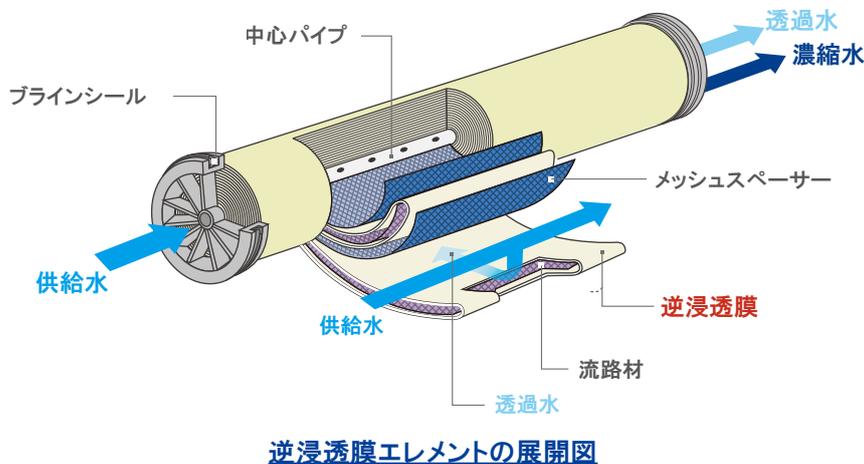
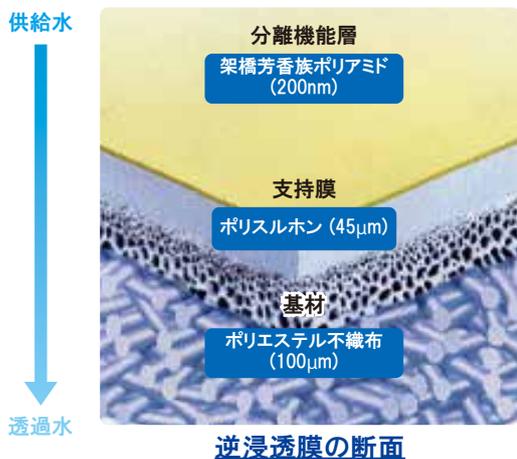
また、私たちはサステナビリティ (持続可能性) は 21 世紀の世界における最重要の共通課題であると考えています。世界中の誰もが清潔で安全な水を使えるよう、水処理膜を使用した供給水量を 2013 年比 3 倍にすると“TORAY VISION 2030”の中でも明記しています。今後も私たちは逆浸透膜のような最先端の水処理膜を供給し、技術サービスをより強化することによって、世界中でますます深刻化が懸念される水問題の解決に貢献して参ります。

Toray RO による累積供給水量 ; 136,000,000 m³/ 日

(2024 年 3 月時点)



