

輝 2025

かがやき

第53回

全国設備管理強調月間

特別企画

「輝け!モノづくりの未来」～トヨタ自動車/トヨタ車体～



CONTENTS

特別企画「輝け!モノづくりの未来」

トヨタ自動車株式会社

～今の時代のモノづくり「現場力」強化～
知恵と工夫をこらした「からくり改善」などの取り組み

・・・03

トヨタ車体株式会社

最優秀からくり改善賞受賞作品にみる
からくり改善活用によるサステナビリティ現場

わが社の自慢できる

保全員・オペレーター インタビュー ・・・12

あなたの改善レポート

・・・41

第53回全国設備管理強調月間

入選【金賞】作文漫画・作品 ・・・84

輝

かがやき

公益社団法人
日本プラントメンテナン
ス協会

第53回
全国設備管理強調月間

—— 輝2025発刊にあたり ——

全国設備管理強調月間にあたり、第4弾となる広報誌『輝2025』を発刊いたしました。

本誌では、「わが社の自慢できる保全員・オペレーター」や「あなたの改善レポート」を通じて、現場で活躍する皆さまの取り組みや、設備管理を通じた改善活動の成果をご紹介します。日々の努力と工夫が、企業の信頼を支え、未来への礎となっていることを改めて感じる機会となれば幸いです。

また、今年度も特別企画「輝け!モノづくりの未来」として、モノづくり環境の進化と、それに携わる方々のモチベーションアップ、実現への支えとなる経営者・管理者層の方へのインタビューを掲載しております。今年度は、からくり改善くふう展が、30回の記念開催を迎えるため、「からくり改善」にスポットをあてた特集となっております。ぜひ、経営者・管理者層と現場の方々が密となり、企業の発展へとともに歩む姿をご覧ください。

今後とも、設備管理の価値を広く伝え、次世代へとつなぐ活動にご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

特別企画 「輝け!モノづくりの未来」

トヨタ自動車株式会社

～今の時代のモノづくり「現場力」強化～
知恵と工夫をこらした「からくり改善」などの取り組み

トヨタ車体株式会社

最優秀からくり改善賞受賞作品にみる
からくり改善活用によるサステナビリティ現場

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会では
全国設備管理強調月間にあわせ、2022年より本
広報誌『輝』を発行しています。『輝2025』では、
特別企画「輝け!モノづくりの未来」として、モノづく
り環境の進化と、それに携わる方々のモチベーショ
ンアップ、実現への支えとなる経営者・管理者層の
方へのインタビューをご紹介します。

～今の時代のモノづくり「現場力」強化～ 知恵と工夫をこらした「からくり改善」などの取り組み

トヨタ自動車株式会社

機織りで夜鍋をしている母親を少しでも楽にさせたい。その思いで豊田佐吉さんが改良した機織がトヨタの原点。改善がトヨタのDNAと言われるのはそのためだ。今回、トヨタ自動車の中でもそのDNAをより色濃く受け継ぐ3名に改善への考え、取り組みを聞いた。

モノづくりの中心は、
やはり「人」

「私はモノづくりを62年間やってきましたが、やはりモノづくりの中心は人。今後、技術がどんなに進化してもそれは変わらないと思います。人は技能を高め、高めたものを技術に置き換えて、技能と技術を常にスパイラルアップさせていく」と河合さん。昨今、設備の高度化にともない丸々外注する企業も少なくないが、一旦、外部任せにすると故障の際に外部に頼るしか手がなくなり、先述のスパイラルアップがとまってしまう。トヨタ自動車はブリウスの製造を開始した28年前、電気関連の専門知識を持ってない現場一筋の技能者たちが、ひとつ一つ試行錯誤して自分たちでラインを見事に立ち上げた。「こういう時代が来るから、こういう技術を持った人を育てようでは、世の中の動きのほうが早いから間に合わない。ある技術に特化した人材を育てることも重要だけど、すべてのことに柔軟に対応できる人間を常に育てなければいけないんですよ」



今日のBestは
明日のBestじゃない。
常にBetter, Betterで

トヨタ自動車の人材育成の柱の1つが1951年から続く「創意くふう提案制度」※である。河合さんも入社早々から提案に精を出したという。「賞金もうれしかったが、それ以上

※日々の業務で問題や困りごとをみつけ、改善のアイデアを考えて実施し、所定の用紙に書いて提出して評価を受ける制度。審査によって決定した賞金が支給される。

に自分の提案が現場で生かされることに喜び、やりがいを感じた。改善は、会社を儲けさせるためでなく、自分とともに働く仲間を楽にするためにやり、その結果、生産性を上げることなんだよね」

からくりなどを用いて改善すれば、さらに自分で考えて改善し進化することを繰り返す。自分で考えるから、自分で直すこともできる。『それが『改善後は改善前』つまり『今日のBestは明日のBestじゃない』ということ。常にBetterを追い求めて、改善をやり続けるというのがトヨタの考え。改善はきりがいい、だからBestを目指すのではなく、常にBetter、Betterで挑戦し続けなくてはいいんだ」

その姿勢が、モノづくりの「現場力」を強化し、現場の困りごとを解消するデジタル活用にも繋がっている。

目指す人を超える、 挑戦をし続ける

河合さんは、成長には「目指す人をつくる」こ

とが大事だと語る。技能や技術のお手本、人間的な魅力など、いろいろな目指す人をつくって追いつくよう努める。

その人を超えたら次はこの人と目標を上げて自分を最大限高め、最終的には自分を超える人を育てる。『そうそう簡単に後輩に超えられるようじゃ困るけどね(笑)』

そして、「モノづくりの原理原則を大切にすること。資源の乏しい日本がここまで成長できたのは、資源を買い、知恵と技能で付加価値をつ

けて、外貨を稼いだから。ITとAIが普及しても、この日本の強さであるモノづくりの原点は変わらない。この原点をしつかり考え、大切にしないといけない。

もう一つ「仕事に興味を持つ」ことが重要。興味があれば設備の構造を知りたくなるし、構造を理解すれば自分で修理や改善など故障対応



トヨタ自動車 Executive Fellow 河合 満さん

1966年にトヨタ技能者養成所を卒業しトヨタ自動車工業株式会社(当時)に入社。本社工場鍛造部長、本社工場副工場長、技監を経て、専務役員、副社長に就任し、2021年よりExecutive Fellow。2022年6月より、公益社団法人日本プラントメンテナンス協会の会長も務める

ができるようになり、半年で故障していた設備が1年、2年保つようになる。やりがい自分で作るもので、人から与えられたものだ絶対には飽きる。自分で挑戦し学べば仕事を任せられるようになり、さらにおもしろいことができるようになる。若い人はどんどん自ら挑戦してほしいと思います」

からくり改善で 働きやすい現場づくりを 支援する

北里さん率いる「からくりグループ」は社内外問わず、さまざまな業界にからくりを教示し、サポートしている。業務は大きく分けて3つ。①「人財育成」では、からくり研鑽会（4日間の研修コース）を年間30〜50回ほど実施しており、2007年から現在まで社内外の5千名



トヨタ自動車株式会社 グローバル生産推進センター
改善支援室 からくりグループ グループ長 北里信一さん

以上が受講。②「情報発信」は、年間約60社700名の見学者をからくり発想館に受け入れ、からくりを取り入れた設備のサンプルなどを紹介するとともに、社内の中から展示会の運営も実施。③「普及活動」としては、依頼を受けた全国の企業を訪問し、からくりを使った改善を推進している。

北里さんが改善の視点としてポイントにしているのは、ムダ・ムラ・ムリの「ムリ」の視点から困りごとを発見すること。人の動作に注目して、体勢がづらい動作を解消する視点で探すと見つかりやすく、改善後の結果・成果も出やすい。「アイデア創出には、職制や年齢、経験は関係なく、新しい視点が最も重要だ」と思います。先日も、入社2年目の方がベテランでも思いつかないアイデアで改善してこのことを実感しましたね」

からくりの魅力は、身の回りにあるさまざまな力をいかに使うか、どう伝



からくり研鑽会…2〜3名で1チームとなり、からくり設備を制作。
お題に対して、自由な発想で取り組む。



からくり発想館…所狭しと置かれているからくり設備はアイデアの宝庫。ここからヒントを得て、新たな発想のからくり設備が生まれる。

達するかを考えることで視野が広がり、カーボンニュートラル活動にも寄与できること。「ただ、自己満足に陥りがちなので、何のために誰に使ってもらうのかという原点を忘れないことが肝心です」

北里さん自身もこのことを忘れずにからくりの進化に繋がっていききたいと日々挑戦中だ。

基本の積み重ねと、モチベーションをあげる職場で、モノづくりを変えていく

時代とともに変化する製造環境の中で、基本技術を踏襲しながら発展してきたトヨタ自動車。「私が育ってきた改善職場は、現場と一緒にチャレンジして、新たな設備や治具を生み出す。時代と共に変化、進化して発展してきた職場でした。厳しいところもあったけど経験に

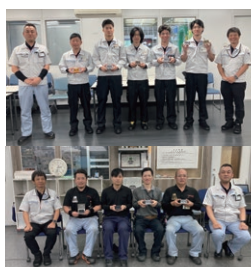
なつたし、自分の引き出しが多くなつた。これも基本があつたから積み重ねられたと思います」と金澤さん。現在は、管理者として、現場の経験を踏まえて、自ら改善することよりもメンバーにチャレンジを促す役割を担っている。

チャレンジを支援するために、技術員でなくてもデジタル活用による自動化を取り組めるように「寺子屋 Distudio」※という人財育成の場の創設や、保全部署や改善職場への留学を経験させ自主保全活動の強化、改善力の向上や、後進の育成に励む活動を推進している。現場のメンバーは改善したいけど、どうやって改善すればよいか分からないというところに、きっかけを与えて、あとは、失敗（怪我や不良を流通させない範囲で）しても良いからどんどんやらせてあげる。そして、その結果を見てあげて、良いところを褒めてあげると本当に生き生きしてやってくれる。はじめはよく壊れるけど、考えながら改善を繰り返すことによって、「現場力」が上がっていく。

今は、自動化の進展とモチベーション



寺子屋での勉強風景



自前改善コンテスト
寺子屋で学び、自前改善に
チャレンジしたメンバーを労う



金澤さんと
出身職場である工場全体の
改善を担当する職場のメンバー



トヨタ自動車株式会社 上郷工場 第1エンジン製造部
次長 金澤隆司さん

ンアップを工場として推進中だ。現場発信のDXを進展させ、マルチな人財を育成する。ダイバーシティ、多様性を加味した職場運営を考えて、モノづくりを変えていく方向性を河合さんはじめトップが示している。それに向かってメンバーは何を伸ばしていこう、何にチャレンジしてみるか。金澤さんのモノづくり現場はさらに進化していく。

※「寺子屋 Distudio」コロナ禍、半導体不足により生産量が減少した際に、かねてから部内で実施していた「買収自動化推進」（安価な市販品を活用した自前改善）を発展させたのが「寺子屋 Distudio」。安価な先端技術（ラズベリーパイやArduinoなど）を利用して職場ニーズにマッチした改善を加速させるため、事例の常設展示場、講習会や製作をする場で構成され、試作するための工具や資材も提供している。

最優秀からくり改善賞受賞作品にみる からくり改善活用によるサステナビリティ現場 トヨタ車体株式会社

からくり改善くふう展に継続して数多くの作品を出品し、最優秀からくり改善賞を3回受賞するなど、レベルの高い活動を行っているトヨタ車体。

その取り組みの背景や熱意の源、そして改善を継続する姿勢から、今後、さらに持続可能なモノづくりを推進するうえでの展望を聞いた。

「誰でもいきいきと働ける工程づくり」と「からくり教育」の両軸での取り組み

トヨタ車体が3〜4年前から注力しているのが「誰でもいきいきと働ける工程づくり」（以下、誰いきき工程づくり）。女性やシルバー世代など多様な人々が体力や体格の格差を感じずに、誰でもいきいきと働けるように作業工程を改善していこうという取り組みだ。加えて、人材育成として「からくり改善」の教育も強化。その推進者であるTPS推進部担当の豊田晋領域長は「この教育がだいたい広がりを持ってきた」と手応えを感じている。実際、からくり教育を受講した管理監督者や技能員が学びを各々の職場で広めて、誰いきき工程づくりに生かそうというムーブメントが活性中。後述する第29回からくり改善くふう展2024で「最優秀からくり改善賞」を受賞した「恋のエレベーター」も、まさしくその一例だ。

からくり改善、QCサークル、TPM活動の根っこは皆同じ

「当社の生産性向上は、やりにくい作業をで



トヨタ車体内にあるからくり展示場「コロンプスの部屋」。
からくりの現物に触れて機構や動きを学ぶ。

きるだけ案にできるようにしようという切り口です。そういう意味では、からくり改善もQCサークルも、さらにはTPM活動も根っこは「一緒」と語る豊田さんは、「自分たちが心地よく作業ができるようにする手法として、からくり改善は非常に有効」と捉えている。

大切なのは、気づきをスパイラルアップして継続的な改善や成長につなげること。10キロの

ものを毎日何回も持ち上げているとやりにくさに慣れてしまいがちだが、多様な人材と一緒に働くことで「これは大変な作業だ」と気づく。そこから小さな改善が生まれ、それが積み重なって大きな改善につながる。改善で職場環境がよくなれば、現場への愛着やモノづくりへのモチベーションもどんどん高まる。その結果、人財面でも設備面でも持続可能な製造現場の実現、いわばサステナビリティ現場につながるのだと見受けられる。

改善活動が、現場で働く人のエンゲージメントを高める

「からくり改善くふう展に参加して他社の人から褒められると、社内で評価される以上によりがよいや達成感を感じるようです」と豊田さん。過去の最優秀からくり改善賞受賞者のなかには「目標達成時の気持ちを多くの人に味わってほしい」と、からくり改善の教育担当になった人もいます。



生産本部 領域長 豊田 晋さん（血液型 B型）愛知県名古屋市長生まれ・育ち

2010年 株式会社豊田自動織機 執行役員

2016年 トヨタ車体株式会社 常務役員

2018年 // 吉原工場長

2020年 // 領域長（生産管理部・物流改革部・TPS推進部 担当）

社内でもからくり改善事例を審査する立場として、「各工場長とともに、からくり改善くふう展で他社の作品を見てトレンドを掴むなど、判断基準がひとりよがりにならないように気をつけています。最近では、からくり改善とデジタルやAIの技術などを融合した作品が増加して、この新たな技術との融合をスパイスとして現場に発信すると、その効果が相乗的に上がってきます。」と自身のレベルアップにも余念がない。異業種の作品に刺激を受けることも少なくないという。

援と、その感謝のやりとりで仲間意識も高



からくり改善くふう展にて作品の前で制作チームのメンバー

まっているとのことだ。「サポートメンバーたちの活躍が我々の現場を支えてくれています」

「日本の強みであるモノづくりに若い方たちが興味を持つていただくことも、我々の重要な使命。その実現のためにも、現場で働く技能員のエンゲージメントを高め、魅力的なモノづくり現場を創出することが大切」と豊田さん。からくり改善くふう展への参加も、その現場づくりのきつかけの1つになればうれしい。

からくり教育を受けた 女性技能員の発案で生まれた 「恋のエレベーター」

「恋のエレベーター」は、からくり教育を受けた入社4年目の女性技能員である谷口さんの発案から生まれ、部署のメンバーで作りあげた作品だ。

メンバーが所属する組立物流課に



右が「恋のエレベーター」発案者の谷口さん

は、箱から長尺部品を取り出し、約3kgの空箱を持ち上げて2段積みにして返却レーンに流すという作業がある。最初に着手したのは、取り出しを楽にするための改善だったが、徐々にレベルアップ。最終的に、取り出しやすさに加え、供給から回収までの箱の取り回しがレバー操作1つでできる、腰曲げと挙上作業を軽減する作品を完成させた。

「すごく苦勞して試行錯誤をくり返しながら、他部署の方々にもアドバイスをいただき作成しました。その経験のなかで、からくり改善の知識が付き、自分でも成長を感じましたし、みんなで取り組み、最後までやり遂げたときの達成感は格別でした。その上、思ってもいない受賞。会社や部署を超えたたくさんの方々からいただいた祝福やねぎらいの言葉が、今後の改善活動や



現場に導入されている「恋のエレベーター」。受賞時より、さらに改善を施し、現場で活躍中。

モノづくりへのモチベーションにつながっています」とメンバーの高橋さんと藤田さん。

作業が本当に楽になることを めざしてブラッシュアップと 新たな改善に挑戦

最優秀からくり改善賞の受賞からまもなく1年。現場では「恋のエレベーター」



からくり改善くふう展での説明光景（左・藤田さん、右・高橋さん）

ター」が大活躍中。さらに「時々起こる箱のひっかかりなどの原因を解明し、予防のための部品を3Dプリンターで作成しました」と進化させている。からくり改善を知っているメンバーが複数いれば、意見交換もでき、競うこともできる。それが部署の財産になるので今後もこだわっていきたい。また、改善し続けているのは「ゴールは1つの改善の完成ではなく、全ての現場の作業をさらに安全に楽にすること」という、生きたからくり教育の賜物だ。

トヨタ車体では工程における作業負担を数値評価しているが、現場のメンバーの生の声を聞きながら評価基準のさらなるレベルアップを進めており、それにもなう改善ニーズが次々と生まれている。そこで湧き起る「自分たちでなんとかしよう」という現場の技能員の気持ち、それ



恋のエレベーター制作チームでインタビューに答えてくれたメンバー
（左・高橋さん、中央・神谷課長、右・藤田さん）

を支援する会社の体制や風通しの良さがあって、優秀な改善が生まれていることを実感した。

トヨタ車体のサステナビリティ現場実現への取り組みは、まだまだ走り続ける。

わが社の自慢できる 保全員・オペレーター インタビュー

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会では
全国設備管理強調月間にあわせ、「わが社の自慢
できる保全員・オペレーター」を募集。全国からエン
トリーいただきました15社28名の方々をご紹介します。
本企画では多くの方に設備管理や改善の大切
さをご理解していただくことをはじめ、広く製造業で
働く方が目指す人物像として、日本の製造業のさら
なる活性化に貢献できればと考えています。

株式会社アイシン
大谷 卓也さん

アイシン軽金属株式会社
谷川 力さん
本林 正和さん

アイシン高丘株式会社
小堀 佳代さん
藤村 笑莉さん
下地 真人さん

アイシン高丘東北株式会社
佐々木 康輔さん

愛知製鋼株式会社
四元 秀幸さん
田島 稔さん

旭化成株式会社
下浦 誠司さん

イビデン株式会社
内藤 貴之さん

クラサスケミカル株式会社
佐藤 達也さん
岩本 洋輔さん

豊田合成株式会社
武藤 淳也さん

豊田合成東日本株式会社
千田 龍治さん

トヨタ自動車株式会社
福留 康幸さん
坂井 直美さん

トヨタ自動車東日本株式会社
島田 保さん
千葉 恭平さん
高橋 直裕さん

トヨタ車体株式会社
魚川 孝秀さん
樫本 大誠さん

日産自動車株式会社
百瀬 浩さん
長谷川 賢二さん
鮫島 卓さん
喜友名 京介さん

マツダ株式会社
中野 康次さん
富園 陽介さん
会社名50音順

株式会社アイシン

西尾機関工場

工場技術室 設備保全課

班長

おおたに たくや

大谷 卓也さん

高校在学中に、漢検や英検から第2種電気工事士などさまざまな資格を取得し、ジュニアマイスター制度でゴールドの称号を獲得した大谷さん。2008年に入社後は、社内学園に進んで産業ロボットの操作や旋盤などの加工技術も習得し、翌年、資格や知識を存分に生かすべく、設備保全課の電気系に配属となった。

今の太谷さんを形づくるマインド
チェンジがあつたのはその3年目。電気系保全作業2級も取得して意気揚々と一人で向かった現場で、故障原

機械・電気の二刀流で、マルチに柔軟に対応できる設備保全のキーマン



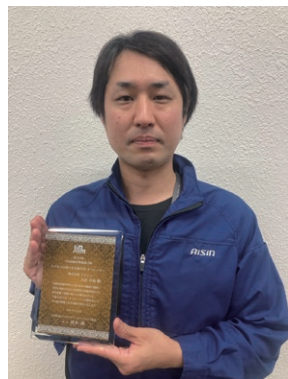
資格取得も保全業務も、難しいけれど、成し遂げたときの喜びが大きい。「その達成感が次のチャレンジの原動力になっています」

因がまつたくつかめず、対処できなかったのだ。そのとき、一瞬で原因を突き止めてサポートしてくれた先輩の姿に実力不足を痛感するとともに、これまでに「先輩の手伝い」「教えてもらつ」と受け身だったことを猛省。「以降は、自分か直す」という意識を高め、先輩と一緒の際も自主的に動き、2人で作業するメリットを出せるよう努めました」

その後、電気系保全作業1級も取得し、順調に電気系の保全歴12年目を迎えたときに、想定外の機械系保全への

異動が決定。経験の乏しい分野で班長を任せられ、覚えることや課題が山積みだったが、周囲の支えを励みに強い精神力と責任感で業務に取り組み、3年目の今では業務の円滑な遂行に不可欠な存在感を示している。

