

細かい部品の計数にお悩みの方向け



計数器・パーツカウンター

導入事例集

「パーツカウンター めばかり君」の導入によって
部品の計数作業の効率化を実現した事例をご紹介します

東京エレクトロン デバイス

計数器・パーツカウンター 導入事例集 目次

情報通信機械器具製造業

電子部品

▶ 日本無線株式会社（長野事業所 上田物流センター）

1万7000種類の細かな部品をいかにして正確に数えるか P2～4

金属表面処理加工・技術開発

めっき部品

▶ 株式会社三ツ矢

画像処理技術で員数管理の正確性・効率性を向上 P5～6

電子機器の開発・設計・製造・販売

多品種部品

▶ 東京エレクトロン デバイス長崎株式会社

調達部品の受け入れ管理と生産部品の払い出しでカウントミスをなくす！ P7～8

グローバル総合物流企業

電子部品等

▶ 株式会社アルプス物流（大井営業所）

物流倉庫の払い出しから「手作業」を減らす P9～10

電子部品商社

チェック端子

▶ 株式会社アイティーム

作業時間を約半分に削減！手作業では難しかった小さな部品のカウントを可能に

..... P11～12

▶ その他ユーザー事例

電子機器の精密部品 / 電子部品（コンデンサー等） / パッキン・コネクタ・端子等
ゴム製Oリング / ゴム製Oリング・ワリピン等 / 球体部品

..... P13～15

▶ ユーザー満足度アンケート結果発表 P16

▶ パーツカウンター 部品別効果表 P17

▶ お試しサンプル計数 P18

1万7000種類の細かな部品を いかにして正確に数えるか



日本無線株式会社（長野事業所 上田物流センター）

日本無線株式会社の物流部門が在籍する上田物流センターは、正確な資産管理と約1万7000種類という膨大な数の部品をミスなくカウントし、棚卸し作業やピッキング作業を効率化すべく改革に乗り出しました。そこで同社は、東京エレクトロニクスデバイスの部品数量カウント補助システム「めばかり君」を採用しました。

導入前の 課題

- 部品カウント作業の負担大
- 従業員の業務レベルの向上
- 物流工程における誤出庫防止

導入後の 成果

- 電子秤ではカウントが難しかった部品を画像処理技術によって迅速かつ正確に
- 部品カウントの経験がない従業員でもカウント業務をすぐに習得
- システムによるカウント結果のログデータが納入先への証跡となるので、問い合わせへの説明が明晰

1万7000種類の細かな部品を いかにして正確に数えるか

物流倉庫において商品の在庫数を調査・確認する「棚卸し」を正確に実施することは、会社の損益を把握し、決算数字を正しく出すためにも非常に重要な作業です。しかし、対象となる部品が数十万点にのぼる倉庫を持つ企業では、定期的に在庫を数え、正確な数量を把握するために、多大な時間と労力を費やしているのが現状です。そうした悩みを抱えていた会社のひとつが、マリンステム事業や通信機器事業などを展開する日本無線株式会社（以下、JRC）です。同社の上田物流センターは、同社商品の製造時に使う部品のSCMを担っています。

商品の製造時に使う部品は、部品メーカーから調達したのち、自社の物流センターで保管。そこから適時、生産工場へと運ばれます。上田物流センターではネジやワッシャの機構部品、コンデンサなどの電子部品をはじめとする約1万7000種類もの部品を1案件に

つき平均で数百個、多いときは数千個単位で払い出しています。同センターは、これらの部品を管理し、正確な数だけ製造現場に届ける重要な役割を担っています。

しかし実際のところ、細かい部品の数を数える作業は作業者の負担が大きく、電子秤のコツを要するため、作業者の育成にも時間がかかります。複数個の部品の重さをまとめて計測する一般的な方法では、部品それぞれの重さがわずかに異なるため、カウント数と実数でズレが生じることもあります。

また、納入不足による問い合わせを未然に防ぐため、製造現場要求より多めに納入していたことも問題でした。半年に1度の棚卸し作業では、これらが要因となり、基幹システムと倉庫の在庫数が合わない状況もありました。

「重さで推測する」から
「画像処理技術で数える」手法への転換

およそ2年前に調達本部 SCM 部長に着任した小島光則氏は、現場を見て「これは大きな経営課題である」と危機感を抱きました。小島氏は経営幹部にも現状を訴え、物流センターの改革を断行します。物流センターにおける部品の徹底した在庫管理体制づくりと、棚卸し作業の効率化を目指したのです。

「現場作業者の意識を変えたいと思いました。かつて私が製造現場にいたとき、顧客の大手自動車メーカーなどは部品の点数を厳しくチェックしていました。正確な部品点数・数量で製造現場の品質担保もしていました。そうしたところも含めた品質管理がビジネスには重要で、会社の信頼に大きくかかわると、現場経験から感じていたのです」（小島氏）

