

# 仕 様 書

## 1. 品 名 膜分離反応装置

(参考機種)

ミクニカイ株式会社 MBR装置 1式

- ・膜ユニット（排水槽（原水槽）接続、MF膜）1式
- ・装置ユニット（制御盤、処理水ポンプ、ブローア、洗浄システム）1式
- ・和文の書類製作
- ・マレーシア国内指定場所車上引き渡し（パイロットプラントまで）における輸送費

※ 参考機種のほか、3の基本的仕様を満たしているもの

## 2. 数 量 1式

## 3. 基本的仕様

- ① MF膜ユニットと装置ユニットで構成されていること。
- ② 原水処理量が最大100トン/日（5トン/時間）であること。
- ③ 膜ユニットは、材質がPTFE（ポリテトラフルオロエチレン）のような耐ファウリング性、耐アルカリ性であること。
- ④ 膜ユニットは、最大吸引圧が-60KPa以上、最大逆圧が100KPa以上耐えられること。
- ⑤ 膜ユニットは、膜下部がU字構造であること。
- ⑥ 膜ユニットは、使用可能液体温度が最大50℃に耐えられること。
- ⑦ 装置ユニットは、膜ユニットと接続可能で、除濁できる構造であること。
- ⑧ 装置ユニットは、制御盤にて手動運転・自動運転（ろ過運転）・自動薬品洗浄の制御が可能であること。
- ⑨ 浮遊物質濃度約20ppmに対して、膜処理水の濁度が約1ppmになるような性能であること。
- ⑩ 下表の廃液原水水質成分に対応していること。

| 廃液原水水質                         |      |      |
|--------------------------------|------|------|
| Temp(温度)                       | ℃    | 30   |
| pH                             | -    | 7    |
| T-COD <sub>Cr</sub> (全有機物濃度)   | mg/l | 60   |
| S-COD <sub>Cr</sub> (溶解性有機物濃度) | mg/l | 50   |
| TSS(濁度)                        | mg/l | 20   |
| 蒸発残留物                          | mg/l | 1.07 |

|                  |       |      |
|------------------|-------|------|
| 溶解性蒸発残留物         | mg/l  | 1    |
| 電気伝導度            | ms/cm | 1.36 |
| BOD (生物化学的酸素要求量) | mg/l  | 4.8  |
| TDS (総溶解固形物)     | mg/l  | 1028 |
| K(カリウム)          | mg/l  | 257  |
| Na(ナトリウム)        | mg/l  | 60   |

- ⑪ 手動バルブ又は手動で各種操作制御が可能であること。
- ⑫ 外部から運転/停止信号により制御が可能であること。
- ⑬ 塩酸、苛性ソーダ、次亜塩素酸ソーダを使用できる膜及び配管等装置ユニットであること。
- ⑭ 本件に係る和文の書類（製作仕様書、参考図面、取扱説明書、電気図面）を製作すること。
- ⑮ マレーシア国に設置するため、マレーシア国内指定場所車上渡し（パイロットプラントまで）であること。

#### 4. 納入場所

マレーシア国内指定場所車上引き渡し（パイロットプラントまで）  
(Jalan Teknologi 6 Kawasan Perindustrian Mengkibol, 86000 Kluang,  
Johor, Malaysia)

#### 5. 納入期限

令和元年12月27日

#### 6. その他

- (1) 納入日、納入方法等の詳細については、担当職員と打合わせのうえ実施すること。
- (2) 試運転については、完成後自主検査及び工場にて無負荷運転を行うこと。自主検査、無負荷運転後に検収することとし、マレーシア国に設置後の不具合については本機保証期間において対応すること。
- (3) 納入に際し、在来部分を汚損した場合は、在来に倣い補修すること。
- (4) 納品の際は、検査職員の検査を受けること。
- (5) 修繕の費用については、使用者の故意又は重過失によるものを除き、納入後1年間無償とすること。
- (6) その他、業務中に疑義が生じた場合は、担当職員と協議のうえ業務を完了させること。