目下の目標は、機械系保全作業1級を取得し、課内初の機械系・電気系の両方の保全2級保持者になること。「二刀流の大谷」視点で両分野にしっかり指示・指導ができる職長になつてほしいと、周囲の期待も大きい。



アイシン軽金属株式会社

押出工場

押出製造エンジニアリング室

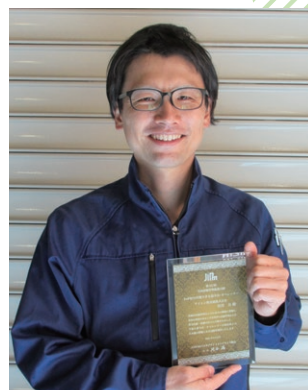
型保全グループ 班長

たにかわ ちから
谷川 力さん

「ものづくりを仕事にしたい」と、7年前に異業種から転職して配属されたのが押出工場の型保全グループ。当時31歳だった谷川さんにとって親世代と言える50歳超の大ベテラン3人が、長年にわたって培ったカンコツと経験でプレス金型の不具合に向き合う職場だった。工業高校の機械科卒ではあるが実践経験のない谷川さんは、先輩の背中をひたすら追って1から仕事を覚えることに努めた。

そんな環境に慣れた頃によぎった

保全履歴のデータ化により、ベテランの カンコツと経験を可視化して次世代へ



のは「言葉では伝えきれないこの大きな
背中の経験を、自分が班長になった時に
後輩にどのように伝えたいのか」と
という思い。そこで、まずは手書きして
ファイルに綴じて管理されていた故障
や保全履歴をExcelでデータ化する
ことを始めた。それによって、これま
でベテランの頭の中にあった、不具合に
対する最適解や型の経年劣化の数値の
可視化に成功。事後保全から予防保全へ
の改革の一翼を担う成果につながった。

とはいえ、すべてがデータ通りとはい
かないのが製造現場。突発的なトラブル
が起きる度に製造の班長に聞き取り

をして故障原因を突き止め、互いに
共有して対策を講じている。『優秀改
善事例全国大会2024』で谷川さん
が発表した「型故障による稼働ロス
の低減」も、その取り組みの1つだ。

現在、4人の後輩が加わった職場。
「数値化できないカンコツの部分を受
収してノウハウを次世代に伝えるの
が自分の役目。ベテランにはもう少し
がんばっていただいて、骨の髄まで
吸い尽くさせていただきます(笑)」



全国各地のトレイルランニング大会にも出場している谷川さん。
趣味でも仕事でも「常に一步先、さらに上」をめざした挑戦を続
けている

アイシン軽金属株式会社

ダイカスト工場

ダイカスト製造エンジニアリング室

型保全グループ 班長

もとばやし まさかず

本林 正和さん

119台のダイカストマシンで使
用している金型は、総数1632型。
660℃のアルミが充填されるなど
高温、高速、高圧にさらされる金型の
メンテナンスを担っているのが型保全
グループだ。

本林さんは、金型仕上げ1級、機械
検査2級を持ち、金型の軽微な欠損や
クラックへの溶接肉盛りとグライン
ダーによる手仕上げで、公差0・1mm
の精度を難なくこなすスペシャリスト
の一人。だが、若手時代は「もう少し力

非接触金型測定器の導入でカンコツを 数値化し、品質向上と人材育成に貢献

を入れて」「もう気持ちまつすぐに」と
いうカンコツがなかなか掴めず、とても
苦労したという。「それが指導する立場
になって、同じようなことを言っている
自分に愕然。後輩も当時の自分のよう
に苦悩していることに気がついたん
です」

そこで、何か手はないかと上司や他
部署に相談して、非接触金型測定器の
導入に注力。機械の選定やどの段階で
計測すれば効率的かといった活用の方
針に率先して取り組み、非接触測定器



子供時代にプラモデルづくりが好きだった本林さんの現在の
趣味はDIY。スケートボード、スノーボード、ランニングも楽し
んでいる

を用いた仕上げ工程の仕組みづくり
を行った。まだ課題はあるものの、荒
仕上げ・中仕上げ、最終仕上げといっ
た工程ごとに非接触測定を行うこと
で、カンコツの数値化を実現。5年
で一人前といわれる金型仕上げの
技能が3年で習得可能という、若手
にも現場にとってもうれしい大きな
成果をあげた。

「新しいアイデアや切り口を用い
てみんなで改善を積み上げること
で、やりがいや達成感、成長する喜
びを感じられる職場づくりをしてい
きたい」と、入社13年目の班長とし
て、ますます意欲を燃やしている。



アイシン高丘株式会社

吉良工場

型整備係

こぼり かよ

小堀 佳代 さん

鑄造工程において小堀さんは、砂型を作るための金型の保全を行っている。金型とひとことでいっても種類は大きく分けて3つ。そこから細分化するとトータル500種類にもなるため、「どのような構造で、何がどう使われるのか最初は見当もつかず、覚えるまでたいへんでした」と振り返る。

当初担当したのは3Dカメラでの撮影。これまでカンコツに頼っていた摩耗具合や修理の良し悪しを、多面的にミクロン単位でチェックする

「できる」と証明しながら技術を習得 鑄造工程の安定稼働のため全力で挑む

ための重要な業務だ。しかし、先輩たちが機械を使つて型保全をしている姿を見るうちに、「私ももっと幅広く貢献したい。いろいろな業務に挑戦したい」という気持ちで募つて上司に直訴。周囲の心配をよそに力仕事もこなして、操作に必要な資格も次々と取得し、やがて旋盤や溶接、クレーンの操作も身につけた。「育児休暇を取りながら14年間仕事が続けられるのは、このときに資格取得をサポートしてくださった先輩方のおかげだと感謝しています」

異動前の鑄物検査の部署で、不良品をドリルで補修する作業で腱鞘炎に



なった経験がある小堀さんは、修理や保全だけでなく、そもそも不良品が出ないよう「予防」にも注力したいと考えている。「メンテナンスが少なくなる方案作成や不良対策トライが簡単にできるように、C A T T A 教育も受けた」「3Dプリンタを使用してトライの方案作成、方案の摩耗が少ない鉄方案作成をしていきたい」など、さまざまな対策に積極的に取り組む構えだ。



「大忙しですがメリハリのある充実した日々です」と二児の母で現在、時短勤務中の小堀さん。休日は「おいしいもの」でエネルギー補給

アイシン高丘株式会社

吉良工場
型整備係

ふじむら えり

藤村 笑莉さん

藤村さんは、前ページで紹介した小堀さんと同期。型整備係への配属は2か月遅いものの、同じように積極的なアプローチで仕事を覚え、欠かせない戦力に成長してきた。

貪欲なまでに知識と技術を吸収しようとする姿勢は新技術にも発揮され、数年前に導入された3Dカメラを使用した解析業務においても、またたく間に職場一の専門家に。現在はリーダーを任命され、後輩の育成・指導も行っている。

それにあたって着手したのは、オリ

自ら習得した最新技術を後輩に広め 金型保全の次なるステージを拓く

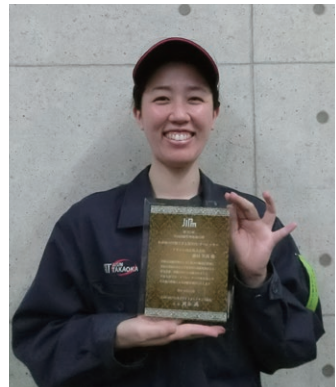


藤村さんも時短勤務中で、お子さん2人が寝た後がやっと自由時間。「好きなマンガ、アニメ、映画を満喫しています」

ジナルの操作手順書の作成。導入時に独学で使い方を学んでいた際、取扱説明書のまどろこしくわかりにくい表記に頭を悩ませたり、せつかく覚えただのに業務では使用しない機能であったりと、さまざまな苦労をした。「そんなたいへんな思いを後輩にさせたくない」と、藤村さんは一連の基本操作を書き出し、「この操作が意味するもの」「なぜこの操作を行うのか」といった作業者目線でのポイントをまとめ、上司のチェック

も受け、育成用教材として完成させた。その甲斐あって、藤村さんの指導はわかりやすいと、後輩から好評を得ている。

型整備係について、「さまざまなことに挑戦させてもらえることが楽しいですね。また型保全の現場に足を運んでくださる、さまざまな部署の人と交流できるのも魅力です」と藤村さん。これからも「与えられた業務に、これもやっておいたよと+αを添えられる、相手の身になった仕事をしていきたいと思っています」と元氣いっぱい語ってくれた。



アイシン高丘株式会社

本社

製造G 動力保全係

班長

しもち まさと

下地 真人さん

蛇口をひねると水が出て、コンセン

トに挿せば電気装置が動き、エアーガンからは空気が出る。多くの人が「当たり前」に思っているエネルギーの安定供給のために、天候や昼夜を問わず広大な工場を歩き回り、些細な予兆も見逃さず対処。下地さんは入社以来31年、動力保全係一筋でこうした業務にあたってきた。現在は本社工場の排水処理、市水設備、変電所などの200台以上もの設備を3交代で管理する9人のメンバーの班長を務めている。

工場全体のエネルギー安定供給と、若手への知識・技能の伝承のため奔走



若手教育の際の教訓にしているのは自身の失敗談。「〇〇を持ってきて」と言われ、「はい」と返事したもののどの工具かわからず、作業を止めてしまったのだ。そのとき先輩に言われた「わからないことを聞くのは恥ずかしいことじゃない。聞けずに作業を遅らせるほうがチームとして恥ずかしい」という言葉は、新人に必ず伝えているという。「背伸びして、『はい』と答えちゃうときもあるので一方的に教えるのではなく、『なぜこの作業をするのか教えて』などと問いかけたりして理解度を確認するようにしています」



工場内を1日1万歩、多いと2万歩以上歩くという下地さん。「休みには買い物に行くくらいで、あとはぼっつとのんびり過ごしています」

また、やりにくい作業があれば、みんなが改善を考えてリスクや工数低減に努めてきた。なかでも、配管の汚れを取る治具を製作して、詰まりの修理の内製化を実現したからくり改善は、社外発表でも高く評価された。そうしてまとめあげたチームで、班長就任以降5年間にわたって、軽微災害0件、水質異常0件、保全実施率96%以上を継続。まさに工場の守護神だ。

アイシン高丘東北株式会社

鑄造保全係

班長

ささき こうすけ

佐々木 康輔さん

操業間もない2014年当時の鑄造保全係は、多発する設備トラブルの対応に追われる、ものすごくタイトな日々だった。その真っ只中に配属された佐々木さんは、右も左もわからないながら必死に先輩方についてまわっていたという。「みなさん作業中は厳しい顔つきでしたが、業務を離れると会話が楽しく、また、いろいろ教えてくださいました。当時は早く仕事を覚えて、少しでも役に立ちたいという気持ちでいっぱいでしたね」

先輩のカンコツ技能や経験からの学びを 作業手順書に起こし、若手に伝授



高校時代のテニス部顧問の教え「嫌だと思っても率先してやる」「最後まで諦めずにやり切る」は、今も佐々木さんの行動基盤になっている

係一体となって改善を重ね、稼働が安定したのは3〜4年後のこと。佐々木さんはそこで楽になったと気を抜くことなく、多忙で手が回らなかった分を取り返そうと、自分で調べ、先輩に教えを乞うなどしてスキルアップに尽力した。そこには「やれることが1つでも多くあれば、係や会社、そして自身の助けになる」という、新人時代の体験を経ての熱い思いがあった。

現在、佐々木さんが注力しているのは

作業手順書の作成。ベースは入社以来書き溜めてきたノートで、そこには先輩から得たカンコツや、設備異常の発見から修理、改善に至る作業の経験などがたくさん記されている。それを「先輩の技能を後世に残したい」「後輩の成長をサポートしたい」という2つの目標のもと、ブラッシュアップしているのだ。「先輩方の教えを引き継いだ上で、これからのDX化によって進化する設備保全に対応するため、やるべきことを明確にして、自分の成長と後輩の育成に励もうと考えています」



愛知製鋼株式会社

鍛造工場

駆動シャフト課

直長

よつもと ひでゆき
四元 秀幸 さん

愛知製鋼ではTPM活動の一環として、「金賞モデル設備づくり活動」を推進している。この取り組みは、老朽化した熱間鍛造設備を刷新し、温間鍛造にも対応可能な最新鋭設備へと進化させることで、革新的な設備モデルを現場主導で構築することを目的としている。評価項目は、安全、環境品質、生産・保全出荷、原価、人材育成維持管理、DX化、からくり改善、カーボンニュートラルの10項目にわたり、現場の知恵と工夫を結集し持続可能かつ高効率な生産体制の実現を目指している。

DX化とからくり改善を強化した 戦略的なTPM活動をリーダーとして牽引

四元さんは担当設備のリーダーとしてチームを牽引し、全項目で卓越した成果を収め、もう1チームとともに全社初となる「金賞モデル設備」の構築に成功。特に力を入れたのはDX推進による業務効率化。「異常兆候の見える化」や「電子帳票の管理」などを導入することで、作業・記録・承認にかかる時間を大幅に短縮し、日常管理における課題の可視化と対応スピードの向上を実現。また、からくり改善による整備道員を“目で見る管理”によって適切に管理することで紛失や取り違えを防ぎ、整備の信頼性向上につなげるなど、積極的な改善活動と徹底した安全管理も高く評価されている。四元さんが特に大切にしているのはコ



ミュニケーション。「何をやっても認められず落ち込んでいた時、上司から『四元のおかげで本場に助かっている。先輩の仕事をよく観察し、次に何をすべきかを察して、気の利いた作業をしつつやりつけてくれている』と初めて褒められたことがとても嬉しくて。それから、メンバーの行動をよく観察し認めて、必要があればフォローすることを心がけています」その言葉のとおり周囲からも信頼され、「困ったら四元さんに相談すれば解決できる」と人望も厚く、「全員参加で協力してくれる仲間が増えていることが嬉しく、やりがいを感じています。本当に人に恵まれていると感謝しています」



沖縄の宮古島にハマって、奥さまと昨年だけで3回行ったという四元さん。「八重干瀬の珊瑚礁群は息を呑む美しさです」

愛知製鋼株式会社

設備技術部

動力・ユーティリティ設備課

直長

たしま みのる
田島 稔さん

現場で経験を積みながら国家資格を次々と取得してきた田島さん。その努力と高い責任感、優れたコミュニケーション力が評価され、入社15年目の2015年にユーティリティ保全組の班長に就任。以来、「安全でー楽にー楽しく」をモットーに、働く厳しさの中でも前向きに専門保全員として設備管理業務の改善に注力している。

まずは大型集塵機の保全に不可欠な特殊スキルを自ら習得し、部下に伝授。属人化を防ぎ、予防保全の体制を強化した。翌年には、屋外高架ダクトの老朽化による長時間故障を受けて、延べ

革新的な技術の導入とリーダーシップで 設備保全管理の大幅な効率化を実現



「先輩方が見てきたヴィンテージ設備を、自分たちがしっかり管理して、次世代に託す。そこに責任とやりがいを感じます」と田島さん

1650メートルに及ぶダクト点検を効率化。従来のダクト内に入って行う過酷な点検方法を見直し、サーモグラフィカメラを活用した熱量測定による温度差から粉塵堆積量を可視化する手法を提案（実用新案提出中）。テストを経て実用化し、点検工数を55人H／月から5人H／月へと大幅に削減。2021年からは、死角となる高所の高架ダクトの点検精度向上と、最先端技術の習得を目的にドローンを導入。足場のない場所でも撮影・画像解析確認が可能となり、点検工数は32人H／月から6人H／月へと減少。さらに、粉塵堆積の状

況を高精度で把握できるようになったことで、保全の信頼性も飛躍的に向上。これは、2016年以降続いている集塵機ダクトの長時間故障ゼロという記録にも証明されている。

「保全員は地道な作業とトラブル対応の繰り返しになりがちだが、DXを積極的に導入することで、異常兆候の早期発見と迅速な対応が可能になり、安全性と効率性が向上。若手メンバーのモチベーションも高まり、チーム全体が前向きに保全に取り組めるようになってきた。今後は、先輩方の知見を継承しながら、新たな挑戦を通じて、設備保全のプロフェッショナル集団の構築を目指していきます」



旭化成株式会社

製造統括本部 水島製造所

設備管理部

第二ポリマー設備管理課

しもうら せいじ

下浦 誠司さん

下浦さんは高等専門学校を卒業した1982年に入社し、プラント設計部門で装置設計に約3年携わった後、保全部門に異動。以来41年にわたって化学系プラントの設計・保全・製造部門で、超高压設備を含む機械設備の設備管理に従事してきた。

担当する超高压設備には、地球上でも水圧が高い事で知られるマリアナ海溝の圧力と同じ100MPa（メガパスカル）を超えるものもある。これらの設備の維持管理には、プラントの設計思想、破壊力学、材料力学、材料

稼働初期を支えた先人の技能伝承により プラント設備の安定稼働の継続に尽力

等に関する知識と、稼働初期からの保全履歴、経験、他社情報といったあらゆる情報を組合せて考えることが重要。そうした知識・情報と、超高压設備を正常に維持できる高い設備技能の2軸がなければ安定運転の継続は難しい。

「私が入社したのは、プラント建設から十数年経ち、超高压の範囲を含め安定稼働ができるようになった頃。そうなるまでに現場で苦労や工夫をし、プラントの設備保全計画に懸命に取り組んだ先輩方から、直接学べたことはものすごく幸運でした。受け継いだ知識・技術を後世に伝承することが私の



役目だと考えています」と、伝承資料の作成にも取り組んでいる。

「でもなかなか進まなくて」というのも、未だに再発を繰返す現場の不具合やトラブル対応等指導にも尽力されている影響があるようで、下浦さんは「ではやっぱりように気をつけています」と謙虚な姿勢だが、「組織内の相談役」としてまだまだ表舞台での活躍が期待されている。



「グループ丸で問題解決し、その中に新しい視点や考えが、特に若手から出るのが楽しみ」と下浦さん。古きを知ればこそその言葉であった

イビデン株式会社

大垣中央工場

電子設備管理G

主任

ないとう たかゆき

内藤 貴之さん

入社以来16年間、青柳工場で保全員として勤めてきた内藤さんの大転機は2年前。大垣中央工場の大型メッキ設備のメンテナンス部隊に主任として異動することになったのだ。同じ会社ではあるが、人も設備も初めて見るものがほとんど。業務も突発から管理へ、勤務形態も直交替から日勤へと環境が変化する中で、初めて主任となり、とまどいも大きかったという。

もともと話すことが好きな内藤さんは、飲み会などプライベートでも親交を深め、業務では一緒に活動すること

別工場からのコンバートを強みにし、互いの技術を高め合った若きリーダー

を重視した。その上で「みんなで意見を出し合って、いいところは取り入れ課題点は改善していこう」と伝えたところ全員が賛同。「そのおかげで今があります」

内藤さんは、素直に部下に教えを乞い、メンバーに指導する際は、単にやらせるのではなく自分なりに考えてもらうように努めた。それは「なぜこの作業をするのかを考えてから行動すれば必然的に安全面にも配慮でき、人に言



「仕事を好きなチームにしたいんですよ」と内藤さん。やる時はやる、息を抜く時は抜くで、楽しく仕事をして高め合えるチームが理想

われるより自分で考えたほうが身につくという自身の体験による。実際、メンバーの技能や意識が格段にアップした。

保全員のやりがいについて「設備も部品も新しいものが日々入ってくるので飽きないですし、それを習得することで自分の能力値を上げられることですね」というコメントに続けて、「でも、何より楽しいのはみんなと一緒に作業ができること。チームが好きなんですよ」と笑顔に。現在、注力している予兆保全への取り組みも、チーム力で成し遂げるに違いない。



クラサケミカル株式会社

大分コンビナート

工務部設備技術グループ

さとう たつや

佐藤 達也さん

石油化学コンビナートにおける回転機とは、ポンプ、コンプレッサ、ファンといったプラントの製造工程に不可欠な動機器の総称。佐藤さんは振動診断担当として、約1600台の対象機すべての振動を自動測定と定期測定の本立てで計測し、データから異常の有無を解析して保全グループや製造部門に伝達するという、予兆保全の要となる業務を担っている。

入社7年目にして、数多くの複雑

新技術を用いた高度な回転機振動診断で 安全性、生産性向上に大きく貢献

なトラブルを迅速かつ効果的に解決してきた佐藤さんは、最新の振動解析技術やツールの駆使に留まらず、新技術の導入や開発にも積極的に取り組んでいる。このような取り組みにより設備稼働率の向上や、大分石油化学コンビナートの安全性および生産性向上に大きく貢献した。

「先輩が親身になって、回転機の振動診断のいろはから指導してくださったからこそ、今の自分があると思っています」と佐藤さん。先輩が異動してからは「自分たちで判断しなくてはいけない」という重責のもと、一層のスキル



