仕様一覧 Specifications

機種名	FRIENDLY-UF	Model	FRIENDLY-UF
膜面積	0.65m^2（長さ 750mm）	Membrane Area	0.65m^2 (Length 750mm)
重量	80kg（空水時）	Weight	80kg (W/O Water)
電源／容量	三相 200V ／ 1.5KW	Power Supply/ Capacity	3-phase 200V / 1.5kW
運転圧力／流量	0.5 ～ 0.6MPa ／ 20 ～ 30L/min	Operation Pressure/ Flow Rate	0.5～0.6MPa / 20～30L/min
目安処理能力	15 L/h ～ 25 L/h	Target Treatment Capacity	15L/h ～ 25L/h
耐熱	60℃	Heat Toleran	60 °C
本体寸法(W×D×H)	730×995×1617mm	Main Unit Dimensions (WxDxH)	730 x 995 x 1617 mm
外部入力	装置停止信号	External Input	System Stop Signal
外部出力	一括異常信号	External Output	Batch Error Signal
	原液供給信号		Original Waste Liquid Supply Signal
	濃縮液排出中信号		Concentrated Liquid Discharge Signal

シリーズ一覧表 Series Specifications

機種名 Model	FRIENDLY-UF シリーズ FRIENDLY-UF Series					
膜面積 (m^2) Membrane Area (m^2)	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5	5.4
重量(空水時) (Kg) Weight (W/O Water) (Kg)	180	220	280	320	380	420
電源／電圧 Power Supply	三相 200V 50／60Hz 3-phase 200V 50/60					
電気容量 (KW) Electric Capacity (KW)	3.5	3.5	4.5	4.5	8.0	8.0
運転圧力 (MPa) Operation Pressure (MPa)	0.5～0.7	0.5～0.7	0.5～0.7	0.5～0.7	0.5～0.7	0.5～0.7
流量 (L/min) Flow Rate (L/min)	20～30	40～60	60～90	80～120	100～150	120～180
目安処理能力 (L/h) Target Treatment Capacity (L/h)	25	50	75	100	125	150
耐熱 (℃) Heat Tolerance (°C)	60	60	60	60	60	60

株式会社コスモテック

http://www.cosmotech-jp.com E-mail:KYOTO@cosmotech-jp.com

本社	京都市伏見区深草善導寺町12-2	
	TEL(075)621-7431	FAX(075)621-7473
東京支店	東京都豊島区巣鴨1-2-6	
	TEL(03)3947-5101	FAX(03)3947-5105
大阪支店	茨木市東奈良3-9-22	
	TEL(072)652-1688	FAX(072)652-1687
名古屋支店	名古屋市北区大曽根1-15-20	
	TEL(052)982-7770	FAX(052)982-7789
福岡支店	福岡市博多区吉塚4-3-18	
	TEL(092)629-1950	FAX(092)629-1953
札幌出張所	札幌市豊平区平岸二条12-1-1 第二川崎ビル1F	
	TEL(011)827-8900	FAX(011)876-8410

COSMOTECH CO., LTD.
12-2 Fukakusa Zendoji-Cho, Fushimi-ku, Kyoto, Japan, 612-8433
Tel: +81 75 621 7431 Fax: +81 75 621 7473

FRIENDLY-UF

水溶性含油廃液膜処理装置

Water-soluble Oil Containing Waste Liquid
Membrane Treatment System

COSMOTECH

独自の分離膜技術で廃液量の大幅な減容化を実現

Waste liquid is reduced substantially by unique separation membrane technology

水溶性含油廃液膜処理装置

Water-soluble Oil Containing Waste Liquid Membrane Treatment System

FRIENDLY-UF

近年、機械加工など様々な現場において安全性・冷却効果・作業環境の改善から水溶性油剤が使用されています。これらの水溶性油剤は通常、水で5～10倍程度に希釈されており、現在使用される加工油剤の90%は水溶性油剤と言われております。しかし、使用後の含油廃液は難処理性が高く、その大半がそのまま産業廃棄物となっているのが現状で、その焼却処理時には大量のCO_2を排出しています。

