

業務委託仕様書

プラント実施設計一式及びプラント設備製作

1. 概要

(1) 業務名称

ゆがふ製糖(株)うるま工場 プラント実施設計一式及びプラント設備製作業務

(2) 新設施設概要

ア 工事名称 : ゆがふ製糖(株)うるま工場新設工事

イ 施設の場所 : 沖縄県うるま市勝連南風原 5193-5・5193-7 番地
(国際物流拠点産業集積地域用地内)

ウ 施設用途 : 分蜜糖製造工場

(3) 業務の概要

ア 新設プラントに必要なとなる設計図書の作成、関係法令に基づき必要となる関連書類の作成、設備製作および移送運搬。

イ 新設プラントの据付・電気・配管工事の仕様の作成

(4) 設計と条件

ア 基本仕様

12月～3月(24時間)の操業期間、さとうきび原料を加工し、分蜜糖を製造する工場、その他付帯設備を建設する。

工場はバガスを燃料としたボイラー・発電設備により動力源を供給し、脱葉・圧搾・清浄・結晶・分離工程を行うものとする。

設備能力は最大 1250t/d (受入 1136t/d・買入 1000t/d) 製品歩留 12.16%

工場設備は省エネであって、環境負荷が少なく、竣工後の対応年数は 30 年以上(消耗品、定期交換部品類の供給を含む)とする。

イ 業務期間

(ア) 予定業務期間 : 令和 8 年 8 月から令和 13 年 3 月まで

(イ) 業務期間【1 期目】 : 着手日から令和 9 年 3 月 25 日

業務期間【2 期目】 : 令和 9 年 着手日から令和 10 年 3 月 25 日

業務期間【3期目】：令和10年着手日から令和11年3月25日

業務期間【4期目】：令和11年着手日から令和12年3月25日

業務期間【5期目】：令和12年着手日から令和13年3月25日

(ウ) 実施内容

1期目：実施設計、清浄設備・濃縮設備・結晶設備・分離設備の製作及び関連内容

2期目：清浄設備・濃縮設備・結晶設備・分離設備の製作及び関連内容

3期目：分離設備・脱葉設備・圧搾設備の製作及び関連内容

4期目：脱葉設備・圧搾設備・DCS・ボイラー設備・排水処理設備の製作及び
関連内容

5期目：ボイラー設備・排水処理設備・蒸気タービン発電設備・循環水設備・メン
テナンス機器・分析室（研究設備）の製作及び関連内容

ウ 各期末の設備製作完成の確認方法など

(ア) 各期末において、施設の場所への搬入前に製作工場等での製作完成となる設備につ
いては、製作工場等での完成検査により完成を確認する。

(イ) この場合、完成検査後に施設の場所へ搬入するまでの保管管理および危険負担は受
注者が責任を負う。

(ウ) 施設の場所への搬入後、据付工事担当会社等と連携のうえ試運転・調整をおこな
い、オペレーターによる試運転に対応すること。

(エ) 据付後の性能確認において不備があった場合には、据付工事担当会社等と連携して
対応し、発注者の操業に支障を来さないようにすること。

エ その他条件

(ア) 受注者による設計施工とし、基本仕様他に基づく性能発注とする。

そのため、想定される機器リストは提示するが、その他必要な機器も受注者の責
任で、含めて施工すること。

(イ) 設計は本仕様書及び関係法令に基づき設計すること。

(ウ) 施主、監督員、建屋設計業者との打合せを密に行い設計すること。

(エ) 設計に必要な基礎資料は、可能な範囲で貸与する。

(オ) 設計にあたってコスト縮減に配慮した設計とすること。

(カ) 現地調査等を行うこと。

(キ) 工場建設工事に係る関係法令に従い設計すること。

(ク) 日本規格に対応すること。

オ 設備設計仕様

[脱葉・圧搾設備]

計量装置（原料用 2 基 製品用 1 基） 1 式
トラッシュ脱葉装置（梱包装置含む） 1 式
除鉄用磁選器 2 基
ケーンシュレッダー 220kW 3 基
圧搾機（ドネリ式） $\phi 630*1200\text{mm}$ *4 本 5 基（動力：電動機）
バガス水分 $\leq 50\%$
整備保全用天井クレーン 1 基
その他 糖度搾汁率 96%を有し、1.3 機器リストで示す装置を基本とする。

[清浄・濃縮・結晶・分離設備]

