

品質



基本的な考え方

三機工業グループの技術力・提案力を発揮し、顧客ニーズに最適な製品、高品質なシステムの提供を通じて顧客満足高めるとともに、社会へ新しい価値を提供していきます。
品質の維持・向上を図るため、QMS (品質マネジメントシステム) を構築しています。

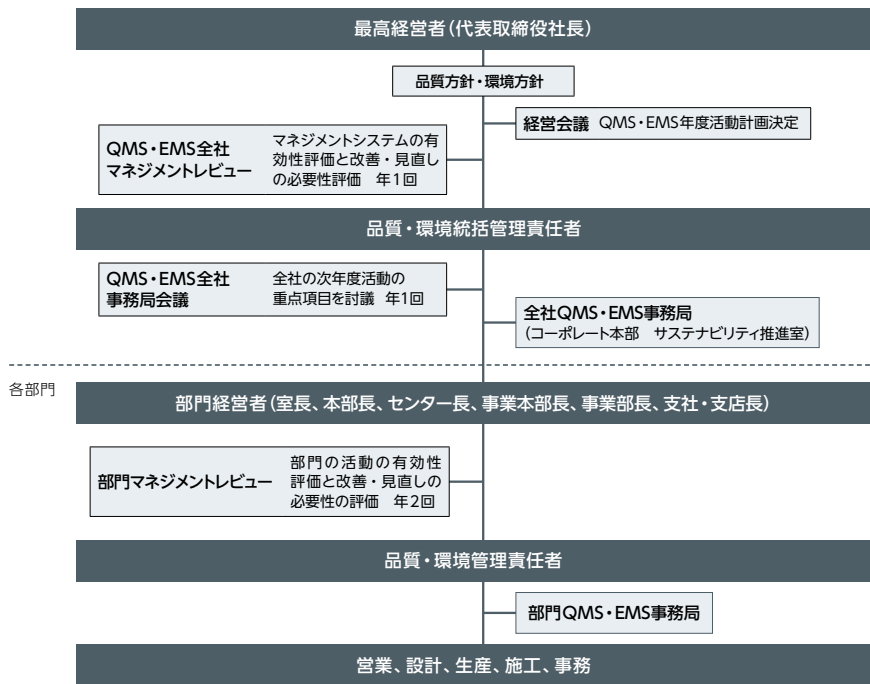
品質への取り組み

管理体制

当社では、建築設備事業、機械システム事業、環境システム事業の各部門において、QMSとEMSを統合して運用しています。2024年度からは国内グループ全社での運用も整い、グループ一体となった品質管理を推進しています。

施工・製造においては、着工・着手前の早い段階からリスクマネジメントを実施し、品質の維持・向上に努めています。また、トラブル・クレームの発生時に迅速かつ適切に対応することも品質管理の基本であると認識し、行動しています。また、過去に発生した品質管理に関する不適合の指摘も踏まえ、マネジメントシステムの継続的なレベルアップを図っています。

品質・環境マネジメントシステム実施体制



トラブル・クレーム情報の共有と発生の防止

トラブルやクレームを防止し、万一トラブル等が起きた場合でも迅速かつ適切な対応を行うために、過去の経験を技術書類として蓄積し社内共有を行っています。情報共有の取り組みに加え、リスク管理委員会の下に設置されている

ISO9001 認証適用範囲
<https://www.sanki.co.jp/csr/social/quality/>

主な品質管理体制の強化 (2023年度)

- 建築設備部門
 - 設計DR(デザインレビュー)のさらなる充実化
- 機械システム部門
 - JOBパトロールにて事前の品質リスクアセスメントと対応策立案と実施
 - クレーム撲滅会議にて事後の原因究明、再発防止案と実行
- 環境システム部門
 - キックオフミーティング討議内容のさらなる充実

P. 48 環境マネジメントシステム

トラブル・クレーム情報の共有・再発防止

- ① 速報
- ② 週報 [海外含むグループ会社も参加する週次開催のTC(トラブル・クレーム)確認会議]
- ③ 月報として発生した事象に加え、発生要因・是正処置・予防措置等を施工技術者へ配信することで全社に共有、再発防止の徹底

品質リスク分科会では品質リスクアセスメントの取り組みを実施しています。品質に影響を及ぼす可能性のあるリスクを特定し、早期に対策をとることでトラブル・クレームを未然に防ぐ取り組みを進めています。2023年度は、トラブル・クレームの発生要因を追求することで真因を特定し、全国の現場へ周知を行いました。また、継続して施工中のトラブルが発生している現場には技術エキスパートが個別に管理指導を行い、改善に取り組んでいます。

