



2020年7月7日

会社名 テクノホライズン・ホールディングス 株式会社
代表者名 代表取締役社長 野村 拓伸
(JASDAQ・コード 6629)

問合せ先
役職・氏名 常務取締役 水上 康
電話 052-823-8551

工場現場担当者向けタブレットシステム タイテック・タブレットコミュニケーター「IoT 7つ道具」認定取得のお知らせ (当社連結子会社：株式会社タイテック)

当社の連結子会社である株式会社タイテックは、IoT時代に対応した『IoTファクトリーマネジメントソリューション』の開発に取り組んでおりますが、この度、2017年から発売している、シンプルな仕組みで生産現場と管理を変える「タイテック・タブレットコミュニケーター」の3つのソリューション「検査集計ソリューション」「作業記録ソリューション」「設備状況ソリューション」が、株式会社日本能率協会コンサルティング(JMAC)の「IoT 7つ道具」に認定されましたので、下記のとおりお知らせいたします。



検査集計ソリューション



作業記録ソリューション



設備状況ソリューション

「IoT 7つ道具」認定制度とは

現場のさまざまなものをインターネットにつなげ、現場の状態を常時見える化し、分析するためのもので、日本能率協会コンサルティング(JMAC)が提唱する、7つの領域と5つのコンセプトに適している製品に認定される制度です。

- | | | | |
|------------------|------|---------------------|------|
| 1) IoL Location | 位置分析 | 5) IoH Hazard | 危険分析 |
| 2) IoO Operation | 作業分析 | 6) IoA Availability | 稼働分析 |
| 3) IoS Situation | 場面分析 | 7) IoQ Quality | 品質分析 |
| 4) IoC Count | 数量分析 | | |

※「IoT 7つ道具」についてはこちら ⇒ <https://go.jmac.co.jp/ics/article/category/genba-consulting/>

「タブレット・コミュニケーター」の特長

- ① 手書き書類やデータの手入力作業などをタッチパネル入力で効率化できる。
- ② 入力したデータは、日報や各種報告書を自動作成することで大幅な時短と作業効率向上を実現することができる。

- ③ 作業担当者によって異なる多台持ち作業や、急な交代要員としての対応を支援する作業情報を提供できる。
- ④ 全工場作業員一人ひとりに対応したアプリケーションや情報を、タブレットから提供できる。
- ⑤ アプリケーションのユーザーカスタマイズ機能により、お客様による柔軟な入力画面修正やマスタ変更ができる。

本タブレットシステムは、株式会社タイテック自社工場およびグループ会社の株式会社中日諏訪オプト電子の成形工場で既に導入され、収集したリアルタイムデータを可視化・活用することにより、工場運営の改善を進めています。

「IoT 7つ道具」に認定された3つのソリューション

【タブレット・コミュニケーター／検査集計ソリューション】

タブレットでの検査結果入力用にデザインされた専用アプリケーションを使用することにより、シンプル操作で外観検査結果や不良分析に必要な情報の入力および作業状況を記録できます。入力画面は編集ツールを使用することによりお客様が編集可能です。



【タブレット・コミュニケーター／作業記録ソリューション】

タブレットでの作業記録入力用にデザインされた専用アプリケーションを使用することにより、シンプル操作で組立/検査工程の複数ステップある作業手順ごとに手順書の表示と結果を記録できます。入力画面は編集ツールを使用することによりお客様が編集可能です。



【タブレット・コミュニケーター／設備状況ソリューション】

タブレットでの設備情報記録用にデザインされた専用アプリケーションを使用することにより、シンプル操作で設備状況や設備設定条件を記録できます。入力画面はお客様からご要望をお伺いし、弊社にてカスタマイズ実装いたします。



- ・本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
- ・本プレスリリースの内容は発表日現在の情報です。予告なしに変更される可能性がある旨予めご了承ください。

詳細につきましては、添付資料【株式会社タイテック プレスリリース：工場現場担当者向けタブレットシステム「タイテック・タブレットコミュニケーター」日本能率協会コンサルティング(JMAC)の「IoT 7つ道具」認定取得】をご参照ください。

