

2023年度 関西地域 保全研究会

活動報告

2023年度 関西地域保全研究会

・ 8社22名のメンバーが参加

No.	役割	会社名	部署・役職
1	担当幹事	株式会社カネカ	エンジニアリンググループ 設備管理チームリーダー
2	副幹事	東レ株式会社	エンジニアリング部門 エンジニアリング管理室 主任部員
3	-	株式会社カネカ	エンジニアリングセンター 設備管理統括グループ 機械設備管理技術チーム 機械設備管理技術チーム
4	-	株式会社カネカ	エンジニアリングセンター 設備管理統括グループ 機械設備管理技術チーム 機械設備管理技術チーム
5	-	株式会社カネカ	エンジニアリングセンター 設備管理統括グループ 機械設備管理技術チーム 主任
6	-	株式会社カネカ	エンジニアリングセンター 設備管理統括グループ 計装システム技術チーム 主任
7	-	株式会社カネカ	エンジニアリングセンター 機械設備技術開発チーム
8	-	株式会社カネカ	エンジニアリング C 電装システム技術開発チーム
9	-	ケイ・エイチ工業株式会社	代表取締役
10	-	ダイキン工業株式会社	化学事業部 エンジニアリング部 設備管理グループ
11	-	ダイキン工業株式会社	化学事業部 エンジニアリング部 設備管理グループ

No.	役割	会社名	部署・役職
12	-	ダイキン工業株式会社	化学事業部 エンジニアリング部 電計グループ
13	-	東レエンジニアリング西日本株式会社	保全事業本部 滋賀保全事業部 保全1部 部長
14	-	東レエンジニアリング西日本株式会社	保全事業本部 滋賀保全事業部 保全1部 保全 1 課・課員
15	-	東レエンジニアリング西日本株式会社	保全事業本部 滋賀保全事業部 保全 2 部 部長
16	-	東レエンジニアリング西日本株式会社	保全事業本部 滋賀保全事業部 保全 2 部 保全 1 課・技師
17	-	東レエンジニアリング西日本株式会社	保全事業本部 滋賀保全事業部 保全 2 部 保全 1 課・課員
18	-	株式会社 日本触媒	エンジニアリング部 機械土建課 主任
19	-	株式会社 日本触媒	エンジニアリング部 機械土建課 アシスタントリーダー
20	-	日本製鉄株式会社	広畑地区 広畑機械整備室 設備部・班長
21	-	日本製鉄株式会社	設備部 機械技術室 機械保全技術課 スタッフ
22	-	リョービ株式会社	製造二課 保全係

2023年度 関西地域保全研究会

●第1 会合：2023年12月5日（火） KITENA新大阪 会議室

内容：自社の取り組みや困りごとの紹介

キーワード（議事録より抜粋）：

- 高経年化設備のメンテナンスの考え方
- 設備診断、点検方法、点検周期
- 動機器（回転機）管理や取り組み
- 変速機の劣化診断（メーカー製変速機）
- オンライン振動系センサの健全性確保
- 画像処理を用いた設備診断技術動向
- DX活用による予知保全
- 簡易的な精密診断方法（油分析）
- 保全技術・知識などのノウハウ伝承
- ステンレス配管溶接時の入熱管理
- 炭素鋼配管CUIスクリーニング方法
- 予備品の持ち方（予備品保有基準・評価）
- 製造の自主保全の状況
- 火気使用不可の大型貯槽撤去方法 他



2023年度 関西地域保全研究会

●第2会合：2024年1月19日（金） 西島製作所 本社

内容：

①西島製作所 メーカープレゼン

各セッションとも保全実務者にとって興味深い内容であり、活発な質疑応答が行われた

- ・振動測定の基礎およびTR-COMの紹介
- ・ポンプによる省エネ（ポンプd eエコの紹介、事例）
- ・トレーニングセンター見学

特に振動監視センサ（TR-COM）については、性能と価格が現場ニーズに合致する企業も多い



メーカープレゼンの様子

②通常会合（第1会合の続き）

- ・人材育成方法および配属登用、自主保全のための取組み
- ・電気計装で寿命予測や予兆管理の事例
- ・部品交換履歴、管理方法
- ・安全活動（作業手順書、安全教育、パトロール）