逆浸透膜の構造



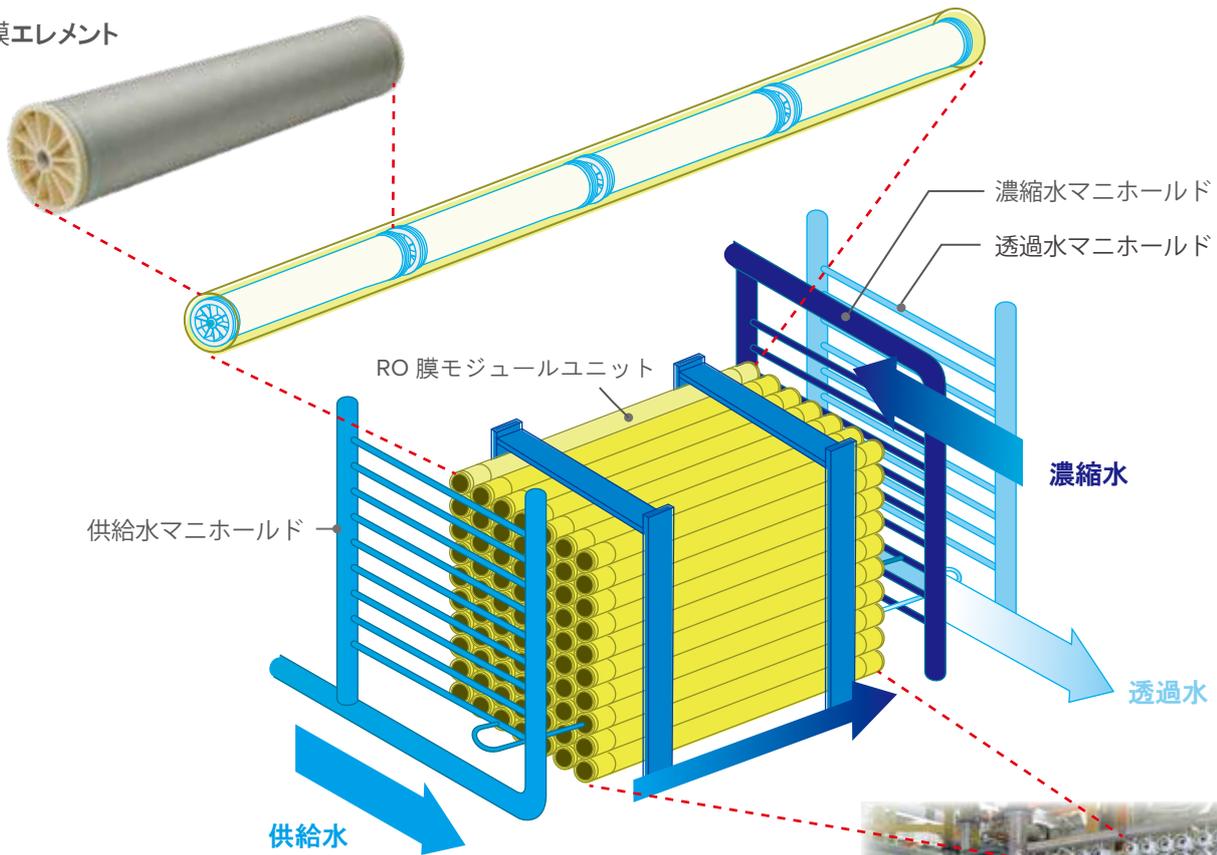
水処理膜製品ラインアップ

東レは全種類の水処理膜 (RO、NF、UF、MBR) をラインアップしており、あらゆるタイプの原水に最適な水処理膜製品をご提案致します。

サイズ	0.001μm	0.01μm	0.1μm	1μm	10μm	
分離対象	イオン・低分子		高分子		粘土	
	トリハロメタン	農薬・有機物	コロイド	大腸菌	クリプトスポリジウム	
	1価イオン	多価イオン	ウイルス	細菌		
膜の種類	RO (逆浸透)		NF (ナノろ過)		UF (限外ろ過)	
膜製品	超純水の製造 海水の淡水化 廃水再利用		硬水の軟水化 有害物質の除去		飲料水の製造 病原性微生物の除去 下废水处理	下废水处理
	RO/NF膜		UF/MF膜		MBR用膜	

装置への導入例

RO 膜エレメント



RO 膜処理プラント

用途

超純水製造用途

- 半導体・電子部品製造、各種工業プロセス
- 医製薬・医療
- 発電



食料品・飲料用途

- 食品加工プロセス
- 乳製品分離加工プロセス



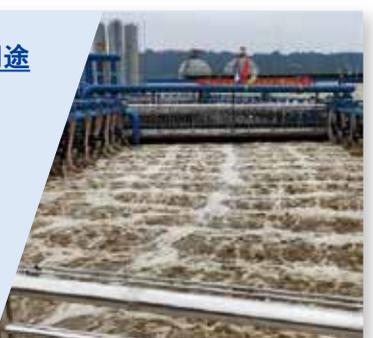
飲料水用途

- 海水淡水化プロセス（多段階）
- かん水の硬度成分除去
- 井水浄化



廃水再利用・有価物回収用途

- 廃水再利用プロセス (UF+RO、MBBR+RO)
- 有価物濃縮分離 (メッキ液からの金属回収等)