FRIENDLY UFは、独自の分離膜技術を活かし水溶性含油廃液を確実に分離濃縮させ大幅に減容化を計り、「環境保護」「コスト削減」をサポートします。

To improve safety, cooling effect and work environment in various sites such as mechanical processing water-soluble oil solution is used in recent years. These water-soluble oil solution is usually diluted about 5 to 10 times with water, and 90% of oil solution is water-soluble. However, treatment of oil containing waste liquid is difficult and most of the waste liquid is disposed as industrial waste. A massive amount of CO_2 is being discharged at the time of incineration. Utilizing our unique membrane separation technology, FRIENDLY UF can ensure the separation and concentration of water-soluble oil so that large amount of waste oil is reduced and satisfy “environmental protection” and “reduction in cost”.

特 長　Features

- 吸着剤・凝集剤等を使用せずに乳化した油分を確実に分離濃縮できます。(99%除去)
- 廃液量を1／10～1／20まで濃縮減容ができます。※廃液の種類・濃度によって異なります。
- 廃液の分離濃縮により大幅な産廃費用の削減が計れます。
- 清浄な透過液は回収し再利用ができるため環境に優しく経済的です。
- 分離膜は洗浄が可能でロングライフなご使用ができます。
- 特殊分離膜処理のため、スラッジの発生がありません。
- 全自動運転でどなたでも簡単に操作ができます。

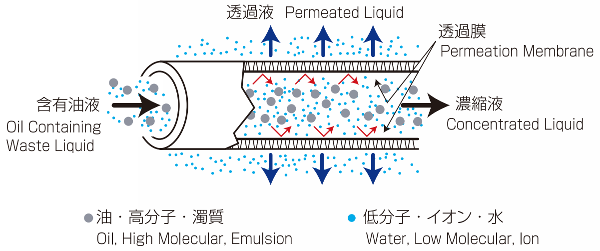
- Ensures separation and concentration of oil emulsified in water without using adsorbent or flocculating agent. (99% Oil Removal)
- Reduces waste liquid to one tenth or up to one twentieth. *It differs depending on the kind and the density of waste liquid.
- Separation and concentration of liquid can reduce the cost of industrial waste disposal significantly.
- Environment-friendly and economical, because the permeated liquid can be collected and reused.
- The membrane is washable and therefore usable for a long time.
- There is no occurrence of a sludge by adoption of special separation membrane process.
- Easy operation by the full automatic operation.

分離膜の原理　Principle of Separation Membrane

独自の分離膜技術で油廃液を確実に分離

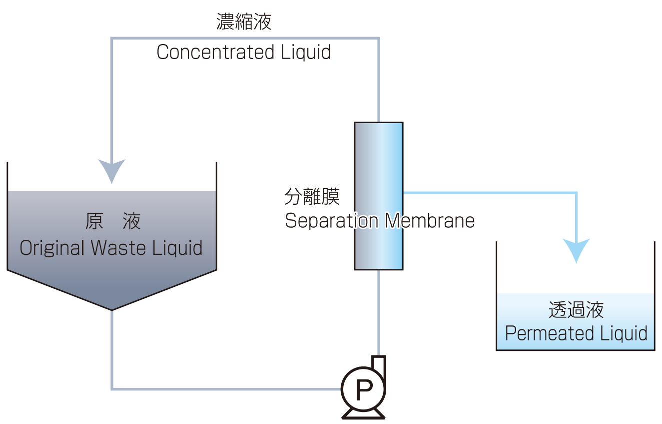
Separates Oil Containing Waste Liquid by Utilizing Unique Membrane Separation Technology

含油廃液を多孔性ファイバーの内面に密着された分離膜に通過させることで、水(低分子・イオン含む)だけが透過し、油分(高分子・濁質含む)と分離します。分離膜内は高乱流状態となっており、高い透過率を維持しながら目詰まりを起こさない安定的な処理が可能です。また、定期的なスポンジボールによる物理的自動洗浄や、状況に応じた薬品洗浄を行うことで分離膜は常に綺麗な状態を保つことが出来ます。この分離膜は耐熱性・耐薬品性にも優れており、多様な用途でご使用いただけます。



When oil containing waste liquid passes through a separation membrane on the inner side of a porous fiber, only water (including low molecular and ion) is passed and it is separated from oil (including high molecular and emulsion). Inside the membrane is maintained turbulent flow and it is excellent in permeation. Stable processing which doesn't cause clogging is possible. Also, the separation membrane can be always kept clean by periodic automatic cleaning with sponge balls and situational chemical cleaning. This separation membrane is excellent in a heat resistance and chemical resistance, so that it can be adopted to a variety of uses.

