

ロボットシステムのインテグレーターとして 三友工業の安全への取組み



三友工業株式会社
営業部 東 謙治

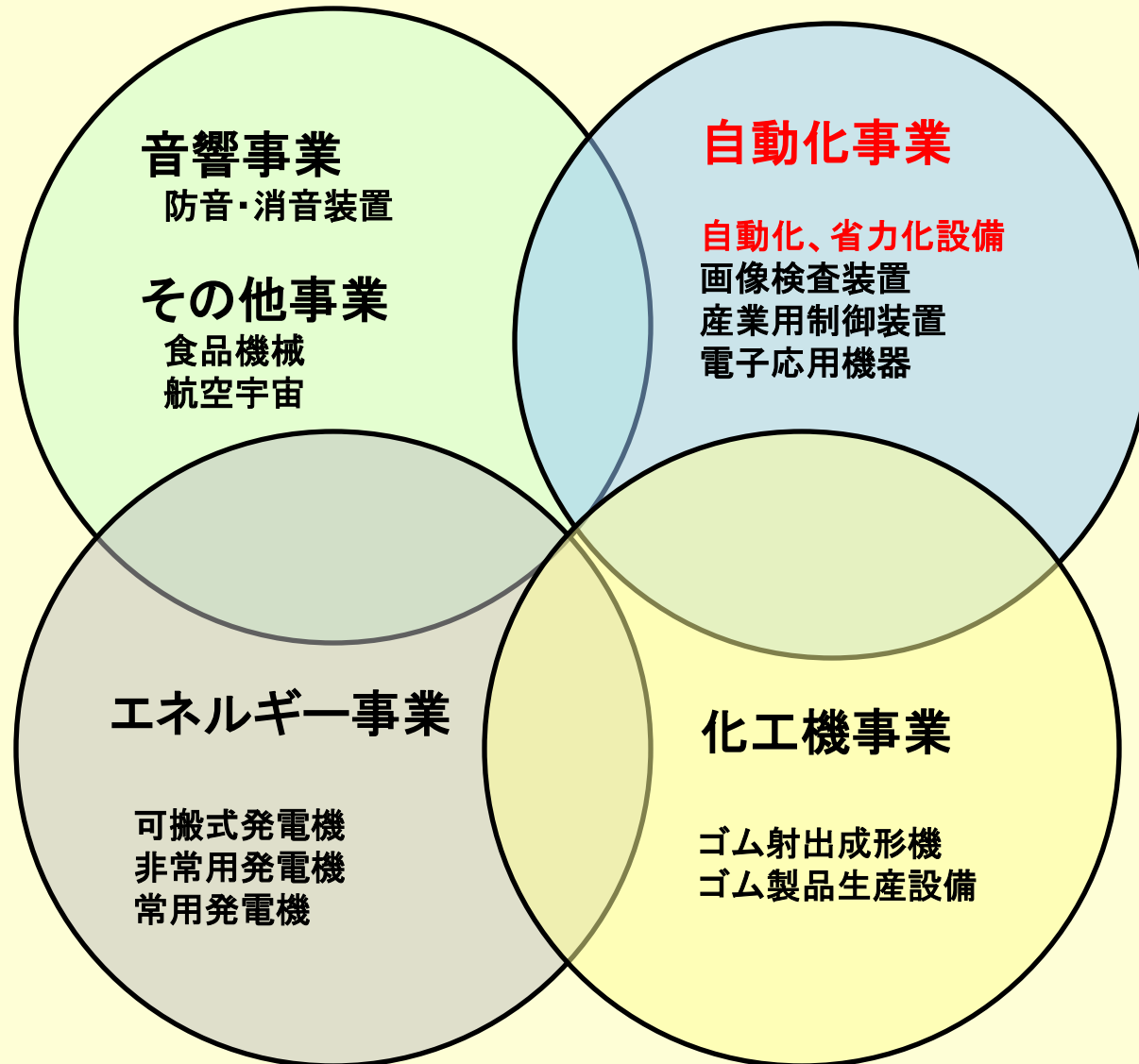
会社概要

三友工業は固有の技術力でお客様の期待にこたえます。

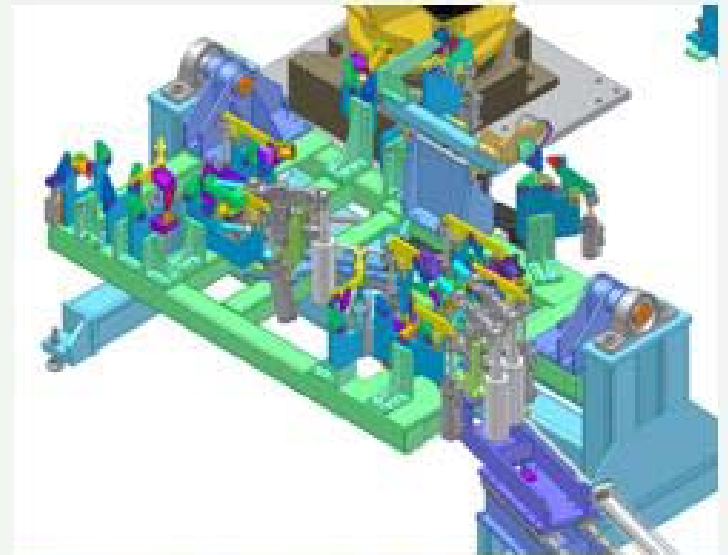
🐣 創 立	1954年1月7日
🐣 場 所	愛知県小牧市大字舟津1360
🐣 資 本 金	2億円
🐣 従業員数	270名
🐣 工場敷地	29,200㎡



