

T o t a l P r o d u c t i v e M a i n t e n a n c e

TPM® の
基本の「キ」



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

Contents

TPMとは	1
目的達成のためのTPM	2
TPMはどのように進める？	3
ロスを削減するための考え方	4
故障をゼロにする	5
TPMの効果・成果	6
TPMアンケート票	7

<お問合せ・お申込み先>

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

〈本部〉 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-3 神保町SFⅢビル5階

Tel.03-6865-6081 Fax.03-6865-6082 E-mail : fukyu@jipm.or.jp URL : <http://www.jipm.or.jp/>

〈中部事務所〉 〒450-0002 愛知県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

TPM® とは

TPM(Total Productive Maintenance)とは

- 1** 生産システム効率化の極限追求（総合的効率化）をする企業体質作りを目標にして
- 2** 生産システムのライフサイクル全体を対象とした災害ゼロ・不良ゼロ・故障ゼロなどあらゆるロスを未然防止する仕組みを、現場・現物で構築し
- 3** 生産部門をはじめ、開発・営業・管理などの、あらゆる部門にわたって
- 4** トップから第一線従業員にいたるまで、全員が参加し
- 5** 重複小集団活動により、ロスゼロを達成すること

※TPMは、日本およびその他の国における公益社団法人日本プラントメンテナンス協会の登録商標です。

目的達成のためのTPM

良いモノを安く、早く
「楽に」つくりたいが……

現場のモチベーションが低い	納期遅れがある	不良品が多い
故障が頻発する	設備がチョコチョコ停止する	災害が多い
段取替えに時間がかかる	工場の各組織が連携していない	在庫・仕掛品が多い



