



マンガでわかる 自主保全士のすすめ



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

公益社団法人日本プラントメンテナンス協会

公益社団法人日本プラントメンテナンス協会は、生産性や設備管理技術、保全技術・技能の向上に関する課題解決を支援することにより、産業界における安心、安全、安定の生産活動・保全活動の促進及び品質の安定・向上に寄与してまいります。



第1話

「教えられた!! 設備の真の美しさ」

第1話は各社で必ず取り組んでいる5S活動です。

見た目のきれいさも大事ですが、オペレーター1人ひとりが清掃の持つ意味（清掃は点検なり!）を理解し、日常保全（清掃・給油・増締め）を徹底して、設備の災害ゼロ・不良ゼロ・故障ゼロを目指しましょう。

**教えられた!!
設備の真の美しさ**





私の職場には
当工場の総生産数の
約6割を一手に請け負う
モンスターマシンがあります

カム方式から
まるでからくりのように
製品をつくりだす姿は

まさに
“芸術的組付け機”と
呼べるもので
職場の自慢の一品です

しかし
そんなマシンも
年々老朽化が進み
古さが目立って
きました

うわァ
この金型
だいぶ錆びて
ひどいなァ

なんとか
これッ
隠せないかな

私たちは
醜くなってきた所を
カバーで覆い

化粧に化粧を
繰り返し
見た目の美しさを
維持するのに
躍起でした

どうだ
これでキレイに
なったろ

いいですね
すっかり
スマートに
なりましたね



ところが
ある日のこと
その芸術的なマシンが
豹変したのです



えッ
何事だ!?

早川さん
ちよつと
来てください

製品が
出てきません



早川さん
Bラインの
高圧エアが
不調です!

えッ?



どうやら
組立機の
カムポジションが
ズレてしまっ
たようです!

カムが
ズレたッ!?