当社グループは、当社を起点とする施工中のトラブル・クレーム発生件数ゼロを目標に掲げています。しかし、2023年度は前年度比約25%増(28件増)となり、発生したトラブル・クレームの傾向や真因分析を進めることで再発防止に努めています。2024年度は、工期や繁忙度合にかかわらず高い品質を確保するため、トラブル防止事前検討会へのライン管理職出席の徹底、管理体制の強化のほか、現場へ「トラブル・クレーム再発防止」のさらなる周知を行っています。

お客さま満足度の把握と活用

施工品質向上の取り組みとして、竣工時にお客さまへの満足度調査を実施し、フィードバック情報を活用しています。2023年度は、全768件のうち約91%※のお客さまから高い評価をいただきました。今後も、お客さまの意見を活かして施工品質向上のための取り組みを行っていきます。

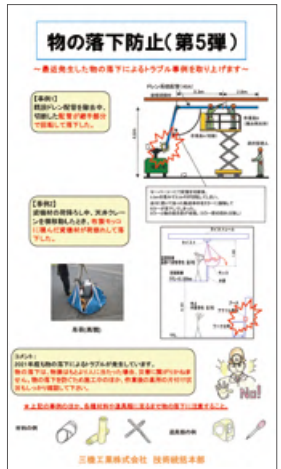
建築設備施工現場における品質への取り組み

施工現場において、品質維持・向上を図るため、設計から施工まで一貫した取り組みを行っています。また、施工現場に偏りがちな業務負担や手戻りを軽減し、設計・技術のそれぞれの観点から生産性向上に向けた、業務支援、DX推進の取り組みを進めています。

業務支援体制による生産性向上と高品質維持の両立

当社では、施工現場に偏りがちな業務負担を軽減させ、適切な労働環境を構築すると同時に、現場担当者が本来現場にて行うべき業務に専念できる環境を整備し、高い品質を維持していくことが重要と考えています。これらを実現するための取り組みとして、お客さまと当社がともに満足できる「働きがいのある職場」を目指す「スマイル・サイト・プラン」を実施しています。

「スマイル・サイト・プラン」では、生産性の向上と高品質維持のために、営業・設計・調達・施工管理・品質管理の各プロセスにおける業務支援体制を確立・機能させ、業務の平準化を進めています。2023年度は、業務分担の見直しも行い、現場担当者が業務に集中できる環境を整備しました。また、着工前は生産性向上や品質リスクを回避させる設計検証や施工検討を実施し、手戻りやトラブル・クレームなどの未然防止に重点を置き、現場の生産性向上と高品質維持の両立に注力しています。今後は、業務プロセスマップに基づく各拠点の業務の共通化を図り、さらなる業務効率化を目指していきます。



トラブル・クレーム未然防止周知ポスター
新しいモノを毎月発行し、現場に掲示

※ 以下を高評価として算出
建築設備事業
5段階評価中4(やや満足)以上
機械システム事業
3段階評価中3(高)
環境システム事業
100点満点中70点以上

P. 78 「スマイル・プロジェクト」の推進

DX推進による品質向上の取り組み

当社では、BIM推進センターが中心となり、協力会社も含めたBIMの浸透、BIM連携ソフト利用率とBIM教育受講率の向上に取り組んでいます。2023年度は、BIMの活用を推進するため、各支社・支店・協力会社に対する教育を実施しました。既に施工現場ではBIMの導入が進んでおり、引き続き利用率の向上を目指していきます。

また、設計から施工までのプロセスを支援する新たなソリューション「BIM計算連携プラットフォーム」を開発しました。これまで手間と時間がかかっていた高度な技術計算が自動化され、迅速な計算結果を得ることができ、高品質な設計施工が可能となりました。

2023年度に新設したデジタル改革推進室では、設計・施工・竣工の業務におけるデジタルツールの利用を進めています。さらに、施工の省力化、業務の負荷軽減、施工品質の向上など、施工現場を含めた社内業務全体のDXを推進し、働きやすい職場環境づくりを目指しています。

設計・技術の取り組み

企画・設計から施工にわたり、一貫して品質向上の取り組みを行っています。設計面では、設計のDR(デザインレビュー)の充実を図り、設計図の精度を向上させ、早期品質確保のため課題抽出・解決に向けた取り組みを行い、設計に関するトラブルの防止・減少につなげています。

