

ちょっとだけ、やる気になるDX！ タブレットPCで、障害者本人が簡単入力、 リアルタイムで、画面に反映見ればわかります！

○伍嶋 善雄 (SBフレームワークス株式会社 人事総務部 障害者雇用担当)
大河原 成夫 (SBフレームワークス株式会社 人事総務部)

1 初めに

(1) 会社概要・職場紹介

弊社は、ソフトバンクのグループ企業の一社で、SB C&S株式会社の子会社である。グループ各社からの物流業務などをメイン業務としている。この取り組みの現場は、デバイスセンターという、家庭内WiFiルーターの発送と返品受付を行う事業所(市川市二俣)で、健常者50名、障害者9名が働いている。雇用形態は有期のアパートで特例子会社ではない。3年前に特別支援学校からの新卒2名他7名は勤続10年を超えたベテランである。知的がほとんどで、発達や自閉傾向があり、地域障害者職業センターで重度知的障害者と判定された者も2名いる。2名の健常者サポーターが指示指導している。全員9時の始業で、終業は16時、17時、17時45分上がりで通勤負荷など考慮して退社時間を決めている。土日休みの週5日勤務で、給与は千葉県の最低賃金である。仕事は返品された機器・機材を仕分け、再利用再生工場へ戻すための分類梱包作業が主な仕事である。6月と10月は、特別支援学校からの実習生が来ている。

(2) DX化に向けたデータ取得

毎朝、夜勤が処理したアダプターやケーブル類などが折り畳みコンテナで30~40ケースが置かれており、そのケース数をカウントすることから仕事が始まる。仕分け作業は4、5名の共同で行い、仕分けされたアダプターを段ボール箱に詰める作業は個別に行う。以前は手書きの作業報告書(図1)にアダプターの箱詰めが出来数を個人毎に記録していた。その手書きの作業報告書をデジタルにするためスタートした。システム名は、機能そのまま、「カウント&タイム」である(図2)。

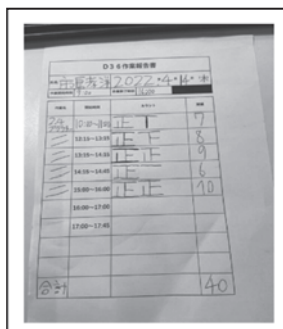


図1 手書きの作業報告書



図2 カウント&タイム画面

2 「カウント&タイム」開発コンセプト

個人個人が朝からどの作業に携わり、どれだけの量をこ

なし、それぞれどれだけ時間がかかったかを、出来るだけ簡単に記録することが基本で、障害者の作業現場ならではの問題に対処し、成果が出るようにするため次のような基本コンセプト出しから始めた。

(1) オンタイムオンプレース(一人1台)

一人一人が、作業している場所で、作業開始時に、また、作業が出来たその時に、入力(ボタンを押す)ことが出来るようにする。そのためには、作業員一人に1台のタブレットPCが必須となる。

(2) イージーインターフェース

障害者が使用するため、出来る限り、簡単なオペレーションにするため極力入力ボタン数を最小にする。スタートとストップもしくは作業終了と出来ボタンの合計2個のみ表示、他、作業員名と作業名を選択する窓は、2か所のみである。

(3) アラーム&プライズ

デジタル化により、作業時間も計測が出来るようになったため、各作業に標準時間または個別時間を設定できるようにし、その時間より早く出来れば賞賛動画(プライズ)の表示と音声、遅ければ警告表示(アラーム)表示と音声を出るようにした(図3)。また経過時間は帯が伸びる形で表し、標準時間に近づくと警告の色が画面全体に表れる。



図3 アラーム&プライズ例

(4) クローズドな環境

社内インフラ、インターネットを使用せずに作業場独自のクローズドWiFiのネットワーク環境で運用する。またAWS(アマゾンウェブサービス)やサブスクリプション(定額)アプリも使用せずに、無料のChromeアプリを使用することによって日々の運用コストがかからないようにしている。

(5) 日報化とCSVアウトプット

定型の日報フォーマットによるPDF化の紙への出力（印刷）も随時可能、否定形の分析用に、日報・月報・年報に関する情報をCSVデータ化できる。

そのほかにも、作業を間違えて選んだり、出来てないのに出来ボタンを押してしまったり、押したつもりが押せてなかったりなど間違いがあることを前提として訂正・修正が容易にできることも、重要な機能要件として加えた。