三友工業4大コア事業



システムインテグレーターとして



設計レビュー

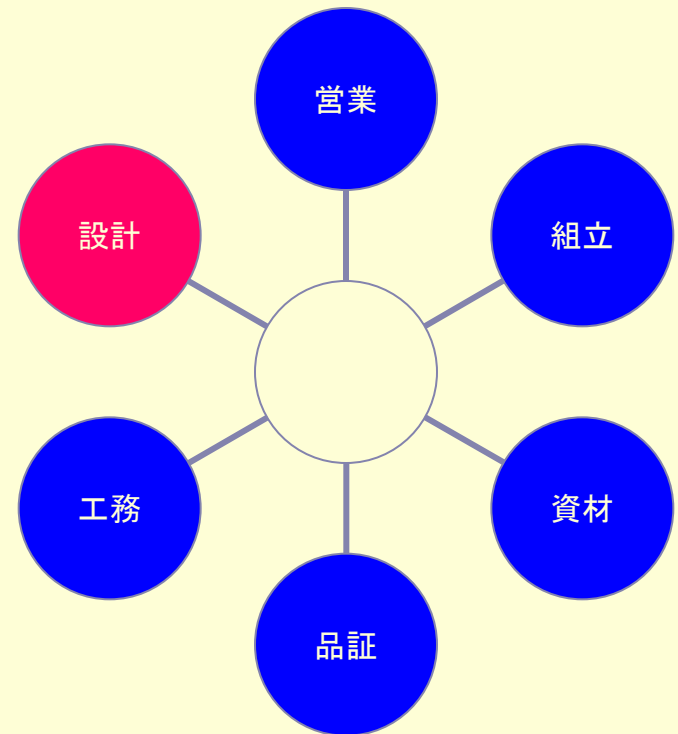
実施内容

構想図(組立図)を元に
顧客の**要求スペック**が
満足されているかの確認

製作の容易性、精度確保、
機能確認、**安全性**など



担当部署



顧客要求事項

- 機能（**構造的に危険部位を無くす**）
- 精度（**構造計算、材料の検討**）
- タクト（**エネルギーを小さく**）
- 安全（**リスクアセスメントの検討**）

①危険源の抽出

③危険事象の想定

⑤現状の安全方策

⑦妥当性確認

②危険状態の想定

④リスクの見積

⑥追加の保護方策

⑧残留リスクの情報提供

顧客立会い前 確認会の実施

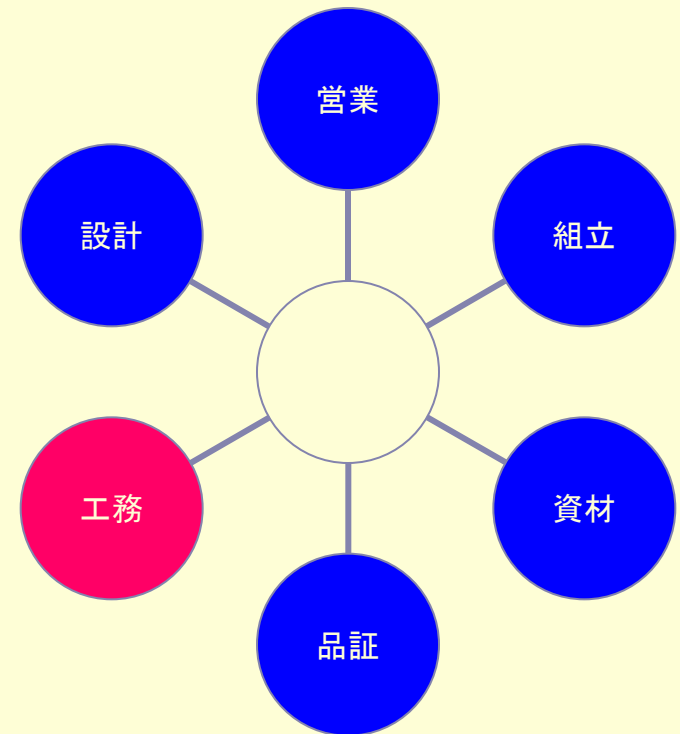
実施内容

実機でメンテナンス性・
要求スペックが満足され
ているかの**妥当性確認**

**ハード・システム・ヒュー
マンエラー**からの確認



担当部署





セーフティ・システム・インテグレーターの 課題

- ・生産設備のコストダウンが優先で安全に予算が付きにくい
- ・ユーザーにより安全に対する規格、認識に温度差がある
- ・生産性の仕様を優先で考え、安全は後回しになりがち
- ・設計者はシステム(装置)を作ることを念頭に設計を行うため
作業者の立場での危険の想定が十分考慮できていない
- ・作業者のスキルに頼ってしまう(教育訓練、規制、説明書)
- ・ユーザー主導で進めてしまう
- ・中小企業が人材の確保・育成が出来るか