施工面では、着工後の現場業務を円滑に進めるために、着工検討会において、より高品質・生産性向上につながる施工方法(手順)や方針などを取り決めています。すべてのプロセスにおいて、ライン職と品質管理センターによる厳密なチェックとフォローが行われており、品質面での不正・不備がないよう取り組んでいます。また、技術的スキルの高い技師長・技術エキスパートによる施工時、竣工時の監査、品質確認等の実施と是正、後進の育成指導を通じて、品質向上と技術の継承を図ります。2023年度は、多くの経験と高いスキルを持つシニアエキスパートと一緒に作業し、指導を仰ぐことができる体制を整えました。

2023年度のDR実施件数は189件で、前年度よりも増加するとともに、対象物件のすべてに対してDRを実施しています。竣工後の是正対応が減少し、採算性の悪化防止につながっています。

施工現場における設計・技術の品質への取り組み

受注前／受注時		着工時	施工時
設計DR	設計部・設計本部や品質管理センターを中心に設計図のDR(デザインレビュー)を行い、要求された品質が確保されているか、コスト面の施工運用を精査。設計図の精度を向上。	着工検討会	技術部、現場担当者、支社・支店関連部署により施工方法(手順)方針を決定し、品質目標を設定。品質管理センターにより品質面、施工面、コスト面、工程、安全性を確認し、仕様変更等が必要な項目抽出と具体的対策の立案・指示。
品質リスクアセスメント	リスク管理委員会内品質リスク分科会により実施。技術部、品質管理センターにおいて品質目標の設定と品質リスクの抽出・対策を行う。	施工監査	技術部、現場担当者、支社・支店関連部署、品質管理センターが中心となり設計変更を含めた施工内容を確認。
		竣工監査	設計図どおりの品質が達成できているかを確認、必要に応じて是正指示の確認を行う。

当社が開発したデジタルツール

- 自動風量計測ロボット
 - 空調吹出口での風量計測を自動で行う
 - 従来比75%の工数削減を想定



自動風量計測ロボット



技師長による品質パトロール

さらなる技術力の向上

工法・業務改善賞などの技術表彰

現場における優れた施工上の工夫などの「工法改善」に加え、業務効率化などの「業務改善」も表彰対象としています。2023年度は2,078件の応募がありました。

技術を支える人財の育成

三機テクノセンターでは基礎技術習得のための教育、スキルアップ教育、資格取得促進のための教育などを実施しています。

施工管理者に対しては、施工の実務経験年数に応じた3年ごとの研修を実施しています。三機テクノセンターにおいては、実物機器・設備による実技演習・訓練を強化し、技術者のスキルアップをさらに推進していきます。

品質関連有資格者数(2024年4月1日現在)

(単位：名)

資格	2024年度	
	単体	連結
技術士	84	101
施工管理技士(土木・建築・電気工事・管工事)	1,089	1,253
建築士	39	45
建築設備士	180	190
電気工事士	160	237
電気主任技術者	27	36
一級計装士	284	295
消防設備士	675	733
監理技術者資格者	1,537	1,821

主な技術力育成活動(2023年度)

取り組み	研修	研修内容	実績
三機テクノセンターの取り組み	新人研修	・新企業人教育、基礎技術教育	受講者 68名
	資格取得のための研修	・施工管理技士・消防設備士の受験対策	受講者 165名
	実務年数別研修 施工3年目研修 施工6年目研修 施工9年目研修	・3年ごとに区分した研修、各2～5回(3～5日/回)開催 ・実務経験に合わせた一律の集合研修 ・実機、モックアップを用いた技術研修 ・施工管理上必要なトラブル・クレーム防止訓練	開催回数 8回 受講者 123名
技術継承への取り組み	技術エキスパートによるOJT教育	・専門技術の有識者を全店から専任し、現場で着工検討会・施工監査などを通じ、OJTにて行う実践教育	技術エキスパートのべ現場訪問数 24名 1,187回
グループ会社・協力会社への取り組み	電気工事品質大会	・全店協力会社の電気技術者による実技試験、発生事例による筆記試験などを実施。社内認定資格「優良電気工事士」を授与	参加協力会社参加技術者 17社 19名
	トラブル・クレーム事例解説	・支社・支店開催の協力会社連絡会議で事例紹介・解説	東京支社：67回、関西支社：26回、中部支社：11回、九州支社：81回、北海道支社：4回、中国支店：12回、東北支店：12回、北陸支店：11回
	協力会社研修	・協力会社の新規採用者を対象とした安全・品質の研修 ・協力会社の中堅社員を対象とした安全・品質の研修 ・職長危険体感研修	受講者 13回 158名



新人研修の様子



第22回電気工事品質大会

*全資格のべ人数で記載