QCD向上や安全、人材育成には……
TPMが有効です！

TPMでは“人と設備の体質改善による企業の体質改善”を目指します。

“人の体質改善”と“設備の体質改善”を同時に推進し、その結果として“企業の体質改善”がなされるのです。

企業の体質改善

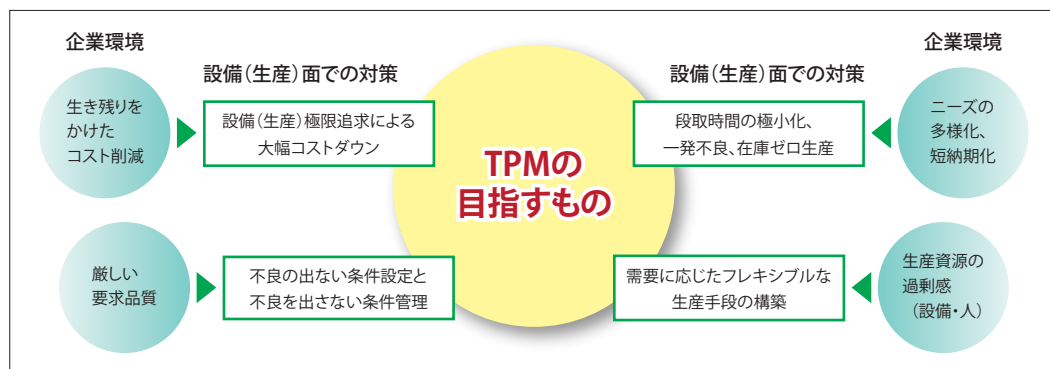
- 快適な職場づくり
- 業績向上
- 儲かる

人の体質改善

- オペレーター：自主保全能力
- 保全員：高度専門保全能力
- 生産技術者：保全不要の設備設計能力

設備の体質改善

- 既存設備の効率化
- 高経年設備の延命化
- 新設備のLCC設計と垂直立上がり



■ TPMはどのように進める？

TPMをはじめるには「準備段階」が大事です。

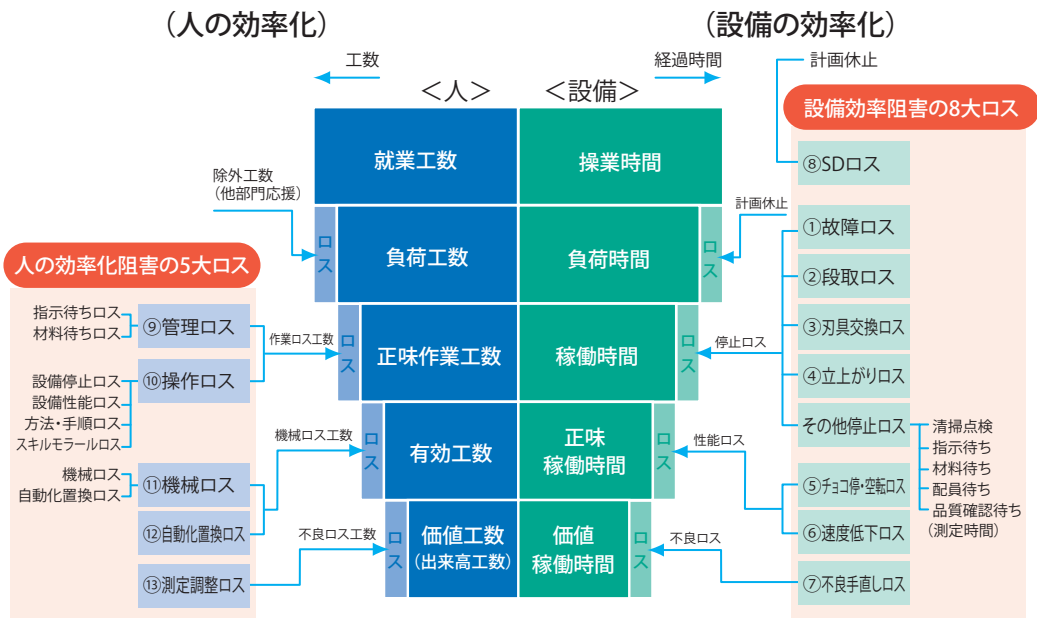
下の表のステップ1～5が準備段階、6が導入段階、7～11までが導入実施です、12で定着という展開です。

一般的にステップ1～5に半年程度の時間をかけます。また、TPM優秀賞を受賞するなど、本当に定着するまでには3年以上かけ、会社の風土や文化として、根付かせることを目的としています。

区分	ステップ	内容
導入準備段階	1. トップのTPM導入決意宣言	幹部会議で宣言、全従業員への周知
	2. TPM導入教育とキャンペーン	幹部：階層別研修、一般：講習会、伝達教育
	3. TPM推進組織と職制モデルづくり	TPM委員会、専門部会、事務局、職制モデルを構築
	4. TPMの基本方針と目標の設定	基本方針と目標、効果（予測）
	5. TPM展開のマスタープラン作成	導入準備から目標設定（EX.TPM賞受賞）
導入開始	6. TPMキックオフ	キックオフ大会等……全従業員が出席
導入実施段階	7. 生産部門効率化体制づくり	生産部門効率化の極限追求
	7. 1. 個別改善	プロジェクト活動と職場小集団活動
	7. 2. 自主保全	ステップ展開、診断と評価、フォロー
	7. 3. 計画保全	改良保全、定期保全、予知保全
	7. 4. 教育・訓練と人材育成	運転・保全のスキルアップ、設備に強い人づくり
	8. 安全・衛生と環境の管理体制づくり	災害ゼロ・公害ゼロの体制づくり
	9. 品質保全体制づくり	不良の出ない条件設定とその維持管理
	10. 初期管理体制づくり	つくりやすい製品開発と使いやすい設備づくり
11. 管理間接部門の効率化	生産支援と自部門の効率化	
定着段階	12. TPM完全実施とレベルアップ	TPM賞受賞など、より高い目標に挑戦