小島氏は早速現場に入り、物流センターの「カイゼン活動」を進めます。さまざまなカイゼン活動で取り組んだ課題の一つが、「部品の計数をいかにして正確に、かつ効率よく測るか」でした。小島氏はこの課題に取り組んだ理由を「複数個の部品をまとめて計り、合計の重さを個数で割るといった従来の方法だけでは、計数の正確さと現場作業者の作業効率に問題があると思っていた」と語ります。

正確かつ効率的な部品計数を実現する方法を模索していた小島氏は、画像処理による個体認識で部品を数える方法があることを知ります。この方法を自社でも導入できるのか、数社にヒアリングした中の1社が、東京エレクトロンデバイス株式会社（以下、TED）だったのです。

当時 TED では、画像処理技術によって生産現場の課題である「作業の効率化」「検査精度の改善」「生産品質の向上」をテーマにさまざまなソリューションを提案しており、小島氏より受けた課題を具現化した結果、微小・軽量部品の数量をカウントするシステム「めばかり君」が誕生しました。TED は、実際に試作機を持ち込み「めばかり君」を提案。現場作業にあたる方に使用してもらうことで、具体的な現場の課題やニーズのヒアリングを行い、カウント作業に従事する方々が使いやすいように、より実践的な機能の追加や操作方法の改善を進めていきました。

「TED は細かなカスタマイズ要求にも柔軟に、かつ素早く応じてくれました。そうした姿勢を現場で何度も見続けるうちに、TED への信頼がより高まりましたね。お互い意見を交わしあいながら完成した『めばかり君』を実際に動かすと、私たちのニーズが反映されていると改めて実感。『さまざまな部品を、今まで以上に正確にかつ効率よく計測できる』と確信できました」（小島氏）

物流フロー全体で正確な計数ができれば 顧客からの信頼性がさらに高まる

「めばかり君」提案から半年後、上田物流センターで実務での利用が始まると、その効果はすぐに現れます。

まずは、軽すぎて従来の重さ基準の計測では測れなかった紙製やゴム製のワッシャ部品などの点数を正確に数えられるようになりました。以前は全て手作業で数えていましたが、「めばかり君」の利用で手作業の工数が減ったうえ、1回の計測にかかる平均作業時間を2分間短縮できました。

現場作業者の異動などで業務の担当者が代わったとしても、計数のために特別なコツを要することがないため、誰でもすぐに業務に慣れることができ、作業の標準化にもつながりました。「めばかり君」を使えば、単純に個数だけを見ればいいので、複雑な作業は不要です。仮に作業者の担当作業を入れ替えても、すぐに業務をこなせるようになり、作業の属人化防止にもつながります」（板垣氏）



※載せる、広げる、撮る」の3ステップで
小さな部品を簡単・正確に数える
数量カウント補助システム「めばかり君」

「めばかり君」で計測した作業ログは、画像として保存されています。作業ログの画像が手元にあることで、納入先に自信を持って「依頼を受けた部品を、依頼を受けた点数だけ納入した」ことを証明できるようになったことも、大きな導入効果でした。

「今まではいくら自分たちが正確に数えても、納入先から追加請求を受ければその通りに対応せざるを得なかった」と板垣氏は振り返ります。今では納入先にも「JRC の計数は正確」「計数の作業ログをきちんととっている」との認識が浸透した影響で、納入先からの請求件数は10分の1にまで減るとともに、数量チェック作業も大幅に減少しました。

JRC はこの先、「川上から川下へ物流フロー全体の改善」を目指すと言います。「上田物流センターが部品を正確に計数していても、前後の工程がおろそかにしていれば意味がない。ならば自分たちが

起点になって、全体最適になるようなアクションを起こすべきだと考えています。我々の後工程に当たる製造現場にとっても、取り扱う部品計数の正確性を追求することは生産工程の品質向上につながります。最終的に顧客からの信頼性も高まり、経営にとって大きなインパクトをもたらすでしょう」(小島氏)



※「めばかり君」を使用した作業風景

めばかり君の 利点

- 部品のカウントを「重さ」ではなく「画像処理」で実現
- 部品のカウントは「載せる」「広げる」「撮る」の3ステップだけ
- 作業内容をログで残せる

お客様のご紹介

日本無線株式会社

1915年の創業以来築き上げてきたコア技術をベースに、「マリンシステム事業」「通信機器事業」「ソリューション事業」の3つの事業分野に注力。国内外で幅広い業種、規模のお客様に対して商品やサービスを提供しています。同社の経営理念とも言えるのが「品質保証」への取り組みです。ETC車載器をはじめとする民間市場向けの量産製品から、気象レーダー、ダム制御システムに至るまで、さまざまなお客様のニーズを的確に把握し、最適な品質を確保する活動を行っています。

