

これを読めば
からくり改善がわかる！
6つのクエスト

Q1. からくり改善とは？

A.



製造現場における



困りごとを、



自分たちのアイデアで解決する改善活動です

からくり改善の4つの特徴

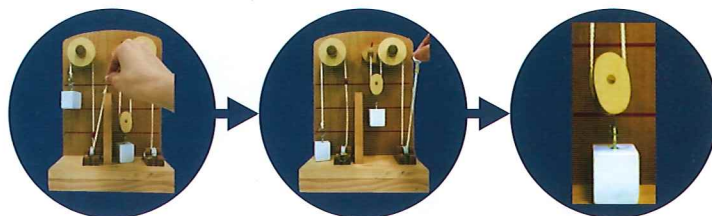
- 1 機構・構造は単純、シンプル
→故障が少なく、自分たちで直しやすい
- 2 お金をかけない
→電氣的な仕組みを使わず、ローコスト
- 3 自然エネルギー（あるいは人力）を利用
→省エネ・エコ
- 4 機構・構造は単純、シンプル
→作業性・安全性等の向上・人材育成

Q2. 具体的にどんなしくみ？

からくり改善では、業種や作業環境などによって、多種多様な改善が生み出されます。

動力と機構の組み合わせで、新しい、職場に合ったからくり改善を作り出します。

● からくりの機構の例：滑車



左側の滑車で白いキューブを持ち上げるには200gの重さで引っ張る必要があります。

一方で、右側の滑車では、半分の100gの重さで引っ張るだけで、白いキューブが持ち上げられます。

その理由は、この2つの滑車にあります。滑車をかませることで、通常より少ない力で持ち上げることができます。

この場合、動力は人力、機構は滑車です。

からくり改善はこうした仕組みを組み合わせで生み出されます！

● からくり改善事例：

マツダ株式会社 本社工場

「おお！そこっ！搬送ないって！」

（からくり改善くふう展2019「最優秀からくり改善賞」受賞作品）

工程概要：シリンダヘッド加工ライン 搬送コンベヤ

改善内容：製品を搬送するときだけ、コンベヤが出現する

ね ら い：安全性向上（ぶつかるなど危険性を排除）

動 力 源：人力

解 説：工場内には手動式の搬送コンベヤがあり、作業員の横断



のたびに開けたり・閉めたりくぐったりしていた。

そのため指を挟む、ぶつかるなどのケガ、ワークの落下、ゲートの閉め忘れといった事故が起こる可能性があった。そこで発想を転換、ゲートは常にオープンの状態にしておき製品を搬送するときだけ、コンベヤが出現する「おお！そこっ！搬送ないって！」が誕生した。



<https://youtu.be/HxFko2Q0LkY>



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

「からくり改善」「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

Q3. からくり改善は どこから生まれる？

例えばこんなことで困りのとき…

重いものを持ち上げる
作業を軽減したい



細かいものを
取り出すのが面倒



危険な作業をなくしたい



自分達の作業を安全・ラクにしたい！

という想いから生まれる改善です。

Q5. からくり改善はなにがすごい？



ローコスト・
省エネ

全ての職場にロボットを入れていてはコスト
が高くなりすぎます。身近な改善で解決でき
るものは、ローコストなからくり改善で対応
すれば、省エネにもつながります。



働きやすい
職場

3K・重筋作業をなくすことで、女性や高齢
者にとっても働きやすい職場となります。



人材育成

からくり改善を具現化するまでには、設備を
知り、改善するための知識を持ち、それらを
ベースとした発想が必要です。こうして改善
を生み出すことで、達成感が得られ、次への
意欲にもなります。

からくり改善を「人づくり」と考える企業も
多くあります。

Q4. どんなことが解決できる？

からくり改善は、製造現場における困りごとを自分達
のアイデアで解決するものですが、具体的にどのよう
なことが職場の課題になっているか把握する必要があります。

ムダ・ムラ・ムリの視点をもって、職場の状況を見て
みましょう。

ムダ

運ぶ・歩く
手待ち、探す
調整 など

ムリ

力のいる仕事、
ムリな姿勢
注意のいる仕事
作業環境
(汚い、臭い、
うるさい) など

ムラ

ばらつき
(時間、作業、
基準、品質)
など

日常の当り前のなかにも、
見方を変えれば改善できるところは多くあります

Q6. からくり改善はどこで見られる？

からくり改善くふう展がおすすめです！

いきなり自分でからくり改善を始めようとしても難しいものです。
学ぶことはもちろんですが、真似ることも取り組みへの第一歩です。

ここがスゴイ！

製作者が解説する展示作品を言葉で
交わしながら、ご見学いただけます

作品を作った、使っている方々の生の声を聞くことができます。各
作品には必ず企業の説明者が付きますので、作品の機構だけでなく
工夫や苦勞のポイントなども直接聞くことができます。企業で実際
に利用されている現物の展示もあります。さまざまな用途、機構が
あり、皆さまの職場でも活用できる改善のヒントが集まります。



日本でのからくり改善くふう展の様子

からくり改善くふう展の推移

★参加者10,000名を突破!!★



出品作品数、参加者数(説明員を含む)の推移

※予告「第25回からくり改善くふう展2020」2020年10月29日(木)～30日(金)
ポートメッセなごや 第3展示館(名古屋市港区)

からくり改善の事例紹介(YouTube)

下記で「第24回からくり改善くふう展2019」に出品された受賞作品の動画をご覧いただけます。
百聞は一見に如かず！ぜひ、ご覧ください。

- ① マツダ株式会社 本社工場 (「最優秀からくり改善賞」受賞作品)
「おお！そこっ！搬送ないって！」 <https://youtu.be/HxFko2Q0LkY>
- ② トヨタ自動車東日本株式会社 (「優秀からくり改善賞」受賞作品)
「ポンプからくり自動搬入装置」 <https://youtu.be/v1ZizEQd6eo>
- ③ 株式会社豊田自動織機 (「優秀からくり改善賞」受賞作品)
「Rak Tok (楽徳)」 <https://youtu.be/LyIPDVllug0>



1



2



3

※映像は「第24回 からくり改善くふう展2019」で当会が撮影したものです
※当会の許可なく、転載、再利用することを禁止します

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

からくり改善

検索

TEL : 03-6865-6081 ● E-mail : jigyo@jipm.or.jp ● URL : <http://www.jipm.or.jp/>