

PM研究会のご案内

◆ 中部地域の研究会 ◆

TPMマネジメント研究会

- TPM、設備管理、保全活動に関する課題研究と工場見学
- 保全活動の“あるべき姿”の研究と具体策の提言

設備保全研究会

- 研究テーマに関するメーカーとの交流会、セミナー参画
- 研究テーマに関するメーカー/企業工場見学
- メンバーが抱える悩みサポート（メンバー各社活動の相互研鑽）

電気保全研究会

- 会員による情報交換会
（故障事例、診断技術、省エネ活動、技能伝承等）
- 小グループ単位による活動（省エネ、保全技術、教育等）
- 魅力ある工場見学・メーカー技術研修

からくり改善機構研究会

- 自社の“からくり改善”を応用し極めるための研究
- “からくり機構”のメカニズム解明・機構整理
- 小グループによるテーマに沿ったからくり改善の具現化と追求



中部地域PM（生産保全）研究会のご案内

当会では中部地域の製造業を対象に、PM研究会を開催しています。共通の課題・テーマをもった企業の方々にお集まりいただき、PMについての情報交換や勉強会、ワーキンググループの活動をおこなっています。課題に取り組むなかで、業務を見直す機会となり、他社との情報交流により自社の問題解決のヒントを得たり、自己研鑽、企業の枠を超えた人脈づくりの場として、ご好評をいただいています。

1. 開催要領

- ① 開催期間：4月～翌年3月
- ② 開催頻度：月1回程度 ※電気保全研究会のみ、2か月に1回程度
4研究会の1年の活動報告会「中部地域交流会」を3月に開催予定
- ③ 登録人数：会員1口に対し、各研究会に1名ご登録いただけます
- ④ 登録料・参加料：▶ JIPM正会員・事業所会員...無料
(会員口数以上の参加 および 会員でない事業所からのお申込みは登録料が発生します)
▶ 会員外...登録料 1名につき2万円（税別）
- ⑤ 参加方法：JIPM中部への**来場参加**を基本とします
(コロナ禍収束までは、来場参加とWeb (Zoom) の併用にて実施)

2. 研究会種類と主な活動内容

- TPMマネジメント研究会
(TPM、設備管理、保全活動に関する課題研究)
- 設備保全研究会
(生産設備に携わる保全員の困りごとの解決とメーカーとの交流会)
- 電気保全研究会
(施設・ユーティリティ設備に携わる保全員による情報交換会および勉強会)
- からくり改善機構研究会
(自社の“からくり改善”を応用し極めるための研究)

3. 研究会登録に際してのお願い

- ・1年間継続して参加いただける方にかぎります（単発での参加は不可）
- ・研究会幹事・主査の主導による**自主運営**であることをご認識のうえ、ご登録ください
- ・メンバーが**win-winの関係**で、相互に情報交換・意見交流を進めていただきます
- ・工場見学受入れ・会場提供を依頼する場合があります。ご了承のうえご登録ください
- ・**毎回出席**を基本とします（活動の性質上、代理出席はお断りします。業務都合等で参加率が低下し、活動に影響を及ぼす場合は、ご退会いただくことがございます）
- ・コロナ禍収束までは、JIPM中部への来場参加とWeb（Zoom）の併用にて実施とします

～研究会の様子～

▼Web+来場会合



他企業メンバーと積極的に交流したい方のご参加をお待ちしています!!

▼工場見学会



▲企業講演会

<お問い合わせ先>

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会 普及推進部 中部事務所

〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-23-13 名古屋大同生命ビル 3階

Tel : 052-561-5634 Fax : 052-581-7811 Email : jipmchuubu@jipm.or.jp

2021年度 PM研究会 活動報告

「TPMマネジメント研究会」

幹 事

(株)アイシン
西尾ダイカスト工場 製造技術室 室長

棚瀬 政勝

主 査

小島プレス工業(株)
生産技術部 生産技術室 設備技術課 担当員

水野 裕郁

(敬称略)

活動概要

- ・ TPM、設備管理、保全活動に関する課題研究と工場見学
- ・ 保全活動の“あるべき姿”の研究と具体策の提言

参加対象

- ・ 設備管理部門、生産部門の管理者(課長級以上)
- ・ PM推進担当者
- ・ PMに関心のある経営者

2021年度参加企業 (社名50音順)

(幹事)アイシン, (主査)小島プレス工業, 愛三工業, 愛知製鋼,
イビデン, 三五, 大同特殊鋼, 大豊工業, 東海理化, 日本ガイシ, UACJ

TPMマネジメント研究会 2021年度活動報告

1. 研究会活動のねらい

新型コロナウイルスの流行により、経済環境・世界情勢が大きく変化してきている現在、日本の製造・生産を下支えしている**保全業務**も大きく変化を求められ、企業の競争力強化のためにさらなるロスムダをなくす活動が必要となっている。

1. 保全マネジメントとして取り組むべき共通の課題についてテーマとして取り上げ、メンバー会社は元より中部地区各企業の参考となるガイド（指針）を作成・提言する
2. 活動を通して、当研究会に参加しているメンバーの相互研鑽すると共に懇親を深める

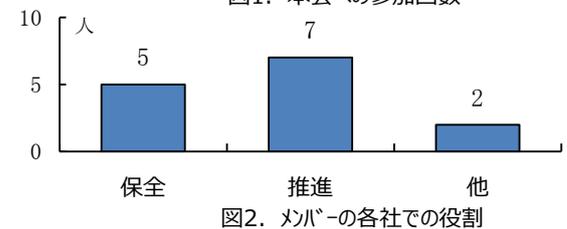
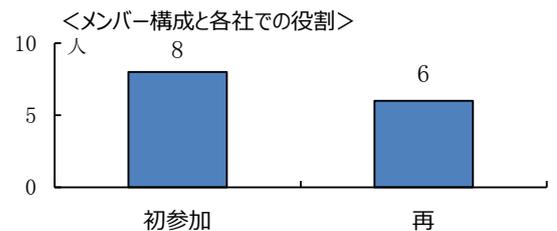
ギブ・アンド・テイクによる情報交換・意見交流を重ね、真剣な討議をして、自らのレベルアップを図る

