

当社はプラント環境に応じた技術提案から原子力QCに適合したサブシステム設計・パッケージ製品製作・施工など顧客要求に応えるソリューションを提供します。

原子力QCに適合するサブシステム設計・パッケージ設備

パッケージ設備

大型モジュール

建築構造物(柱、梁)と機器、配管、架台等を一体化・複合化した大型モジュールの設計・製作・据付けが可能です。

建屋外での施工により作業時の安全及び品質を確保でき、また、施工工数の平準化が図れます。

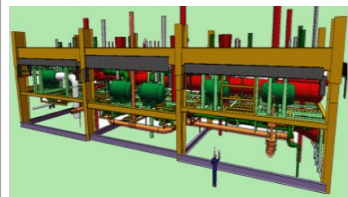
設計では、①建築鉄骨及び継手部の解析モデル化手法、②吊上時の変位予測と部材健全性の評価技術を確立しています。



スキッド類

スキッドは系統を構成する機器・配管・弁及び電気品等を架構内にコンパクトにまとめて組立てた集合機器であり、一括で現場設置できることが特長です。

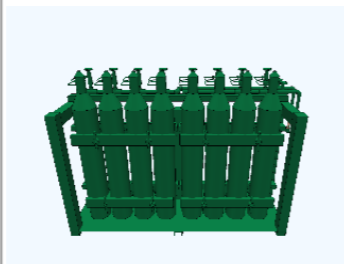
スキッドにより、現場工期の短縮等を実現します。



ラックユニット

各プラントの耐震条件に即したボンベラック(ユニット)の設計・強度評価・製作が可能です。

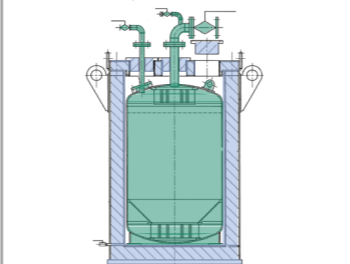
加振試験を行い、耐震性を担保したラック、ユニットの供給が可能です。(防消火システム参照)



塔槽類

JSMEで規定されている原子力用クラス2容器の設計・製作が可能です。(要求仕様に応じた耐震設計・強度評価が可能です)

タンク(圧力容器/開放タンク)、熱交換器、吸着塔、フィルタ類も対応可能です。(要求仕様に応じて遮へい構造も可能です)



モバイルユニット

現場環境に適応させたモバイルユニットの計画、設計、製作が可能です。

顧客要求機能を満足させる為に必要な設備を、移動可能なトレーラ上にコンパクトに配置させ、更に耐震性や原子力QCを満足するユニットが供給可能です。



サブシステム技術

モノレール、クレーン設計

クレーン構造規格に適合するモノレール/支持構造物の設計、設備調達、製作、施工、試運転の一括対応が可能です。主任設計者を有しており、設置届をはじめ、労働基準監督署対応が可能です。

- <設計>
- ・基本設計(配置他)
 - ・クレーン電源/給電計画
 - ・詳細設計(製作/施工)
 - ・労働基準監督署対応(設置届、設置報告書)

- <製作・調達>
- ・クレーン/揚重機本体の調達
 - ・モノレールの製作

空調システム

顧客要求仕様に基づいた設備設計、ダクト(サポート)設計、設備調達、施工、試運転の一括対応が可能です。

- <設計>
- ・システム構築
 - ・機器・ダクト、電気・制御
 - ・耐震ダクトサポート

- <調達・工事>
- ・空調設備製品の調達
 - ・機器・ダクト・電気設備工事

防消火システム

顧客要求仕様に基づいた火災防護対策(火災感知・消火設備)の設計、製作、調達、施工、試運転の一括対応が可能です。消防設備士の資格者を有しており、消防法に準じた施工管理・消防申請等の対応が可能です。

- <設計>
- ・システム設計
 - ・機器・配管・電気制御
 - ・耐震盤・ボンベラック
 - ・火災影響評価

- <製作・調達・工事>
- ・耐震盤・ボンベラック製作
 - ・消防設備製品の調達
 - ・機器・配管・電気設備施工

特殊な現場要求に応じた技術

廃炉・解体

遠隔切断

高線量下における遠隔操作を目的とした切断対象物に応じた多様なツールを用いた切断が可能です。



(参考)
上段:ホイールソー切断
下段:セイバーソー切断

遮へい装置

高線量下における作業員の被ばく低減が可能です。遮へいは遠隔操作による設置も可能であり、装置の異常時に備えた遠隔レスキューも対策します。



(参考)
移動式作業用遮へいボックス

除染装置

遠隔操作ロボットにより高線量の作業環境を除染して雰囲気線を低減することが可能です。ロボットは環境に応じて小型化することで狭隙部やアタッチメント(アームや回収設備)またはジェット洗浄の付け替えによる除染を可能とします。



(参考)
除染・がれき回収アームロボット

原子炉解体

通常停止炉の原子炉領域解体を対象とした装置と現地施工の供給が可能です。

ドイツ廃炉企業との技術協力により国内電力が求める欧米の原子炉解体実績技術の導入とTPSC施工技術を融合することができます。

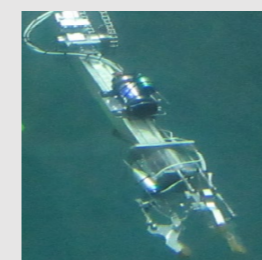


水中作業

遠隔把持・画像認識

高線量下の水中遠隔把持対象物の位置は搭載したカメラ画像により確認します。

アーム先端のセンサー信号により把持力とバランスを画像にて確認が可能です。

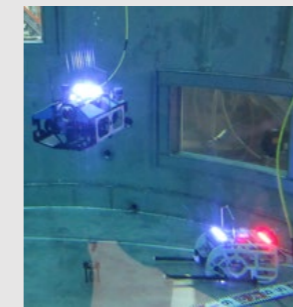


(参考)
把持アームによる水中の遠隔操作

水中調査

タンクの水を抜くことなく内部の点検が可能です。

ROVのタンク内位置検知、搭載カメラによる目視点検やUT調査を遠隔で操作が可能です。



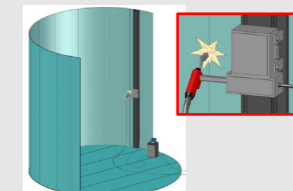
ROV: Remotely operated vehicle

自動溶接

大型機器の現地・屋外自動溶接

大型溶接構造物の現地組立時に開先検査から溶接、溶接部磨き、非破壊検査を自動化する技術を確立しています。本技術により以下の実現が可能です。

- ・高所作業の安全性確保
- ・溶接品質向上
- ・作業効率化、省力化



屋外組立タンクの自動溶接

水質分析

オンラインイオンロマト装置

原子力プラントの発電に必要な水の不純物イオンの連続分析して水質変化や異常の早期が検知する設備の調達、施工が可能です。要求に応じて事務所水質状態の監視するシステムの構築や装置の運転状態診断および点検等に対応します。



装置は原子力で提携しているThermo Fisher Scientific K.K.製品です。