トレーニングセンター

2023年度 関西地域保全研究会

●第3会合：2024年3月13日（水） KITENA新大阪 会議室

スケジュール：10：00～10：15 あいさつ

10：15～15：30 チーム討論

15：30～16：30 チーム報告（報告20分 10分＋10分×3チーム）

内容：事前アンケートのテーマをもとにグループ分けをし、

テーマにあった自社の取組資料などを持ち寄り、議論



①設備診断（「回転機械・静止機器における」劣化診断、経年劣化、腐食、IoT・DX、画像診断）

②人材育成（あるべき姿、安全、やりがい、専門保全・自主保全、技術技能伝承・後継者育成）

③保全管理（保全経営、TBM・CBM、予備品管理、点検、ユニット機器）

●電気計装関係

・エアコン遠隔操作サービス

Wifiに接続できるリモコンをエアコンに取付。

クラウドに接続されていて、ブラウザ上でエアコンの動作状況を確認、遠隔操作できる。

瞬低後の再立ち上げ時に安価でクラウドのランニングコストも低い。

電源工事、リモコン代がかかるのでそこは課題。

現在は3台試験的に利用中。

・AIを用いた計装機器の異常監視システム構築

調節弁の腐食を事前検知できた。ただし閾値決めが課題となっている。

●機械関係

- 振動解析 …低速回転機、強振動設備に関する振動解析の議論を行った
電気的異常(電源周波数由来)についても議論した
- オイル分析 …各社のオイル分析の実情をシェアした
- 水素配管の材料 …材料の選定指針として一般高圧ガス保安規則でSUS316,316Lを使うように記載されており、
これに沿って検討すべきではないか
- wifiやスマホの活用
在庫管理、ビデオ通話による現場との連携
音響診断などについて議論した
- ドローン活用事例
炉内、発電所の煙突など狭所、高所の点検
屋根の劣化状況確認。3D測定、ガス検知など

Bグループ発表

人材育成

(あるべき姿、やりがい、専門保全・自主保全、技術技能伝承、後継者育成、安全)

課題

自分が必要とされているか
仕事に追われていて、提案型の仕事できていない

出た意見

- ①不安を感じながら業務をしない
 - 設備の危険の目が摘み取られている
 - ドキュメントがいつでもすぐ取り出せて、予備品もある
 - 故障事象からAIで解析、予備品の場所を教えてくれる！？
 - 映像を見て保全マンが現場に行かずにすむか！？
- ②突発故障がなく、プラントは安定していることから
設備を改善する等新しいことにトライできる環境にしたい
- ③全機器をCBMで最適コストに
常時監視により予兆をすぐ検知、メーカーがすぐ訪問
※部品の納期の考慮も必要
- ④新設は既設と同じ型式にして共通予備品を持てるようにする

課題

やりがいを持ってもらうためにどうするか
モチベーションが上がらない

出た意見

①保全は地味、設備は動いて当たり前でアピールしにくい

- ・未然防止できたこと
- ・内製化によるコストダウン

見える化して報告、評価してもらうことでモチベーション
アップにつなげる

②対関係部署（製造や協力会社）と日頃からのコミュニケーションで双方の感謝を大切に

課題

年齢構成比の偏り、人手不足（人を減らす動き）
技能レベルの低下（育成の仕組みがない、トラブルに出会わない）

出た意見

①適材適所で人材配置

例：ベテラン保全マンは後継者育成のために教育資料作り

②コミュニケーション不足 → 歩み寄る姿勢

見て覚えろが少なくなり、ネットで調査が増えてきた

雑談できる関係でチームの雰囲気をよいことが大事

→周りの人に聞きやすい環境に、聞けるうちに聞く

③育成シートを活用して対話

課題

安全面を考慮して現場のプロセス/機器に対して疎くなっている

オペレーターのレベル低下

出た意見

- ①教育でオペレーターのレベルアップ
- ②他拠点のトラブル/改善の共有（仕組み）
- ③評価されないから余計なことはしない
→予兆を見つけた件数などで表彰など！？