アップに励んだ。

その1つが、社内外の勉強会や技術研究会への参加。「同じ業務に携わっている他社の方々と話すことで、自分にはなかった視点での気づきや新技術や新製品についての情報など、とても有益な学びが得られています」めざすは、先輩のように誰からも信頼される一流の技術者。今後もOJT（現場）とOFFJT（セミナー受講、資格取得）の両面で自身を向上させる構えた。



会社の軟式野球チームのピッチャーとしても活躍している佐藤さん。チームメイトとのコミュニケーションが仕事にも生きている

クラサケミカル株式会社

大分コンビナート

製造部エチレン課

いわもと ようすけ
岩本 洋輔さん

入社以来10年間、エチレンプラントの運転に関する知識を習得し、経験を積み重ねてきた岩本さん。毎日のパトロールで常に五感を働かせ、少しの変化も見逃さずに対応してトラブル防止に注力している。その上で異常発生時には迅速に原因を特定し、最短時間で静定できるのも、日頃の鍛錬の成果だ。「さまざまな原料を多様な機器で分解しているので、条件にあった運転を行う必要があります。安全

卓越したプラントオペレーター技術と 運転支援システムの駆使で生産性向上

第一はもちろん、当社のエチレン課は低コスト運用も強みなので、より高度な技能が求められます」

そうした絶妙な運転はカンコツの部分が多いため、習得に苦勞し、後輩への教え方にも頭を悩ませていた。そこで閃いたのが、運転支援システムの活用。担当者に相談を持ちかけて、分解ガス圧縮機の4MPa蒸気の抽気量調整（抽気および受払管理）にプログラムを導入したところ、見事に最適化運転の再現に成功。さらに従来の



モチベーションは「評価が給与に反映されること」と正直な岩本さん。オフタイムには、購入したばかりの愛車でツーリングを楽しんでいる

手動調整に比べて操作量が明確になったことから、ユーティリティコストの削減にも結びついた。「先輩方の知識や経験を組み入れたプログラムが作れたので、誰が操作しても最良の運転ができるいいものができたと思います。最終的にはすべての設備に導入したいですね」

実現すれば、運転技術の均一化、作業負荷の軽減、誤作動防止、そして技術伝承により、生産性が大きく向上する。その取り組みリーダーに、勤勉で責任感、コミュニケーション能力が高い岩本さんは適任だ。



豊田合成株式会社

平和町工場

SS製造部 SS製造技術課

第3設備保全係

むとう じゅんや

武藤 淳也さん

多能工化、知識・技術向上を目的に実施している保全員のローテーション。武藤さんは4年前に、12年間担当したウレタンハンドル成形設備の保全業務から、エアバッグ組付け設備・インフレーター製造設備の保全業務に異動した先駆的な存在だ。「同じ保全でも、設備がまったく違うので、新しいことに挑戦できる機会だと前向きに捉え、また1から学び直しました」

そして業務にあたる中、突発故障が多く事後保全が常態化していることに気がついた武藤さんは「前職場で培っ

保全員のローテーションの先駆けとして 何事にも前向きな姿勢で新風をもたらす

てきたことをここでも展開するのが自分の役目かな」と、予防保全の大切さをメンバーに伝え、フィルターの定期交換やホースの固定方法の見直しといった、すぐにできる改善から着手していった。「そうした小さな取り組みで成果が出ると、ほかに改善すべき点があるのではないかと全員で取り組んでくれるようになって、私自身のモチベーションもあがりました」

その成果、2024年の突発故障件数・時間は異動してきた時から50%減を実現。それを受けて、現在は「新



規設備立上げ不具合0」の目標に向けて、関係部署と一緒に取り組みを強化している。もちろん、IoTやDXの活用も積極的に検討中だ。

さらに武藤さんは、自身のスキルアップにも余念がなく、取得済みの機械系保全作業1級とエゴ検定に加え、現在は空気圧装置組立作業1級や電気系保全作業の合格に向けて勉強中。そうした「何事にも前向きな姿勢」が、メンバーたちに良い刺激を与えている。



コツコツの積み重ねやコミュニケーションのベースは野球での学び。休日は草野球やゴルフで汗を流し、ON/OFFのメリハリをつけている

豊田合成東日本株式会社

岩手工場

保全課 WS・SS保全係

ちだ りゅうじ

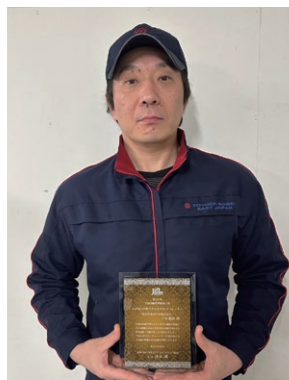
千田 龍治さん

トヨタ自動車東日本岩手工場の敷地内にあるサテライト工場として、ボディのシーリング部品の製造や、自動車の安全装置であるエアバッグやハンドルの組付けを行っている豊田合成東日本岩手工場。現在約50人が勤務している中で、岩手工場唯一の保全員として活躍しているのが千田さんだ。射出成形機21台に加えて、裁断機や組み付け機を含む34台の設備は、それぞれが製造年や仕様が違いため、部品も取り付け方も工具も異

工場唯一の保全員として、幅広い知識と技術を追求し、マルチに大活躍

なる。よって「ひとつ一つの設備を熟知し、適切な処置をすること」を大切にしているという。

千田さんのすごさは、設備故障の保全にとどまらず、予防保全を精力的に行い、金型保全や工場全体のユーティリティ管理まで、幅広い分野の保全を一人ですべて担っている点である。まさしく保全のマルチプレイヤーだ。さらに、かつて製造現場のモノづくりや、監督者としてのスキルを積んでいった千田さんは、現場のより良い工程づくりにも力を発揮。やりにくい作業の改善や品質を維持するための治具などの仕様を考案し現場へ



「保全の専門技術、知識のさらなる高みを目指し、機械保全技能士1級まで挑戦したい」と千田さん。今後は若手育成にも注力していきたい

設置した。また大きなトラブルの際には、自らがコントローलタワーになつて本社や栗原工場のメンバーに動いてもらうなど、他拠点との連携も強化している。「対策によって停止や故障の減少が数値で現れることにやりがいを感じます。今後さらに技術を磨いて、保全と業務改善による、ムダのない工程づくりを実現したいと考えています」

真面目で実直な千田さんの仕事ぶりは周りから信頼も厚い。

トヨタ自動車株式会社

本社工場

統括部 TPM推進係

SX(シニア・エキスパート)

ふくどめ やすゆき

福留 康幸さん

当時の新人の仕事は「親方」の荷物持ち。福留さんは、親方の背中越しに手順を覚え、鋳物で真っ黒になった体を仕事をした証として懸命に学び、やがてベテランも手こずるドイツ製の工作機を任されるまでに成長した。「製造オペレーターの方々に認めてもらえたのが何よりうれしかった」という福留さんは、若手保全員にもこの喜びを感じてもらいたいと、入社7年目で保全員の教育・トレーナーに志願。これには音や触った感覚だけで修理すべき箇所がわかる達人的な先輩を超

「生涯訓練」を信条に、常に自らを高め、その知識・技術をもって人材育成に尽力

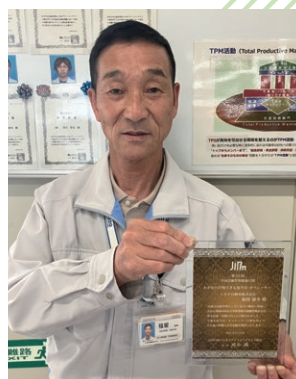
えるには、さらなる学びが必要だという思いもあった。

以来、本社工場保全教育センターの立上げに携わるとともに、保全部署全体や現・工業学園での教育・実習などに13年間従事した。ちなみに

トヨタの専門技能修得用実習教材「スピンドルBOX」

は、当時の福留さんが上司らと共同製作したもの。その時代の製造業・教育教材コンクールで労働大臣賞を受賞した名教材だ。

その後も福留さんは自己研鑽を怠らず、1999年か



らはHEVユニットの生産準備業務に、2019年からは第2世代FCスタック製造ラインの立上げ業務に携わるなど、新しい技術に挑戦し続け、2023年に「最終的にTPMをしっかり伝承したい」と現職に。「保全技能は繰り返し実践してこそ身に付くもの。基本知識と技能の大切さを分かりやすく、喜んでもらえるように指導するスキルをさらに磨きたいと思っています」と社歴46年にしてもなお「生涯訓練」を貫いている。



小2で始めたサッカーは今も現役で、愛知県代表としてねりんピックにも出場する実力派。機械保全技能士(特級)の取得にも意欲満々だ

トヨタ自動車株式会社

プラント・環境技術部

第5動力課

EX(エキスパート)

さかい なおみ

坂井 直美さん

学生時代にデザインを専攻していた坂井さんにとって、配属されたプラント・環境技術部の業務はまったく未知の世界だった。「工具や機械の名前、作業の用語すらわからない状態でしたが、年の近い女性の先輩が3人いて、楽しく仕事を覚えることができました」と坂井さん。部署では当時、建設中の本社工場事務館を女性保全員メインで管理するためのプロジェクトが始まるところだった。バルブの位置を下げる、重いものは分割して扱えるようにする、台車を遠慮なく使える

感じた「やりにくさ」を放置せず、 誰でもムダなく作業ができるように改善

ようにするなど、坂井さんもメンバーの一員としてアイデアを出し、小柄な女性でも無理なく保全ができる環境を整えた。

そうした業務の傍ら、坂井さんはボイラー技士、消防整備士、第一種電気工事士などの国家資格を次々に取得。新規領域の水素プラントの保

全や、課のEMS（環境マネジメントシステム）担当の業務もこなす、まさにスーパーマルチ保全員（こう呼ぶと「やめてくださいいよ」と本人は嫌がるが）へと成長した。現在は、



お目当てのミュージカルや演劇があると、大阪や東京にも足を運び、一緒にスイーツやお肉も堪能。そんなメリハリが仕事への活力の源

新トヨタ記念病院も担当し、一般のビル管理以上の細やかで確実な管理に勤しんでいる。

仕事で目指しているのは、やりにくさを感じる作業を減らして、誰でもムダなくできるようにすること。

「自分が、嫌だな、やりたくないなと思った仕事を、そのまま後輩にさせるようなことはしたくないです」

笑顔で職場を和ませながら、仕事には妥協を許さず、凛として臨む。その姿を後輩のみならず、多くのメンバーが慕っている。

トヨタ自動車東日本株式会社

宮城大和工場

生産部設備課

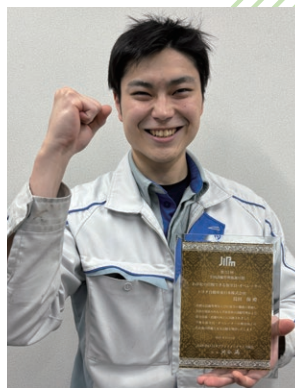
しまだ たもつ

島田 保さん

入社に際し、「より多くの機械に触れる仕事に就きたい」と、トヨタ東日本学園で保全の基礎を学んだ島田さん。とはいえ、卒業後に配属された当初は座学と現場との違いにとまどい、特に高精密で種類が多いNC加工機には苦戦したという。そんな時は物おしせずに先輩に教えを乞い、知識を積み重ねてきた。「わからないことをそのままにしておくのがいちばん良くない」という思いは、先輩から一目

課の持ち味の決め手として欠かせない スパイス的な唯一無二の保全員

置かれ、後輩に慕われる課の中心人物になった今でも変わらない。



QC活動では、NC加工機のワーククランプシリンダ整備の内製化をテーマリーダーとして牽引して、安全にシリンダを分解できる治具を後輩に指導しながら製作したうえで、実機装着前に作業の確かさが確認できるテスト機も作成。安全や品質はもちろん、遊休機の活用などコストも考慮した改善を実現した。また、兆候管理実現を目的とした監視アイテム作成のための勉強会に参加した際は、類稀なセンスを発揮し、難題を次々とクリア。「とてもおもしろ

かったです。いつか仕事に役立つプログラムが作れたらいいですね」と守備範囲を広げた。

「作業や行動のひとつ一つに、これは何のためにやっているかを考えて仕事をするようにしています。今後多様な知識や技術を習得し、培ったものを後輩に伝えて課全体のレベルアップにつなげたいと思っています」

島田さんには、マルチに活躍できるスペシャルな保全員としての、さらなる成長が期待されている。



入社8年目。期待値を超える活躍と明るい人柄で、みんなに愛されている島田さん。3週間の育児休暇を取得するなどプライベートも充実中

トヨタ自動車東日本株式会社

岩手工場

工務部 第2設備課 ボデー設備係

チームリーダー

ちば きょうへい

千葉 恭平さん

千葉さんは入社以来17年ボデー工程一筋で、日々1000台超の設備の保全・修理・改善業務を担当している。その千葉さんをして悩ませた設備が、シンプル・スリム・コンパクトのコンセプトで製造された初期モデルだ。次々に発生する故障の対応に追われ、「こうして自分たちが手を打っていることが最初から施されていれば故障しなくて済むのに」という思いが沸々と湧き上がった。そんなとき、内製小型口

保全員として培った知識・経験と想いを 自社開発の小型ロボットに注入



保全技能士資格を高校で取得して入社。「故障する前に計画的にメンテナンスするのが保全の使命」と千葉さんは今も真っ直ぐに挑んでいる

ロボット開発に向けた社内プロジェクトがスタート。メンバーの一員となった千葉さんは「自分たちが面倒をみる設備だから絶対に良い設備にする」と、設計強度・施工・電気回路をはじめ、あらゆる面で開発者とともにトライを重ね、ほぼ目論み通りの設備の導入に成功した。

ところが導入台数の増加に伴い、設備自体の清掃・給油・調整・交換などの工数が増えてこなしきれない事態に。そこで千葉さんはすぐに課内の有識者

と協議して、TBMからCBMへの変更に着手。設備の兆候を捉えるのに必要な、電流・振動・温度・流量といったさまざまなデータを取得・判断・可視化できるシステムの構築を、中心的な役割で推進した。なお、この取り組みは『優秀改善事例全国大会2024』で大会特別賞を受賞している。

「問題を後回しにしない」「自分でとことん調べて、知識を身につける」「最善の結果を見つけるまでトライ＆エラーを繰り返し」「納得がいくまで作業する」といったこだわりが、今後も千葉さんの成長を後押しする。



トヨタ自動車東日本株式会社

本社宮城工場

工務部 設備課 塗装化成設備係

工長

たかはし なおひろ

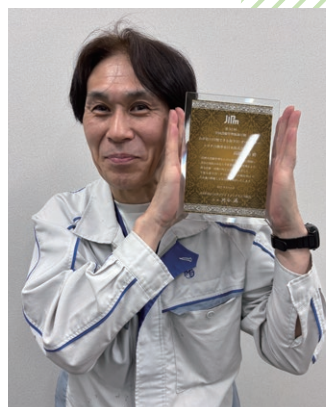
高橋 直裕さん

1990年に旧セントラル自動車に入社し、相模原工場で手吹き塗装に従事した高橋さん。1年後に塗装保全に異動して腕を磨き、2009年に工長に就任した。その高い技術と統率力を買われ、本社移転に伴う防錆・塗装工場立ち上げのプロジェクトメンバーとして2010年に宮城県へ。他部署やメーカーとも連携し、「高品質な塗装が維持できる整備しやすい工場」の実現に尽力した。そし

塗装整備歴35年。技術の伝承とともに 工長として職場環境の整備にも注力

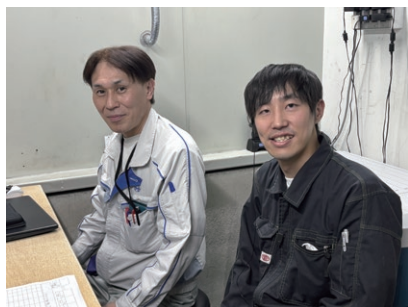
て、いよいよ本格稼働という矢先に東日本大震災が発生。工場自体の被害は少なかったが「うちだけが復興しても、ものづくりはできない。周辺のインフラが整って生産を再開できたときの安堵感は忘れられません」と今も、仕事ができることへの感謝の気持ちを大切にしている。

現在は、27人の部下一人ひとりに向き合い、個性を大事にした伝え方で指導にあたる日々。併せて、数年に1回レベルの低頻度の作業でも、誰もが同レベルで対応できるよう作業標準書も作成している。「日々の清掃で設備の



特徴や急所を理解すれば、正常か異常かの見極めもできるようになる」と「清掃は点検なり」も自ら先頭に立つて実践。「特に、塗装の現場は油汚れ、埃が御法度。身なりの清潔さへの気配りも大切です」

目指すは、あいさつからコミュニケーションを深め、情報を伝達し合える風通しのよい、「明るく楽しく元氣よく」がモットーの職場。その成果がヒヤリハット提案、KYT、災害情報の展開などの活発な推進につながっている。



強い責任感と優れた指導力をもって職場の技能向上に注力中の高橋さん。各種安全活動の推進役としての無災害継続への貢献も大きい

トヨタ車体株式会社

富士松工場

塗装部 保全課 改善係

EX

うおかわ たかひで

魚川 孝秀さん

富士松工場塗装部成形工場は2階建てで、1階が成形機・金型、2階が塗装フロアとなっており、保全員はそのすべての維持管理が職務。覚えなければならない知識・技術に圧倒されながらの研修中に魚川さんは、金型保全のベテランに声をかけられ、一般的な保全にプラスして金型保全についても学ぶことに。「金型保全の若手は自分1人。2009年の入社当時は、定年が近い大先輩からどうやって技術を盗もうかと、毎日、頭を悩ませていました」

金型保全でカンコツを極める一方で、IoT活用 of 兆候管理を率先して推進



1人何役もこなす多忙な魚川さんを家で待ち受けるのは2匹のチワワ。「愛犬と遊んでいると、心が癒され、活力が湧いてきます」

結局は、体に作業を覚え込ませるしかない、時間が許す限り作業に没頭。まさに血の滲むような訓練の成果あつて、百分の一や百分の二の世界での金型修理が思うようにできたときの達成感、やりがいには忘れられないという。今では金型保全で魚川さんの右に出る者はいない。

そうしてカンコツを極める一方で、

魚川さんが取り組んだのはデジタル化。基盤がない状態からネットワークの構築・PLCの設置を1人で率先して行った。現在は8台の大型成形機と塗



装工程のロボット20数台に、コトコツとセンサーをつけている段階。次は、そのセンサーからデータを自動に収集して兆候保全に生かすステップが待っている。「以前の課長が、一番の

安全は現場に出ないこととおっしゃっていたんです。データ収集の自動化ができれば、保全員が現場に行かなくても良くなるので、コストや生産性に加えて安全の面でもメリットが大きい。これから若手育成も視野に、取り組みを強化していきます」

トヨタ車体株式会社

富士松工場

塗装部 保全課 6保全係

かしもと たいせい

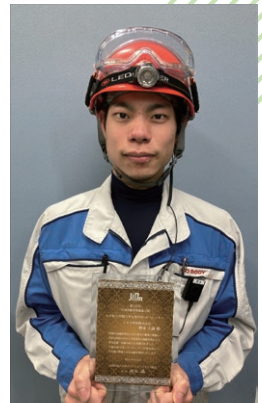
榎本 大誠さん

2016年入社以来、富士松工場の塗装部保全課が管轄する刈谷工場の6保全係でキャリアを重ねている榎本さん。現在、所属する組のメンバー5人中いちばんの若手ながら2番目の古参という立場にある。刈谷工場では、もう1組とともに、塗装部門だけでなく組み立てラインの保全も担当。少人数のため、一人ひとりが複数の業務を分担している環境下で、「上司先輩、同僚に支えられさまでまなことを学ぶ機会が得られました」と榎本さん。電気工

ラクに、楽しく保全業務ができる環境をめざして、デジタル化に取り組み中

事士や、危険物や高圧ガスを取り扱うための資格などを取得する一方で、メーカーへの見積もり依頼や伝票起票といった買入業務、職場のPC管理、申請登録といったスタッフ業務も担っている。

さらに、入社以来、指導をしてくれていた先輩がローテーションで異動してからは、先輩が手掛けていたデジタルツールを使った兆候管理、作業改善の推進も引き継いだ。現在は、自動搬送機につけたナンバーをカメラで読んで、それぞれの搬送機の位置を自動的に把握する取り組みを実施中。「始めたばかりでまだまだこれから。今後、他部署の取り組みを参考にしてい



いろいろ学びながらセンサー等の活用を推進していきたいと思っています」

仕事上で大切にしているのは、小さな気づき。「ここはどういうふうに動いているんだろうと思ったり、その場ですぐに調べるようにしています。今後、新しい設備も入りますし、DXも進むので、日々勉強をしてさらにスキルアップをしていく覚悟です」