“ 継続は力なり ”

真剣だと『**知恵**』が出る
中途半端だと『**愚痴**』が出る
いい加減だと『**言い訳**』が出る

2. 研究会メンバー（敬称略）

TPMマネジメント研究会2021メンバー							
No	チーム	会社名	氏名	チーム	役割		
1	幹事	(株) アイシン	棚瀬 政勝	Aチーム	リーダー		
2	主査	小島プレス工業 (株)	水野 裕郁				
3	AD	JIPMアドバイザー	稲盛 憲之				
4	A	愛知製鋼 (株)	久野 洋一				
5	A	(株) アイシン	三沢 圭輝				
6	A	日本ガイシ (株)	大濱 一馬				
7	A	(株) UACJ	福家 伸剛				
8	A	愛三工業 (株)	柴田 孝介				
9	B	(株) 東海理化	藤田 仁			Bチーム	リーダー
10	B	大豊工業 (株)	山崎 英明				
11	B	イビデン (株)	近藤 光彦				
12	B	(株) 三五	早川 史祥				
13	B	大同特殊鋼 (株)	濱田 昌司				
14	B	(株) アイシン	古賀 祐一				



3. '21年度活動スケジュール

【凡例】 ○ 計画 ● 実績 ● 発表

活動内容	21年					19年			備考					
	4	5	6	7	8	9	10	11		12	1	2	3	
研究会活動	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	中部地域交流会
・自己紹介 ・19/20年度活動振り返り	「各社の困りごと」 ・専門保全の教育続かない ・離職率高い(保全魅力無い)					稲盛AD講演	アンケート実施 保全・生技 双方意見確認		検証・まとめ チームごと 臨時会合					
工場見学 意見交換	異業種の工場見学計画していたが、 新型コロナ感染によりメンバー内の 工場見学、意見交換に変更実施					● 梯アイシン西尾工場 ● 愛知製鋼(株) ● 梯アイシン安城工場								
懇親会・ 交流会 他	新型コロナ感染拡大につき中止													

・各社の困りごと意見交換から、稲盛ADよりのTPM概論と経験談から生まれの悪い設備に対するの保全マンの対応、前工程、後工程への関わり方⇒「**専門保全と自主保全との関わり**」と「**設備導入部署への働き掛け**」の深堀りを考えていく。

4. '19年～20年の活動（コロナの為活動延長） 振り返り

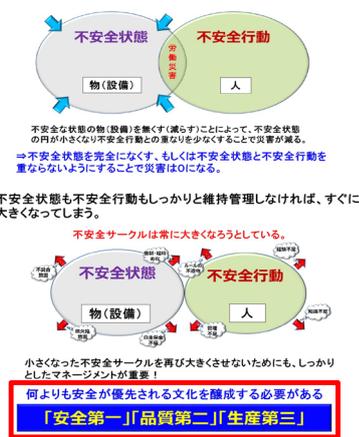
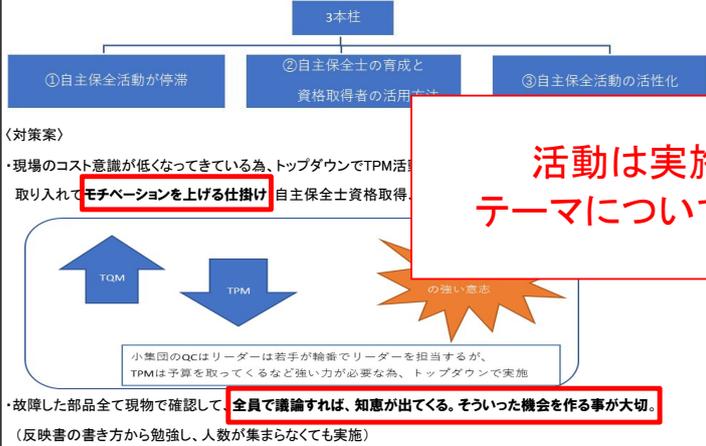
テーマA : 「自主保全活動の定着と活性化」

テーマB : 「究極の安全を追求するためには」

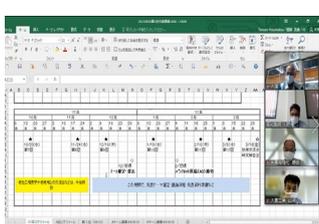
低減テーマについて各小テーマで議論を実施

災害が発生する時の要件とは？

究極の安全を目指すには？



5. テーマ決定まで



新型コロナウイルスの流行により'21年4月～'22年3月まで9割Web会合となり、2チームに分かれた少数でのWeb会合となり、全員での議論時間がとれず、テーマ決定までにかなりの時間を要した。

近年の環境変化により、我々製造業のおかれた環境も変化して、自動車の電動化、SDGs、カーボンニュートラル、リモート会合など様々な変化に追従していきながら、儲かる企業への体質改善が望まれる。

昨年まで自主保全、専門保全の係わりについて主に研究してきた、本年度は、年初からのメンバーの困りごとの吸い上げと8月に実施した稲盛ADのTPM概論の中で話された生まれの悪い設備について考えてみることにした。