以上

PRESS RELEASE

製造業の現場・管理を変革するシンプルなタブレットソリューション
『IoT ファクトリーマネジメントソリューション』シリーズ

**工場現場担当者向けタブレットシステム
「タイテック・タブレットコミュニケーター」
日本能率協会コンサルティング(JMAC)の「IoT 7つ道具」認定取得**

テクノホライズングループ (JASDAQ 証券コード: 6629) の株式会社タイテック (本社: 名古屋市南区千竈通二丁目13番地1 代表取締役社長: 廣瀬 隆志) は、IoT時代に対応した『IoT ファクトリーマネジメントソリューション』の開発に取り組んでおりますが、この度、2017年から発売している、シンプルな仕組みで生産現場と管理を変える「タイテック・タブレットコミュニケーター」の3つのソリューション「検査集計ソリューション」「作業記録ソリューション」「設備状況ソリューション」が、株式会社日本能率協会コンサルティング (JMAC) の「IoT 7つ道具」に認定されました。



検査集計ソリューション



作業記録ソリューション



設備状況ソリューション

「IoT 7つ道具」認定制度とは

現場のさまざまなものをインターネットにつなげ、現場の状態を常時見える化し、分析するためのもので、日本能率協会コンサルティング (JMAC) が提唱する、7つの領域と5つのコンセプトに適している製品に認定される制度です。

- | | | | |
|------------------|------|---------------------|------|
| 1) IoL Location | 位置分析 | 5) IoH Hazard | 危険分析 |
| 2) IoO Operation | 作業分析 | 6) IoA Availability | 稼働分析 |
| 3) IoS Situation | 場面分析 | 7) IoQ Quality | 品質分析 |
| 4) IoC Count | 数量分析 | | |

※ 「IoT 7つ道具」についてはこちら ⇒ <https://go.jmac.co.jp/ics/article/category/genba-consulting/>

「タブレット・コミュニケーター」の特長

- ① 手書き書類やデータの手入力作業などをタッチパネル入力で効率化できる。
- ② 入力したデータは、日報や各種報告書を自動作成することで大幅な時短と作業効率向上を実現することができる。
- ③ 作業担当者によって異なる多台持ち作業や、急な交代要員としての対応を支援する作業情報を提供できる。
- ④ 全工場作業員一人ひとりに対応したアプリケーションや情報を、タブレットから提供できる。

- ⑤ アプリケーションのユーザーカスタマイズ機能により、お客様による柔軟な入力画面修正やマスタ変更ができる。

本タブレットシステムは、株式会社タイテック自社工場およびグループ会社の株式会社中日諏訪オプト電子の成形工場で既に導入され、収集したリアルタイムデータを可視化・活用することにより、工場運営の改善を進めています。

「IoT 7 つ道具」に認定された3つのソリューション

【タブレット・コミュニケーター／検査集計ソリューション】

タブレットでの検査結果入力用にデザインされた専用アプリケーションを使用することにより、シンプル操作で外観検査結果や不良分析に必要な情報の入力および作業状況を記録できます。

入力画面は編集ツールを使用することによりお客様が編集可能です。



【タブレット・コミュニケーター／作業記録ソリューション】

タブレットでの作業記録入力用にデザインされた専用アプリケーションを使用することにより、シンプル操作で組立/検査工程の複数ステップある作業手順ごとに手順書の表示と結果を記録できます。

入力画面は編集ツールを使用することによりお客様が編集可能です。



【タブレット・コミュニケーター／設備状況ソリューション】

タブレットでの設備情報記録用にデザインされた専用アプリケーションを使用することにより、シンプル操作で設備状況や設備設定条件を記録できます。

入力画面はお客様からご要望をお伺いし、弊社にてカスタマイズ実装いたします。




【この件に関するお問い合わせ先】

株式会社タイテック ソリューション推進部
 担当：住吉 直人、丹羽 直人、中澤 渉
 電話：052-824-7373 FAX：052-824-7300
 住所：愛知県名古屋市長区塩屋町1丁目3番地4