「先輩ができた時に、今までやってきたこと、めざしていることを自信を持って伝えられるよう、人としても成長したいと思っています」

日産自動車株式会社

いわき工場

設備保全グループ

指導作業員

ももせ ゆたか

百瀬 浩さん

将来の保全を担う人財を育むため 自ら培った専門的高技能を丹念に伝授



教え子たちの活躍が楽しみな百瀬さん。休日にはツーリングやサッカー観戦（いわきFCと横浜F・マリノスのサポーター）でリフレッシュ

交換をすること」と教えを受けた百瀬さんは、人一倍強い好奇心と探究心で、シリンダーブロック加工工程、シリンダーヘッド加工工程の保全もマスター。2006年からの2年間はメキシコ工場で、現地の保全員の人的育成と設備信頼性の向上にも貢献した。

帰国後は、「故障解析講座」や、実機で修理や部品交換がリアルに学べる「マシニングセンター道場」などを開講。30年にわたって自力で学び、蓄え



てきた知識、技能を、わかりやすくカリキュラム化し、さらに言葉だけでは理解が難しい場合はイラストをサラッと描いて説明するなど教え方も抜群で、「道場のオヤジ」として絶大な人気と信頼を集めている。

自身の保全員としてのポイントは「製造の気持ちがわかること」という百瀬さんは、ずっと製造と保全の架け橋的な役割を担ってきた。「互いの知識を覚え合い、良い意味で干渉し合える関係を築いてスキルアップすれば、仕事のクオリティーは自然に上がると思います」

クラックシャフトの加工ラインで製造オペレーターとして懸命に働いていた百瀬さん。問答で保全員の作業を見るうちに、いつしか担当工程設備の調整や簡単な修理なら自分でこなせるようになった。その飲み込みの良さと器用さが買われて、入社4年目に保全部署に異動。またたく間にクラックシャフト工程の設備に関して誰にも負けない腕を身につけた。

「保全の仕事で大事なことは直すことではなく、壊れるサイクルをつかんでブレイクダウンする前に修理や部品

日産自動車株式会社

いわき工場

環境エネルギーグループ

指導作業員

はせがわ けんじ

長谷川 賢二さん

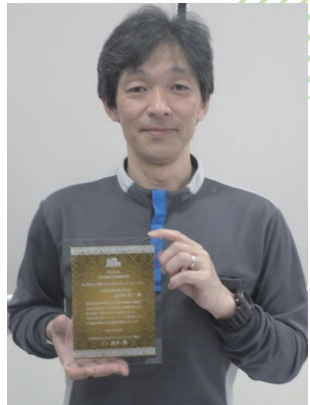
マルチ保全員として多様な業務を経験し、仕事に関わる資格をジャンルを問わず取得してきた長谷川さん。全社横断の省エネグループの一員となった際も、持ち前の勤勉さで省エネに関する知識や技術を習得し、「もともと原理原則のもと、現象の原因を突き詰めることが好き」なこともあり、省エネ診断スキルをどんどん高めた。しかし2000年初頭の現場は省エネ意識が薄く、なかなか提案の重要性を理解してもらえなかった。

抜群の省エネ診断スキルと提案力で、現場の意識を改革したトップランナー

そんなある日、油圧ポンプのモーター

温度が高い号機を熱画像で発見。使用電力量増も確認して設備不具合の可能性を報告したところ、耳を傾けてくれた保全員の調査で油圧ポンプに異常な負荷がかかっていることが判明。結果、劣化したパッキングの交換だけで長時間停止を招く故障を予防し、使用電力も通常に戻せた。

長谷川さんは「省エネはコストやCO₂削減だけでなく、設備の安定稼働にも直結すると認識してもらおう」と、事例も織り混ぜた「省エネ勉強会」を開始。その中で「圧縮エア」を手元に



届けるためにエネルギーが使われているのに、エアリー漏れしていても製品ができていれば故障とは考えない、その意識を変えましょ」と訴えた。勉強会は好評で、約10年間に工場長や次長、製造ラインのキーマンも多数参加し、リピーターも増えた。「こうしたらどうかろうと、現場から提案されることも増えました」と現場の省エネ意識の醸成を実感する長谷川さんは、次のステップに足を進めている。



省エネ活動で交流を始めた人たちと偶然にも趣味が同じ。「キャンプやツーリング、音楽などを一緒に楽しむという現象が起きています」

日産自動車株式会社

横浜工場

第一製造部エンジン課

専門工長

さめしま すぐる
鮫島 卓さん

「若手のときは、ベテランの先輩から保全管理、原理原則を叩き込んでいただきました」一般的な保全スキルを磨く日々で、入社12年目、今から6年前に機械保全技能検定（設備診断作業）の先輩から設備診断のノウハウを学んだことが、今の鮫島さんのベースになっている。

エンジンの製造には部品の1つ1つにミクロン単位の精度が求められる。当然、設備も同様だ。そこで鮫島さんは、デジタルツールやIoTを活用したデータ取得・解析による設備劣化傾

デジタルツールと設備診断技術による 予知保全の推進で、設備信頼性を向上



ミクロンレベルの誤差に集中する仕事を離れる休日には、ドライブに出かけ、四季折々の絶景に包まれてリフレッシュしているそう

向管理、ひいては設備信頼性向上に努めている。たとえば、研削盤の精度不具合に関しては、磁気スケールや検出器F/Bデータ・NCプログラムデータの解析から要因を絞り込む効率的な保全の実現で、研削盤の安定生産に貢献。高周波焼き入れ機のIGBT劣化検出およびCBM化なども、取り組みによる実績だ。こうしたデータ活用による設備診断技術において、課内で鮫島さんの右に出るものはいない。まさにトップランナーだ。

2023年に専門工長に就任した鮫島さんは現在、他拠点とも連携しながら

予知保全の向上に努めるとともに、FTAやFMEAの解析ツールの活用を含む自身の知識・技術の若手に指導している。「人に教えることが自分の学びになっています。

実際、後輩の質問からの気づきもあり、最善の教え方を検討中です」

「身につけてきた知識力、そこは誰にも負けない」という誇りを胸に、鮫島さんは「止まらないライン・設備管理システムの構築」に向けて邁進している。



日産自動車株式会社

横浜工場

第一製造部 エンジン課

きゆな きょうすけ

喜友名 京介さん

「これまでと180度違う仕事をしてみたい」と、7年間身を置いた飲食業界から転職した喜友名さん。配属されたシリンダーブロックのラインで、わからないことはまずは自分で調べて、何がわからないかを整理したうえで先輩や上司に聞くというスタイルでコツコツと仕事を覚え、設備の稼働に懸命に取り組んできた。5年目には保全部門で実習を受ける機会に恵まれ、電気と機械の保全の基礎を半年ずつ、しっかりと学んでスキルアップ。図面の見方や修理の

高いコミュニケーション能力と 率先垂範の姿勢で自主保全活動を推進



ちょっとした変化など、小さな気づきを大切にしているという喜友名さん。休日には四季の変化にフォーカスし、シャッターを切っている

仕方の指導を受けて、設備の構造と特徴を理解できるようになり、さらに現場、現物、現実、原理、原則の五現主義に基づいて考える思考力も身につけ、故障や異常が発生したときに自信を持って判断できるようになった。
1年後にラインに戻ると、自主保全活動のリーダーとして、保全実習の成果を発揮。自主保全士2級も取得し、担当設備の電装部品の交換などはお手のものに。また制御プログラムの既述に用いるリレー回路を模したラダー図を

見ての故障診断も率先して実施するなど、故障口入低減に大きく貢献している。



今、注力しているのは職場全体のスキル向上。若手への指導では、楽しく学べるように、また理解度を測るためにクイズ形式を用いるといった工夫もしている。「それぞれが培った知識や技術を共有し合って、問題点や改善点に気づく機会を増やして、止まらない、壊れない、人手のかからないライン・設備づくりをしていきたいと考えています」

マツダ株式会社

本社工場

第2パワートレイン製造部

第3エンジン課 第4機械係

なかの こうじ

中野 康次さん

マツダ本社工場でクランクシャフトとカムシャフトの機械加工工程と熱処理工程を担当している、第2パワートレイン製造部第3エンジン課第4機械係。中野さんは、そのメンバーの誰もが最も設備に詳しいと頼りにしている人物だ。

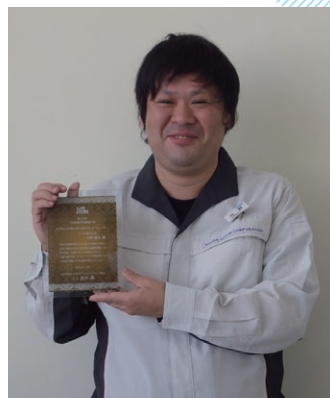
係が取り扱っている加工設備は15種類523台にのぼるが、その中で超高精度な加工に用いているのがNC搭載の円筒研削盤。1ミクロンオーダーに應える精密機のため機構も複雑で、故障が発生してから保全

製造部門と保全部門の二人三脚による 高精度な研削盤の維持管理体制を牽引

員に頼る事後保全になりがちだった。

中野さんは、そんな状況を打開する取り組みに着手。保全員とともに定期点検項目をRCMの観点から洗い出し、手順書の作成、計画立案をリードした。この取り組みによって、仕様の異なる研削盤99台の管理体制を確立。これまで保全員しかできなかった精密な点検を製造オペレーターが行えるようになったことで、故障の予兆の早期発見および適切な対策が速やかにできるようになった。

この実現は、製造オペレーター、保全員双方の大きな一歩前進を促した。



現在、中野さんが注力しているのは後輩の育成。「初期清掃や点検にとどまらず、故障を招きそうな部分の劣化復元や発生源の特定および発生抑制、また点検や修理が困難な箇所に対する対策など、まだまだ伝えたいことがたくさんあります」

中野さんの入社27年の経験で得た知識と技術、リーダーシップ、そして自主保全力強化への熱い思いは、組織全体の成長になくはならない。



とても温厚な中野さんだが、本人曰く「負けん気が強い」そう。そのパワーでさまざまなことにチャレンジして学び、今の中野さんがある

マツダ株式会社

本社工場

第3パワートレイン製造部

第1素材課 鍛造・粉末合金係

職長補佐

とみぞの ようすけ

富園 陽介さん

「鍛造は、一見ただの金属の丸棒から、自動車の心臓部であるエンジンの重要な部品をつくり出す、最初の工程。そこに魅力とやりがいを感じています」と富園さん。入社当時は何もできない自分かもしどかしく、先輩に少しでも追いつきたいと必死で仕事を覚え、寮でも勉強に勤しんだという。それから17年を経た今、富園さんは自身のレベルアップとともにチーム力向上に力を尽くし、職長の片腕として活躍している。中でも特筆すべき活躍は自主保全活動のサークルメンバーを牽引し、原

鍛造コンロッドの歩留まり改善に「進取果敢」に取り組み、省エネ目標を達成

料の43.7%を占めていたバリを減らし、かつバリの形状を均等にして搬送中の落下を防止した取り組みだ。結果、月42件発生していた搬送不良をゼロに、材料歩留まりを1.5%向上させることに成功。2023年度省エネ大賞で「資源エネルギー庁長官賞」受賞という快挙も達成し、組織の省エネ推進に大きく貢献した。この成果には、「進取果敢」というサークル方針のもと、リーダーとして目的と狙いを全員で共有し、自ら率先して行動した富園さんの功績が大きい。一時は暗礁に乗り上げそうな危機もあったそうだが、全員の力を合



「コミュニケーションの前に、まずは関係性を構築することを心がけている」と富園さん。だからこそ、リーダーとして誰にも信頼される

わせて露を漕ぎ、ゴールまで舵をしっかりと握った。

「関係部門との活動で横のつながりも生まれ、経験を通して一人ひとりができることも増えた。こういった見えない収穫も大きかったと思います」

現在、新プレス機の導入に向けて技術本部に異動中の富園さん。今後もフィールドがどんどん広がる。

あなたの 改善レポート

アイシン軽金属株式会社

アイシン高丘株式会社

愛知製鋼株式会社

イビデン株式会社

豊田合成株式会社

トヨタ自動車東日本株式会社

トヨタ車体株式会社

トヨタバッテリー株式会社

日産自動車株式会社

会社名50音順

公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会では
全国設備管理強調月間にあわせ、各社・各職場で
行われた「改善レポート」を募集。全国からエント
リーいただきました9社43事例の「BEFORE&AFTER」
「ONE POINT LESSON」をご紹介します。各社、創意
工夫をこらして実現させたアイデアシートです。
かならず役立つ改善のヒントが満載です。

エアードライヤーフィルター昇降化による フィルター交換の手元化改善

アイシン軽金属株式会社 ダイカスト工場
ダイカスト製造エンジニアリング室 製造エンジニアリンググループ
北本 清敏さん

BEFORE

AFTER

【背景】

工場内のエアードライ装置についているフィルターを交換（1回/月）するとき、
高さ3mと高い位置に設置されているので、必ず移動式階段を準備して交換していた
＝作業風景＝



市販のローラーカーテンを活用したフィルターの昇降を考案



課題

題

- ・地上から3m上で交換作業を行うため転落・墜落のリスク
- ・移動式階段を準備するため時間が掛かる作業

改善内容

- ・フィルター昇降機の考案・製作・設置

改善種類

- ・効率化・工数低減
- ・安全性向上

効果・成果

- ・不安定な姿勢、高所での作業が無くなり安全に行うことが出来るようになり転落・墜落のリスクがなくなった
- 【工数削減効果】 ※作業1回当たり
(改善前) 15分 - (改善後) 1分 = (改善による工数削減時間) 14分

廃却バックカン(可倒式台車)の安全性向上

アイシン軽金属株式会社 押出工場
押出製造エンジニアリング室 製造エンジニアリンググループ
早 良太さん

BEFORE



AFTER

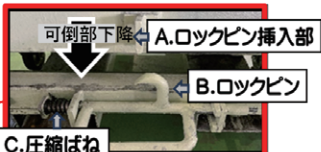
屑処バックカン台車可倒部と固定部をパチン錠にて連結



問題点
ロックかけ忘れや
パチン錠劣化があると…
車輪への抵抗発生時に
前方向に転倒してしまう



ロック仕様変更+自動ロック機構 [からくり]



- ①下降時にAがB傾斜部に当たりCのばねが圧縮されBが後退！
- ②下降完了時BがCの戻り力によりAに挿入されロックがかかる！



誰がやっても作業完了後は
自動でロックがかかる！

かけ忘れやパチン錠破損による転倒リスク低減

課 題	ロック外れによる転倒リスク低減
改 善 内 容	ロック仕様変更で強度アップし自動ロックがかかる, からくり機構考案・取付け
改 善 種 類	安全性向上・作業性向上
効 果 ・ 成 果	可倒部を戻すと、自動でロックされる仕様に変更したことで、 かけ忘れによる危険リスクがなくなった

排水処理場 凝集槽 状態確認システム構築

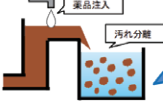
アイシン高丘株式会社

本社 製造部 鋳造保全 T 動力保全係
近江 翼さん

BEFORE

AFTER

【凝集槽とは...】
工場から流れてくる汚水に薬品を注入し、汚水の流（フロー）と汚泥を分離する槽！



【水質管理方法】
ポンプで採水し、フロー沈殿後の上水の濁りを濁度計で測定

濁度測定BOX 濁度計



濁度：0～100で表示
80以上で異常警報

【濁度異常が発生すると...】
作業者が常駐している中央監視室から排水処理場へ移動し処置を行う

中央監視室



移動時間：片道6分

採水や目視で異常を判定、処置実施



凝集槽にカメラ設置



ラズパイで映像を送ることで、中央監視室で目視点検が可能に！

ラズパイ

中央監視室



さらに、人の目判定で起こるボカヨケの為に凝集判定プログラム作成！

凝集画像



ヒストグラム交差法を使って画像の一致率を算出



登録された画像



正常時の画像を記憶させ、現在の画像と比較OK、NG判定する

課 題	排水処理場 凝集槽で濁度異常の誤検知が多く、 採水や目視点検の為に中央監視室から移動で時間がかかる。
改 善 内 容	凝集槽にカメラを設置し、ラズパイで映像をネットワークに送ることで遠隔からの点検が可能になり誤検知による移動工数を低減した。 また、凝集判定プログラムを作成し人の目による異常の見逃しを防止した。
改 善 種 類	工数低減
効 果 ・ 成 果	(誤検知回数) 44回/年 × (移動工数) 0.33時間 × (工数) 2,250円 + (システム内製化) 110万円 = 113万円

電気炉 マスト昇降電流値測定の 広域データ収集装置の活用による保全効率化

愛知製鋼株式会社 設備技術部 鋼材機械課

林田 啓介さん

テーマ

電気炉 マスト昇降電流値測定の
広域データ収集装置の活用による保全効率化

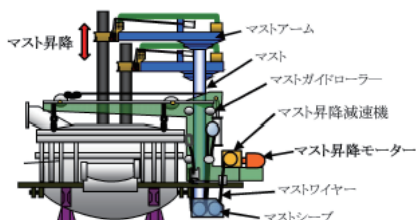
氏名

林田 啓介

設備の概要

電気炉

現状



電気炉 マスト昇降装置の機能保全で、電流値の測定を1回/月実施しているが、現地、現物確認による測定を実施しているため、移動工数や作業調整等で毎月の作業工数が1Mh(1人×1H)かかっている。

広域データ収集装置の活用手順

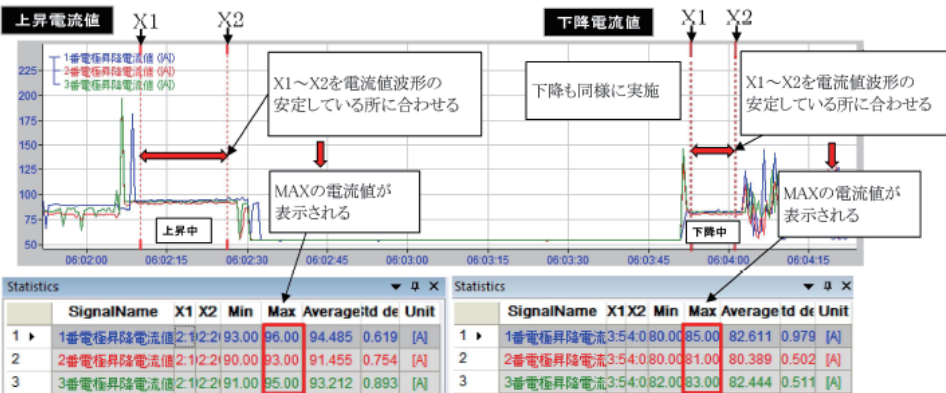
①確認したいファイルを開き、データ表示期間を設定する
(19日以内で期間を設定する)

②選択期間内のデータが反映されるので
下タブのStatisticsをクリックする

③データ上に表示されたX1, X2を電流値波形の安定箇所に合わせて、X1～X2間の最大値(電流値)が表示される

SignalName	X1	X2	Min	Max
1 ▶ 1番電極昇降電流値				
2 2番電極昇降電流値				
3 3番電極昇降電流値				

Statisticsをクリックする



データ蓄積期間: 1年以上

効果

作業工数: 1Mh(1人×1H)→0.25Mh(1人×0.25H)=0.75Mh/月の工数低減

No.4建屋集塵機 逆洗チェックの 広域データ収集装置活用による保全効率化

愛知製鋼株式会社 設備技術部 動力・ユーティリティ設備課

前田 幸平さん

テーマ

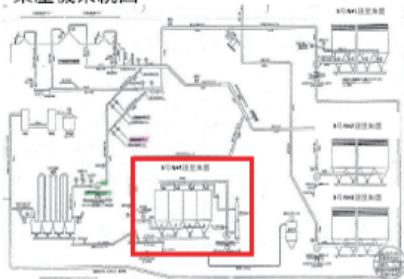
No.4建屋集塵機 逆洗チェックの
広域データ収集装置の活用による保全効率化

氏名

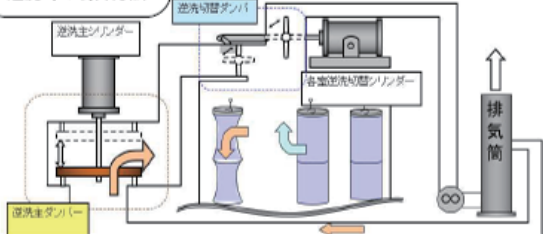
前田 幸平

設備の概要

集塵機系統図

集塵機は吸引し続けるとろ布が目詰まりを
起こすため逆洗が必要

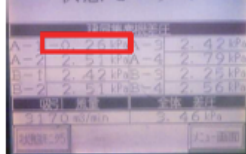
逆洗時の制御方法



現状

No.4建屋集塵機逆洗チェック時現地モニターにて各室の差圧を確認
逆洗に入ったタイミングで差圧がマイナスになっていれば逆洗できていると判断
差圧に変化が無ければ逆洗できていないと判断し調査を実施する
1サイクル張り付いて見る必要がある為、工数がかかっている(1回/月 0.5H)