従来会合

Web会合

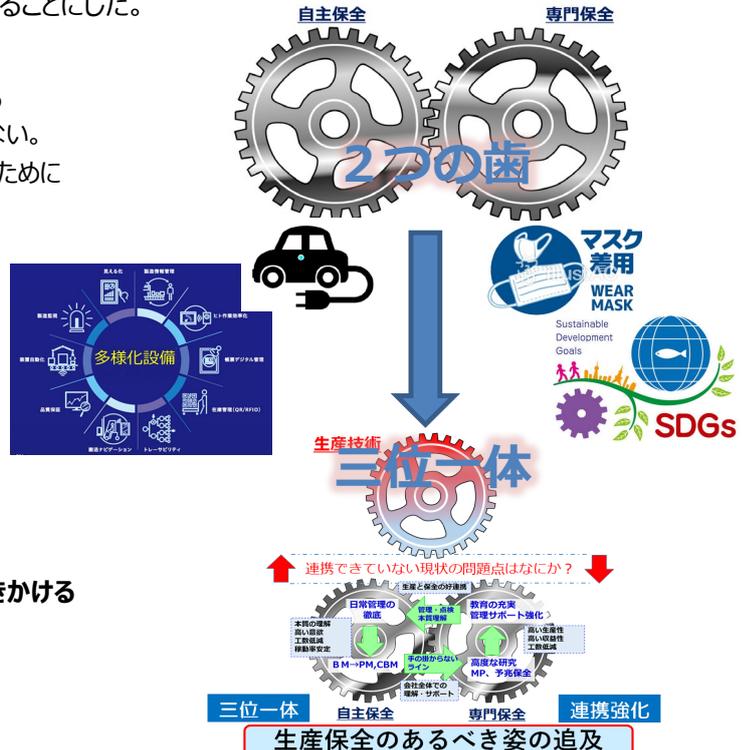
自主保全、専門保全がうまくかみ合ったとしてもそもそも導入される設備の生まれが悪ければ、それ以上の能力を発揮することができない。我々保全も生まれの悪い設備を生まれの良い設備に変えていくために保全ができること、設備導入側との連携で対応していくことについて今回マネジメント研究会のテーマとする。

生技の設備導入に対する考えと設備を維持管理していく保全、製造が求めるギャップをつめるにはどうしていくべきか生技、保全の技術員にアンケートを取り

2つの歯車⇒三位一体へ変化するには何が必要か？

- ① 保全の仕事のあるべき姿を理解して具現化する
- ② 達成するために必要な情報や仕組みを構築し上流部署へ働きかける

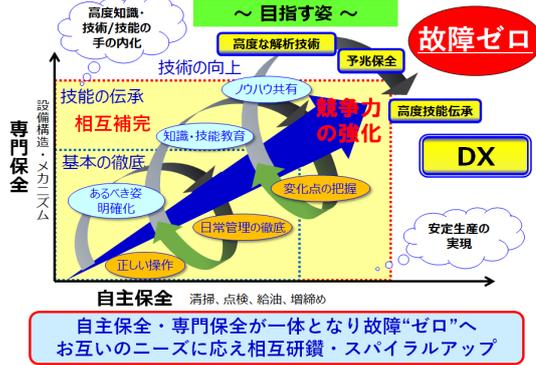
2テーマを研究テーマとする。



6. 活動内容要約

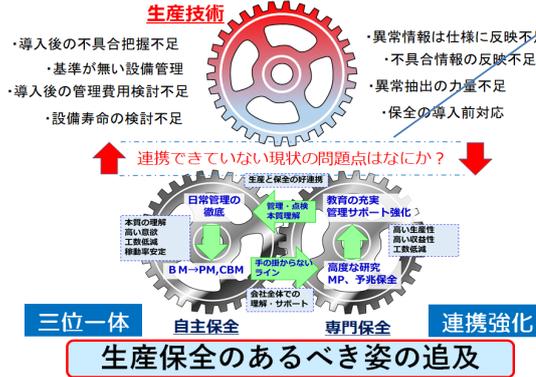
テーマ選定と課題抽出（設備導入意識調査）

2. 前回活動の振り返り



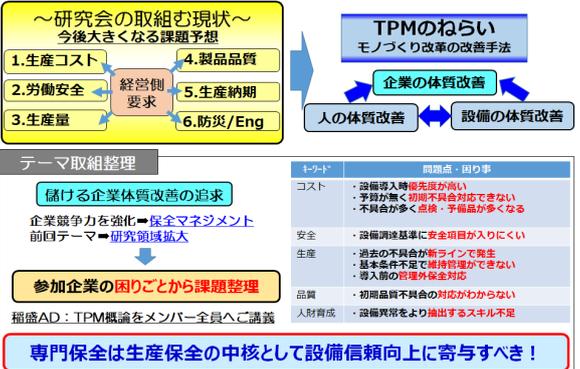
自主保全・専門保全が一体となり故障“ゼロ”へお互いのニーズに応え相互研鑽・スパイラルアップ

5. 設備信頼向上のための課題整理



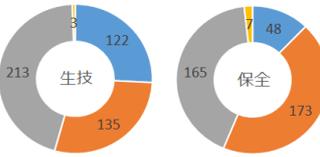
生産保全のあるべき姿の追及

4. テーマ選定の背景



生技と保全の連携問題を追及

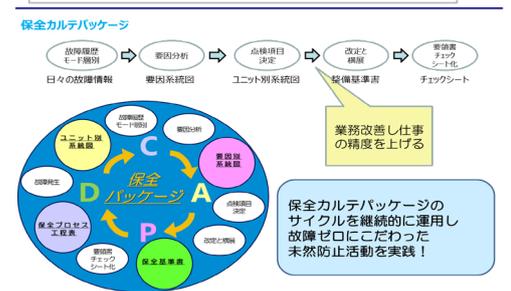
回答数: 13社866人(生技473, 保全393)
対象者: GM・課長・TL・係長・一般・担当など
方法: 各社ごとによるアンケート