* 掲載されている会社名および、製品名は各社の商標または登録商標です。

検査集計ソリューション

目視検査などでの検査記録や作業状況の記録をリアルタイムで収集し、
品質向上や高付加価値生産を実現！



製品の良/不良を入力

不良情報を入力

作業日報も都度作業内容を入力するだけで自動集計

ペーパーレス・簡単な運用で、正確な情報をリアルタイムに収集・集計
データを有効活用し、作業効率・歩留まりを向上

こんなことはありませんか？

良/不良数実績が日報集計後でしか把握できない

記録が紙で、転記・集計でミスが発生

検査結果を品質向上に活かしきれない

作業員別の作業実績があいまい

自社のフローにあったシステムがなかなか無い

これで解決！

リアルタイムでの集計で迅速なフィードバック

現場で即デジタル化、正確な情報を集計

不良場所情報など様々な情報に基づき、
品質・歩留まり向上に貢献

作業実績・時間などを集計し、見える化を実現

作業フローや設定項目を柔軟に設定・編集可能

特徴

- 1回の検査に対して、複数の不良の種類や発生部位を登録することができ、詳細な不良情報を収集可能。
- 不良の発生部位の入力は、製品ごとに製品画像からの選択、リストからの選択、テキストでの入力を設定でき、更には不良分析に適した情報を収集。
- 製品ごとに良品時の入力を“都度入力”、“ロット単位で入力”から選択できたり、多数個取り製品など、幅広い検査形態に対応。
- 不良の種類や不良発生部位情報などを設定でき、各製品に特化した効率的な不良情報の収集を実現。
- 製品マスタ情報や画面デザインの変更などの際にも、ご利用中のPCすべてに自動的に配信・反映。
- 付属のツールを用いて、直感的な操作で不良の種類や各種ボタンの配置や大きさ、項目名称などを変更でき、実情にあわせて継続的にアプリケーションを改善することが可能。

主な機能

- 検査結果の判定結果および不良の種類や発生部位などの不良情報の入力・管理機能
- 検査担当者の作業情報（“検査中”、“準備中”、“休憩中”など）、ライン稼働状況の収集・管理機能
- 検査結果や不良発生状況、担当者の作業状況などのリアルタイムレポート機能
- 収集したデータのアウトプット機能（CSV形式）
- アプリケーションの画面デザイン（ボタンの位置や表記など）の編集・変更機能
- アプリケーションに使用する各種データ（検査品目や不良内容など）のメンテナンス機能
- しきい値を設定して、定期レポートや異常状態通知などのプッシュ・アラート機能
- 1次元、2次元バーコードを利用したの製品情報・作業情報などの入力機能

目的に合わせて様々な対応が可能

【不良発生箇所・不良情報の入力】

| | | | | |
|----|----|------|----|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 傷 | カケ | 汚れ |
| 11 | 12 | 曲がり | バリ | 擦れ |
| 16 | 17 | 反り | 変形 | 黒ボツ |
| | | ウエルド | 気泡 | クラック |
| | | その他 | | |

【左右対称製品の検査情報入力】

製品名: 製品G | ロットNo: 98869

製品1 (製品G左側) | 製品2 (製品G右側)

検査項目: 穴あき, 曲がり, 傷れ, 汚れ, ショート, 打痕, 確定, クリア, キャンセル

【ユニット単位での検査情報入力】

製品名: 製品G | ロットNo: 2321

製品1 (製品G1) | 製品2 (製品G2) | 製品3 (製品G3)

製品4 (製品G4) | 製品5 (製品G5) | 製品6 (製品G6)

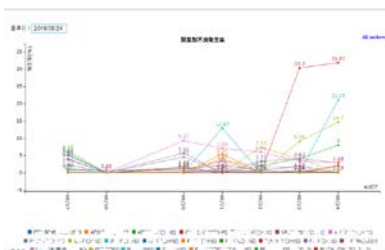
製品7 (製品G7) | 製品8 (製品G8) | 製品9 (製品G9)

製品10 (製品G10) | 製品11 (製品G11) | 製品12 (製品G12)