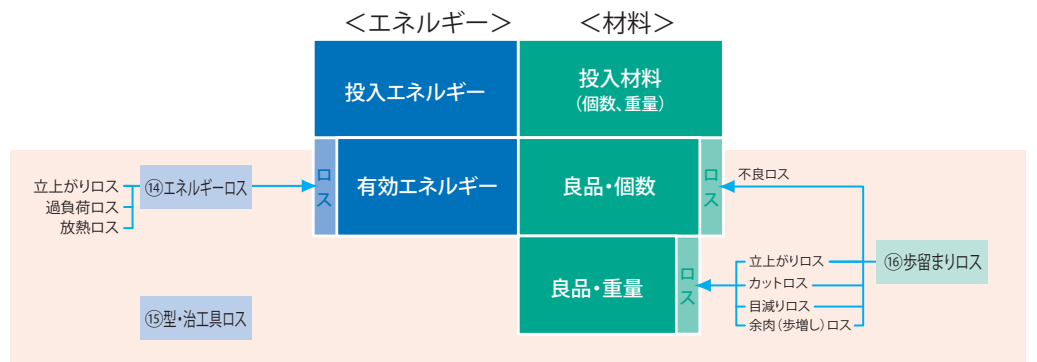
ロスを減らすための考え方

生産の効率化とは、生産を行うのに必要な投入量(インプット:材料・人・設備・エネルギーなど)を最少にして、最大の産出量(アウトプット)を得ることであり、付加価値をいかに上げ、製造原価をいかに低減させるかです。生産効率化の最終的なねらいは、設備の固有能力を十分に発揮・維持させる、そのために人の能力を最高に発揮・維持することです。ロス削減は大きなコスト削減に力を発揮します。



投入工数当たりの良品出来高

経過時間当たりの良品出来高



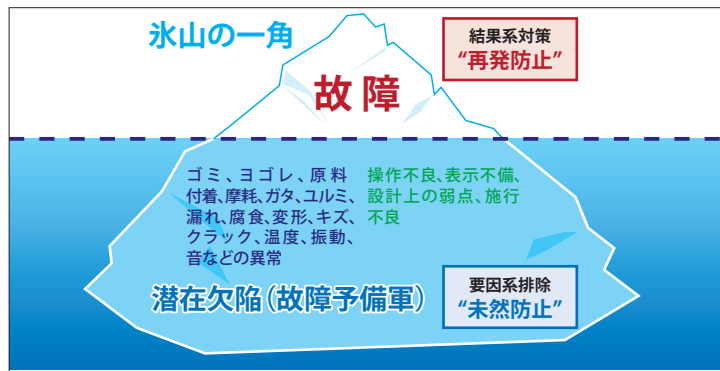
(原単位の効率化) ……原単位の効率化阻害の3大ロス

故障をゼロにする

「故障」とは、人間が**故意に**
障害を起こすことを言います

- 故障は、人間が起こしているものです
- 人間の考え方と行動が変われば設備は故障ゼロにできます
“設備は故障するもの”という考え方から
・ 設備を故障させない ・ 故障はゼロにできる
という、考え方に改めることが大事です

故障をゼロにするには**潜在欠陥**を見えるようにし、
故障を**未然防止**することが大事です。



「自主保全」で潜在欠陥を顕在化

自主保全とは、

- オペレーター自らが取り扱う設備を、“清掃”等を通じて潜在欠陥を顕在化する。
- 汚れ発生源対策や、点検の効率化を通じて、トラブルを出さないしくみを自らの手で作り上げ、自らが実施できるようにする。
- スキルと自覚を有した人材を育成する。
- この「自主保全」ができるオペレーターを育成するプログラムが、自主保全ステップ展開である。

■ 自主保全ステップ展開

7. 自主管理の徹底	設備の小修理と改善ができる
6. 標準化	設備精度と製品品質がわかる
5. 自主点検	
4. 総点検	設備改善の機能・構造がわかる
3. 自主保全仮基準の作成	
2. 発生源・困難個所対策	設備改善の考え方、進め方が身につく
1. 初期清掃	