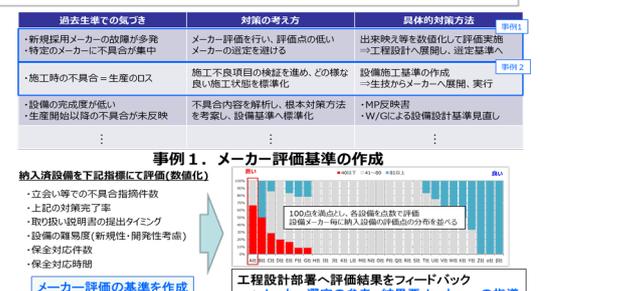
・保全の仕事のあるべき姿を理解して具現化する
・達成するために必要な情報や仕組みを構築し上流部署へ働きかける

各チームの改善とまとめ

保全の仕事のあるべき姿を理解して具現化する



達成するために必要な情報や仕組みを構築し上流部署へ働きかける



保全の仕事のあるべき姿を理解して具現化する

達成するために必要な情報や仕組みを構築し上流部署へ働きかける



7. メンバー間の工場見学と意見交換

(株)
アイシン
西尾工場



'21/12/02 (株)アイシン西尾工場の南工場見学

工場概要

- ◆アルミダイカストの鑄造工場、ダイカストMCは、100台、T/Aのケースハウジングを主に生産している。南棟は、稼働4年目の新しい工場であり工場建設あたり天気、日当たり、風の通り道などデータをとり、環境に十分配慮されて、働く人にやさしい工場である。

取り組み内容

- ◆設備カルテパッケージ：設備及び前後工程との関わりのまとめ（FMEA）
 - ・設備管理プロセス一覧：設備の管理すべき項目が一覧になっている
 - ・PPC一覧表、保全反映書：過去のトラ、不具合対策内容の一覧化
 - ・故障モード系統図：各故障モード毎に要因系を系統図を用いて表現
 - ・ユニット部系統図：故障がどのような影響を及ぼすかまとめたもの
 - ・点検チェックシート：管理項目に対するチェックシート
- ◆設備監視システムの充実
 - ・設備については、保全場状態監視モニターにて、常時設備状態が見える化
 - ・システム構築を保全技術者が開発されたため、生きたデータである。
 - ・アウトプットデータに対する各技術員の対応も教育されている。

愛知製鋼
(株)



'21/12/08 愛知製鋼(株)

工場概要

- ◆工場は、名古屋ドーム4ヶ分の面積、溶かす、伸ばす、鍛えるを変化させ顧客のニーズに対応した鋼を生産している。工場内は、自動化が進んでおり、少人数の運搬業者、設備オペレーターが工場の稼働を行っており、工場敷地に対しての人の人数は少ない

取り組み内容

- ◆メンテ活動は、2h/週、長期連休は2週間止めて計画保全と行う。チョコ停故障を行さないために、定期点検、定期修理を充実させる対応
- ◆TPM活動を各部門ごとで点数付けを行い表彰制度を導入している。上位職による現場点検を企画、各職場のにTPMの必要性を気づけてもらう活動を行っている
- ◆保全協定書により、専門保全、自主保全、設備導入部署の役割分担

(株)
アイシン
安城工場



'21/12/15 現場にて

工場概要

- ◆トランスミッションの部品加工から組み立てを行う、年間約114万台の出荷を行っている。取り扱う設備も部品加工のプレス機、マシニング熱処理設備に加えて、工程間の自動搬送や組み立て設備など多種の設備が導入されており、保全を行うのに色々な知識が必要であると感じた

取り組み内容

- ◆安城第2工場の保全として3つ係に分けて①定期保全、予防保全 ②事後保全 ③教育、保全留学、MP活動、自主保全に役割を決めて仕事分担して保全を進めている。保全留学を通して自主保全の教育、現場改善が進んでいる
- ◆保全情報と業務の流れ図が見える化されており設備の生まれから管理する流れが一目でわかる。長時間故障を5h以上とし再発防止を標準化ポストで設備改善、設備仕様、定期保全、伝承教育と分けるしくみ
- ◆新規ロボット導入時に予備品兼ねた同仕様のロボットを保全に導入して教育、動作トライ、新規部品検討に使われており効果的である

8. 2021年度振り返り

- ・今年度は昨年度同様、新型コロナウイルスの流行により、年初からWeb会合が主流で、メンバー全員での会合の効率が悪く議論に時間が掛かった。今後コロナ禍でのWeb会合の進め方を模索する必要がある
- ・工場見学においては、受け入れ企業が見つからず最終的にメンバー内の工場見学と意見交換会を少人数で実施したが、やはり、メンバーには研究会参加の機会が、色々な企業の見学をしてもらい考えの幅を広げ、メンバー内の懇親を深め今後の活動に生かせるようにしたかった。
- ・従来のマネジメント研究会から少し発想を転換して設備導入側へ視線を向ける考え方ができたことは良かったと思う、それが、押しつけでなくお互いが寄り添って生まれの良い設備を生み出して行く考えが必要であると考える。

9. 今後の進め方



「設備保全研究会」

幹 事

トヨタ自動車(株)
グローバル生産推進センター
保全マネジメント・支援室

川口 浩継

主 査

(株)デンソー
生産調査部 TPM改革室 1課 担当課長

伊藤 透

(敬称略)

活動概要

- ・ 研究テーマに関するメーカーとの交流会、セミナー参画
- ・ 研究テーマに関するメーカー / 企業工場見学
- ・ JIPM他地域交流会での活動紹介（報告）と情報交換
- ・ メンバーが抱える悩みサポート（メンバー各社活動の相互研鑽）