石灰サイロ 容量： 100 m^3 1 基 石灰乳タンク 容量： 5 m^3 2 基
回転式ケーキフィルター フィルター面積： 25 m^2 2 基
ケーキホッパー 容量： 60 m^3 2 基
ジュースヒーター 加熱面積： 120 m^2 3 基
連続沈殿槽 容積： 155 m^3 1 基
クリアジュースヒーター 加熱面積： 120 m^2 1 基
効用缶 加熱面積： 650 m^2 3 基 加熱面積： 350 m^2 3 基
※効用缶出口シラップ Bx 60.0
結晶缶 容積 30 m^3 加熱面積 245 m^2 3 基
コンデンサー 蒸気濃縮能力： 18t/h 2 基
A/B/C シードタンク 容量： 20 m^3 3 基
助晶器 容量： 35 m^3 6 基（A/B：4 基 C：2 基）
縦型助晶機 容量： 60 m^3
遠心分離機 A $\phi 1100\text{mm}$ 2 基
遠心分離機 B $\phi 1100\text{mm}$ 1 基
連続分離機 C $\phi 1000\text{mm}$ 2 基
砂糖サイロ 容量： 500t 4 基
エアコンプレッサー 圧力： 0.8Mpa 吐出量： $30 \text{ m}^3/\text{min}$ 2 基
整備用天井クレーン 1 基
整備用ホイストクレーン 1 基
その他 1.3 機器リストで示す装置を基本とする。

[ボイラー設備]

バガス搬送システム 1 式
バガス燃焼ボイラー 1 基（移動式格子 浮遊燃焼）リターンバガス装置含む
最大蒸発量： 25t/h 蒸気圧力： 2.45Mpa 蒸気温度： 400°C

電気集塵機 最大容量 60,000 m³/h 1 基 灰圧送装置含む
整備保全用ホイス 2 基

その他 1.3 機器リストで示す装置を基本とする。

ボイラーは空気予熱器・エコノマイザーを備え、自動運転とする。

工場が必要とする蒸気圧力・流量を維持するため、必要に応じて余剰バガスの供給を行い、安定安全運転を行う仕様とする。

[発電設備]

背圧式蒸気タービン発電機 1 基

定格出力：2.8MW(3.5MVA 力率 0.8) 定格電圧：6.6 kV

排気蒸気平均：0.3MPa (125~140℃)

整備用天井クレーン 1 基

その他 1.3 機器リストで示す装置を基本とする。

蒸気タービン発電機は、工場、付帯設備、事務所など必要なすべての電力を補うことができものとする。また自動運転とし、工場設備の大きな負荷変動にも対応できるものとする。

[付帯設備]

分散型制御システム (DCS) 1 式 (別途仕様書参照)

起動用ディーゼル発電機 2 基 (定格出力：500kW 定格電圧：6.6 kV)

循環式冷却塔 容量：700 m³/h・80 m³/h 1 式

軟水処理設備 1 式

原水貯蔵タンク 容量：500 m³ 1 基

最終糖蜜タンク 容量：1,000t 2 基

排水処理設備 処理能力：7t/h 1 式

メンテナンス機器 1 式

分析室 (研究設備) 1 式

その他 1.3 機器リストで示す装置を基本とする。

2. 業務仕様

(1) 設計業務の内容及び範囲【実施設計】

実施すべき設計業務は以下の実施設計に関する標準業務及び追加業務とする。

ア 標準業務

(ア) 施主の要求等の確認

実施設計に先立ち又は実施設計期間中、施主の要求等を再確認し必要に応じ、設計

条件の修正を行う。

(イ) 法令上の諸条件の調査

建築物の建築に関する法令及び条例上の内容に即した詳細な調査を行う。

(ウ) 実施設計図書の作成

実施設計方針に基づき、施主と協議のうえ、技術的な検討、予算との整合の検討を行い、実施設計図書を作成する。なお、実施設計図書においては、工事施工者が使用すべき工事材料、品質及び特に指定する必要がある施工に関する情報（工法、施工管理の方法等）を具体的に表現する。

(エ) 実施設計内容の施主への説明等

実施設計を行っている間、施主に対して、作業内容や進捗状況を報告し、必要な事項について施主の意向を確認する。また、実施設計図書の作成が完了した時点において、実施設計図書を施主に提出し、設計意図及び実施設計内容の総合的な説明を行う。

(2) 業務の実施

ア 一般事項

- (ア) 実施設計業務は、1.1 装置設計仕様、1.2 基本質量エネルギーバランス、1.3 機器リスト、1.4DCS 仕様書及び適用基準等に基づき実施すること。
- (イ) 積算業務は監督員の承諾を受けた実施設計図書及び適用基準に基づき実施すること。
- (ウ) 労務費は最新の公共工事設計労務単価を採用すること。

イ 打合せ及び記録：打合せは次の時期に行い、速やかに記録を作成し、監督員に提出すること。

(ア) 業務着手時

- (イ) 監督員又は管理技術者が必要と認めた時

ウ 適用基準等

- (ア) 特記なき場合は、国土交通省大臣官房官庁営繕部が制定又は監修したものとし、何れも最新版を採用すること。

エ 成果物の提出場所 沖縄県うるま市川田 330 番地の 1

オ 成果物の取り扱いについて

- (ア) 成果品 CAD データについては、当該施設に係る据付・電気・配管工事の請負業者に貸与し、当該工事における施工図の作成、当該施設の完成図の作成及び完成後の