画像処理技術で 員数管理の正確性・効率性を向上



株式会社三ツ矢

株式会社三ツ矢は、電気めっきのみならず化学反応を利用しためっき加工や表面処理を行い、自動車や電子機器、医療機器、航空機器等、様々な分野に製品を供給しています。めっき・表面処理の要素技術や取引先のニーズに応える幅広い技術の研究開発、付加価値の高い機能めっき皮膜の研究開発に取り組んでいます。人手でも数え間違いのリスクがある、めっきの員数管理の負担を減らすため、同社が採用したソリューションが、東京エレクトロンデバイスが開発した微小・軽量部品 数量カウント補助システム「めばかり君」です。

導入前の 課題

- 正確さが求められる員数管理
- 人手によるカウント作業の負担大
- 部署内の人手不足

導入後の 成果

- 作業ログにより作業記録を見直しや計測結果として提示が可能に
- 画像処理技術により計数作業を半自動化
- 一日平均 90 分かかっていた作業時間を 35 分（3 分の 1 程度）に削減

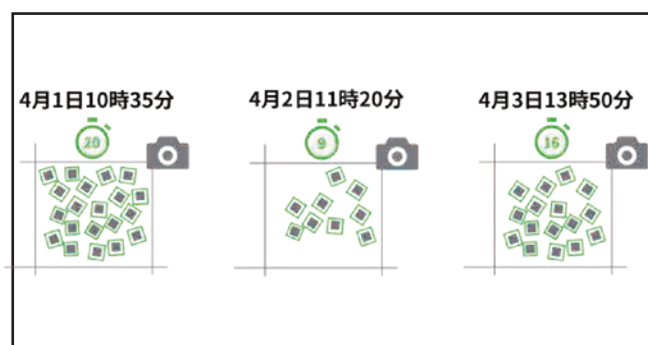
画像処理技術で員数管理の 正確性・効率性を向上

当社では、取引先からめっき対象物を預かり、めっき処理を実施し納品しています。製品によっては、検品や出荷時の計数作業に重量計測器を使用します。重量計測の精度には限界があり、製品がごく軽量であったり一つ一つの重さが微妙に違う場合は、数%の誤差が発生することがあります。

一方、私が所属している五反田工場では、少量多品種かつ非常に高い品質が要求される製品を取り扱っています。そのような製品はより厳格な員数管理が求められるため、機器は使わず人の手で数えていました。一人で行くと一日平均 90 分掛かり、数え間違いのリスクもあります。メイン業務の傍ら、その都度対応できる人員が作業を行い、場合によっては部署関係なく人手を動員していました。このような負担を減らすため、重量以外の方法で正確に計数ができる機器の導入を検討し始めました。

当社が導入した東京エレクトロン デバイス株式会社の「めばかり君」は、画像処理技術により計数作業を半自動化するシステムです。数えたい部品を計測台の上に載せて広げるだけで、カメラが撮影し画像処理により自動で数量を数えます。「めばかり君」導入によって一日平均 90 分かかっていた作業時間を 35 分、つまり 3 分の 1 程度に削減することができました。また、作業記録を残せる機能は非常に役に立っています。例えば、出荷数と実際の納品数の誤差が指摘された場合に、当社で行った作業記録を見直したり計測結果として提示することができるようになりました。（五反田工場 営業課 生産管理 主任）





作業記録のイメージ

めばかり君の 利点

- 少量多品種を画像処理技術で正確に計数
- 作業負担を軽減
- 作業履歴の確認が可能

お客様のご紹介

株式会社三ツ矢

電気めっきのみならず化学反応を利用しためっき加工や表面処理を行っています。自動車や電子機器、医療機器、航空機器等、様々な分野に製品を供給しています。東京・五反田以外に米沢、八王子、甲府などに拠点をもち、工場ごとに得意とする分野が異なります。また、各工場から独立した研究開発部門も設置しています。技術センターや世田谷研究所では、めっき・表面処理の要素技術や取引先のニーズに応える幅広い技術の研究開発、付加価値の高い機能めっき皮膜の研究開発に取り組んでいます。

調達部品の受け入れ管理と生産部品の払い出しで カウントミスをなくす！



東京エレクトロン デバイス長崎株式会社

東京エレクトロン デバイス長崎株式会社

東京エレクトロン デバイス長崎株式会社は、マイクロコンピュータの応用技術を基盤とした産業用組込製品の開発・設計、部材調達から試作、量産製造まで自社工場で行っています。設計技術と製造技術の融合により”ものづくり”のための総合技術を提供するリーディングカンパニーです。同社は、製造ラインで使用する多品種部品の管理と実装製品毎に異なる部品払い出し作業の現場に、東京エレクトロンデバイス（以下 TED）が開発した 計数器・パーツカウンター「めばかり君」を導入しました。

導入前の 課題

- 多品種部品の管理（受け入れ時の部品カウント効率を上げる）
- 部品払い出しの作業精度向上（部品付け忘れ防止）
- 資材と製造ライン間で作業ミスとなっている原因の特定