状態モニタ 4



広域データ収集装置の活用



差圧グラフと逆洗信号を重ねて
表示することにより逆洗の
タイミングで差圧が変化して
いるか一目で確認できるようにした

効果

データ蓄積期間:1年以上

- ・一目で逆洗できているか判断できるようになった
- ・逆洗チェック工数低減 1H/回→1分/回

プラント配管 バタフライ弁取替時の作業性向上

愛知製鋼株式会社 設備技術部 動力・ユーティリティ設備課

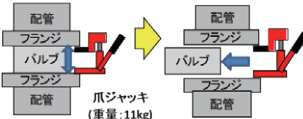
松村 大地さん

BEFORE

AFTER

＜バタフライ弁定期取替：50回/年＞

バタフライ弁取替時間短縮にチャレンジ

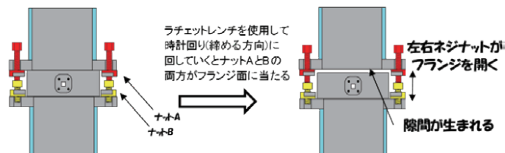
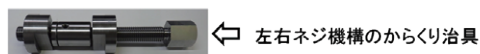
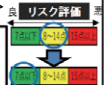


＜従来＞ 取付 取外し
10分 5分 ⇨ 作業工数：年間62.5H/人

＜作業はとても危険、ジャッキに代わる治具を検討＞

最大2mの高さまで重さ約11kgの爪ジャッキを持ち上げなくてはならない ⇒ やりたくない重労働作業

ジャッキの爪部分のかかり具合が浅ければ落下する可能性があり、操作する際は注意しながら、作業を行う ⇒ やりにくく、危険を伴う作業



治具セット状態

フランジが開いた状態

＜治具使用＞ 取付 取外し
2分 1分

⇨ 作業工数：年間12.5/人
(改善前と比べ一人当たり年間50H削減)

課題 ・プラント配管 バタフライ弁取替作業時間短縮

改善内容 ・爪ジャッキに代わる治具の考案、製作

改善種類 ・作業性(効率)向上
・安全性向上

効果・成果 ・作業工数：年間62.5H/人 ⇒ 12.5H/人 年間50H削減
・リスク評価：10点 ⇒ 3点
・エルゴノミクス評価点：B ⇒ A

極太割ピンセット治具考案による作業性向上

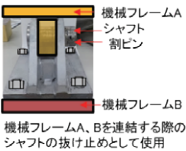
愛知製鋼株式会社 設備技術部 鋼材機械課
若山 純平さん

BEFORE

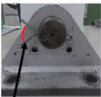


AFTER

割ピンの使用方法と役割



横図



現状のやり方



片方のみ力を加えると軸ごとまわってしまうため
2点に反対方向の力を加える必要がある



片方のみ力を加えると軸ごとまわってしまうため
2点に反対方向の力を加える必要がある



使用方法 上図



割ピンの頭にピンを 足に先端金具を セットする

ネジを回して締め込む



課 題	力を使わずに割ピンを開く
改 善 内 容	割ピンを楽に開くことができる治具の考案
改 善 種 類	作業性(効率)向上 安全化
効 果 ・ 成 果	太い割ピンを楽に開くことができるようになった スカを喰う恐れがなくなった リスク評価 10点 ⇒ 5点 エルゴ評価 Bランク ⇒ Aランク

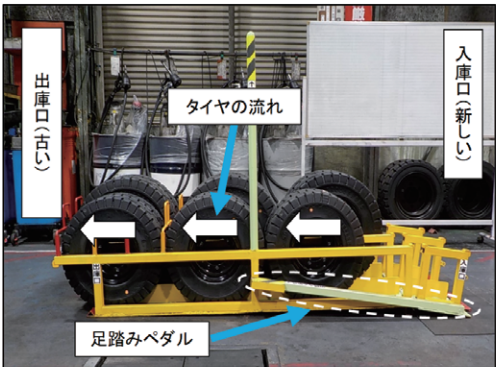
リフト用タイヤ置場先入れ先出し脚踏み治具

愛知製鋼株式会社 設備技術部 動力・ユーティリティ設備課
佐野 雄祐さん

BEFORE



AFTER



課題	タイヤを交換する際に、経年劣化による品質低下を防ぐ為、予備タイヤの古い順に使用しなければならない。しかし、入荷順にタイヤが置かれるので、新しいタイヤは手前にあり、古いタイヤは奥にある為、取り出しにくい状態である。
改善内容	タイヤの先入れ先出しが出来る治具の作製をした。
改善種類	品質改善・工数低減・安全性向上
効果・成果	タイヤの先入れ先出しが可能となり品質が確保出来た。また奥からタイヤを取り出す作業を無くす事で、工数低減やタイヤが倒れて接触する恐れを無くす事ができた。

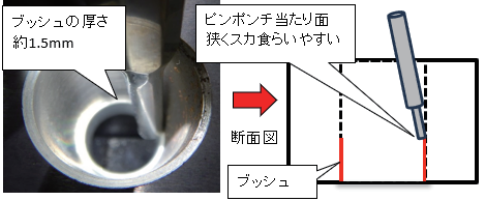
ブッシュ抜き作業のハンマーレス化

愛知製鋼株式会社 設備技術部 鍛造電気課
岡 健太さん

BEFORE



AFTER

 リンクブロック ブッシュ ブッシュ組付け状態  ハンマー ピンポンチ  ブッシュの厚さ 約1.5mm ピンポンチ当たり面 狭くスカ食らいやすい 断面図 ブッシュ	
課 題	リンクブロックに組付けられている厚さ約1.5mmのブッシュを抜く作業でハンマーを使用し叩き抜く際にスカを食らい手を叩いてしまう 現状リスク評価点：13点
改 善 内 容	ブッシュ抜き作業でハンマーを使用しないようにするため専用治具を作製する
改 善 種 類	安全性向上
効 果 ・ 成 果	ブッシュ抜き作業でハンマーを使用することがなくなりハンマーで手を叩いてしまうリスクがなくなった リスク評価点：13点→3点

治具搬送駆動部ベアリングユニット長寿命化

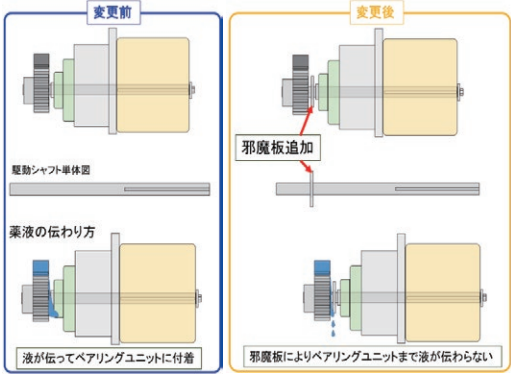
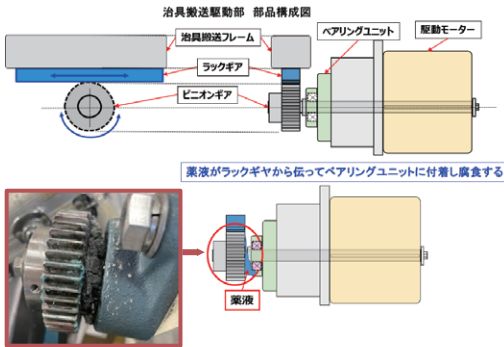
イビデン株式会社 青柳事業場

電子事業本部 生産統括部 設備管理部 設備管理 G 設備管理 1 T
池戸 雄太さん

BEFORE



AFTER



課 題	治具搬送駆動部のベアリングユニットが薬液腐食により強制劣化する
改 善 内 容	ベアリングユニットに伝った薬液が付着しない様に駆動シャフトに邪魔板を追加
改 善 種 類	部品長寿命化・信頼性向上
効 果 ・ 成 果	ベアリングユニットへの薬液付着がなくなり長寿命化に成功 定期交換周期の見直し 1回/6ヵ月 ⇒ 1回/2年 交換作業工数の低減

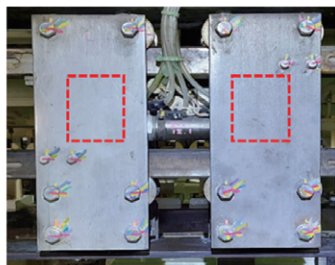
シリンダープレート調整窓自掛製作改善

イビデン株式会社 大垣事業場 生産統括部 設備管理部
田中 裕二さん

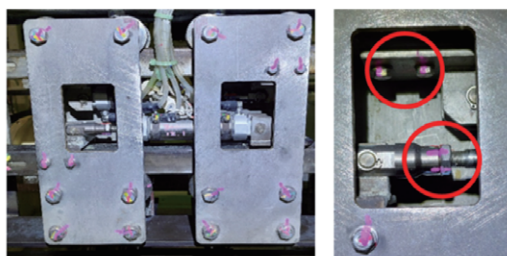
BEFORE



AFTER



赤枠の点検箇所を目視する為に、ボルトを全て外す必要がある外した場合、プレートとシリンダーの芯出しが必要になる



目視のみで容易に点検できるようになった
芯出しが不要になった為、工数を削減できた

課 題	- 点検毎にプレートを外し、シリンダー固定部の確認をしていた - プレートを外すと駆動部の芯出しが必要になっていた（1hr）
改 善 内 容	開口を開けたプレート作成し、容易に点検できるようにした
改 善 種 類	- 点検精度 - 必要工数の削減
効 果 ・ 成 果	- シリンダー固定部の緩みによる故障ゼロ - 点検工数削減 2hr→5min

めっき装置 異物落下改善活動

イビデン株式会社 大垣中央事業場
設備管理部 設備管理 G 設備管理 3T
棚橋 直樹さん

BEFORE



AFTER



課 題	めっき装置フレーム腐食による異物落下
改 善 内 容	装置フレームカバー自主製作・取付け、天井カバー作成・取付け
改 善 種 類	槽内の異物低減による品質歩留まり改善
効 果 ・ 成 果	槽内の異物ゼロを達成

上型スライドレール追加工によるコスト低減の件

豊田合成株式会社 春日工場

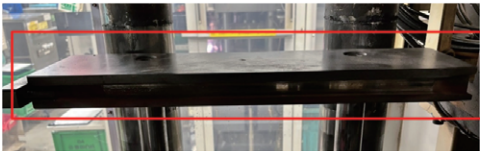
FC・WS 第1製造部 FC製造技術室 製造技術2課

大橋 璃久さん

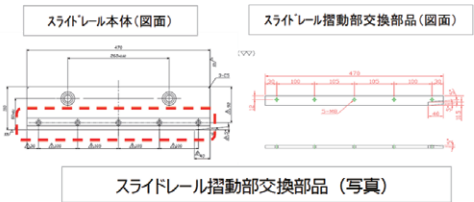
BEFORE



AFTER



スライドレール本体全て交換する仕様となっていた
(赤枠部分)



スライドレールが摩耗する部分のみ交換出来る様に改造 (赤枠部分)

課 題	カップ課注入自動成形機の上型用スライドレール摩耗による故障が年間4件発生しその都度スライドレール本体を新規製作（外注）し交換しているが、納期・コストがかかっていた。又スライドレール本体は重量が20kgあり交換作業は非常に危険な作業となっていた。
改 善 内 容	摩耗したスライドレールに追加工し、摩耗が発生する摺動部のみだけを交換出来る仕様に変更したことで、納期・コスト低減を図ると共に摺動面3kgを外すだけで交換可能となり重量物取扱い作業がなくなり安全性も向上
改 善 種 類	・安全性向上 ・コスト低減
効 果 ・ 成 果	【改善前】スライドレール製作 160千円/式×4回 ⇒ 640千円/年 レール重量20kg 【改善後】スライドレール本体追加工及びレール製作費 37千円×4回 ⇒ 148千円/年 レール重量交換部品3kg 【効果】コスト：▲492千円/年 納期：▲2ヶ月短縮 レール重量▲17kg低減による安全性向上

制御盤内発熱によるインバータ異常の撲滅と 常時監視による異常の早期発見

豊田合成株式会社 稲沢工場
IE製造部 製造技術 2 課 第1保全係
宮田 崇さん

BEFORE



AFTER

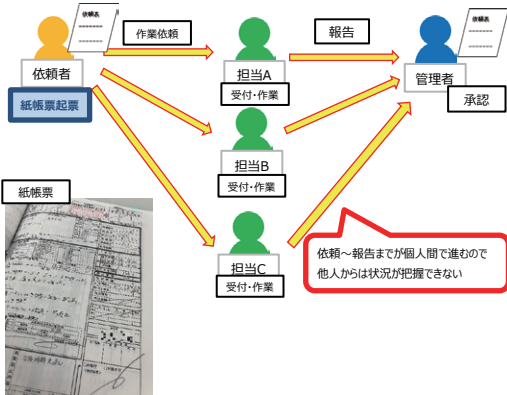
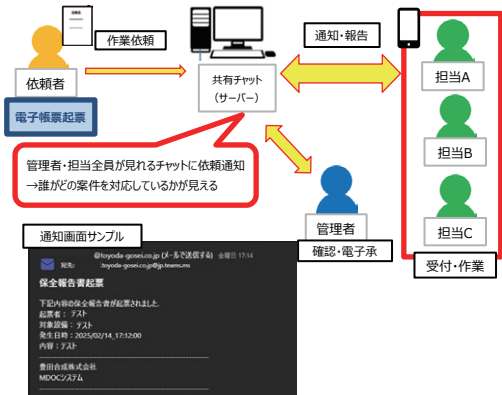
真夏にしか発生しない原因不明のインバータ異常（E. 7）サーモカメラによる現地調査で制御盤の内側、外側での温度が異なっている事が分かった

盤クーラーを設置後盤内温度が32度まで下がりインバータ異常がなくなった
温度をタッチパネルに表示させ全33台の設備温度を一括管理

課 題	原因不明のインバータ異常が発生しており、調査すると制御盤上部の温度が高温となっていた。
改 善 内 容	制御盤内の温度を下げるために盤クーラーを設置 更に、インバータ内部温度を常時監視することで、制御盤内の異常発熱の有無を管理し、異常の早期発見に繋げた。
改 善 種 類	状態監視・見える化
効 果 ・ 成 果	異常の早期発見・故障の未然防止

i-Reporterを使用した 保全依頼帳票のデジタル化改善

豊田合成株式会社 いなべ工場
FCEV製造部 FCEV製造技術課
宮下 侑也さん

BEFORE		AFTER	
			
課 題	保全依頼受ける際、紙帳票での依頼になるため内容が個人間のやり取りになり、作業の遅れ進みのフォローや作業内容の全体共有がしづらい		
改 善 内 容	帳票をデジタル化し、メンバー全員に保全依頼を通知できるシステムの構築		
改 善 種 類	・ 効率化 ・ 見える化		
効 果 ・ 成 果	・ 管理工数の低減 ・ 一部記入自動化による記入工数の低減 ・ ペーパーレス		

ロータリー成形機材料投入口 仕様変更による材料費低減

豊田合成株式会社 平和町工場

FC・WS 第1 製造部 製造技術 1 課

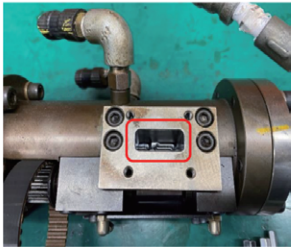
片桐 史樹さん

BEFORE



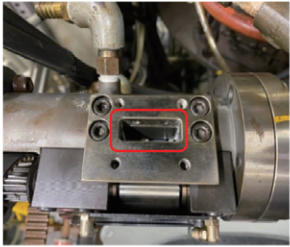
AFTER

材料投入口：20mm
材料幅：20mm



ロータリー成形機3号機は材料投入口の幅が20mmで通常使用しているテープ幅25mmの材料が使用できないため、20mmの材料を購入し使用している
※他号機は材料投入口が30mm

材料投入口：30mm
材料幅：25mm



材料投入口の幅を20mm⇒30mmの投入口へ仕様変更し、他の号機と同一の25mm幅の材料を使用できるように改进了

課 題	ロータリー成形機3号機の材料投入口の幅が20mmで他号機より、10mm幅が狭いため専用の材料を購入し使用しており材料費が高くなっている。 ※20mm幅の材料は特別仕様のため25mm幅の材料より250円/ロール高い
改 善 内 容	材料投入口の幅を20mm⇒30mmの投入口へ仕様変更し、他の号機と同一の25mm幅の材料ロールを使用できるようにした
改 善 種 類	材料費低減
効 果 ・ 成 果	15ロール（1日の使用量）×250円（25mm幅材料との差額）×20日=75,000円/月

NC加工機油圧バルブ生産中止に対する 代替品交換時の注意ポイント

トヨタ自動車東日本株式会社 宮城大和工場 生産部設備課
山本 樹来さん

ワンポイント	タイトル NC加工機油圧バルブ生産中止に対する代替品交換時の注意ポイント
不具合・現象	バルブ不良交換時、現状品廃止で予備が無く、互換性バルブの調査工数大
原因	バルブメーカーが変わった際、コイルa、bの名称が逆だけで使用可だが、コイルが逆という誤った知見により使用不可と判断をした
目的	トヨオキ製⇒NACHI製のDINコネタイプ使用時の注意点を周知し知見不足、無駄な作業工数低減

ポイント トヨオキ製油圧バルブ⇒NACHI製DINコネタイプ変更注意点

トヨオキ製
HD3-3W-BCA-03A-WDD2

4SOL 1 4SOL 2
SOL a SOL b

→

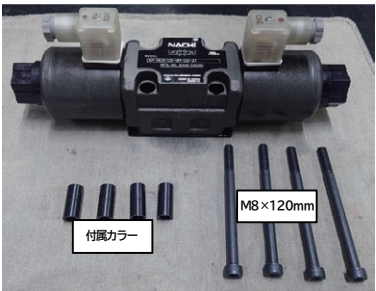
NACHI製
SA-G03-C5-GR-D2-21

4SOL 1 4SOL 2
SOL b SOL a

コネクタの配線口の向きは逆だが取付位置は同じ。
注意ポイント1)鉄板表示(明示)だけ逆になるが
コイルの位置は変わらない⇒使用不可と判断しない

問題なく使用できる

NACHI製に変更する際



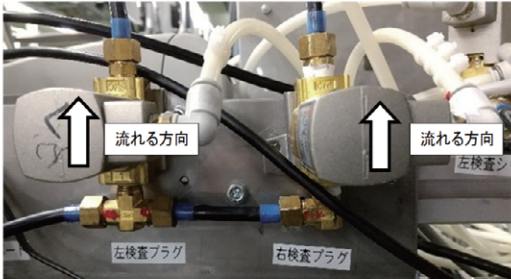
注意ポイント2)
・バルブ取付ボルトの長さが変わる
トヨオキ:M8×90mm
NACHI:M8×120mm

注意ポイント3)
・新品ソレノイドバルブに
付属してるスペーサーを使用する

スペーサーを使う設計なので、
安易に汎用の短いボルトを使用しないこと

ソレノイドバルブ交換時の注意ワンポイント

トヨタ自動車東日本株式会社 宮城大和工場 生産部設備課
田中 翔太さん

ワンポイント	タイトル ソレノイドバルブ交換時の注意ワンポイント
不具合・現象	バルブ交換時、リークテスター測定NGが多発
原因	バルブ交換時、取付方向が逆だった ソレノイドバルブ取付け向き注意！
目的	不具合調整や定量交換時のミス防止
ポイント	   <u>バルブ交換時は、流体の方向を確認して正しく取り付ける事！！</u> 上記、写真のバルブは測定回路に関係しておりエアが流れる方向がある。 バルブを外すと裏側に矢印が有り流れる方向がわかる。 1次側、2次側が反対になっていても取り付けられるので注意！！

樹脂金型 流路切替ブロック用 シール部品 形状変更による樹脂漏れ対策と保全作業性の向上

トヨタ車体株式会社 富士松工場
塗装部 保全課
峯 健太さん

BEFORE



AFTER



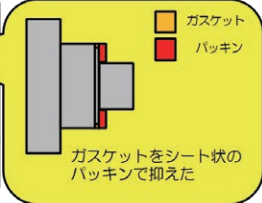
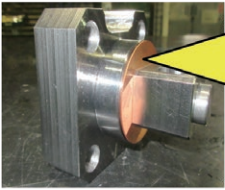
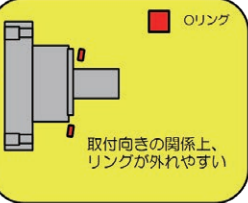
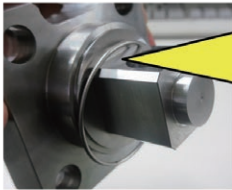
ステンレス製のOリング



ガスケット

バックン

材質を銅へ変更
形状を変更



課 題	樹脂金型にて、樹脂の流路を切り替えるためのブロックがあり、そのブロックのシール部品としてステンレス製のOリングを使用しています。しかしOリングが外れやすく保全性に問題があり、Oリングが正しく取り付けられないままブロックを装着してしまうと、樹脂をシール出来ずに樹脂漏れが発生してしまいます。樹脂漏れは、製品の品質不具合や設備停止を引き起こし、漏れた樹脂の除去には多くの工数がかかってしまいます。
改 善 内 容	シール材で使用しているOリングの形状と材質を変更 ・Oリング→ガスケット・シートバックン ・ガスケットをシートバックンで抑える事でシール材が外れる事も無くなり作業性の向上 ・Oリングは点でシールしていたのに対し、銅のシートバックンは面でシールする事でシール性向上による樹脂漏れ防止
改 善 種 類	作業性向上 樹脂漏れ対策
効 果 ・ 成 果	・ 交換作業時、シール部品が外れなくなり保全作業性が向上 0.5H（改善前）→0.25H（改善後）▲0.25Hの作業時間短縮 ・ シール性向上で樹脂漏れ防止 清掃で樹脂に触れる事が無くなった為、安全性が向上 改善前 災害程度2+作業頻度5+発生の可能性8＝リスク3(15) 改善後 災害程度2+作業頻度3+発生の可能性1＝リスク1(6) 作業頻度と発生の可能性を低減