維持管理に使用する。

(3) 成果図書、提出部数等 【実施設計】

設計の種類 成果図書

【総合】

平面図(各階)、立面図(各面)、フローシート、能力計算書、機器仕様書、機器リスト、機器単体仕様書、給排水・電気設備図面、工事費内訳書。

【その他】

施工上必要な図書

ア 設計図のタイトル、サイズ等は担当職員との協議によること。

イ 特記仕様書は設計図面の所定の欄へ記載すること（県様式準拠）。

ウ 用紙は受託者の負担とする。図面は工事ごと整理統合して作図し、各々に1連の整理番号をつけること。

エ 縮尺は標準的なものとし、寸法の単位はメートル法により mm 単位で記載すること。

オ 設計図は関連工事をまとめて製本（3 部）すること。なお、原図を1部提出すること。

カ 図面データは AUTOCAD、JW-CAD (.jww) 及び PDF 形式で提出すること。

キ 電子データの提出については USB メモリ（委託業務名記入）とし、監督職員と協議すること。

(4) 留意事項

ア 工事費内訳明細書は Microsoft-Excel により作成すること。

イ 設計単価（複合単価）については、積算基準による複合単価と刊行物等記載の複合単価を勘案し、市場動向に対応した単価を設定すること。また、採用する刊行物の発行年月等については監督員の承諾を受けること。

ウ 設計に先立ち、工事コストが大きくなるような項目については担当者と事前に検討

及び比較等を行い、仕様及びコスト共、過大設計にならぬよう十分注意すること。

3. 実施設計業務要領（設計の基本方針）

(1) 設計理念

ア 省資源・省エネルギーに努め、自然環境の保全に留意し、地域景観の形成を図りつつ合理的な工法の採用・規格化された資材の使用及び適切な耐久性の確保により品質の均一化、省力化を図り建設及び維持管理に要するコストの縮減に努めること。

イ 機能性、安全性、経済性及び竣工後のメンテナンスを踏まえた設計を行うこと。

ウ 防災、地震等自然災害に対する安全性を考慮し、災害防止を図ること。

エ 省エネルギー：敷地の環境、建物の用途、規模等の諸条件を総合的に考慮し調整を行いながら省エネルギー化を図ること。

オ 設備機器による振動・騒音の防止を図ること。

カ 保全：保全業務の利便に配慮するとともに、次の事項について考慮する。

（ア）仕上げ材料の耐久性及び耐汚染性。

（イ）容易な点検、設備機器等の交換、修繕及び保守管理。

（ウ）使用材料・部材・機器等についても規格化された部材の活用に努め建設コストの低減を図ること。

（エ）竣工後の維持管理が容易で安価な仕様等を検討すること。

キ 既製品使用：建物の質的均一化を図るとともに、効率化を図るため品質、性能及び市場性を調査の上、活用を図る。また、建設資材等の設定にあつては、地域の流通状況を考慮し、市中で一般的に流通または取扱いされている資材・製品での設定に努め、採用する製造者等が特定されるような仕様や特注品での設定は極力行わないこと。

ク その他：監督員の指示による事項についてその都度協議すること。

4. プラント設備製作・納入条件

(1) 適用法規・規格・基準

ア 建築基準法

イ 労働安全衛生法及び同規則

- ウ クレーン等安全規則
- エ ボイラー及び圧力容器安全規則
- オ 消防法
- カ 環境基準法（大気汚染防止・水質汚濁防止・土壌汚染防止・騒音規制）
- キ 振動規制法
- ク 電気事業法
- ケ 日本電機工業会規格
- コ 日本産業規格
- サ 電気規格調査会標準規格
- シ 受注者等基準（電気主任技術者・BT 主任技術者・保温材・塗装等）
- ス その他本事業に必要な法規・規格・基準に関しては、これらの要件を準拠する。
但し、特別な規格等が必要となった場合は協議し、承諾を得なければならない。

(2) 製作工程

- ア 製作方法及び順序等については、製作着手前に計画工程を作成・提出し別途協議を行う。

(3) 荷造及び運搬・機器搬入

- ア 工場出荷前に十分な防錆処理を行い運搬並びに保管に支障のないように荷造り等に配慮しなければならない。
- イ 納入に関しては、搬入計画書・工事工程表に基づき協議し、詳細な打ち合わせを行わなければならない。

5. 技術指導・運転指導

- (1) 竣工後の機械装置の維持管理手順書を作成し、技術指導を行うこと。
また、DCS（分散型制御システム）仕様書の「3.試運転・運転指導」に定める運転指導を行うこと。

作成令和 8 年 7 月