参加対象

JIPM中部事務所が管轄する中部地域を中心とした機械工業企業全般の設備保全及び管理部門の管理者、実務者及びスタッフ等（年度計画に沿った参加が可能であること）

2021年度参加企業（社名50音順）

(幹事)トヨタ自動車, (主査)デンソー, 愛三工業, アイシン, 愛知製鋼, イビデン, カイインダストリーズ, JSR, 大同特殊鋼, 大豊工業, 東海理化, 日東工業, ホシザキ, UACJ

J I P M中部地域交流会 “設備保全研究会” 21年度活動報告

【研究会のねらい】

- ・PM活動向上への共同研究及び企業間の情報交換・交流及び相互研鑽を図る。
- ・メンバー本人のレベルアップを図ると同時にメンバー企業のレベルアップも図る。
- ・メンバーには、将来の保全マネージャーになってもらうべく人材育成も兼ねて活動。

【活動の4本柱】

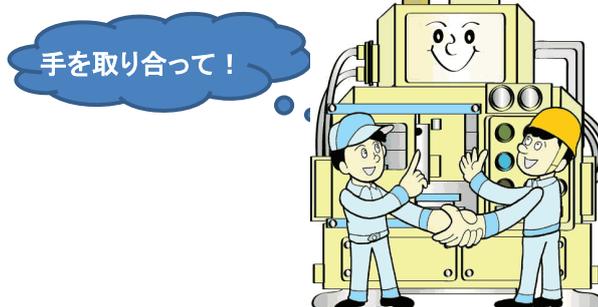


研究会メンバーの紹介

2021年度 研究会参加企業 (13名/12社)

- ◆愛三工業(株) ◆(株)アイシン ◆愛知製鋼(株) ◆イビデン(株)
- ◆ JSR(株) ◆カインダストリーズ(株) ◆(株)東海理化 ◆大豊工業(株)
- ◆大同特殊鋼(株) ◆日東工業(株) ◆ホシザキ(株) ◆(株)UACJ

[中部地域企業の保全実務リーダーが中心]



研究会年間計画

研究会の活動

会合	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回	交流会
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		1月	2月	3月			
運営に関する事前準備	●															
顔合わせ(メンバー紹介)	●															
2021年度テーマ決め	▲	●														
各テーマの研究		●	●	●	●	●	●	●	●	●						
情報共有(情報交換)	●		●	●	●	●	●	●	●							
メーカー交流(見学・セミナー)	各G進捗による								●	JTECT様講義11/16						
メンバー企業交流会			△	△	△	△	△	△	※コロナ禍により中止							
合宿研修会(1泊2日)								○	※コロナ禍により中止							
異業種交流会																
まとめ										●	●	●	●	●	●	○
懇親会・反省会、他			●	OBの活動勉強会												

(WEB地域交流会
研究会活動報告会)

- ・研究会OBメンバーを招いて前年度の活動成果を肌で実感
- ・メーカーを招いてセミナーで基本を学ぶ

活動の概要

研究会の活動 (ノウハウ・知見と人脈拡大)

<p>【企業訪問】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(株)豊田自動織機様 ・(株)デンソー九州様 ・桑原電工(株)様 <p>※19~21年度コロナ禍で休止の為18年度の様子</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ・工場見学(加工、組立ライン) ・保全道場見学 ・質疑応答  
<p>【セミナー】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(株)ジェイテクト様 	  <p>ベアリングの基本を再認識</p>
<p>【OB会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OBを招き活動内容と実務反映状況報告 	 

更なる活動向上に向けて

《19～21年度の振り返り》

- 環境変化（コロナ禍）に順応した新たな開催様式を確立し活動を止めない。
- 中小企業のモノづくり体質強化に貢献する為の育成及び相談施策の基礎整備が確実に進展中。

1) 研究会役員が常に目的を意識し、会の活性化・メンバーの成長に向けた仕掛けを行う

- JIPM年度方針に沿った年度計画を立案し、スムーズな運用でチーム目標を完全達成
- 改善点は運営規程に反映ししくみ化を行う

育てる想い！

2) メンバーは自職場の改善につながる各社共通の課題研究を通じ、人脈拡大と自身の成長のために努力する

- 研究会員相互の情報交換によるアイデア、情報収集の拡大

成長する研究！

3) 環境変化、技術・技能の進化に追従した研究を次世代に繋げる

繋げる活動！

PM研究会のレベル及び効率を向上させることで
確実に地域貢献できる活動に仕上げてゆく！

「電気保全研究会」

幹 事

東レ(株) 岡崎工場
工務部 部長

宇都宮 国博

主 査

日本製鉄(株) 名古屋製鉄所
設備部 制御技術室 主幹

今戸 肇

(敬称略)

活動概要

- ・メンバーによる情報交換会
(故障事例、診断技術、省エネ活動、技能伝承等)
- ・小グループ単位による活動 (省エネ、保全技術、教育等)
- ・魅力ある工場見学・メーカー技術研修

参加対象

保全、設備管理技術の向上に関心のある電気保全管理者
・スタッフ・担当

2021年度参加企業 (社名50音順)

(幹事)東レ, (主査)日本製鉄, アイシン, アイシン高丘, 愛知製鋼,
旭化成, JSR, 大同特殊鋼, 大豊工業, 東レエンジニアリング中部,
トヨタ自動車, 日本ガイシ, UACJ, MMCテクニカルサービス

活動概要



当研究会は、情報交換(トラブル事例・診断技術・トピックス等)を基本にディスカッションを行い、会員のレベルアップを通じて参加企業の体質強化に寄与することを目指しています。