導入後の 成果

- 導入前と比較して、40 ～ 60% の作業時間軽減
- カウントミスが大幅に減少
- 作業ログにより原因特定が容易になる

東京エレクトロン デバイス長崎では、2019 年 7 月より調達部品の受け入れ管理と生産部品の払い出しに、計数器・パーツカウンター「めばかり君」を導入しています。

ライン製造工程上の実装部品数の管理と確認は、部品の取り付け忘れ防止にもつながる重要な作業です。払い出し担当者と実装作業の間での運用ルールを徹底し、カウントミスと部品紛失防止の予防措置として 2 重、3 重にチェックを行っていましたが、構成する部品が多いほど、部品の受け入れ、払い出しの業務も煩雑になるため、経験を積んだ作業員への負担が増える要因でもありました。

属人的作業を軽減しながら生産性を高めることは難しく、生産性の向上、品質の安定に向けて、半自動化ができるシステムの検討を始めていました。

グループ会社である TED が出展していた展示会で、計数器・パーツカウンター「めばかり君」のデモンストレーションを見たことをきっかけに、「めばかり君」の導入の検討が始まりました。

「載せて」「広げて」「撮る」 3つのステップ

作業員の作業工程が少ないことも導入の決め手でした。導入決定前には、実際に使用している部品を預けて計数をお願いし、その結果を確認したうえで導入に踏み切りました。計数を行う前の登録作業も簡単で、計測する部品を「めばかり君」の作業台に「載せて」「広げて」「撮る」だけで出来ました。

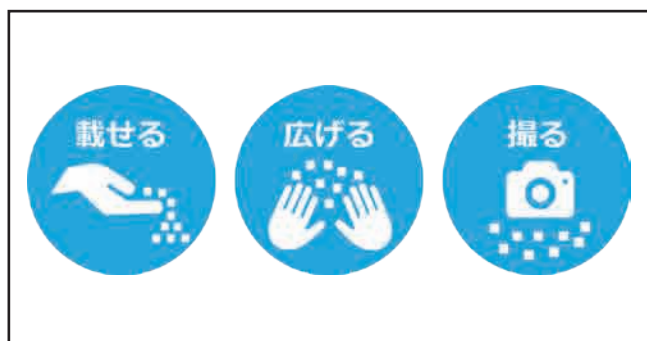
計数方法を覚えるまでの時間が不要なこともあり、新しいシステムを導入する際に生まれがちな「作業員の抵抗感」は少なかったように思えます。

「めばかり君」の導入で受け入れ管理と払い出しの作業時間軽減が実現しました。

カウントミスに対しては、チェックに多くの時間を費やしていた

導入前と比較して大幅に減少していますし、使用部品の員数確認工程を組み込むことで、お客様への作業品質向上のアピールにも繋がっています。

カウント作業の見える化による作業者の精神的負荷の軽減は、形には見えない副次効果として非常に有益だと感じています。



計測は簡単 たったの3STEP

当社からだけでなく、色々なフィードバックがなされることで、「めばかり君」のさらなる利便性が高まり、よりスムーズに計数作業を行っていただけるようになることを期待しています。



「めばかり君」を使用した作業風景

今後の展望

TED が主催する「活用のためのハンズオントレーニング」を受講したことで、より深い知見を持った作業者が増えたため、活用の幅を広げて行きたいと思っています。

部品によっては、「載せて」「広げて」の広げる範囲を限定することで、精度よくカウントできるようになる部品もあるため、カウントエリアを任意に範囲指定できるようにするなど、課題解決に向けたフィードバックをしました。

「めばかり君」の進化は、このような顧客からのフィードバックを重要な位置づけにされていると伺っています。

めばかり君の 利点

- 部品受入から払い出しまでの計数作業が簡単
- 部品登録が簡単（部品登録することで数えられる部品の種類が増える）
- 作業ログによりカウント作業の作業品質向上と
カウント作業のトレーサビリティの実現

お客様のご紹介

東京エレクトロン デバイス長崎株式会社

東京エレクトロン デバイス長崎株式会社は、マイクロコンピュータの応用技術を基盤とした産業用組込製品の開発・設計、部材調達から試作、量産製造まで自社工場で行っています。設計技術と製造技術の融合により"ものづくり"のための総合技術を提供するリーディングカンパニーです。

物流倉庫の払い出しから「手作業」を減らす



株式会社アルプス物流（大井営業所）

株式会社アルプス物流は、電子部品を主要貨物として、世界各国で保管・運送・フォワーディング等のサービスを一貫して提供する「総合物流企業」です。電子部品は繊細な貨物であり、高度な取り扱い技術が必要なだけでなく、メーカーの生産形態によって納品形態も多種多様です。同社では多品種小ロット部品の払い出し作業の現場に、東京エレクトロンデバイス（以下、TED）が開発した計数器・パーツカウンター「めばかり君」を採用しました。

