

平成22年度

最優秀賞

平成22年度障害者雇用職場改善好事例

製造業

チャレンジ精神により 常に改善に取り組み続ける

オムロン京都太陽 株式会社（京都府京都市）

取り組みの
紹介一覧

1. 作業要領書を電子化
2. ラベル貼り合わせ作業の治具を製作
3. 防水カバーへのパッキン貼付作業の治具を製作
4. 袋詰め作業の治具を製作

事業主の声

代表取締役社長 **梶原 誠一** さん

事業の成長は人が支えており、事業所・従業員ともに成長していることが大切です。

その意味でレーティングにより作業者の適材適所を考え、各自がステップアップできる教育体系を確立し、徹底3S活動に全員参加することなどを通じ、これらが積み重なって障害者にとって働きやすい職場になります。

経営理念の中で特に「チャレンジ精神の発揮」を大事にしています。障害の有無にかかわらず、従業員が生き生きと働ける環境が、チャレンジ溢れる風土につながり、事業を支えています。治具による改善はそのための一つです。



(左から) 森本社会福祉法人太陽の家事業課長
佐藤社会福祉法人太陽の家本部長補佐
梶原代表取締役社長
吉岡社長付CSR推進リーダー

社長付CSR推進リーダー **吉岡 隆** さん

従業員の平均年齢が上がってきており、障害の重度化が進んでいくことが予測されます。治具による対応については、より精度の高いものを開発していきたいと思っています。

機種も煩雑化してきており、作業の幅が広がってきていることも考え、障害があっても作業ができる治具が必要となってきます。

社会福祉法人太陽の家 本部長補佐 **佐藤 光博** さん

生産性向上の取り組みと、上肢障害等への配慮の差は微妙なものです。片手でできなかった作業ができるようになることは生産性に繋がりますし、両手でできていた従業員はさらに生産性の向上につながる可能性があります。

片手でも利き手(使用手)の違いで治具の構造に違いが出てくるので、治具の製作や改善は個人用に行っているとでもいいと思います。

社会福祉法人太陽の家 事業課長 **森本 泰秀** さん

作業や従業員の状況は日々変わっていきます。現状に満足するのではなく、従業員にとっての使いやすさと生産性の向上に向けた改善に取り組み続けていくことが大事です。

事業所の概要

オムロンの企業理念「企業は社会の公器である」を実践するため、「車イスのある工場」として、昭和47年に「オムロン太陽」を設立し、社会福祉法人「太陽の家」と協同で障害者雇用に取り組んでいる。同社はオムロン株式会社の2番目の特例子会社として昭和61年に操業を開始した。同社の従業員が生産管理、生産技術、品質管理等を担当し、社会福祉法人太陽の家が生産を担当。従業員一人ひとりの職域拡大と技術力の向上に取り組んでいる。

主な事業内容

オムロン制御機器製品の製造工場として、ソケットやセンサといった産業用機械で使われる製品を中心に製造している。
(上肢障害のある従業員は、各製品の組立作業や、生産管理課・品質環境課・技術課にてパソコンによるデータ管理に従事している)

上肢障害者雇用の経緯

特例子会社としての設立にあたって当初は、「身体障害者手帳を有する人」を雇用対象としていた。現在は知的障害者の雇用にも取り組んでいる。

上肢障害者雇用状況

■ 従業員数 168名
上肢障害者雇用数…………… 35名

改善の 取り組みについて

治具製作等を担当する改善チームは4名の従業員から構成されている。障害への配慮と同時に生産性の向上を図るため、年20件の改善ノルマを課して取り組んでいる。

担当者の声

岩井 清 さん

治具の考案や製作を担当しています。現場から出てくる要望に応えられるよう取り組んでいます。パッキン貼りの治具製作は3ヶ月を要しかなり苦労しました。治具の製作には、安全であることと重度障害のある作業員でもできることを念頭に取り組んでいます。

なお、オムロン京都太陽株式会社の治具製作等といった業務改善や3S活動の取り組みを、社内ホームページ「徹底3S活動」で広く紹介しています。

<http://www.kyoto-taiyo.omron.co.jp/kufu/3s.html#namelink>



治具を製作、改良する工作室



治具製作に取り組む岩井さん

改善策 1 作業要領書を電子化

課題点

光電センサ組立ラインでハンダ付けに従事していた山口良太さんは、筋ジストロフィー症の進行により握力が非常に低下していたため、400仕様の機種を日に20回ほど切り替える度に発生する作業要領書の差し替えにおいて、ファイルを持つことが困難な状況であった。そのため差し替えはその都度隣の従業員に頼み、非常に時間を要していた。