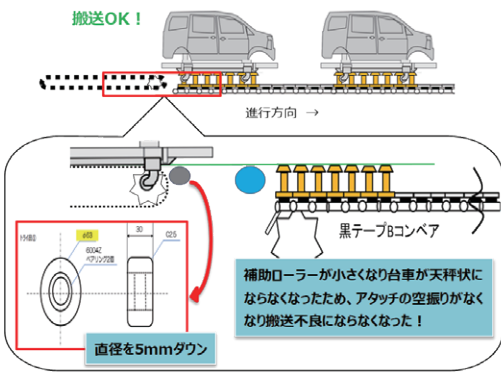
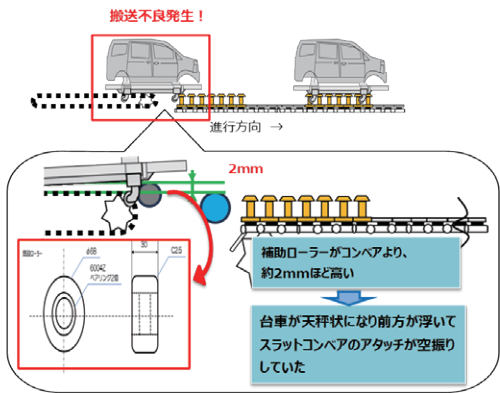
搬送設備 乗り移り部 搬送不良対策

トヨタ車体株式会社 富士松工場
塗装部 保全課
渡部 雅翔さん

BEFORE



AFTER



課題	台車に乗ったボデーを搬送する設備にてチェーンコンベアからアタッチ付スラットコンベアに乗移る際に台車が滑り搬送不良となっている。 ・ライン停止損失 ・位置修正時に人力で作業するため怪我をするリスクあり
改善内容	チェーンコンベア出口にある補助ローラーのサイズダウン →コンベアを乗移る際に台車前方が浮いてスラットコンベアのアタッチをかわしてしまうのを防ぐ。
改善種類	・ライン停止時間の削減 ・異常対応工数低減
効果・成果	取替後、2024年10月から本日まで搬送不良発生件数0件達成。 異常対応しなくてよかったため作業時のリスクがなくなった。

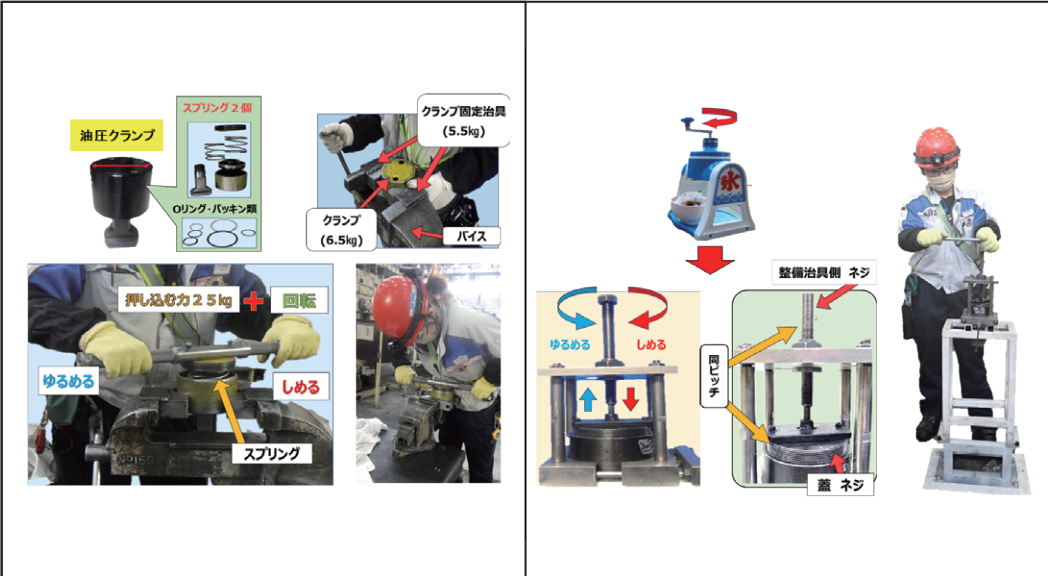
油圧クランプ整備らくらく治具考案

トヨタ車体株式会社 富士松工場
車体部 プレス保全課
前畑 麻紀さん

BEFORE

▶

AFTER



課 題	油圧クランプはプレス機に付属し素材を高圧で変形させる為の金型をプレス機に固定する重要な部品です性能が損なわれると金型が固定できなくなるので、性能を維持する為に中身を分解してOリングやバックシンを交換しています 押し込み力が(25kg)必要で、なおかつ回転させる力で締め付けの為始めのネジ山に掛けなければいけないが、なかなか掛からず何度も繰り返し作業になっている(女性や高齢者など力の差があるととても重作業です) バイスの高さが高い為作業しづらいという事が課題となっています
改 善 内 容	昔のかき氷器の構造(上から押し込んで氷を削る製法)からヒントを得て油圧クランプ整備治具を考案しました ①力の差があっても誰でも楽にカバーの開閉作業ができる ②作業高さを低くすることで誰でもやり易い体制で出来るように
改 善 種 類	・ 治具考案 ・ 安全性の向上
効 果 ・ 成 果	・ 整備時間短縮 ・ 作業負担軽減 ・ 安全リスク低減

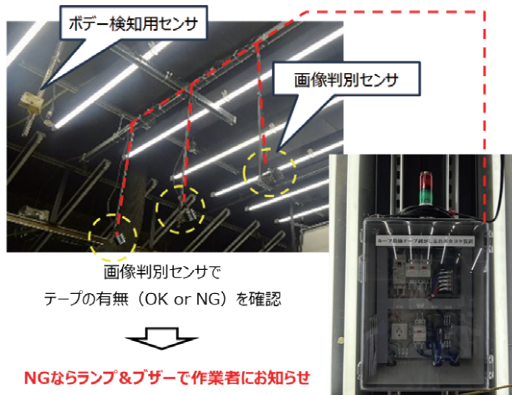
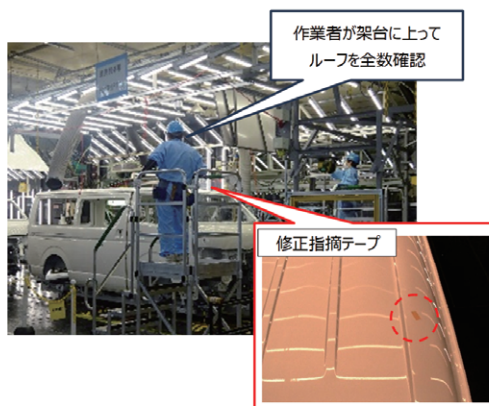
AI画像判別センサを用いた ルーフ指摘テープ剥がし忘れ検知

トヨタ車体株式会社 いなべ工場
塗装部 技術員室
静谷 公汰さん

BEFORE



AFTER



課 題	塗装最終工程にてルーフの指摘テープの剥がし忘れがないか、作業者が架台の上で全ボデー確認をしている。これにより架台昇降時の転倒災害や、架台×ボデーとの挟まれ災害のリスクが生じている。また、ヒューマンエラーによる見逃しで市場への流出リスクもある。
改 善 内 容	キーエンス製画像判別センサ (IV3) を設置し、テープの有無をOKorNGで判別。リレーを組んでNG時にランプとブザーで作業者にお知らせする機能を追加することで確認作業を無くすことができた。
改 善 種 類	・安全性向上 ・省人
効 果 ・ 成 果	・確認作業レスによる作業工数低減 (～20秒/台×2人) ・架台撤去による昇降時の転倒、挟まれリスク0 (見込み) ・ヒューマンエラーによる指摘テープの市場への流出0

M/B(メインボデー)搬送機レール点検自動化

トヨタ車体株式会社 吉原工場
車体部 ボデー保全課
新美 海迅さん

BEFORE



AFTER

給電レール

点検風景 ※脚立を立てて目視で点検

収め 開口部転落

目視で見えない箇所は 双眼鏡で点検...

MB搬送搬送経路

積込み

卸し

※経路約200m 広さ110㎡

点検を行わないと...

給電レールの端が剥離して車れ下がってくると 在席の落出し、短絡によるブレーカトリップが発生する！

改善後の点検手順

撮影した画像にてNGの箇所は搬送機の走行位置と照らし合わせて画像を自動保存し10枚以上になると作業場のモニターにてアラートがなるようになり画像を確認して点検ができるようになった

課題	PM点検にてレール点検を行っている。しかしこの作業において開口部付近での作業の為転落の危険であったり、目視でできない箇所を双眼鏡で行っている(見落としの可能性)。またレールは頭上より高い位置にあり脚立を使用しての作業の為、工数がかかっている(作業時間約360分/年)
改善内容	常に走っている搬送機にかかりをつけることによって稼働中に自動で点検をできるようにしました。撮影した画像を無線機を使うことによってわざわざPPAのSDカードを取りに行き画像を読み出し点検をするのではなく作業場にモニターをつけてリアルタイムで画像を確認することができるようになった。また撮影した画像にてOK/NG判定をさせることでNGの箇所をレールごとに保存をし10枚以上NGが保存された場合はアラートがなるようにしました。
改善種類	安全リスクレベル低減・工数低減
効果・成果	作業前工数 6h×2(人)×2(M)=24(PM点検工数) 突発での作業が4回/1Yなので 1.5h×4(人)×4(回)=24(突発工数) 24×2400=57600(PM) + 24×2400=57600(突発) = 115200(円/年) 作業完了後工数 0.5h(搬送機が一周する時間)×1(人)×2(M ※ここは周期も少なくできる) = 1 (PM工数) ※突発の場合 0.5h(上記周期)×1(人)×4(回) = 2 (突発工数) 1×2400=2400(PM) + 2×2400=4800(突発) = 7200(円/年) 作業前 115200(円) - 作業後 7200(円) = 108000(円削減) 【安全】開口部での作業 リスク5→リスク0 【衛生】脚立の昇降作業 約50回→0回 歩行数 約250歩→0歩(詰所のモニターで見える為)

ABBロボットSAリング整備時の安全対策

トヨタ車体株式会社 富士松工場
塗装部 保全課
手島 和樹さん

BEFORE



AFTER

リスク評価 その他切創
程度 2
頻度 3
可能性 8
計 13
リスクレベル 3

リスク評価 その他切創
程度 2
頻度 3
可能性 4
計 9
リスクレベル 2

課 題	塗装機のSAリングを定期交換して外した物の分解清掃整備を行っているが、サポートとノズルを切り離す時にSAリング脱着工具を使用しているがピンが掛かりを浅くしてひねる為スリを喰ってケガする恐れがあり気遣い作業となる。
改 善 内 容	SAリング脱着工具をセットした時にピンがサポート側に届かないようにスペーサーを作製し使用することにより気遣い作業がなくなった。
改 善 種 類	作業性向上 安全性向上
効 果 ・ 成 果	・ 分解整備作業時、気遣い作業がなくなり保全作業性が向上 ・ 安全性が向上 改善前 災害程度2+作業頻度3+発生の可能性8＝リスク3(13) 改善後 災害程度2+作業頻度3+発生の可能性4＝リスク2(9) 発生の可能性を低減

バッテリー交換用中間台車

トヨタバッテリー株式会社 宮城工場
宮城ME室 宮城改善G
早坂 拓さん

BEFORE

▶

AFTER

バッテリー交換時、バッテリーの載った運搬台車を引き出し〜180度回転
→フォークリフトにアクセス→バッテリーの載せ替え
(バッテリー重量400Kg)

※リフトから空の運搬台車にバッテリーを降ろす逆手順もあり

新たに製作したレールに沿って直進する中間台車を製作し
運搬台車の向きを変えずにバッテリー交換が可能

※リフトからバッテリーを降ろす際は上記の逆手順となる

課 題	【作業性】重量物の載った運搬台車の操作が難しい
改 善 内 容	運搬台車の反転や操舵の動作を無くす中間台車を新たに製作
改 善 種 類	作業負荷低減
効 果 ・ 成 果	【作業性】運搬台車の反転・操舵が不要になりバッテリー交換作業性向上

電池電圧確認作業の改善

トヨタバッテリー株式会社 宮城工場
宮城ME室 宮城改善G
石垣 達寛さん

BEFORE

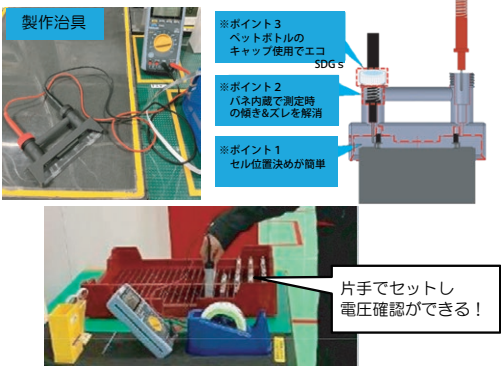


AFTER

両手作業で電池電圧確認作業をしている



片手作業で電池電圧確認作業が出来る治具製作



課 題	【安全性】テスト棒先端と端子位置ズレによる感電の危険 【作業性】テスト棒を端子に当て、その状態を保持する必要があるため、やりにくい
改 善 内 容	ワンタッチでテスト棒と端子の位置合わせができる治具を製作
改 善 種 類	安全性向上 作業工数低減
効 果 ・ 成 果	【安全性】位置ズレがなくなり、感電防止 【作業性】年間作業工数450分低減

重量からくり測定台

トヨタバッテリー株式会社 宮城工場
宮城ME室 宮城改善G
石垣 達寛さん

BEFORE



AFTER

重さがわからない状態で持ち上げる為腰を痛める



計りを製作して重量の見える化



課 題	【安全性】見た目では重量がわからず、持ち上げた際に腰痛の恐れ
改 善 内 容	重さが一目でわかる秤の製作
改 善 種 類	安全性向上
効 果 ・ 成 果	【安全性】腰痛防止

重量物反転作業の改善

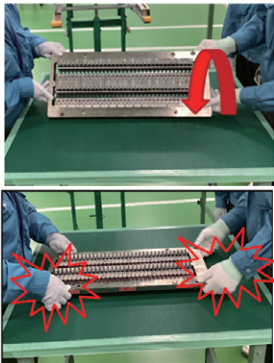
トヨタバッテリー株式会社 宮城工場
宮城ME室 宮城改善G
佐々木 俊信さん

BEFORE



AFTER

検査のため専用リフトから部品を下ろし反転させている

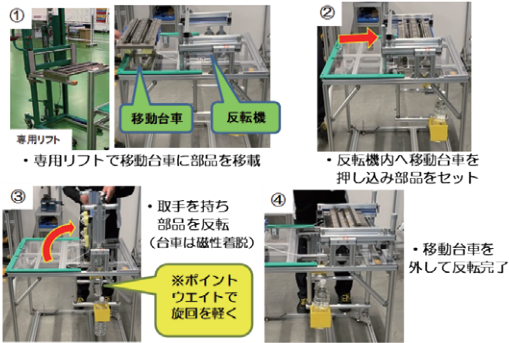


- 重量物であるため
2人作業
(重量22kg)



- 部品を反転した際に
作業台と部品間で
指を挟む危険有り

反転機を製作し部品を反転



※からくりにより4Kg fで動作可能。1人作業が可能に!!

課 題	【安全性】重量物による挟まれ災害 【作業性】2人作業での重量物反転作業
改 善 内 容	重量物反転機の製作
改 善 種 類	安全性向上 作業省人
効 果 ・ 成 果	【安全性】指を挟む危険性がなくなった 【作業性】2人作業を1人作業に省人

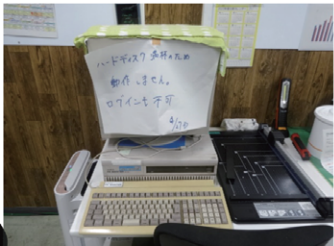
レガシーシステムの刷新

日産自動車株式会社 いわき工場 改善班
前松 陽介さん

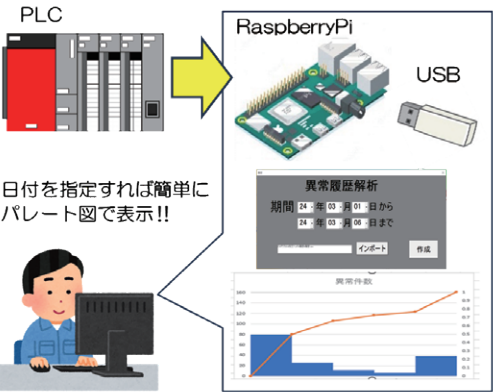
BEFORE



AFTER



システムの老朽化により異常集計システムが
休止状態になっている…。



課 題	システムの老朽化により異常集計システムが休止状態
改 善 内 容	RaspberrypiでPLCから情報を吸いUSBにログを貯め、異常履歴を解析するプログラムを作成
改 善 種 類	・DX ・業務効率化
効 果 ・ 成 果	老朽化システムをRaspberrypiを使って安価に代替える事が出来た

六角レンチ使用時の注意点

日産自動車株式会社 いわき工場 改善班
星 克浩さん

様式1		V01-Q-97-25		01年11月26日登録		承認		出典元の管理番号と変版	
								標準作業書A1-7	
								登録番号	
								発行番号	
								A1-7-1	
								作成日	
								2024年 6月 7日	
								課長	
								係長	
								工長	
								作成	
								星	

件名	六角レンチ使用時の注意点									
分類	基本	品質	故障	改善	業務	対象	各ショップのみ	水平展開	ショップ	

軸を「倒す方向」に力を加えない事。
(ソケット先端が破損して、バランスを崩して転倒等にならない様)

ソケット先端に「**すき間がある状態**」で締付けを行わない事。
(力を掛けた時にボルトからソケットが外れて、手をぶつけない様)

ソケット先端はボルトに着座まで垂直に差込み、回転方向に力を掛ける事。
(締付け時にソケットの外れや破損が発生して災害とならない様に)

年月日	・	・	・	・	・	・
誰から						
誰に						

分類) 其知=基礎知識 品質=品質不具合 故障=故障停止 改善=改善事例 業知=業務処理

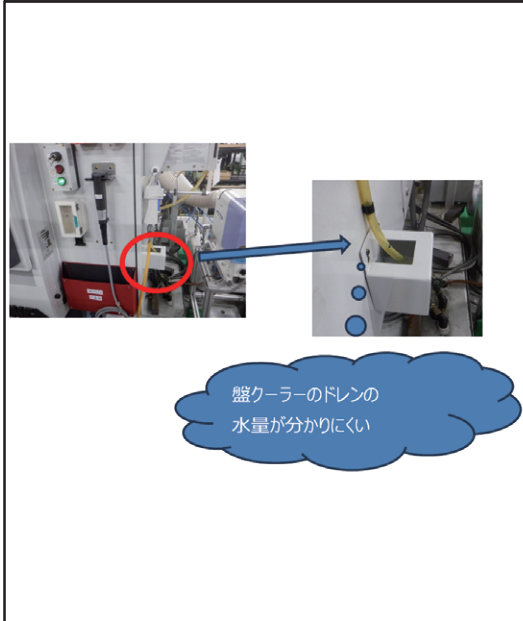
NVV (真空バルブ) スプリング確認方法の簡易化

日産自動車株式会社 いわき工場 型製作課
佐藤 敦耶さん

BEFORE		AFTER	
課 題	スプリングは使用するにつれて段々小さくなって来る為、整備の時に測定する必要がある（設備の動作不良に繋がる恐れ有り）ノギスで測定しているがとても時間がかかる。（5本で2分）		
改 善 内 容	スプリングの使用限界の確認治具を3Dプリンターで制作		
改 善 種 類	・生産性向上 ・やりづらい作業改善		
効 果 ・ 成 果	誰でも簡単にOK/NGの判定が出来る様になった（5本で1.7分短縮）		

工具研削盤 盤クーラードレン受け水量の見える化

日産自動車株式会社 いわき工場 工具保全
佐藤 菜月さん

BEFORE		AFTER	
			
課 題	ドレンの水量が確認しにくい		
改 善 内 容	アヒルの浮きを取付て水量がわかる様にした		
改 善 種 類	・点検効率化		
効 果 ・ 成 果	誰でも簡単に楽しく、水量の確認が出来る様になった		