会全体での活動は、情報交換会、会員企業・メーカーの見学会・技術交流会等をメインに参加メンバーへアンケート調査等を行い、小グループ単位の活動も行っております。



COVID19により、従来の活動(下記)が抑制されたため、メーカ研修会及び技術交流会をWEBミーティング(Zoom)により実施した。(2ヶ月/1回)

メンバー構成



2021年度 研究会参加企業 (13社14名)

- 株式会社アイシン ●アイシン高丘株式会社
- 愛知製鋼株式会社 ●旭化成株式会社 ●JSR株式会社
- 大同特殊鋼株式会社 ●大豊工業株式会社
- 東レ株式会社 ●トヨタ自動車株式会社 ●日本ガイシ
- 日本製鉄株式会社 ●株式会社UACJ
- MMCテクニカルサービス株式会社



1. メーカー技術研修会

①川北電気工業様

高圧絶縁診断

②アズビル様

オンライン異常予兆検知システム

③古庄電機産業様／戸上電機製作所様

スーパーラインチェッカー

④三菱電機エンジニアリング様，三菱電機FA産業機器様

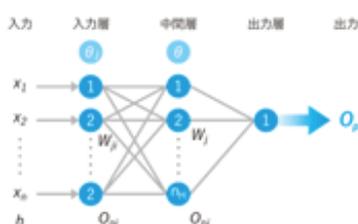
クレーン用インバータ，リモート監視システム

アズビル様 オンライン異常予兆検知システム

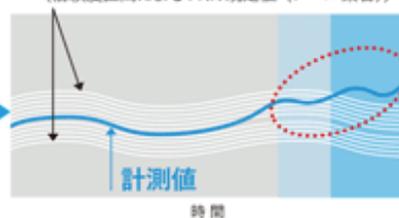
2種類の異なるアルゴリズムで多種多様なものづくり現場の異常予兆検知に対応

FNNを用いた非線形重回帰分析 (NRAF)

NRAF: Nonlinear Regression Analysis using FNN
FNN: Fuzzified Neural Network

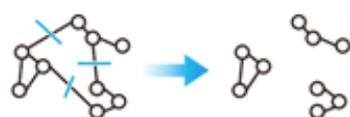


その時点の運転条件における正常範囲
(信頼度区間によるFNN規定値 (レベル集合))

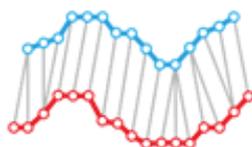


DTWを用いた多変量時系列パターン分析 (MTSA)

MTSA: Multivariate Time-series Shape Analysis
DTW: Dynamic Time Warping

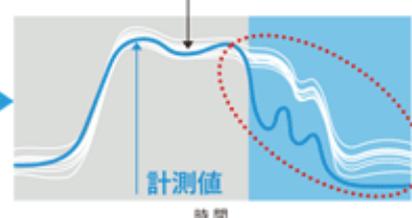


クラスタリング



DTW

MTSAによる時間同期された推定値





2. 情報交換会

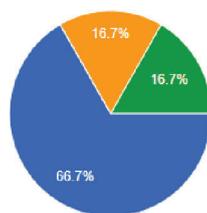
- ①活線診断装置についてのアンケート
- ②高圧インバータ入カトランストラブル
- ③GCS遮断器トラブル
- ④特高遮断器操作盤内リレー更新
- ⑤微量PCB機器変更内容議論

活線診断装置についてのアンケート結果



1. 高圧ケーブル活線診断装置を導入している。

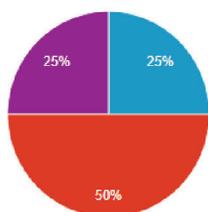
6件の回答



- 導入している
- 導入していない
- 今後導入する予定
- 今後も導入する予定はない

2. №1で『導入している』と回答した方へ質問です。導入されているメーカーさんはどちらでしょうか。

4件の回答



- 旭化成エンジニアリング
- 住友電工
- フジクラ・ダイヤケーブル
- 日立
- 矢崎
- 三菱電線工業

3. №1で『導入している』と回答した方へ質問です。機器型式は？(据置型or※-カ*)
4件の回答

TS-301A 据置型
DISC-10GAS ※-カ*)
AOLCM 据置型
※-カ*) E100 振動検出型劣化診断装置

4. №3で『※-カ*)』と回答した方へ質問です。測定頻度は？
2件の回答

1回/2年
3年に1回

研究会のご案内

「からくり改善機構研究会」

主 査

(株)東海理化
生技管理部 企画管理室 人財育成グループ 主任

藤井 泰裕

主 査

(株)デンソー 幸田製作所
エレクトロニクス製造部 電子2工場 Master

小山 政浩

主 査

(株)豊田自動織機 自動車事業部
製造部 設備保全課 キャリアパートナー

濱 和浩

主 査

(株)アイシン
生産企画部 3本柱推進室 主幹

山口 茂樹

(敬称略)

活動概要

- ・ 自社の“からくり改善”を応用し極めるための研究
- ・ “からくり機構”のメカニズム解明・機構整理
- ・ 小グループによるテーマに沿ったからくり改善の具現化と追求

参加対象

生産技術・製造・保全部門の実務者、管理監督者、スタッフ
(改善経験者および積極的に改善に取り組む方)

2021年度参加企業（社名50音順）

(主査)東海理化,(主査)デンソー,(主査)豊田自動織機,(主査)アイシン,
愛知製鋼, 三五, ジェイテクト, SUBARU, 大同特殊鋼, 大豊工業, 豊田合成,
トヨタ自動車, トヨタ紡織, 日東工業, 日立金属, 藤森工業,
ボルグワーナー・モールスシステムズ・ジャパン, 村田製作所