安全面から

点検ができない構造→増し締めできない/ゆるみが見れない等で設備の状態を見る機会が減っている

課題

若年層の安全意識が低くなっている

スポット業者が細かいルールまで理解できていない

出た意見

教育後に理解しているかを確認できていないかも

普段からルールを守るという意識をみんなで持つ必要がある

相互注意が大事

パトロール実施して小さなことでも声かけし、コミュニケーションを取って見られてることを感じてもらう

Cグループ発表

保全管理(保全経営、TBM,CBM,予備品管理、
整備チェックシート、点検)

保全管理(保全経営、TBM,CBM)

- 将来的にはTBM(時間基準)⇒CBM(状態監視)を目指し保全費の最適化を行う。

現状の管理として、重要度の高い設備はTBM、状態監視が可能な設備はCBM、重要度の低い設備は事後保全で管理している。

重要度は、環境・生産への影響、保全性で分類している。

運転負荷は一定ではないためCBMでの管理が保全費の最適化に繋がる。CBMの定量化は今後の課題である。

保全管理(TBM,CBM)

また重要度分類(4～7段階程度)から危険度×影響度を評価して
予防保全(TBM,CBM)、事後保全を決定している。

(重要度の高いものはセンシング：振動測定などのCBMを実施している)

予備品管理

～現状～

- ・管理ソフトを使用している。棚卸リストがある。
- ・月一回在庫の確認をしている。
- ・長納期部品をリストアップしている。

～課題～

- ・物品がなくて設備の復旧が遅れることがある。
- ・入在庫入力しアラートは出るが、部品の出し入れは人が管理している。
- ・予備品管理の専任者はいない。(保全担当者の業務負荷が高い)
- ・必要最小限度の数量で管理したい。(在庫過剰かもしれない。

設備担当者毎に予備品管理していれば共通予備の管理が難しい)

理想の予備品管理は？

- 専属の予備品管理担当者を置く。外注で管理して貰う。海外拠点は専属の部署がある。
- 設備担当者毎でなく所内全体の共通予備品を管理している。
- 部品を使用すれば自動発注ができる。(但し予算オーバーに不安)
- 予備品の管理周期が明確である。(長期保管による劣化の恐れあり。古い物品から使うルール化。)

ユニット機器管理（圧縮機など）

- ・整備はメーカー推奨で計画しており、開放状態により整備周期の延長を検討している。
- ・重要度の高い設備はオイルチェッカーによるオイル分析を自社で実施し交換周期検討している。
- ・整備チェックシートで管理している。社内承認は機械・電気・計装GR其々で実施、発注は纏めて機械が行う。
- ・大型モータ芯出しなどは、機械・電気どちらのGRがするか不明瞭。
責任範囲が明確であることが望ましい。

点検方法について

～問題点(マンネリ化)～

- ・点検のマンネリ化防止。不具合を見つけたら加点される。(月1回集計)やりがいがある。製造側へも報告する。
- ・チェックシートのマンネリ化。例; モーター解結線ミスで逆回転、機器破損させた。教育をして重要性を理解させる。
- ・チェックポイントは人の五感。ベテランと若手が同時にパトロールに行く。
- ・ベアリングリモート診断。音(と振動)の判定。音響測定をAIで判定するアプリを作成中。破損の予兆を掴む。
- ・施工後の検収確認を現場で行う。(塗装回数など施工中でしか確認できない処)

トラブルが起きた際の理想の対応は

- ミスしたことを隠さず、正直に事実を言える職場がトラブルの原因究明に繋がる。(正直に報告すれば怒らない風土をつくる。)
- 会議の目的(トラブルの原因究明)が達成でき、次のアクションが明確になる。(叱責、発散していく会議はNG)
- システム(トラブル報告書のフォーマット)が決まっていれば対応が早くなる。
- 保全情報管理が出来ている。整備履歴・修理履歴・保全情報・図面、トラブル情報をクラウド上で管理しており直ぐに引き出せる。