一斗缶の先入れ先出し

日産自動車株式会社 いわき工場 製造課 加工
渡邊 修平さん

BEFORE



AFTER



空いているエリアに
補充している
上げるのも一苦労！



使用するときはLotナンバー
を確認して、古い物から取り
出している



楽〜に取り出し



からくりにて上昇

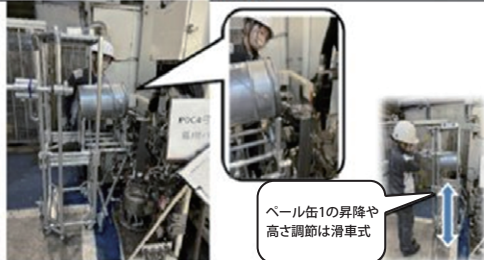


楽〜に搬送

課 題	一斗缶の補充は空いているスペースに補充する、使用する時はLotナンバーを確認し古い物から使用している、また18kgととても重い
改 善 内 容	先入れ先出しが可能で、上げ下ろしが楽に出来る からくりシューターの製作
改 善 種 類	- 品質 - エルゴ
効 果 ・ 成 果	誰でも先入れ先出しが出来る様になった、また楽に上げ下ろしが出来る様になった

離型剤補給の改善

日産自動車株式会社 横浜工場 第一製造部
上野 百香さん

BEFORE		AFTER	
改善前  パール缶 18kg		改善後  パール缶1の昇降や 高さ調節は滑車式	
課 題	金型に吹き付ける離型剤18Kgを両手で保持しながら補給しており負担がかかる		
改 善 内 容	パール缶の昇降と傾斜ができる器具を作成し補給負担を軽減した		
改 善 種 類	エルゴ		
効 果 ・ 成 果	補給時の負荷軽減		

熱処理炉循環ファン動作確認

日産自動車株式会社 横浜工場 第一製造部

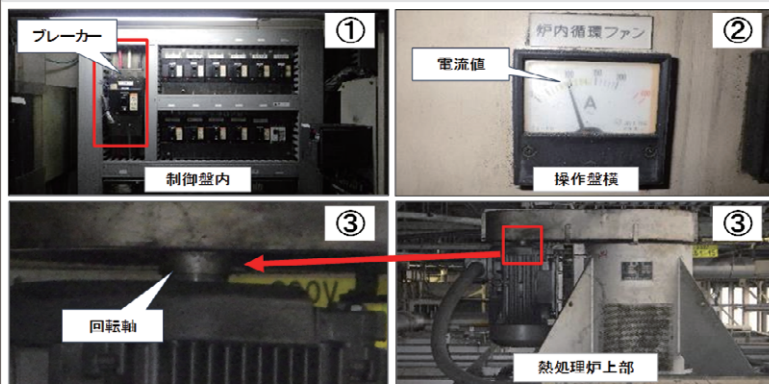
高坂 瞬さん

ワンポイントレッスン

件名	T5熱処理炉 循環ファン動作確認										登録番号	P52-ISO-067			
											発行番号	—			
											作成日	2024	年	4	月 4 日
	分類	基知	品質	故障	改善	業処	対象	自課	他課(コード)		課長	係長	工長	作成	
								P	P	P				高坂	

T5熱処理炉「自動運転開始時」は以下の3点を確認すること

- ① 炉内循環ファンブレーカーON
- ② 炉内循環ファン電流値100 $\begin{smallmatrix} +40 \\ -10 \end{smallmatrix}$ A
- ③ 炉内循環ファンモーター回転軸が回転している



※循環ファンが回っていないと製品に すず汚れが付着します

レ	年月日														
ッ	誰から														
ス	誰に														
ン															

分類) 基知=基礎知識 品質=品質不具合 故障=設備不具合 改善=改善事例 業処=業務処理

日産自動車(株)横浜工場

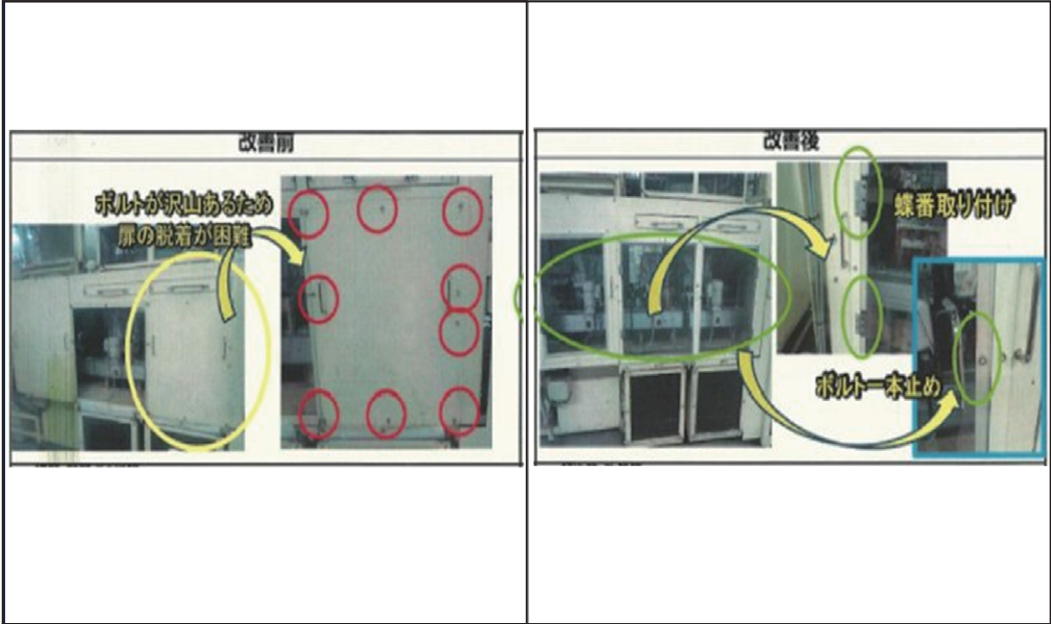
安全扉開閉式に改善

日産自動車株式会社 横浜工場 第一製造部
橋本 隆さん

BEFORE

▶

AFTER

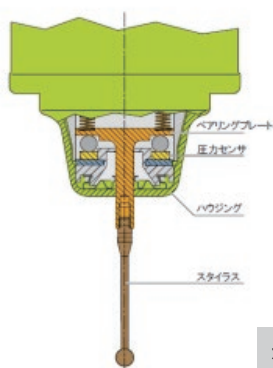


課 題	カバーボルトの数が多いため設備内清掃時外す時間を含め時間が掛かってしまう
改 善 内 容	ボルト止めから扉方式に変更
改 善 種 類	効率化
効 果 ・ 成 果	カバー脱着作業の廃止

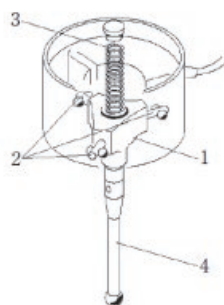
タッチプローブの構造と取り扱い方

日産自動車株式会社 横浜工場 第一製造部

片桐 捺美さん



圧力センサ方式構造



1. スタイラスセンタ
2. ボール&ローラ(ピン)
3. スプリング
4. スタイラス

ボールとローラが接触していることで電気回路となり、電源ONすると電気回路に抵抗が発生。ワークタッチによりボールとローラの接触面積が変わることで抵抗値も変化し、トリガー出力の数値に達するとトリガー信号が生成される。

タッチプローブの異常発生時エアブローしていませんか？



ゴムカバー: クーラントやゴミが内部に侵入しないように

電気回路部分にクーラントやゴミが付着すると誤測定したり故障となる！

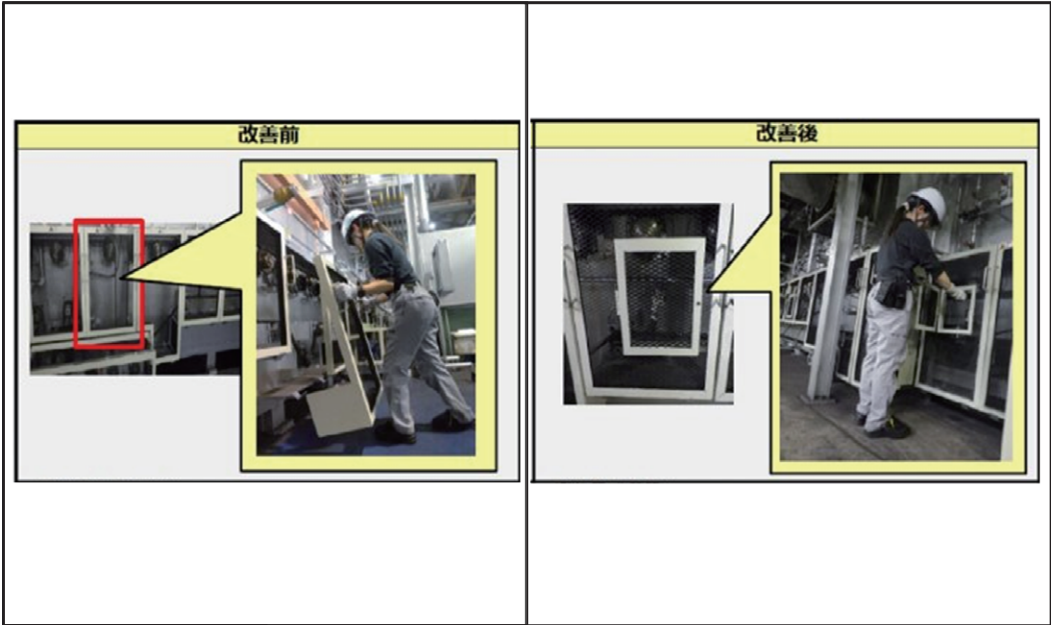
品質トラブル・故障の防止のために
タッチプローブ スタイラスの根元 ゴムカバー部分には
エアブローをしないこと。

駆動チェーン点検給油作業簡素化

日産自動車株式会社 横浜工場 第二製造部
菊地 麻実さん

BEFORE

AFTER



課 題	5kgあるチェーンカバーを外し給油カートリッジの交換を行っている
改 善 内 容	カートリッジの調整・交換を簡単に行えるよう小窓を設け外さなくても出来るように改善
改 善 種 類	調整・交換作業の効率化
効 果 ・ 成 果	脱着作業の簡素化

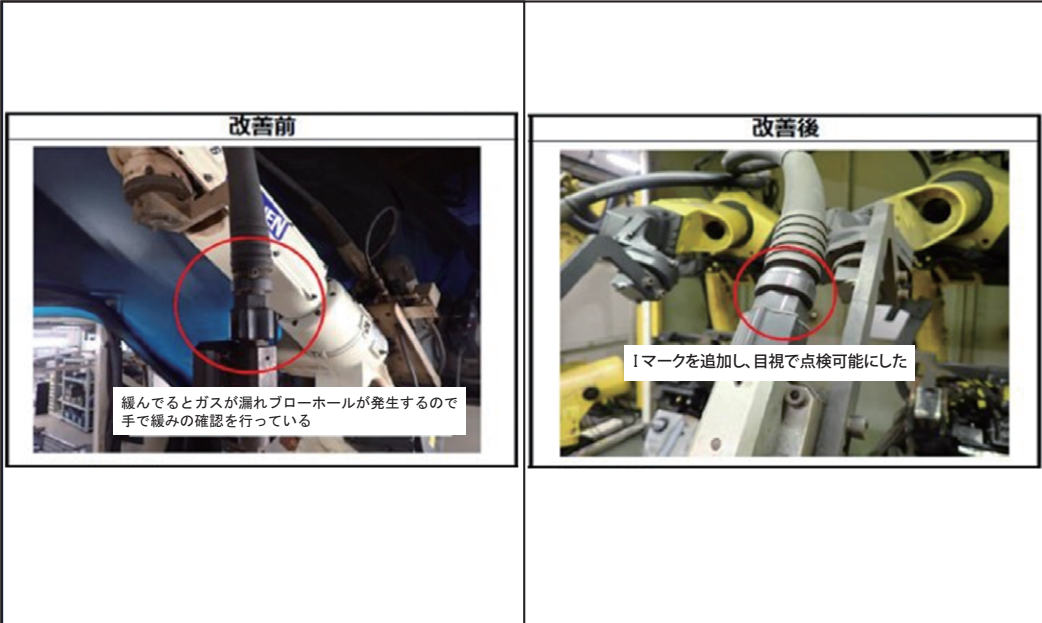
パワーケーブル緩み確認時間短縮

日産自動車株式会社 横浜工場 第二製造部
岸 真尋さん

BEFORE

▶

AFTER



課 題	緩みの有無を手で確認している
改 善 内 容	改善の基本マークを行い目で見る管理にした
改 善 種 類	効率化
効 果 ・ 成 果	確認作業の簡素化

コンベア潤滑オイル給油位置変更

日産自動車株式会社 横浜工場 第一製造部
磯田 拓海さん

BEFORE		AFTER	
			
課 題	コンベア潤滑の給油口が操作盤がありムリな姿勢で行っている		
改 善 内 容	ホースを延長し給油位置を補給しやすい位置に変更した		
改 善 種 類	エルゴ		
効 果 ・ 成 果	補給時の負荷軽減		

FIPG塗布機手動塗布方法

日産自動車株式会社 横浜工場 第一製造部

清永 栞菜さん

YES! NO1 ワンポイントレッスン

Alliance Internal

VCR-5T-189

件名	FIPG塗布機 手動吐出方法	作成(改訂)日	2024.11
分類	基 知 品 質 故 障 改 善 対 象 課	確認	係長 大塚 工長 高野 工長 杉 工長 杉 作成者 清水

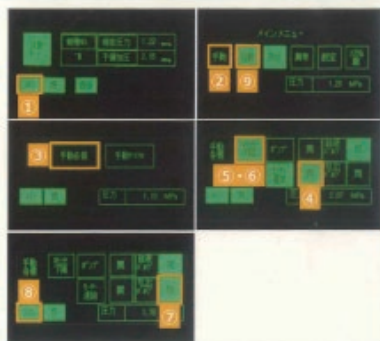
1.M/C操作盤操作

- ①セレクトS/Wを手動する
- ②単独操作を押す
- ③単独操作3/6ページの「ラフィンカップ上昇/下降」を選択し「出」ボタンを押す
- ④カップシフト切替(ラフィン側/槍打ち側)を選択し「出」ボタンを押す



2.FIPGコントローラー操作

- ①メインを選択
- ②手動を選択
- ③手動各種を選択
- ④吐出バルブ 開を選択
- ⑤吐出下降を選択し吐出していることを確認
(ランプ点滅中は吐出し続ける)
- ⑥吐出下降を選択し停止したことを確認
- ⑦吐出バルブ 閉を選択
- ⑧メインを選択
- ⑨自動を選択



3.M/C操作盤操作

- ①カップシフト切替(ラフィン側/槍打ち側)を選択し「戻」ボタンを押す
- ②ラフィンカップ上昇/下降を選択し「戻」ボタンを押す

標準以外の事が発生したら「止める・呼ぶ・待つ」

作業時間
3分

年月日	24.11.5	24.11.5	24.11.5	24.11.5	24.11.6	24.11.8
誰から	栞	山本	中村	中村	お仁	栞
誰に	中村	山本	中村	中村	お仁	栞

分類 基知=基礎知識 品質=品質不具合 故障=故障 改善=改善事例 業務=業務知識

日産自動車 (株) 横浜工場

掲

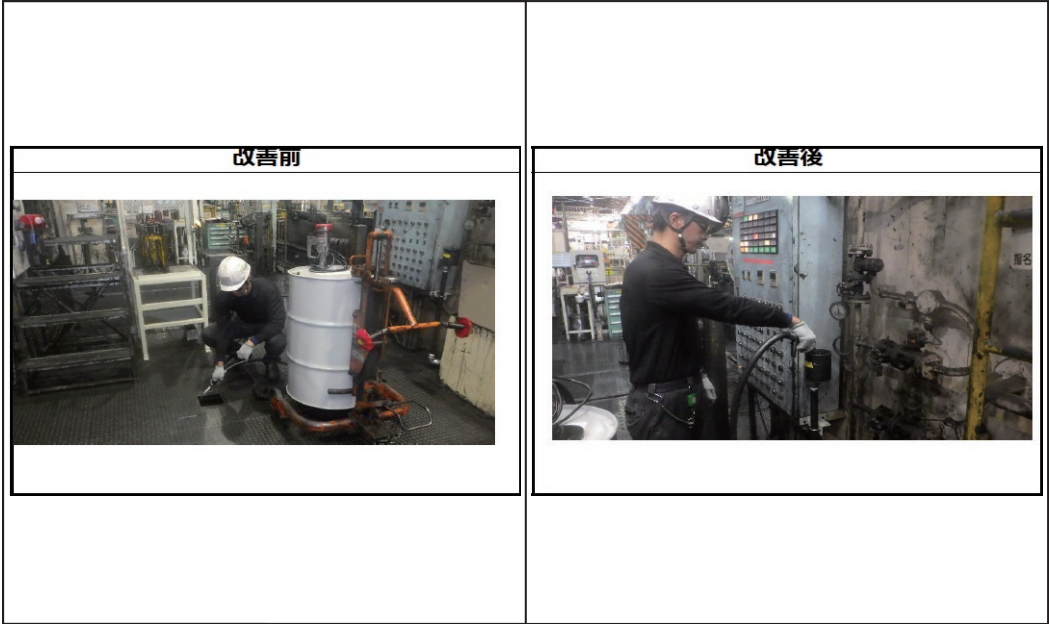
給油口移設による給油時間短縮

日産自動車株式会社 横浜工場 第二製造部
杉山 晃一さん

BEFORE

▶

AFTER



課 題	床にある給油口にしゃがんで補給をしている
改 善 内 容	給油口を1100mm上げしゃがまずに給油できるようにした (場所も考慮)
改 善 種 類	エルゴ
効 果 ・ 成 果	給油姿勢の改善

毎年 6 月開催！



全国設備管理強調月間 取組みのご紹介

全国設備管理強調月間は、経営者層をはじめ全従業員の設備管理への意識を高め、設備管理の重要性を広く認識いただくことで、産業界の生産性向上のみならず環境保全や事故、災害防止に寄与することを目的として取り組んでいます。

全国設備管理強調月間の取組み

- ポスター
- キャッチコピー
- 作文

の募集&表彰

設備管理意識の高揚を図るために、ポスター、キャッチコピー、作文を募集します。また、当会において優れた作品を選定し表彰いたします。



- ◀左
マツダ
大山 勝行さん
(第53回金賞)
- ◀右
富士フイルム
松本 雄剛さん
(第53回金賞)

- ※ 作文金賞作品は、マンガ化し公開いたします
- ※ キャッチコピー金賞作品は、次年度のキャッチコピーとして使用いたします



◀広報誌「輝(かがやき)」

- わが社の自慢できる
保全員・オペレーター
- 改善活動レポート
の募集&公開

「設備管理・保全業務の要」として社内でも活躍されている方や、自社・自職場での改善を募集します。また、広報誌にまとめて公開いたします。

● 改善事例発表大会の開催

モノづくり現場における設備管理や改善に関する改善事例を募集します。2025年度は、全7地域で74社・101事例のご発表をいただきました。モノづくり・設備管理に関わる、製造現場のすぐれた改善事例が発表されました。



◀トヨタ自動車
嶺山 仁志さん (第53回金賞)

● 全国設備管理強調月間 推進ツールの販売・ダウンロード

全国設備管理強調月間の推進としてお役立ていただき、設備管理意欲の高揚にご活用いただけます。推進ツールは、購入もしくは公式サイトからのダウンロードが可能です。
※ ポスター金賞作品を推進ツールとして頒布いたします

第53回 全国設備管理強調月間 作文 金賞
マツダ株式会社 本社工場 大山 勝行

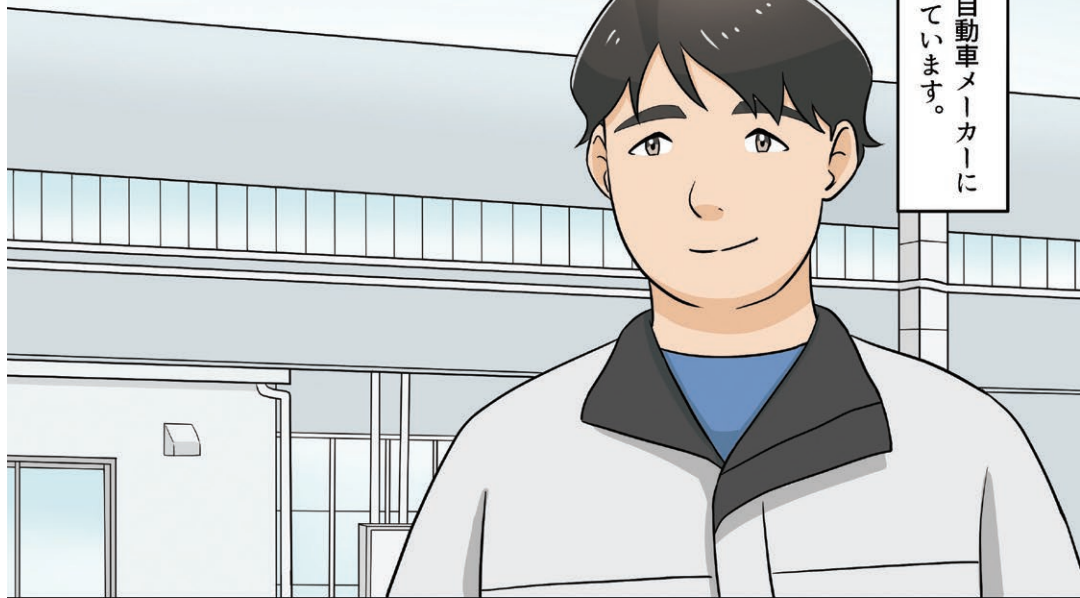


**考え方・教え方一つで
変わる自主保全**



公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会
Japan Institute of Plant Maintenance