からくり改善機構研究会 2021年度活動報告-全体

主査 藤井 泰裕 (株)東海理化) 主査 濱 和浩 (株)豊田自動織機)
 主査 小山 政浩 (株)デンソー) 主査 山口 茂樹 (株)アイシン)
 アドバイザー 福崎 伸吉 (豊田合成(株))

1. 活動のねらい

企業の「現場改善事例・からくり改善事例」の発想課程の共有や、異業種の人達と交流を深めながら「からくり改善機構」の研究をし、「モノづくり」、「人づくり」への貢献をはかる。

2. 参加メンバー

順 同	(株)東海理化	(株)豊田自動織機	(株)デンソー	合計 31名 / 18社
	(株)アイシン	豊田合成(株)	(株)ジェイテクト	
	(株)SUBARU	トヨタ自動車(株)	トヨタ紡織(株)	
	大同特殊鋼(株)	愛知製鋼(株)	(株)村田製作所	
	(株)三五	大豊工業(株)	藤森工業(株)	
	ホルガワナー・モルシステムズ・ジャパン(株)	日立金属(株)	日東工業(株)	

3. 活動実績

活動内容	2021年											2022年			備考
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
【凡例】 ▽:グループ活動(討議) 会場: JIPM研修室	▽4/15 第1回会合	▽5/20 第2回Web会合	▽6/29 第3回Web会合	▽7/29 第4回Web会合	▽8/26 第5回Web会合	▽9/15 第6回Web会合	▽10/14,15 第7回Web会合	▽11/12 第8回Web会合	★11/8-26"からくり改善くふう展2021オンライン開催" (11/25:豊田合成殿バーチャル見学会)	▽12/9 第9回Web会合	▽1/21 第10回Web会合	▽2/24 第11回Web会合 (▽3/17 交流会事前撮影)	★3/24『活動報告会』 オンライン開催(録画発表)		
見学会(展示会等): 1回/年(例年4~5回) グループ活動: 12回実施/年															

4. 活動の進め方

キーワード *** 『3つのわ』の推進

【進め方】現地現物 見て、触って、感じて 理解しながら進める

【重点推進事項】

- からくり改善くふう展出展による『からくり改善』の普及推進に貢献
- 工場見学による「からくり」知見の向上
①見学先でのからくり事例、作品活動状況②メーカーによる取り組み
- 小グループによる、からくり改善の研究と具現化・トライ、発想の共有
→改善した事例・・・からくりNavilにインプット(標準化)
- 人と人、人と情報、情報と情報を、オンラインシステム・通信機器等を駆使し繋げる

・'21年度は'20年度に引き続き
新型コロナウイルスによる制約を鑑み
従来の活動を大幅に縮小
(見学会・合宿等による情報収集キャンセル)

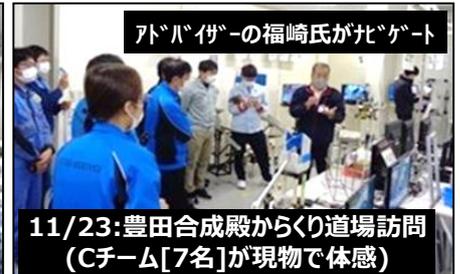
『3つのわ』+1



5. 活動内容

▽ 3つの小グループに分かれ活動

- マネジメントチーム
・からくり改善教育の質の向上,研究
- 重筋チーム } ・からくり機構を用い
- 搬送台車チーム } 各テーマを解決,研究



コロナ禍で面着機会は減少するも、オンラインを駆使し小グループによる研究を進めた

11/23:豊田合成殿からくり道場訪問
(Cチーム[7名]が現物で体感)

6. 全体のまとめ

他社の活動や事例情報を共有し、意見交換を重ねる事で、メカニズムを解明し理解することへの楽しさが実感出来た。また当会を活用し、からくりに関する困り事や改善事例の紹介等で、お互いのからくり改善のスキルアップと発想の共有化ができ、研究会活動もレベルアップを図れた。

7. 2022年度の進め方

- 具体的な自社の課題や取り組みなどをチーム活動を通じ具現化する
- 異業種他社のモノづくりの思想とくふうを学ぶ
- メンバー同士のからくり発想を共有化して、自社にノウハウの展開を図る

1. 活動メンバーと活動のねらい

<p>《チーム名》 マネジメントチーム</p>	<p>《テーマ》 より現場で役立つための教育内容のレベルアップ</p>
<p>《メンバー》（氏名《会社名》）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トヨタ紡織：青井（リーダー） ・SUBARU：吉田 ・豊田合成：早川 ・ボルグワナー：結城 ・JTEKT：熊本 ・藤森工業：稲垣 ・村田製作所：鎌田 ・トヨタ自動織機：小島 ・ボルグワナー：廣崎 	<p>《活動のねらい》 からくり改善を始める・始めようとしている企業でも伝えやすく伝わりやすいよりよい教材、使える教材、理解しやすい教材、そのための教材の徹底見直し</p>

2. 活動内容

<p>《活動目標》</p>	<p>《取組み・結果・標準化》</p>
<p>◆目指す姿 からくり教育を始め 改善が根付いていく教育ができること</p>	<p>過去に作成した資料は、経験者は理解できるが初めての方にはハードルが高く敬遠されていた入門編として、数値化や日常品に例えることで興味を持てる資料の作成に取り組んだ</p>
<p>◆アイテム からくり改善初級教育</p>	
<p>《活動のまとめ》 各社の悩みごとから、「より現場で役立つための教育内容のレベルアップ」をテーマ化した。実際に教材を使用した経験から改善点を持ち寄り検討し、教材自体の見直しを進め、座学の教材まで完成できた。足踏み昇降台教材への要素追加については次期課題として残る。会合のほとんどがWEBでの開催となり膝と膝を付け合わせて議論することができなかった。そんな中でも経験者を中心に熱心なメンバー間のメールのやりとりで資料を完成することができた。</p>	