システムフロー　Flow



①Original Waste Liquid　②Concentrated Liquid
③Permeated Liquid　④Finally-treated Liquid

原液は分離膜を通過することで水(低分子・イオン含む)だけを透過し、濃縮液は再度原液槽へ戻されます。
連続的に原液を循環することで透過液だけが抜き取られ、原液は1／10～1／20まで濃縮減容します※。
透過液が排出されるに従って原液槽の水位は低下し、目標水位に到達した時点で運転は終了します。

※廃液の種類・濃度によって異なります。

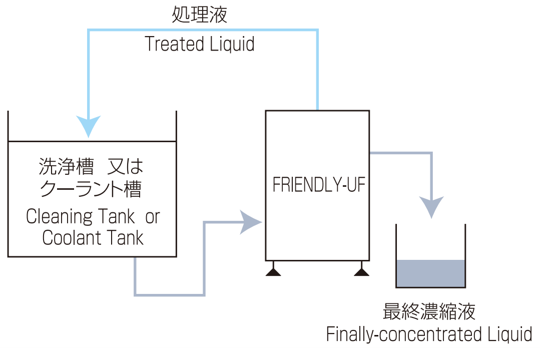
When original waste liquid passes through the separation membrane, only water is permeated and the concentrated liquid is sent back to the circulation tank. When original waste liquid is circulated continuously, it is concentrated and reduced to one tenth or up to one twentieth because only the permeated liquid is extracted. * It differs depending on the kind and the density of waste liquid. As permeated liquid is discharged, water level of the original waste liquid circulation tank lowers. Operation ends in the time of reaching the target water level.

設置例　Installation Example

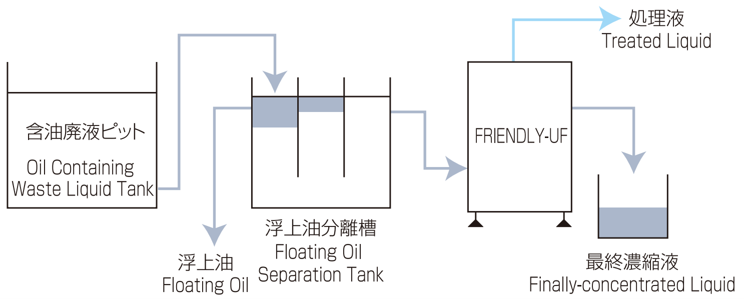
場所を選ばず、目的に合わせた最適な処理が行えます。

Small Footprint and Suitable for Intended Application.

連続処理　Continuous Treatment



バッチ処理　Batch Treatment



再利用(リサイクル)または、最終処理(FRIENDLY※や既設浄化槽)による下水放流
※FRIENDLY・・・減圧蒸留方式の水溶性廃液処理装置

Reuse or drainage discharge by extended treatment (FRIENDLY* and existing septic tank)
*FRIENDLY: Water-soluble waste liquid treatment system using reduced-pressure distillation method

用 途　Application

様々な加工プロセス工程で排出される廃液の処理に有効です。

Effective to Treat Waste Liquid Produced from Various Process.

洗浄廃液・切削廃液・研磨廃液・コンプレッサードレン廃液・洗車廃液・ダイカスト廃液・高周波クーラント廃液・圧延クーラント廃液など

Cleaning waste liquid, cutting waste liquid, polishing waste liquid, compressor drainage, car wash waste liquid, die casting waste liquid, high-frequency coolant waste liquid, rolling coolant waste liquid and others.