改善内容

全ての作業要領書を電子化しパソコン画面で確認できるようにした。その際画像を多用し注意部分を赤文字にした。

作業要領書の切り替えにあたっては、個々の作業指図書にバーコードを設け、それを読み込むプログラムを作成した。さらに、現在はバーコードの読み取りにより、使用する部品や治具の収納トレイが棚から自動的に出てくる仕組みになっている。

なお、この改善は山口さん自身が日頃の不自由を感じたことから、作業の合間を使って約1年要して完成した。電子化は自身が担当する工程のみならず、光電センサ組立ラインの全行程の作業要領書に対して行われた。

改善の効果

上肢の負担軽減、作業時間の短縮、作業上の注意喚起(正確性の向上)が図られたことから、作業要領書の電子化は全社的な取り組みに発展し、「生産ナビゲーションシステム」として、現在12のラインまで電子化が終了している。

また紙の使用量も節減できたことも改善の効果である。

電子化

ポイント

ハンダ付け

作業内容

作業要領書の電子化



改善前

こんなにもかさ張り、置き場を確保するのも苦勞していたしかも重く、これだけで2kgもある

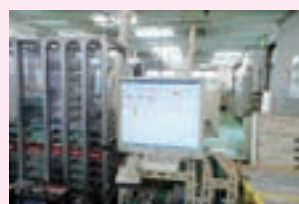


スペースに制約があり、説明にも限界があった
また、絵も手書きだったり、分かりづらい部分があった

改善後



大きなイラストや写真で作業要領書をモニター表示
バーコード読み取りで機種切替もスピーディーに対応



バーコード読取機とモニター



作業指示書のバーコード



バーコード読み取りにより使用部品や治具の収納トレイが棚から押し出される



従業員の声

山口 良太さん

担当ラインのリーダーと相談し、製品の出荷検査で使用していたバーコードを活用し作業指図書の電子化に取り組みました。1年を要し400仕様を電子化しました。これからも改良の依頼に応じて取り組んでいきたいと思っております。



治具製作

ポイント

ラベル
貼り

作業内容

改善策 2

ラベル貼り合わせ作業の治具を製作



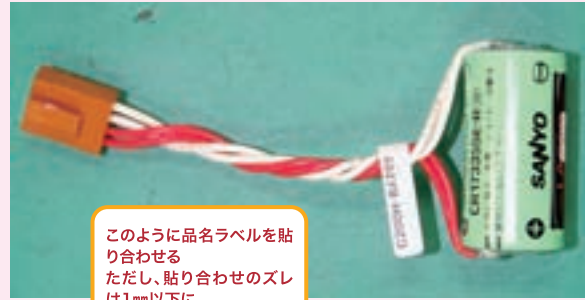
課題点

PLCメンテナンス用バッテリーのリード線に品名ラベルを貼り合わせる作業においては、ズレを1mm以下とする基準があり、手に震えが生じる巽一夫さんには対応が困難な状況であった。



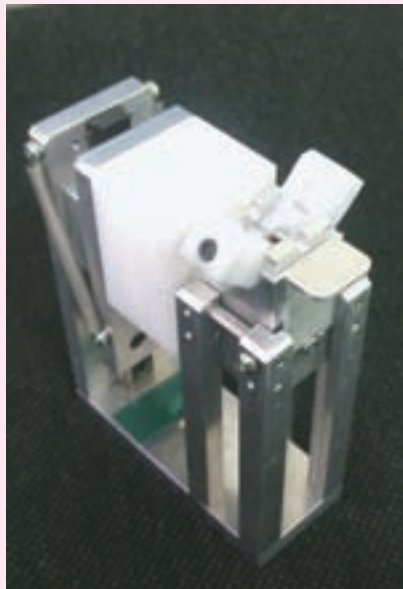
改善内容

バッテリーとラベルを所定の場所にセットしレバーを下げるだけで正確にラベルが貼り合わされる治具を製作した。



ラベルが貼られたバッテリー

ラベル貼り合わせ治具の使い方



改善の効果

片手のみで作業が可能となったほか、手に震えがある従業員でも正確な作業が遂行できるようになったため、従来上肢障害のない従業員が対応していたものを、現在は重度の上肢障害のある従業員が行っている。

なお、治具はコンパクトな機構なので場所をとらず、操作が容易なため作業従事者の拡大が図れた。

従業員の声

巽 一夫さん

ラベル貼り作業を担当しています。両手の震えが大きいので作業になれるまで時間がかかりましたができるようになりました。これからもラベル貼り作業に取り組んでいきたいと思っています。