TPMの効果・成果

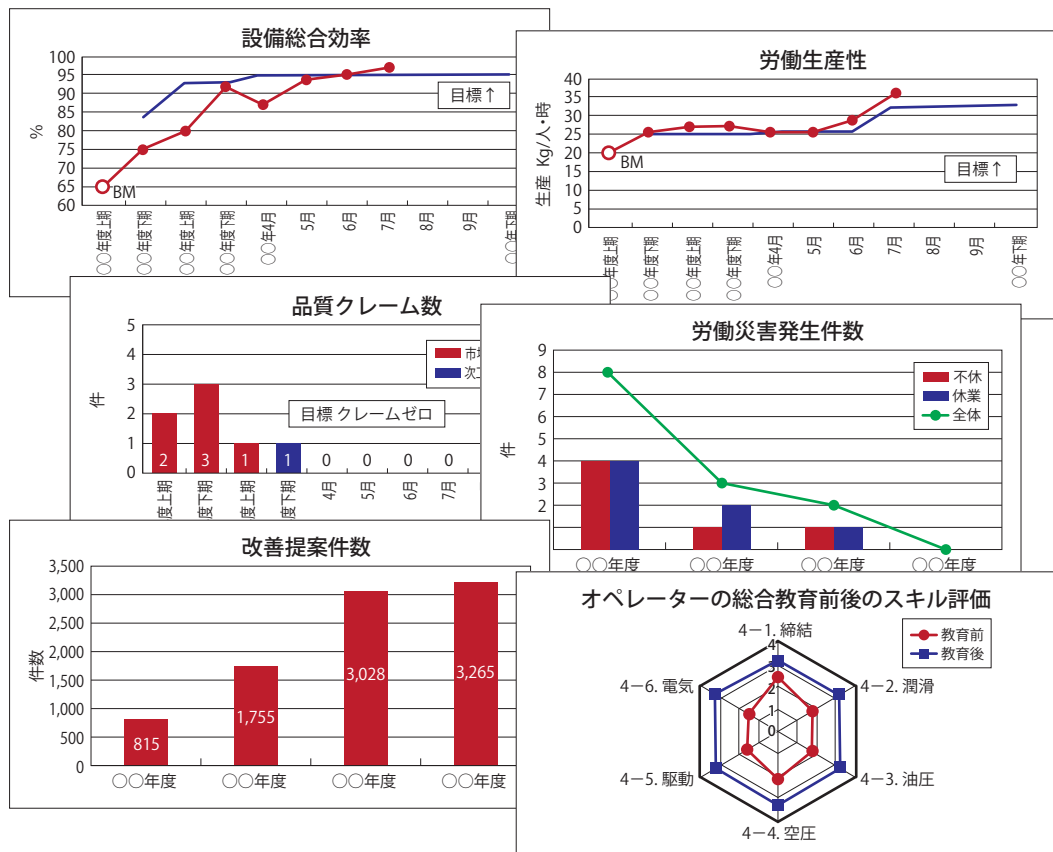
TPMの効果（例）

- P** 付加価値生産性：1.3~2倍
 - ・突発故障件数：1/5~1/290
 - ・設備稼働率：1.5~2倍
- Q** 工程不良率：1/10
納入先クレーム：1/4~0
- C** 製造原価 20~50%減
- D** 製品仕掛品在庫 半減
- S** 休業災害ゼロ、公害ゼロ
- M** 改善提案件数 5~10倍

TPM無形の効果（例）

- ①自主管理の徹底、
すなわち上から言われなくても
「自分の設備は自分で守る」ように人間が変わる
- ②故障ゼロ、不良ゼロを実現し、
やればできる自信がつく
- ③油や切粉、ゴミだらけの職場が見違えるほど綺麗
になり、明るい職場づくりができる
- ④工場来訪者に良い企業イメージを与え、
営業活動の受注につながる