塑性加工機も
止まりました！

な…
何だつて？

いったい
どうしたと
言うんだ！

私たちの
自慢のマシンは
いっきに組付け
不可能な事態に
なりました

あらゆる設備の個所が
「骨折」「打撲」「切創」
重大な事態に陥った
のです

長時間故障と
判断した私は
上司に報告

なにッ
それは
一大事！

すぐさま
工場の保全マンが
集結しました



マシンは
瞬く間にすっぴんに
されました



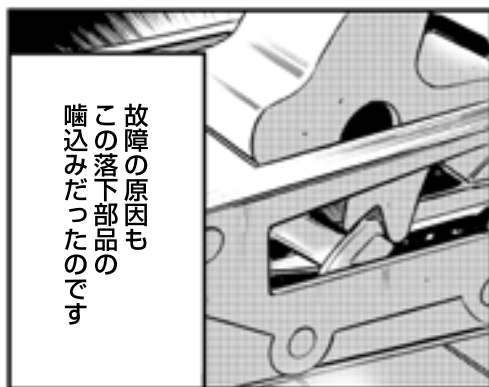
即座に
修理を開始
次々と化粧が剥がされ



その姿を見て
私もあ然と
なりました



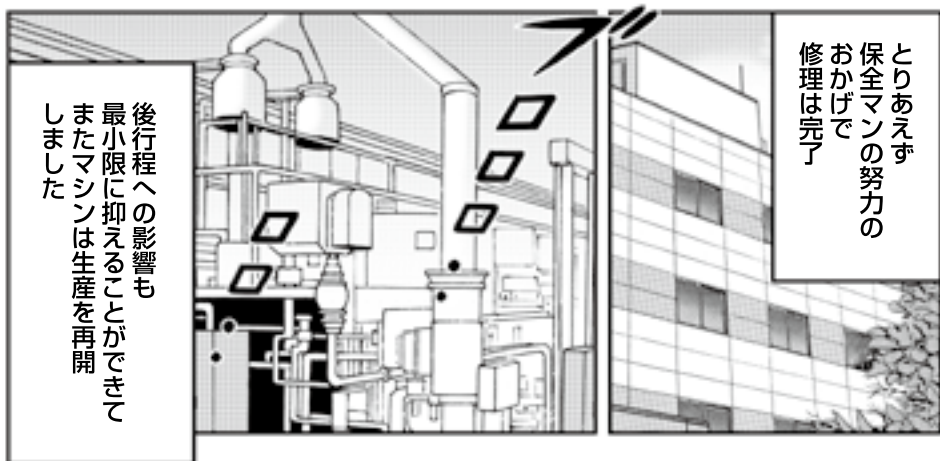
えッ
なんだよ
これは？



故障の原因も
この落下部品の
噛込みだったので



カバーという
化粧の中身は
落下部品の山





拾い出された落下部品の山
垂れ下がった配線——
想像を絶するものでした



ただし
動き出したマシンの姿に
前の面影はなく



なあ早川くん
設備も人間と
同じなんだ…

体調不良を
表情や泣き声で
訴えてるんだよ

それを
じっくり
診てやれ
聴いてやれ

は…
はいッ



かすかにエアーの
漏れる音や
ギシギシと痛む音が
…

今まで化粧美人の時には
わからなかった泣き声で
マシンは私に訴えてきました

うん…
ホントだ
聞こえます







次の日から 私は
設備に耳を傾け
泣き声を聴き
治療に入りました



うん……ここだ
泣き声が
聞こえるぞ

待ってろオ
いま配管を
新しいのにしてやろう



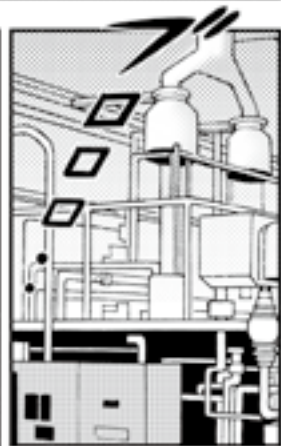
こうして
部品の交換・給油
増締めを繰り返すうちに

どんどんマシンの泣き声が
なくなっていくのが
わかりました



健康に生まれ変わる
設備に
いつしか喜びを感じ

マシンに
愛情を抱いている
自分がいました





そして
すっかり健康を
取り戻した
すっぴん美人が
完成しました！



化粧で着飾った以前より
すっぴん美人の方が
華麗な組付けを
披露してくれています！



私も今回の体験で
マシンを診る目や
聴く耳が養われ

定期健診で
設備の泣き声を
聴いてやることで
故障を未然に防ぐことが
できるようになったのです

1	整理、整頓、清掃	職場環境の整備
2	基本条件の整備	清 掃：回転部、摺動部などの可動部、漏れ、コボレ、汚れのチェック、微欠陥の摘出 給 油：指定箇所へ、指定油を、指定量、指定頻度で、指定方法で 増締め：センサー、リミットスイッチ、安全カバーなどの小部品、モーター、ポンプ、ファンなどの固定ボルト
3	目で見る管理	判断の容易化、見えないモノを見えるように (オイルゲージ、圧力計、温度計、電流計、ルブリケーター、ドレン、ファンの風量、流体の流れなど)
4	点検	始業点検 終業点検 運転中点検（目視、異音、異臭、温度）
5	小修理	簡単な部品交換（パッキン、シール、Oリング、Vベルト）、エア3点セットの分解整備、エア漏れ、油漏れの修理など



チェックリスト

製造オペレーターが行う日常保全（清掃・給油・増締め）の簡易版チェックリストです。あなたの会社の製造現場ではどれだけでできているでしょうか？

清 掃

- ☐ 設備の不要物は撤去されている
- ☐ カバーを外して、設備内部まで徹底的に清掃した
- ☐ 汚れ発生源の発生物、発生量、位置の確認はできた
- ☐ 清掃困難個所の確認ができた
- ☐ 維持管理の基準を決めた

給 油

- ☐ 使用している潤滑油のリストアップができている
- ☐ 給油個所、点検個所の確認ができた
- ☐ 給油困難個所の確認ができた
- ☐ 給油の維持管理の基準をきめた

増締め

- ☐ 必要な個所の増締めがすべてできた
- ☐ 増締め個所について、チェックマーク、合いマークが付けられている
- ☐ 重要ボルトについて維持管理の基準を決めた
- ☐ 必要な工具がきちんと整理されている

● 自主保全士が身につける内容

当会は、「設備に強いオペレーター」に必要な能力として、次の4つの要件を想定しています。

- ① 異常発見能力：異常を異常として見る目を持っている
- ② 処置・回復能力：異常に対して正しい処置が迅速にできること
- ③ 条件設定能力：正常や異常の判定基準を定量的に決められること
- ④ 維持管理能力：決めたルールをきちんと守られること

自主保全士検定の内容は、製造オペレーターに必須の知識・技術を網羅しています。

〔期待される効果〕

- ・ オペレーターが習得しなければならぬ知識と技能が明確化されることにより、学習意欲を刺激し、知識と技能の向上に寄与します
- ・ 企業内の主観的評価から、第三者の客観的評価に変わることにより、オペレーターの知識と技能が公平に評価されます
- ・ 製造現場が抱えるさまざまな課題や厳しい製造環境に対応できるオペレーターを養成し、貴社の体質強化を支援します

	科目	内容
I	設備の日常保全 (自主保全全般)	自主保全の基礎知識など
II	生産の基本	5S、QC手法、品質、安全衛生など
III	効率化の考え方と ロスの捉え方	TPMの基礎知識、ロスの考え方、故障モードなど
IV	改善・解析の知識	QCストーリー、なぜなぜ分析、IE手法など
V	日常保全の基礎	締結、潤滑、空圧、駆動・伝動、電気、測定機器、図面など