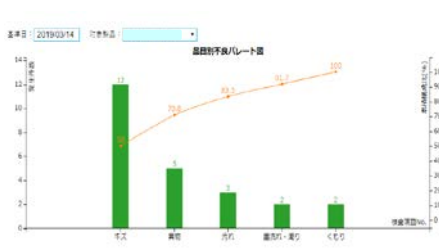
確定, クリア, キャンセル

収集したデータを自動集計・レポート

【製品別不良数・不良率】



【品目別不良要因パレート図】



【作業員別作業状況・ライン別稼働状況】



各工程間の様々な情報を一元化し、品質向上や工程間をまたいだ高付加価値の生産を実現可能！

【運用例】



リアルタイムで「人」、「もの」、「設備」の全体像を把握

取得データ活用例

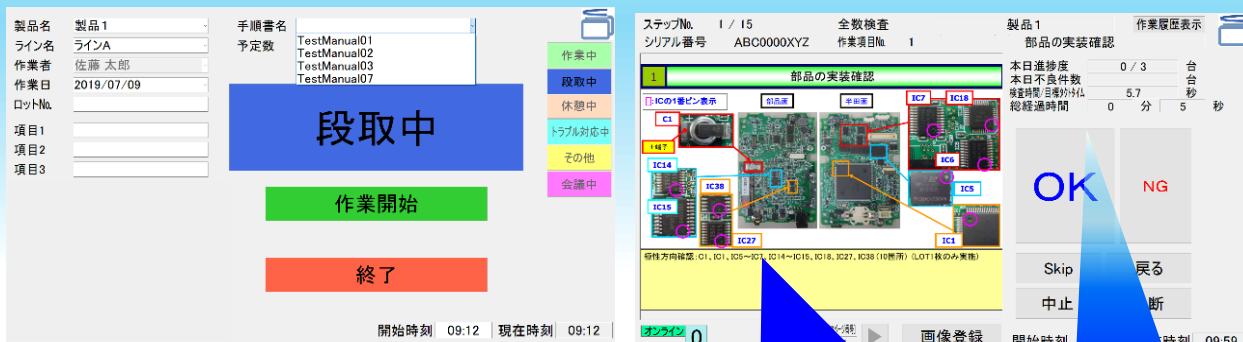
設備条件・設備実測値・工程情報・不良情報取得、品目別段取り時間算出、要員/品目別稼働コスト算出、品目別AT/ST分析、不良分析、歩留まり分析、作業員履歴分析など

株式会社 **タイテック**

〒457-0078 名古屋市南区塩屋町1丁目3番地4
TEL. 052-824-7373 (代)
<http://www.tietech.co.jp>

作業記録ソリューション

検査工程における作業の標準化、集計の自動化、
 作業の見える化によるスキルアップを実現いたします



各種データベースから
 製品情報などを取得

検査手順書の表示で標準化、
 工程毎の検査をわかりやすく実施

リアルタイムで進捗状況、
 タクトタイムなどを表示

簡単な運用で作業状況・スキルの見える化を実現し、生産性を向上
 作業実施記録のデジタル管理により、管理工数を削減

こんなことはありませんか？

検査の進捗状況が集計後にしか把握できない

記録が紙で、転記・集計でミスが発生

作業者別の作業実績や能力が見えない

高習熟作業者の検査・作業飛ばし

クレーム内容と検査担当者の紐付けが
 できていない

標準タイム (ST) の設定があいまい

これで解決！

リアルタイムでの集計で迅速なフィードバック

現場で即デジタル化、正確な情報を集計し、
 集計作業工数を削減

作業者別の実績、作業時間の見える化により、
 能力の見える化の実現

手順通りでの検査実施により、
 検査飛ばし防止、作業の標準化の定着

検査対象と検査者の紐付けで
 製品トレーサビリティが向上

クレーム発生時/未発生時のSTの相関が分かるよ
 うになり、有効なSTが設定できるようになった

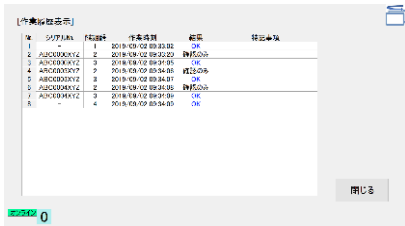
特徴

- 手順書を見ながら、正確な工程作業（組立工程、検査工程）を実施することでの作業精度の向上。
- 作業手順毎に作業終了、もしくはチェック完了を押下することで、次作業内容が自動的に表示され、作業チェックと次作業表示を同時に行うことでの作業効率を向上。
- 作業手順毎、作業工程別の作業時間を自動集計されるため、作業の見える化を実現。
- 作業者別の作業状況も見えるため、作業進捗状況をリアルタイムに確認可能。
- 公差検査などにおいては、公差テーブルを設定することで、測定結果の自動判定も実施。
- 作業内容などの記録を画像撮影することにより、トレーサビリティ管理が可能。
- 作業工程別、作業者別の作業時間、作業結果を自動収集し、Webレポートで表示。
- ユーザーにて作業内容や作業工程、管理項目などを目的別に自由に設定可能。

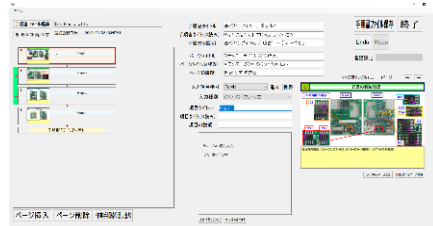
主な機能

- 組立作業や検査指示書の表示、順送り機能
- 作業状況の進捗ステータス、作業時間情報集計機能
- 検査テーブル設定に基づく、検査結果の自動合否判定機能（公差検査などの数値データ）
- 収集したデータのアウトプット機能（CSV形式）
- アプリケーションに使用する各種データ（検査品目や不良内容など）のメンテナンス機能
- しきい値を設定して、定期レポートや異常状態通知などのプッシュ・アラート機能
- 1次元、2次元バーコードを利用したの製品情報・作業員情報などの入力機能
- 作業工程や製品などの画像記録管理による、トレーサビリティ管理機能
- 作業工程や収集する情報などの管理・設定・編集機能