導入前の課題

- 多品種小ロット部品のため作業効率アップが難しい
- 各人が持つ高い計数作業スキルの継承
- 作業時間の短縮

導入後の成果

- 多品種小ロット部品を登録することで作業効率アップ
- より安定した高い計数作業品質を確保
- 導入前と比較して、作業時間が40%程度削減

多品種小ロット部品払い出し作業 における課題

アルプス物流では、お客様のニーズに合わせた物流サービスを提供しています。

お取引しているお客様の中には、電子秤ではカウントが難しい電子部品や微細な金属部品を取り扱われている企業も多く、当社の管理体制においても、部品数量の厳密な管理を求められます。

大井営業所においても、このような細かい部品の払い出し作業があり、それらの作業は電子秤や手作業での計数が基本で、多品種小ロット部品を取り扱う中では、作業効率を上げることが難しいという課題がありました。払い出しの数が多い時は電子秤、数が少ないときや特殊な形状をした部品は手作業で計数を行うなど、数える部品により計数方法を変えていました。

しかし、電子秤では部品毎の単位重量の違い（軽量、ばらつき）により誤差が生じやすく、手作業でカウントミスを起こさないためには熟練したスキルが必要で、担当者変更の際には、作業効率を保つことも課題の一つでした。



部品のイメージ画像

画像処理による計数作業の効率化

アルプス物流には作業課題に対し、全社レベルで方針を検討する部署（保管 BU 部）があります。大井営業所が払い出し作業の効率化に向けて検討を始めた頃、保管 BU 部から各営業所に向けて計数作業における共通ソリューションとして「めばかり君」の紹介がありました。

実際に使用してみると「めばかり君」は部品の払出し時に実施する部品計数を、画像処理により補助することで、作業を大幅に効率化することができる製品でした。

設置環境の整備

アルプス物流大井営業所では、導入後は「めばかり君」の下に台を置き、部品回収がしやすい高さに調整し、回収した部品が落下しないように作業機の縁に 10cm ほどの囲いも取りつけました。このように設置環境の工夫をすることで、より作業しやすい環境を整えています。

納品時と設置場所を変えたことで、部品認識が不安定になったことがありました。TED へ相談したところ、新しい設置場所における光環境を確認し、光を遮断することでより精度が上がるとアドバイスがあり、作業台に室内光が入らないように対策したところ、不安定だった部品認識が安定し、作業効率がさらに上がりました。

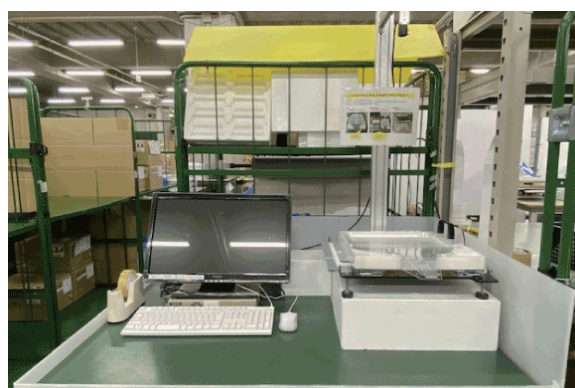
購入後のフォロー

社内での担当者変更の際には、前担当者から使用方法の引き継ぎを受けたものの「めばかり君」のマニュアルすべてに目を通す時間が取れず、部品登録で不明な点もありました。

しかし、TED にサポート頂いたおかげで時間を要していた部品登録が、簡単に登録できるようになり、作業効率の保持につながりました。

今後の展開

現在登録している部品数は 80 種以上ありますが、「めばかり君」は約 1 万点まで登録ができるとのことですから、誰がいつ計数しても同じ精度を保てるように未登録の部品の登録作業を進めて行きたいと思います。



「めばかり君」の設置風景

めばかり君の 利点

- 画像処理による計数作業の効率化
- 計数作業品質の確保

お客様のご紹介

株式会社アルプス物流 大井営業所

株式会社アルプス物流は、電子部品を主要貨物として、世界各国で保管・運送・フォワーディング等のサービスを一貫して提供する「総合物流企業」です。

作業時間を約半分に削減！

手作業では難しかった小さな部品のカウントを可能に



株式会社アイティーシム

株式会社アイティーシムでは基板に搭載されるすべての電子部品を供給することを目標としております。また、その電子部品は基板製作数に比例した数量を正確に供給する必要があります。上記のような払い出し業務の場合、多くの電子部品には MOQ（最低発注数量）があるため、MOQ ブレークし、必要数に合わせた正確なカウント作業が求められます。そこで、各種計数機器の中から「計数器・パーツカウンター めばかり君」を選択・導入し、正確でストレスがない、細かな部品のカウント作業が可能になりました。