改善策 3

防水カバーへのパッキン貼付作業の治具を製作

治具製作

ポイント

パッキン貼り

作業内容



課題点

長方形の金属枠にパッキンを4辺の余白を均等に貼り付ける作業において、上肢障害のある山本嘉弘さんに対応することが困難であった。

また治具を製作するにあたって、金属枠についているフックを避けて貼り付けることが難題であった。



改善内容

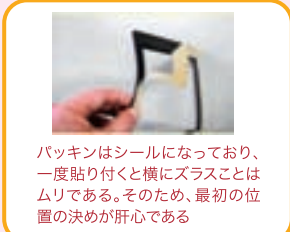
エアシリンダを用いた若干大がかりな簡便自動化の治具を製作し、金属枠とパッキンをそれぞれのマウントにセットし、スイッチを入れるだけの作業となった。

なお全4種類のサイズの金属枠に対応したマウントを製作し、ワンタッチで交換できるようにした。

●パッキンと金属枠



この金属枠の中にパッキンを貼り付ける
【条件】
各4辺の枠とパッキンの隙間は一定であること
基本は隙間が無いようにキッチリ隙間を埋めるように貼ること
ただし、突起物が3箇所ある



パッキンはシールになっており、一度貼り付くと横にズラすことはムリである。そのため、最初の位置の決めが肝心である



この2箇所の取付けフックが、パッキン貼りの最大の難関である

●パッキン貼り治具の稼働順序



パッキンをセットする。(シールの紙を剥がしたもの)

金属枠をセットする



起動スイッチを押す。パッキン型が動き出す



金属枠の型が合わさる瞬間に一旦上がり、その直後に下がるのがポイント



左右の型が離れる

●防水カバーのパッキン貼り工程



①パッキンを型にセットする



②金属枠をマウントにセットする



③パッキンのシールの紙を剥がす



④起動スイッチを押す



完成品



マウントの交換により4種類の金属枠に対応できる



改善の効果

手指の高い巧緻性が必要であるため上肢障害のある従業員には困難とされていた作業が対応可能となり、職域拡大につながった。

なお、このような機種が約400種類あるため、特に重度の上肢障害のある従業員が対応できるよう治具を継続して考案していく必要がある。

従業員の声

山本 嘉弘さん

パッキン貼りを担当しています。治具により片手のみでもやりにくい作業はありません。治具は部品が取り出しやすいような造りになっています。最初は両手でも10分かかっていたものが、治具により片手のみでも1分で作業できます。



治具製作

ポイント

袋詰め

作業内容

改善策4 袋詰め作業の治具を製作

課題点

ナットやネジ、ワッシャ等の細かな部品を必要個数、専用のビニール袋に詰める作業において、密着したビニール袋を開きその状態を保持しながら部品を詰めること、細かな部品を必要個数分つまむことが、特に指先動作に障害のある村上智彦さんには対応が困難であった。

改善内容

- ①袋開け治具を製作し、100束のビニール袋をバキュームで1枚吸い上げる機能と、袋のあけ口を2方向から吸い上げ、バキュームの先端を空いたビニール袋の中に押し込むことで、**袋が空いた状態を保持**することができるようにした。
- ②部品を整列する治具にセットし、シリンダーで**1個ずつ押し出し**、開いたビニール袋に詰めることのできる機構の治具を製作した。必要個数をプログラムすることで確実に指定された数をビニール袋に詰めることができる。

●袋詰め作業の改善(袋開き治具)



ビニール袋ホルダー
(通常100枚セット)

ビニール袋開口
治具部



ビニールの袋を2つのバキュームで吸い上げる



ビニール袋をバキュームで吸い上げたまま、開口治具部まで移送する



両面から、バキュームで吸い、ビニール袋を開いた状態にする
バキュームが3箇所であるのがこの改善のポイント

●袋詰め作業の改善(ナット1個出し治具)

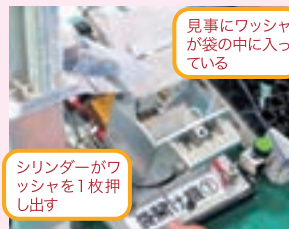


ナット押し出し
シリンダー

180枚のワッシャ
がセット可能

ワッシャの飛び出す方向を矯正するカバー

1mmのワッシャが抜ける隙間を確保



見事にワッシャが袋の中に入っている

シリンダーがワッシャを1枚押し出す

従業員の声

村上 智彦さん

部品の袋詰め作業を担当しています。細かな作業をはじめは手で行っていましたが、治具により一日の作業量が800から1400にまで上がりました。また不良も無くなり満足しています。



改善の効果

ビニール袋を開くことや細かな部品を必要個数つまむことが困難であっても作業することが可能となり、職域が拡大された。またビニール袋を開く治具はコンパクトであるので、持ち運びが自由である。