3 方法・システム構成・脚色など

(1) システム構成

作業者人数分のタブレットPC（キーボードがなく画面タッチで触りやすい）12台、ノートパソコン用設置アームスタンド12台（作業台設置で作業スペースを減らすことなく、ボタンを押す行為でもたわむことがなく、頑丈で落下破損防止となるものを用意した。）

管理PC（サーバー機能、データベースとマスターとプログラムなど）1台、運用管理メニュー（作業者・作業マスター、音声や画像、表示管理など）も備えている。

WiFiルーター（ネットワーク構成&アンテナに相当）1台、タブレットPCと管理PCを結び、直線で30～50mの範囲で問題なく通信が可能となる。

(2) 音声

スタート、ストップ、終了などは、アニメ風な音声を無料サイトから転用して使用し、ファイルを選択するだけなので、簡単に入れ替えも可能である。

(3) 動画、静止画、画面表現

標準出来時間よりはるかに早く出来た際の花火の動画、早く出来た場合の「良く出来ました」画像、標準出来時間に達した場合の「爆弾」静止画、「もう一息」画像なども、同様に用意した。時間経過を表す帯表示とその色を経過時間と連動して強調する画面全体の色の変化もアラームとして、とりいれている。出来数量を表すリングマークと時間がかかった場合のドクロリングマークなども用意した。

(4) 作業標準時間の設定・作業選択について

1単位作業の終了までの予定時間である作業標準時間は、健常者の場合は、統一するのが通常だが、障害者は、それぞれ能力が異なるため、個人に合わせた作業標準時間の設定を可能とした、また設定時間のない作業は、作業選択する場合のプルダウンメニューに表示されない仕組みとなっているので、作業者ごとに個別に選択表示できる。

4 実際の運用にあたり

実際の運用の前に、現場に置いた55型の大画面に、パワーポイントで作ったスライドショーで、チュートリアルとして作成した、操作方法を、1か月に亘り繰り返し表示することで、違和感なくスタートが切れた。

最初の障害は、朝9時から17時過ぎまでタブレットPC

の画面を表示させておくには、充電がもたないことだった。その問題には、画面の輝度を落とすこと、昼休みは画面を落とすこと、充電残量が20%を切った場合は予備バッテリーをつなぐことで解決した、ボタンを押すのが苦手なメンバーには、タッチペンを用意し、細い選択欄をうまく押せないメンバーには画面を拡大表示させることで選択欄を大きくし対応した。

5 結果・成果

多少のトラブルはあったが都度解決し、全員が問題なく使用できている。結果として、スタートストップを押すことで、「けじめ」が出来、思った以上にドクロリングが気になるところは、標準時間を普通に作業すればドクロリングが出ないように設定、個々で作業量の合計が見えることで、「ほんのちょっとだけやる気になり生産性も少しだけ向上」することができた。

見える化の視点で考えると、物流現場において、業務の見える化により、生産性の向上が行われていたが、従来の見える化は、管理側が業務の状態を見えるようにすることが、主で、管理側が見える化により、状況を把握したとして、それから現場へアクションがあり、現場が動いていくという順序だった。今回のカウント&タイムは、作業者そのものがタブレット画面で自分の作業状況を見える化により、把握することで、自ら動いていく事が出来たと思われる、管理側が把握して、作業者に指示など出して、動かすことから作業者自身が見える化により把握して、自ら少しだけ動くようになるところに、今回の成果があったと思われる。

また、特別支援学校からの実習生には、朝9時から帰りの16時まで全ての作業が時系列に記録されている表と業務別にサマリーされた表を、1枚に出力した日報を毎日渡すことができ、作業の出来量が一目瞭然となることで、実習の成果を紙に印字して持って帰ることができるようになった。

6 今後の展望、終わりに

タブレットPCを、作業記録に使用することで、障害者がPCなどのIT技術を使用することの可能性が見だされ、作業と障害者の間にPCやIT技術をかませることで、障害者の作業領域が広がり、健常者しかできないと思われた作業も障害者もこなすことが可能となることが見えてきた。企業として持つ「物流ノウハウ」と「IT活用」と「障害者雇用で培った障害者の作業特性理解」を掛け合わせることで、障害者の作業へのアクセシビリティを高め、職域、業務範囲をより広げることが、今後の目標として、新たな開発に挑戦し進めていこうと思う。

【連絡先】

伍嶋 善雄

SBフレームワークス株式会社

e-mail : ygoshima@fw.softbank.co.jp