導入前の課題

- 作業時間の削減、効率化
- 作業によって作業時間にバラつきがある
- 仕入れ先から正確なカウントが求められる

導入後の成果

- 導入前と比較して、作業時間を約半分に削減
- 簡単操作で、作業の属人化を解消
- カウントミスがなくなり正確な数での納入が可能に

小さな部品の払い出し作業における課題

当社では、独自の供給ルートを生かし、お客様のご要望を汲み取り、最適な部品をスピーディーに供給しています。さまざまな電子部品を扱っておりますが、その中でも小さな部品である「チェック端子」は、手作業でのカウントに多くの時間がかかっていました。さらに物流が多くなるにつれて、どうにかして作業時間を削減し、作業者の負担を軽減できないかと考えておりました。

また部品の供給においては、個数の差異が1個だったとしても、カウントミスになってしまうので、厳格な員数管理が求められます。電子秤も同時に検討していたのですが、重さで数える場合には単重の問題でどうしてもバラつきが生じてしまい、正確なカウントが難しいという結果になりました。

そのような課題に直面し、新しく作業者を雇うということも検討していたのですが、そこで出会ったのが「計数器・パーツカウンター

めばかり君」です。カウントの正確さという点でも、重さではなく画像処理技術で数えることでより精度が高いカウントができることが購入の決め手の1つになりました。

また、カウント対象物であるチェック端子は、部品によって先端のパーツの色が異なり、当社では10種類以上の色を扱っています。画像処理技術では製品の光の透過度によってカウントが難しい場合があるとのことでしたが、TED で製品のカウントデモを行っていただいたところ、全て問題なくカウントができるという結果になったため、正確さを確信し購入に至りました。

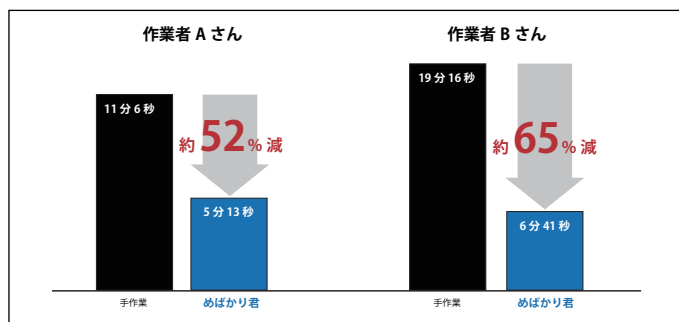
めばかり君にはスタンダード版の他に、サイズがコンパクトなモバイル版もありますが、当社の設置環境や1回のカウント数、費用の面からモバイル版を採用しました。

作業時間を約半分に削減



カウント対象物「チェック端子」
(マックエイト (MAC8) オシロブロープ用チェック端子 LC-33-S)

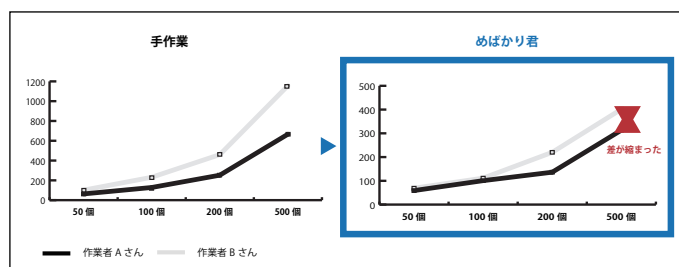
めばかり君を導入する以前は、手作業でカウントしていました。下の図は、手作業とめばかり君でのカウント時間を比較した表です。



カウント方法による作業時間比較表 (カウント個数 500 個)

表からも分かるように、作業員 A さん、B さんともに作業時間が約半分程度削減し、効率化に繋がっていることが伺えます。

また下の表は作業員 A さん、B さんの作業時間の差を比較した表となります。



作業員による作業時間の差 比較表

手作業の際は、作業員によって作業時間に大きなバラつきがあったのですが、めばかり君は「①載せる、②広げる、③撮る」といった簡単な作業でカウントが可能のため、個人によっての時間差が縮まり、業務の標準化に繋がったと実感しています。

設置環境の整備

画像認識においては、光を遮断することでより精度が上がるということで、卓上のプリンターラックとプラスチックダンボールを使用して遮光用の囲いを設置したところ、部品の認識がより安定するようになりました。

他にも、正確にカウントした部品を残さず袋に入れるために、部品回収用に小さなトレイを使用しています。また、TED の担当者から、シリコン製のハケが、部品をばらす際にちょうど良いというお話を聞いてから、社内でもハケを取り入れてみようという話が広がっています。

TED のアドバイスも取り入れながら、ちょっとした工夫をすることでより良い設置環境にしていきたいです。



「計数器・パーツカウンター めばかり君」を使用した作業風景

購入後のフォロー

導入直後の部品登録の際に分からないことがありましたが、その後にすぐにレクチャーをしていただき、無事に登録することができました。また、画像認識が不安定になる製品がいくつかありましたが、その際も原因を見つけ出しサポートいただくことで、高い精度でのカウントが可能になりました。

今後の展開

さまざまなメーカーからの入荷のため、製品バーコード形式もバラバラです。そのため今後は、自社でバーコード作成し、製品収納の引き出しに貼ることで、カウント作業の効率化をより行っていければと思います。