TPM優秀賞受賞企業の効果・成果例



●詳しくお聞きしたい方は、FAX0120-451-467 (普及推進部) まで

TPMアンケート票

各項目毎に記入欄に記入するか、または該当する□内チェック(✓)印をつけて☑として下さい。

会社・工場名：		
区分	項目	記入またはチェック☑欄
事業所概要	主要製品名 (記入して下さい)	
	生産形態 (該当する全て)	<input type="checkbox"/> 連続生産 <input type="checkbox"/> 断続バッチ生産 <input type="checkbox"/> 繰返ロット生産 <input type="checkbox"/> 手作業による生産 <input type="checkbox"/> 個別生産
	従業員数 (正社員・非正社員と平均年齢)	正社員 男 名、女 名、合計 名 (平均年齢 歳) 非正社員 男 名、女 名、合計 名
	設備台数と平均使用年数	台数 台、平均使用年数 年 (最小 年～最大 年)
	JIT (又はそれに類するもの)	<input type="checkbox"/> 導入していない <input type="checkbox"/> 導入したが不完全 <input type="checkbox"/> 実施中
	TQC (又はそれに類するもの)	<input type="checkbox"/> 導入していない <input type="checkbox"/> 導入したが不完全 <input type="checkbox"/> 実施中
	小集団活動	<input type="checkbox"/> 導入していない <input type="checkbox"/> 導入したが不完全 <input type="checkbox"/> 実施中
TPM導入の現状	TPM導入決定の有無	<input type="checkbox"/> 未定 <input type="checkbox"/> 検討中 <input type="checkbox"/> 導入決定 <input type="checkbox"/> 導入準備中
	TPM賞受賞事業場見学の有無	<input type="checkbox"/> 見学していない <input type="checkbox"/> 見学した (見学先名：)
	TPMセミナー参加の有無	<input type="checkbox"/> 参加していない <input type="checkbox"/> 参加した (セミナー名：)
	TPMキックオフの有無	<input type="checkbox"/> 未定 <input type="checkbox"/> 予定あり (年 月の予定) <input type="checkbox"/> キックオフした (年 月)
	TPM賞受賞の有無	<input type="checkbox"/> 未定 <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 受賞した (年 月)
生産活動の現状	設備総合効率はどれ位か	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 50%未満 <input type="checkbox"/> 50～80% <input type="checkbox"/> 80%以上
	突発故障件数	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 設備一台当たり月5件以上 <input type="checkbox"/> 月0.1～5件未満 <input type="checkbox"/> 月0.1件以下
	段取調整 (品種切替) 時間	一回当たり： <input type="checkbox"/> 60分以上 <input type="checkbox"/> 10～60分 <input type="checkbox"/> 9分以下、 段取替回数： <input type="checkbox"/> 一日数回 <input type="checkbox"/> 一日1回～月数回 <input type="checkbox"/> 月1回以下
	チョコ停 (小停止) 回数	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 一日数十回以上 <input type="checkbox"/> 一日数回程度 <input type="checkbox"/> 殆ど無し
	工程不良率	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 1.0%以上 <input type="checkbox"/> 0.1～1% <input type="checkbox"/> 0.1%以下
	客先クレーム件数	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 月平均数十件以上 <input type="checkbox"/> 月平均数件程度 <input type="checkbox"/> 殆ど無し
	仕掛品在庫日数	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 15日分以上 <input type="checkbox"/> 3～14日分 <input type="checkbox"/> 3日分以下
	休業・不休業災害件数	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 月平均数件以上 <input type="checkbox"/> 年平均数件程度 <input type="checkbox"/> 殆ど無し
	ホコリ・油・原料等による汚れ	<input type="checkbox"/> 汚れがひどい <input type="checkbox"/> 床面は乾いた状態、設備の汚れ有り <input type="checkbox"/> 設備、床面ともクリーンな状態
	一人当たり月平均改善提案件数	<input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 1件以下/月人 <input type="checkbox"/> 1～4件程度/月人 <input type="checkbox"/> 5件以上/月人

記入日：

記入者 会社名：

事業所名：

所属・役職：

お名前：

事業所ご住所：

TEL：

FAX：

E-mail：

<お問合せ先> 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

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-3 神保町SFⅢビル5階

Tel.03-6865-6081 Fax.03-6865-6082 Mail: fukyu@jipm.or.jp

(中部事務所) 〒450-0002 愛知県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