GLOBAL LOCATIONS

東レ株式会社 メンブレン事業第3部
 TEL : 03-3245-4539、FAX : 03-3245-4559
 東京都中央区日本橋室町 2-1-1

THE AMERICAS

California (TMUS) : +1-858-218-2360

EUROPE & SUB-SAHARAN AFRICA

Switzerland (TMEU) : +41-61-415-8710

Spain (TMSP) : +34-915-726-504

MIDDLE EAST

Saudi Arabia (TMME) : +966-13-568-0091

United Arab Emirates (TMME) : +971-4-392-8811

ASIA PACIFIC

China (TBMC) : +86-10-8048-5216

Singapore (TAS) : +65-6226-0525

South Korea (TAK) : +82-2-3279-1000



Toray RO 納入実績

Case Studies →



廃水再利用用途 : 70,900m³/d



海水淡水化用途 : 70,900m³/d



飲料水用途 : 100,000m³/d



廃水再利用用途 : 90,000m³/d



35 販売拠点
 6 製造拠点
 4 研究開発拠点



工業廃水再利用用途 : 6,000m³/d



海水淡水化用途 : 600,000m³/d



廃水再利用用途 : 228,000m³/d



工業用途・ブライン回収用途 : 1,000m³/d





アウトターコネクタタイプ

種類	運転圧カタイプ	品番	径	特徴	性能				測定条件					
					塩除去率 [%]		透過水量 [m ³ /日]		圧力 [Mpa]	供給水濃度	温度 [°C]	濃縮水量 [l/分]	pH [-]	
					平均	最低	平均	最低						
RO	超低圧タイプ	SUL-G10	4	電力費削減タイプ	99.5	99.0	6.5	5.5	0.75	500mg/l NaCl	25	20	6.5	
		SUL-G20	8				30.0	26.0				80		
		SUL-G20F	8	SUL-G20の高膜面積タイプ	99.5	99.0	37.0	32.0				80		
		SUL-G10TS	4				5.0	4.3				20		
		SUL-G20TS	8	耐熱タイプ	99.5	99.0	30.0	24.0				80		
		SUL-G20FTS	8				36.0	29.0				80		
		SUL-G10P	4	低溶出タイプ	-	-	7.5	6.5				20		
		SUL-G20P	8				32.0	28.0				80		
	RO	低圧タイプ	SU-710	4	SUスタンダードタイプ	99.4	99.0	6.5	5.5	1.5	1,500mg/l NaCl	25	20	6.5
			SU-720	8				26.0	22.0				80	
SU-720F			8	SUL-720の高膜面積タイプ	99.4	99.0	32.0	27.0	80					
SU-710T			4				6.5	5.5	20					
SU-720TS			8	耐熱タイプ	99.4	99.0	26.0	22.0	80					

インナーコネクタタイプ

種類	運転圧カタイプ	品番	径	特徴	性能				測定条件					
					塩除去率 [%]		透過水量 [m ³ /日]		圧力 [Mpa]	供給水濃度	温度 [°C]	回収率 [%]	pH [-]	
					平均	最低	平均	最低						
NF	超低圧タイプ	TM610	4	硬度除去、高度浄水処理用エレメントタイプ	99.0	97.0	6.3	5.5	0.48	2,000mg/l MgSO4	25	15	7	
		TM620N-400	8				32.2	25.7						
RO	超低圧タイプ	TMH10A	4	電力費削減タイプ	99.3	99.0	9.1	7.2	0.69	500mg/l NaCl	25	15	7	
		TMH20A-400C	8				41.6	33.3						
		TMH20A-440C	8				45.7	36.7						
		TMG10	4				9.1	7.6						
		TMG20-400C	8				38.6	31.0						
		TMG20-440C	8	42.6	34.1									
		TMG10D	4	高耐久性、高塩除去タイプ	99.7	99.5	10.0	8.0	1.03	2,000mg/l NaCl	25	15	15	7
		TMG20D-400	8				45.8	39.0						
		TMG20D-440	8				50.3	42.4						
		TMG20P-440C	8	低溶出タイプ	-	-	38.0	32.0	0.76	超純水				超純水
	TLF-400DG	8	高耐久、高塩除去、低ファウリングタイプ	99.5	99.2	43.5	35.2	1.03	2,000mg/l NaCl				7	
	TBW-400HR	8	高耐久性、中性分子高除去タイプ	99.8	99.5	26.0	22.0	0.76	500mg/l NaCl	25	15	15	7	
	TBW-440HR	8				30.0	26.0							
	RO	低圧タイプ	TM720-400	8	TMスタンダードタイプ	99.7	99.0	38.6	31.0	1.55	2,000mg/l NaCl	25	15	7
			TM720-440	8				42.6	34.1					
			TM710D	4	9.8	8.2								
			TM720D-400	8	41.6	33.6								
			TM720D-440	8	45.6	37.0								
		TML10D	4	高耐久性、高塩除去、低ファウリングタイプ	99.8	99.65	7.2	5.7	2.0	1,500mg/l NaCl	25	15	15	7
		TML20D-400	8				39.7	31.8						
TBW-400XHR		8	32.0				27.2							
TBW-440XHR		8	高耐久性、中性分子高除去タイプ	99.8	99.5	36.0	30.2							
RO		高圧タイプ	TM820M-400	8	海水淡水化スタンダードタイプ	99.80	99.50	26.5	21.2	5.52	32,000mg/l NaCl	25	8	7
	TM820M-440		8	29.2				23.5						
	TM810V		4	7.2	5.9									
	TM820V-400		8	34.1	28.4									
	TM820V-440		8	37.5	31.2									
	TSW-400LE		8	超低圧、海水淡水化電力費削減タイプ	99.6 (99.8)	99.3 (99.6)	23.0 (45.8)	19.6 (39.0)	4.14 (5.52)	32,000mg/l NaCl	25	8	8	7
	TSW-440LE		8				29.3 (49.2)	21.5 (41.8)						
	TM820K-400		8	海水淡水化高塩除去率タイプ	99.86	99.50	21.9	17.4	5.52	32,000mg/l NaCl	25	8	8	7
TM820K-440	8	24.2	19.3											