お客様のご紹介

株式会社アイティーム

2001 年設立以来、INTEL(FPGA) の正規代理店として、また各種電子部品を販売する商社です。先進の情報提供から始まり、設計開発時の部品選択、試作、量産製造とものづくりのサポート企業をめざしています。最近の半導体不足の状況では、ワールドワイドで、もの探しのお手伝いもしております。

A 社

カウント対象物：電子機器の精密部品

導入前の課題

- 部品が軽くメッキ処理の差で重さ誤差が生じるため、カウントミスが多く発生
- 微小部品のカウント作業には時間と工数がかかっていた

導入後の成果

- 電子秤ではカウントが難しかった微細な部品を正確に数えることが可能に

採用理由

- 極小部品を事前に部品登録をしておくことで、都度のパラメータ調整をせずにカウントすることができること

B 社

カウント対象物：ゴム製Oリング

導入前の課題

- 作業の簡略化、作業時間の削減
- ゴム製品は重さが均一でないためロットによって重量にばらつきが発生
- 従来計量秤でカウントしていたため、毎回キャリブレーション^{*1}が必要
- 手作業でカウントしていた半透明部品のカウントミス

^{*1} 単重を決める作業

導入後の成果

- 電子秤ではカウントが難しかった部品や、手作業で計測していた半透明部品の正確な計数が可能に
- 計数の履歴が残せると、社内から好評の声が多い

採用理由

- 計量秤では正しく計測できなかったものが計測できること
- キャリブレーション作業を簡略化することができること

その他ユーザー事例

部品製造メーカー

C 社

カウント対象物：電子部品（コンデンサー等）

導入前の課題

- カウントミスが発生しているため、電子部品などの計数を正確に行いたい
- 生産数が増加し部品の計数・払出し作業の負荷が高いため、人を増やさずに効率化したい

導入後の成果

- 柔軟な部品の登録機能でパラメータ調整が可能に
- 実機の無償貸し出し評価をした結果、計数作業の改善が見込めると判断

採用理由

- めばかり君の導入により作業効率が上がり、人を増やすことなく効率化できると判断し複数台を導入

ゴム部品メーカー

D 社

カウント対象物：ゴム製 O リング・ワリピン等

導入前の課題

- 計数はほぼ目視作業のため負担が大きい
- 扱っている部品がほぼ軽量部品のため、重量計は不向き
- ゴム製部品の計数作業の効率化
- カウントミスの防止

導入後の成果

- 細かい部品ではあるものの部品登録も簡単に行える製品が多く、画像処理により一瞬でのカウントが可能に
- 目視で数えるより、作業の効率化・時間短縮に繋がった

採用理由

- 実機の無償貸し出しですでに使いこなし、計数作業を改善できると判断
- 購入前に約 40 種類の部品登録を行っており、購入前に効率化を実感

その他ユーザー事例

精密測定機器の製造

E 社

カウント対象物：パッキン・コネクタ・端子等

導入前の課題

- 部品仕入れ時、小分けして次工程に渡す作業で誤差が発生、正確に計数したい
- 作業者に優しい環境を実現したい
- 1g 以下の部品は電子秤だと個体ばらつきが計数に影響してしまうため人手でカウント
- 半年に1度の棚卸時、実在庫数と棚残数が合わないことが多い

導入後の成果

- 電子秤が使用できない製品の正確なカウントが可能に

採用理由

- 倉庫を移動しながら計数を行いたかったので、モバイル版めばかり君を採用
- モバイル版めばかり君の無償貸出しを行い、実際に費用対効果を確認
- お試しサンプル計数後、報告会を行い、部品登録でのパラメータ調整、計数時の注意点などを実機を用いて説明し購入前に理解を深めた

輸送用機器製造メーカー

F 社

カウント対象物：球体部品

導入前の課題

- 微小球体のため、数えにくく作業工数がかかる
- 組立工程の払い出しを行う際に電子秤では誤差が生じる
- 球体部品のカウントミスによる過剰供給
- カウント担当者と組立作業者の間の責任について（ISO インシデントの回避）

導入後の成果

- 全体の1/3の製品が今までよりも効率よく正しい計数が可能に
- 製品により適したカウント方法にすることが可能に
- 目線を移動しなくても済むようなレイアウトにして使用することで作業工数も削減

採用理由

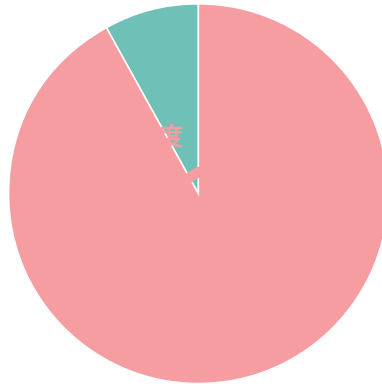
- 一番の目的である球体がトレイを工夫することで簡単に計数出来たこと
- 費用対効果を見て採用