1. 活動メンバーと活動のねらい

<p>《チーム名》 基本機構B 重筋チーム</p>	<p>《テーマ》 重筋課題のからくり機構研究</p>
<p>《メンバー》（氏名《会社名》）</p> <ul style="list-style-type: none"> 鳥居《アイシン》 横山《愛知製鋼》 伊藤《三五》 河邊《大豊工業》 吉田《東海理化》 村田《トヨタ自動車》 井上《トヨタ自動車》 太田《村田製作所》 	<p>《活動のねらい》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テーマは重筋課題、具体的には“手運搬の軽減化”。 対象：持ち上げ~20kg→軽減化（1/2以下） 重量台車初動 →30kg以下に軽減 各社の事例を基に研究することにより、知見を深め日々の業務に活用させる。

2. 活動内容

<p>《活動目標》</p>	<p>《取組み・結果・標準化》</p>
<p>◆目指す姿 重筋課題に活用できるからくり機構・活用事例の理解・自社実践</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・全員が自社での重筋課題の困り事に対し、からくり改善を実践 ・構想や製作途中でメンバー間で相談、関連情報を共有し、改善品を完成させた ・成果はからくりNaviに登録した
<p>◆アイテム 事例動画、事例画像</p>	
<p>《活動のまとめ》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・web会議中心だったが、webでの良い面も活用できた ・集合会合だと持ってきたものだけの議論になるが、webだと議論で必要になった資料をPCからその場で即とり出すことでより深掘りした議論ができた 結果、全員が製作完了まで辿り着いた ・ZOOMなど自社で使わないwebツールに慣れることができ、仕事の幅が広がった ・1年間の活動で得た知見や考え方を、今後の自社業務で活かしていく 	

1. 活動メンバーと活動のねらい

<p>《チーム名》</p>	<p>《テーマ》</p>
<p>キャリーオーバー</p>	<p>台車持ち運び運搬機構の研究</p>
<p>《メンバー》（氏名《会社名》）</p>	<p>《活動のねらい》</p>
<p>トヨタ自動車(株) 安並 龍馬 (株)豊田合成 林 信治 日東工業(株) 金山 春菜 日立金属(株) 清川 彰 (株)豊田自動織機 中村 康裕 大同特殊鋼(株) 酒井 一喜 トヨタ自動車(株) 高橋 正 (株)豊田自動織機 仲谷 騎一郎</p>	<p>台車での持ち運びについて、各社様々な悩みを抱えている。(スッパ、直進性、段差越え) その悩みをメンバーで共有し、データに基づく解析などにより、一人ひとりが自主性をもって取り組むようにする</p>

2. 活動内容

<p>《活動目標》</p>	<p>《取組み・結果・標準化》</p>
<p>◆目指す姿 3つの困りごとの解決アイテムの具現化をめざす ・スッパ掛け忘れ：確実に自動ロックする ・直進性：ブレ幅低減(両幅で200mm以下) ・段差越え：楽々段差乗り越え(20mm以上)</p>	<p>機構の研究</p>  <p>選抜成果物報告</p>
<p>◆アイテム</p> <ul style="list-style-type: none"> インターネットや文献を参考に各社主体で製作 定義付ける指標を定め、製作し選抜 	<ul style="list-style-type: none"> 構想シートからその実現性などを探る 指標によりアイデアを絞り込み具現化
<p>《活動のまとめ》</p> <ul style="list-style-type: none"> 9人のメンバー全員で同じ困り事に挑戦し、個々のアイデアを募ったが、人それぞれの考え方を確認でき、自分では考えもしない面白い発想も知ることができたので、お互いに非常に知見を高めた活動でした このような状況でリモート参加が多く各社の困り事を共有するのに苦労したが、終盤は、リモート会議にも慣れ効率よく会合が実施できた 豊田合成(株)様 からくり道場見学を通じて、とても参考になる物を体感するで各社困りことのヒントに繋げることができた 	

2022年度 PM研究会 メンバー登録のご案内

2022年度 研究会メンバー募集中!!

2022年度 第1会合の開催案内

- TPMマネジメント研究会 : 4月14日 (木)
設備保全研究会 : 4月15日 (金)
電気保全研究会 : 4月22日 (金)
からくり改善機構研究会 : 4月20日 (水)

<参加方法>

JIPM中部への**来場参加**を基本とします
(コロナ禍収束までは、来場とWeb(Zoom)参加の併用実施)

来場場所 ▶ 「名古屋大同生命ビル 2階会議室」へお越しください



JR、名鉄、近鉄、地下鉄
「名古屋」駅から徒歩7分

参加登録方法と締切

◆参加登録フォーム よりご登録ください (登録フォーム (SMP.NE.JP))

- ① 責任者登録 (1ページ目) : **責任者情報**をご登録ください
登録後、②の参加者登録ページに進みます
- ② 参加者登録 (2ページ目) : 【研究会メンバー登録書/Excel】 (<https://bit.ly/33sfqm3>) をダウンロードいただき、**参加者情報**をご記入ください。
参加者登録ページ内にアップロードをお願いいたします
- ③ 登録完了 (リターンメールが届きます)

参加登録フォーム

※ 締切 : **第1会合の1週間前**を目途にご登録をお願いいたします
(締切を過ぎても受付いたします)



★詳細は以下HPをご確認ください

[中部地域 P M\(生産保全\)研究会のご案内 - 日本プラントメンテナンス協会 \(INFO-JIPM.JP\)](#)

<お問い合わせ先>

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会 普及推進部 中部事務所
〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-23-13 名古屋大同生命ビル 3階
Tel : 052-561-5634 Fax : 052-581-7811 Email : jipmchuubu@jipm.or.jp