乳業・食品プロセス・特殊用途タイプ

種類	運転圧カタイプ	品番	径	特徴	性能		測定条件				
					塩除去率 [%]	透過水量 [m ³ /日]	圧力 [MPa]	供給水濃度	温度 [°C]	回収率 [%]	pH [-]
NF	超低圧タイプ	TMNF 8040PS	8	耐熱ネットラップ高一価イオン除去タイプ	99.5	28.4	0.69	5,000mg/l MgSO ₄	25	8	8
RO	超低圧タイプ	TMRO 4040HS	4	耐熱ネットラップタイプ	99.5	7.5	1.03	1,500mg/l NaCl	25	15	7
		TMRO 8040HS	8			34.1					
		TMRO 4040HSX	4	前処理耐熱ネットラップタイプ	99.5	7.5	1.03	2,000mg/l NaCl			
		TMRO 8040HSX	8			34.1					
	低圧タイプ	TMRO 8040PS	8	ネットラップタイプ	99.5	34.1	1.55	2,000mg/l NaCl	8		
	高圧タイプ	TMRO 8040HP	8	高圧ネットラップタイプ	99.7	19.7	5.5	32,000mg/l NaCl			
TMRO8040HPN2		8	19.7								



CSM™

種類	運転圧カタイプ	品番	径	特徴	性能				測定条件				
					塩除去率 [%]		透過水量 [m ³ /日] *1		圧力 [MPa]	供給水濃度	温度 [°C]	回収率 [%]	pH [-]
					NaCl	MgSO ₄	平均 *2	最低					
NF	超低圧タイプ	NE4040-40	4	高造水タイプ	20 - 40	> 98.0	9.5	7.1	0.52	2,000mg/l NaCl または MgSO ₄	25	15	6.5 - 7
		NE8040-40	8				45.4	34.1					
		NE4040-70	4	スタンダードタイプ	30 - 70	> 98.0	7.2	5.4					
		NE8040-70	8				34.1	25.6					
		NE4040-90	4	高一価イオン除去タイプ	90 - 97	-	6.4	4.8					
		NE8040-90	8				30.3	22.7					

種類	運転圧カタイプ	品番	径	特徴	性能				測定条件				
					塩除去率 [%]		透過水量 [m ³ /日]		圧力 [MPa]	供給水濃度	温度 [°C]	回収率 [%]	pH [-]
					平均	最低	平均	最低					
RO	超低圧タイプ	RE4040-CE	4	耐塩素性能タイプ	98.0	96.0	14.0 *3	10.5	1.55	2,000mg/l NaCl	25	15	6.5 - 7
		RE8040-CE	8				66.2 *3	49.7					

*1: -40, -70シリーズについては2,000mg/L MgSO₄、-90シリーズについては2,000mg/L NaClにて試験を行っております。
 *2: 透過水量の規格範囲は ±25%となっております。
 *3: 遊離塩素に接触すると透過水量は約30%低下します。



Materials Change Our Lives

Toray's Innovative Membrane Technology