アンケート結果発表

「パーツカウンター めばかり君」を購入して頂いたお客様を対象にアンケートを実施しました。

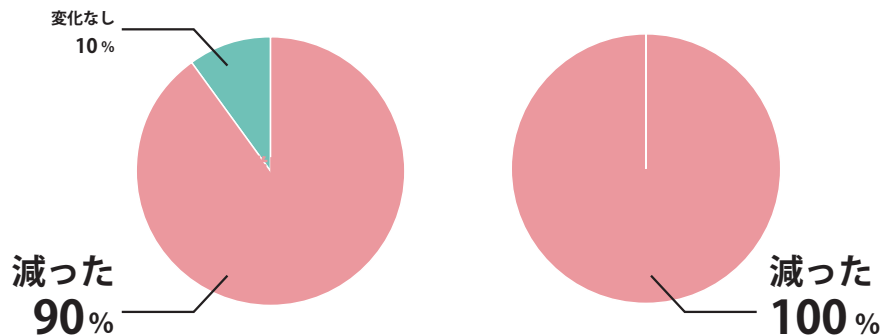
Q 満足度は？

購入後の「パーツカウンター めばかり君」についての総合的な評価です。92%のお客様に満足いただけています。



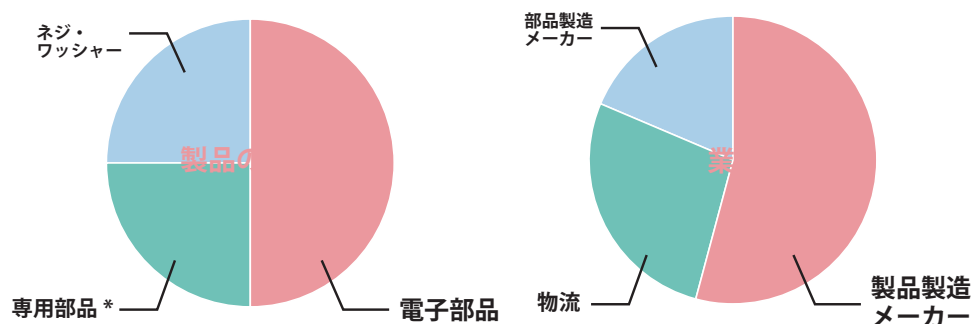
Q 導入効果は？

すべてのお客様から「導入効果あり」の回答を頂きました。ほとんどのお客様は、購入前に無料貸出機を使って実際に計数を行い、使用感や費用対効果を検証したうえでご購入いただいています。



Q 製品の種類・業界

製品の素材は金属、プラスチック、シリコン、樹脂などが中心で、製品の主な大きさは2mm～3cmです。
大手製造メーカーの製造現場、倉庫管理や物流現場で採用頂いております。



* 専用部品：お客様がカスタムで製造しているオリジナル部品

パーツカウンター 部品別効果表

「パーツカウンター めばかり君」で計測した場合の効果を代表的な部品で示しました

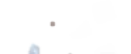


作業時間 **80** % 削減

		
金属部品	ワッシャー	バネ
		
イモネジ	樹脂製品	金属端子
		
金属部品	金属端子	ネジ
		
ネジ	金属端子	ネジ
		
ワッシャー	ネジ	



作業時間 **60** % 削減

		
コンデンサ	コンデンサ	
		
抵抗	砲弾型 LED	
		
セムスネジ	O リング	
		
LED	金属端子	



作業時間 **60** % 削減

		
ワッシャー付ネジ	コネクタ	ナイロンワッシャー
		
ワッシャー	コネクタ	コネクタ
		
セムスネジ	シリコンOリング	ナイロンワッシャー



作業時間 **25** % 削減

		
球	極小金属	半透明
		
バネ	極小 1mm 以下	タイラップ

※不向きな製品

- ・透明な樹脂系部品
- ・1 mm以下の極小部品
- ・立体的で複雑な形状

お試しサンプル計数

「パーツカウンター めばかり君」は、使用感がとても重要なツールです。
送っていただいた部品の計数作業を実際に行い、結果を「評価結果報告書」と「動画」にてご報告させていただきます。



お申込み 簡単3ステップ！

Step1

計数部品を
決める



Step2

部品を
送る



Step3

レポートを
確認



本紙に記載された会社名、ロゴ、ブランド名、製品名、サービス名は各社の商標または登録商標です。その他全ての商標および登録商標はそれぞれの所有者に帰属します。
本紙に記載された製品の機能及び仕様等は予告なく変更する場合があります。



東京エレクトロン デバイス株式会社

PB BU PB 営業本部 デジタルファクトリー営業部

〒221-0056

神奈川県横浜市神奈川区金港町 1 番地 4 横浜イーストスクエア

Tel. 045-443-4030 Fax. 045-443-4062

E-mail : ips-contact@teldevice.co.jp

URL : <https://www.inrevium.com/>