私は、自動車メーカーに勤務しています。



主な業務は車体の組み立てを行うラインでロボットや治具を利用して行っています。



設備を扱う職場であり、設備を維持管理していくために自主保全活動を実施しています。



その中で私は
リーダーの相談役として
活動をサポートしながら

次期リーダーの育成や
職場メンバー全員の

知識・技能を高めながら
自主保全活動を進めています。

しかし、
職場は21歳から

64歳までの
メンバーで
構成されており、

15名中9名が
入社して10年未満の
メンバーです。

若手の中には
自主保全活動の
基本ステップも知らない

どう使うか
知っていますか？

不具合・発生源・
困難箇所・疑問点の
白エフ活用すらわからない



えーと…



スタ

スタ

活動掲示板なんて
見向きもしない
メンバーや

終わり
ました！

ちゃんと確認
したのか…？

自主保全活動って
とりあえず清掃して
おけばいいですよ？

という考え方の
メンバーもいます。



「自分達の設備は
自分達で守る」という意味、

また、なぜ自主保全を
しなければならぬのかを
どのように教えていくか？



みんな同じベクトルで
活動を進めていくために
はどうすべきか？を

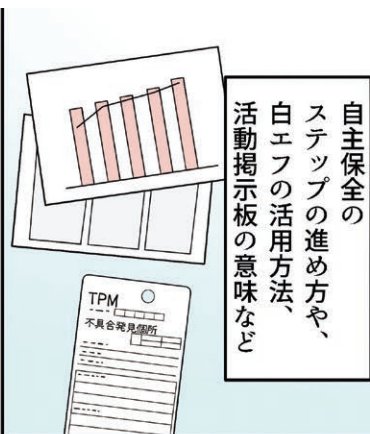


リーダーと共に悩み、
教育資料を基に

一から全員で実施して
いくことにしました。



全員が
一から現場で
実践を行いました。



自主保全の
ステップの進め方や、
白エフの活用方法、
活動掲示板の意味など



ウエス等の清掃道具を
準備し設備に触れながら、

「清掃は点検なり」を
実践していきました。



設備に触れること、
そして経験を
話しながら進めることで
メンバーからも設備に
対する疑問点が少しずつ
出てくるようになりました。

質問しても
いいですか？

はい！



メンバーと設備を触りながら
私の成功事例や失敗事例など含め、

設備に興味を持って
もらえるような話題を出して
活動を進めていきました。

私も以前、自主保全活動をメンバーとして進めていく中で出てきた疑問点に対して、



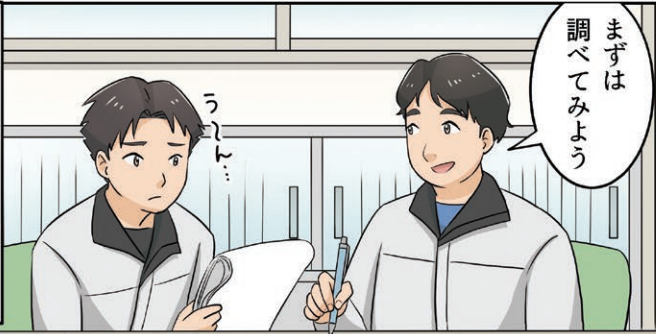
先輩と一緒に勉強しワンポイントレッスンを作成していました。



そのワンポイントレッスンをメンバーで共有した経験があります。

同じように新しいメンバーの質問にもすぐに答えず、

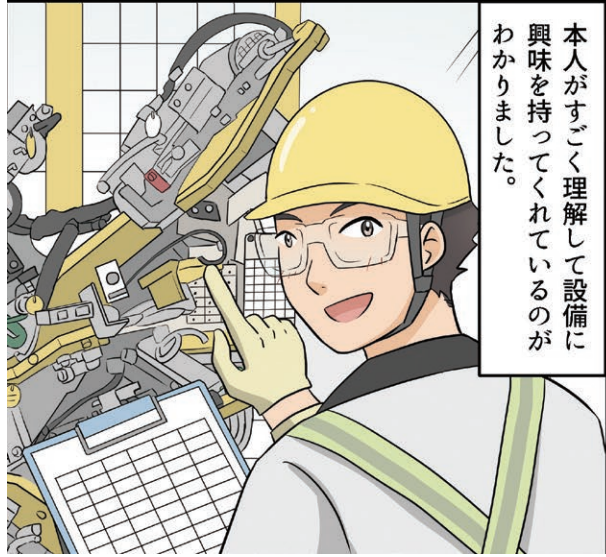
まずは調べてみよう

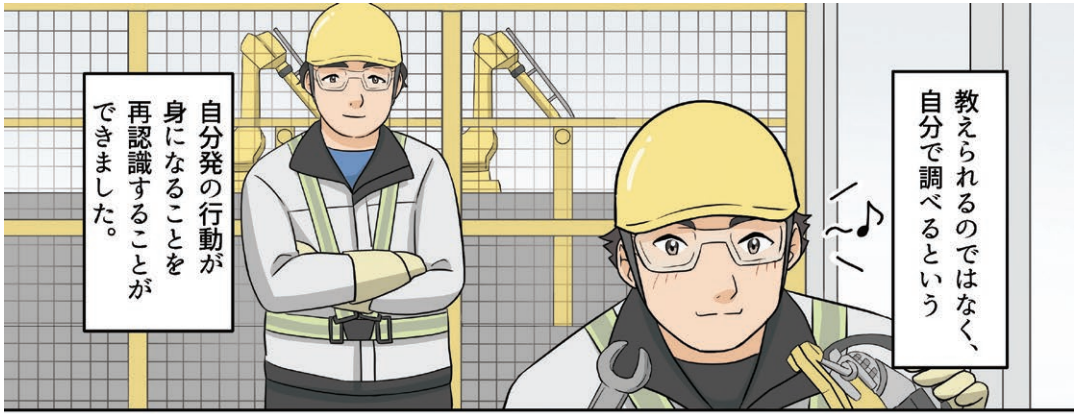


一緒に資料を基に勉強しワンポイントレッスンを作成しました。

人から教えられた知識ではなく、自分で調べた知識であることから、

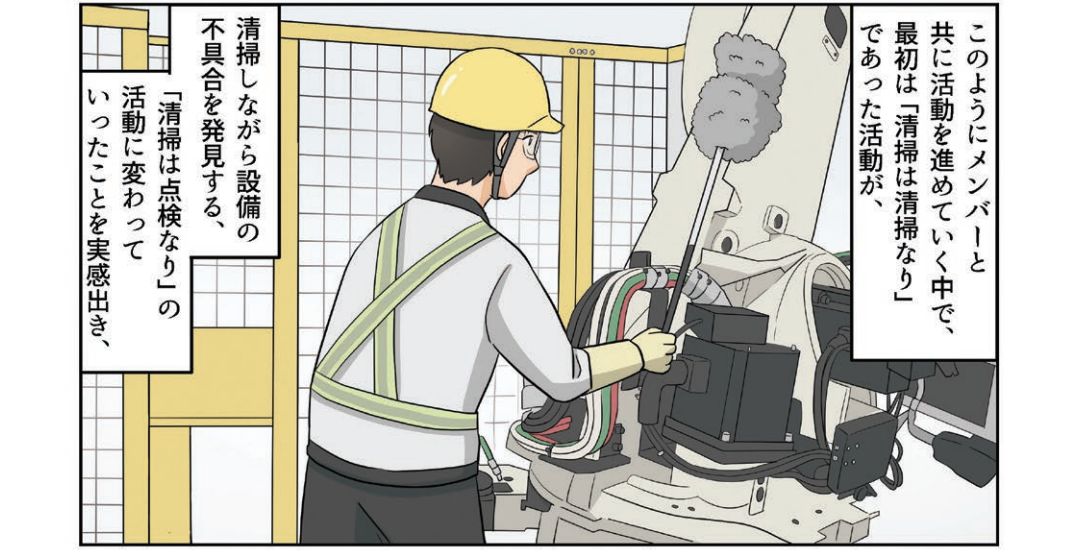
本人がすぐく理解して設備に興味を持ってくれているのがわかりました。





教えられるのではなく、
自分で調べるという

自分発の行動が
身になることを
再認識することが
できました。



このようにメンバーと
共に活動を進めていく中で、
最初は「清掃は清掃なり」
であった活動が、

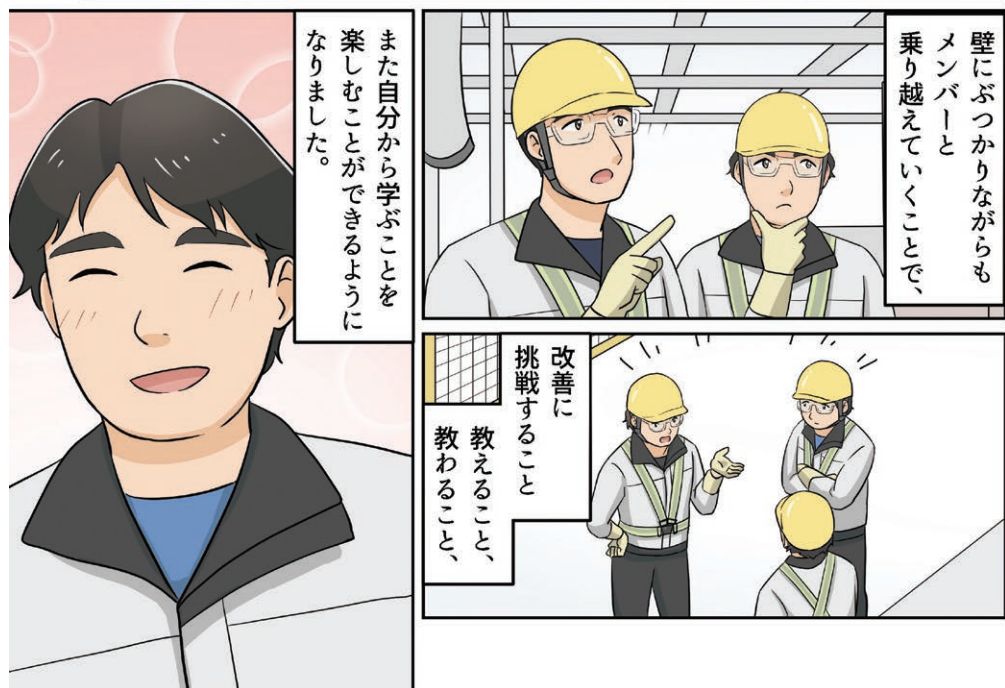
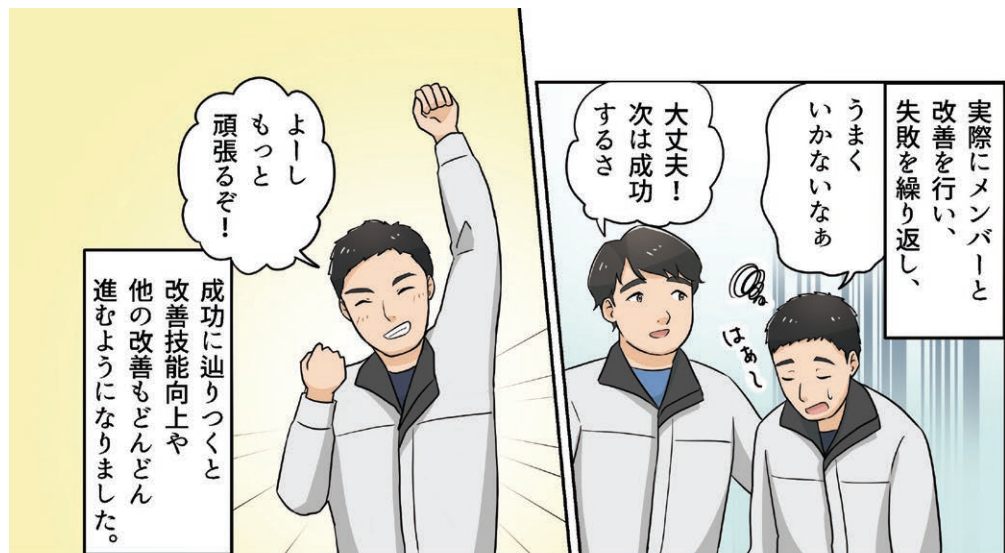
清掃しながら設備の
不具合を発見する、

「清掃は点検なり」の
活動に変わって
いったことを実感でき、



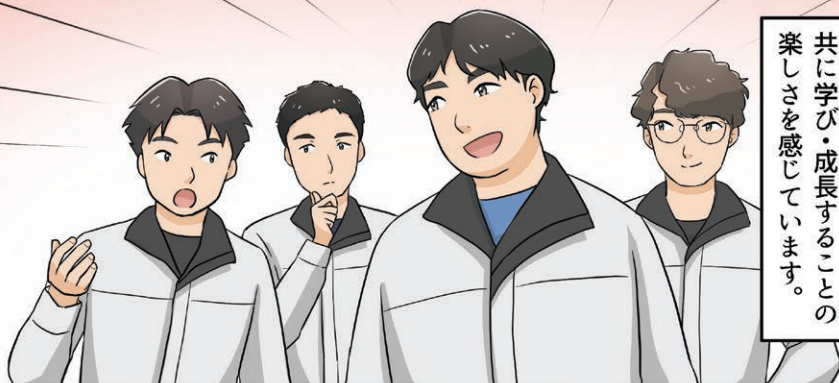
また活動開始時は、
清掃点検が「やりにくい」
というだけだったメンバーが
今回の活動を進めていくことで

「こうすればやりやすくなる」
と改善の目つきも
芽生えてきました。



私もメンバーに
教えることの難しさを
勉強することができ、

共に学び・成長することの
楽しさを感じています。



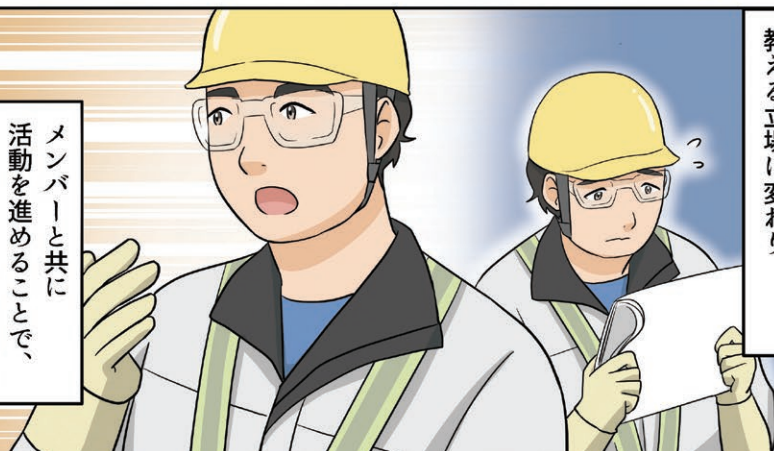
そして、「自分達の設備は
自分たちで守る」ことを
メンバーと共に実践し、

苦勞しながらも
自主保全活動を
進めています。



この自主保全活動を通して、
私は教えられる立場から
教える立場に変わり、

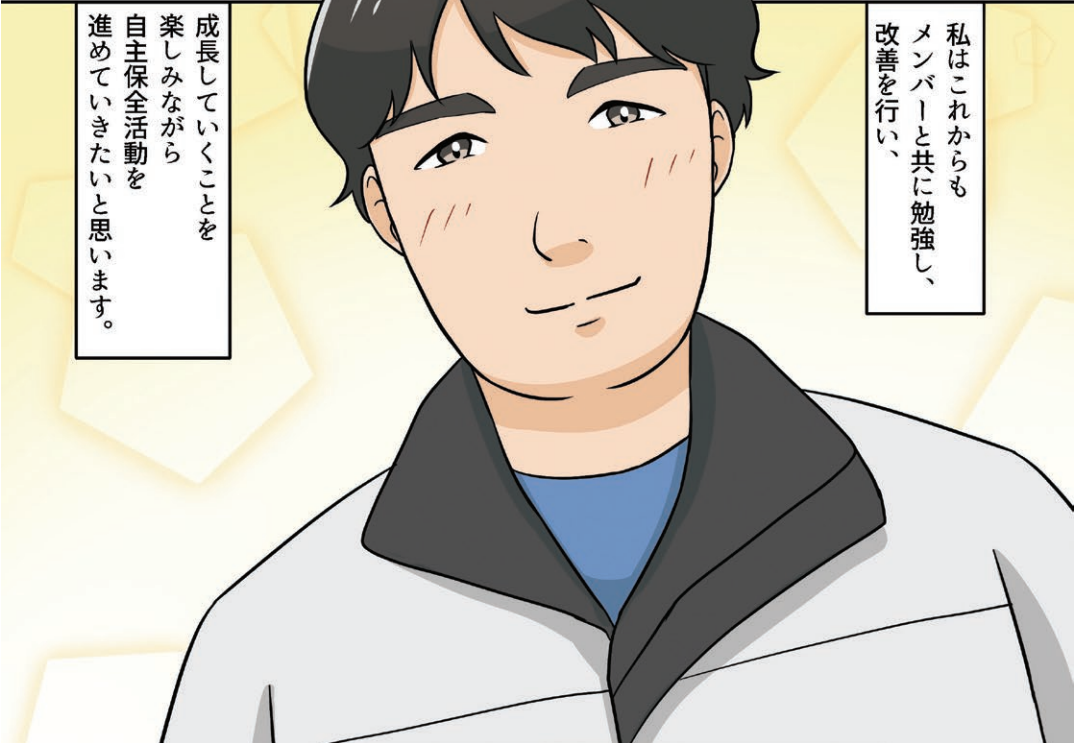
メンバーと共に
活動を進めることで、
メンバーも私も成長し、





その成長が設備を維持、
管理していく力になり、

その中で人財を
育成していく活動だと
感じています。



私はこれからも
メンバーと共に勉強し、
改善を行い、

成長していくことを
楽しみながら
自主保全活動を
進めていきたいと思っています。



[ポスター部門]

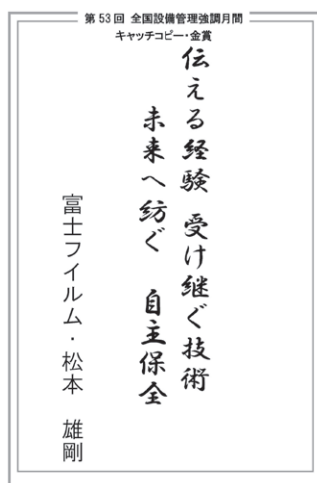
トヨタ自動車株式会社
嶺山 仁志さん

全国設備管理強調月間金賞作品



[作文部門]

マツダ株式会社
大山 勝行さん



[キャッチコピー部門]

富士フイルム株式会社
松本 雄剛さん

モノづくり現場での活躍に スポットをあてる各種イベントのご紹介

優秀改善事例全国大会

優秀改善事例全国大会は、6月の全国設備管理強調月間内に各地域で開催された改善事例発表大会において、「優秀改善賞」に選ばれた事例が一堂に集う発表大会です



からくり改善®くふう展

1994年に第1回を開催。ダイバーシティ・脱炭素に貢献する、自らの知恵とくふうで製作する「からくり改善」。数百もの「からくり改善」の現物やモデルが展示・紹介され、説明者・参加者の熱心な交流の場でもある、国内最大級の「からくり改善」に関するイベントです



設備管理全国大会

1961年より開催されている設備管理分野における日本最大の技術発表イベント。保全・工務・設計・生産技術・製造など各部門の管理者、スタッフや工場経営幹部の方々が、技術開発事例やDX・IoT含めた活動成果事例を発表します



TPM®レディース大会

製造部門、管理・間接部門などあらゆる現場で活躍している女性の方々による改善事例やTPM活動事例が発表される大会。30年以上の開催実績があるイベントです



発行・編集・著作 公益社団法人日本プラントメンテナンス協会

発行日 2025年10月1日

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-3 神保町SFⅢビル5階

普及推進部 TEL:03-6865-6081 中部事務所 TEL:052-561-5634

<https://www.jipm.or.jp> E-mail:FUKYU@jipm.or.jp

編集協力：株式会社コムネット 取材・執筆 井上 明美

本書の内容の一部または全部を無断で複写・複製（コピー）することは、法律で定められた場合を除き、著作者および当会の権利の侵害となりますので、あらかじめ許諾を求めてください。



公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会
Japan Institute of Plant Maintenance