【作業実施履歴表示】



【作業工程編集機能】



【トレーサビリティ管理機能】

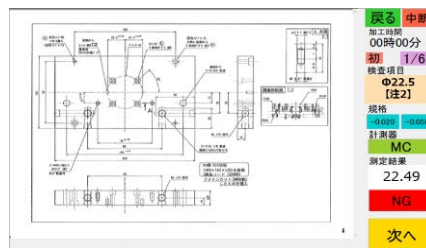


運用例

【製品の検査工程】



【製品・部品などの公差検査】

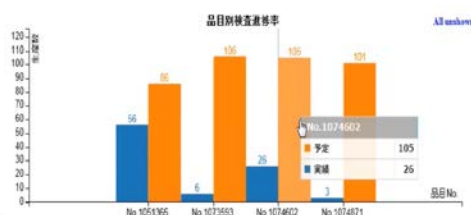


その他

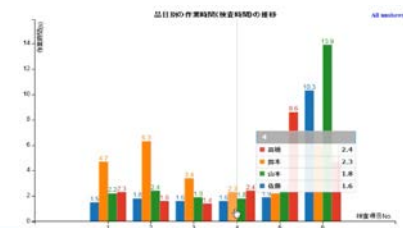
- 設備などのメンテナンス業務
- 製品の機能評価
- 部品のピッキング・梱包作業 など

収集したデータを自動集計・レポート

【品目別、ライン別などの進捗率表示】



【品目別・作業員別作業時間表示】

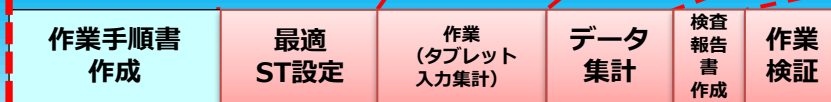


全体的な作業時間の短縮、最適なST(標準時間)により標準化を実現！

Before



After



株式会社タイテック

〒457-0078 名古屋市南区塩屋町1丁目3番地4
TEL. 052-824-7373 (代)
<http://www.tietech.co.jp>



設備状況ソリューション

設備情報を取得し、不良情報などと一元管理・分析することで、歩留まりを向上
材料在庫、各種メンテナンス情報との連携で、現場での作業効率の向上も実現



タブレット表示画面



活用例（設備上に配置）

特徴

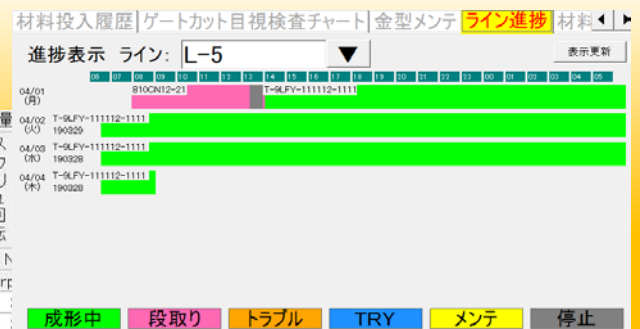
- 設備の稼働状況をタブレット内にて一元管理
- 設備の稼働条件（成形条件、加工条件、環境情報など）を生産ロット単位で記録・管理。
- ライン別の稼働状況を時間帯別のガントチャートにて表示。
- ロット別の製品の良／不良数、不良要因などをフィードバックすることで、過去ロット生産時の設備条件を紐付けで管理することが可能。最適な条件設定のデータベースとして利用可能。
- 設備の稼働状況を自動判断できない稼働ステータスを手動入力することで、詳細な稼働ステータスの情報収集が可能。（例：停止している要因・・・メンテナンス／段取りなど）
- 現場作業で必要な情報（材料在庫、設備や部品のメンテナンス情報）などを他のシステムと連携して情報取得・表示が可能。これにより、現場での円滑な段取実施、詳細な不良要因分析のデータとして活用可能。

主な機能

【設備条件管理】 ※表示内容は一例

| 記号 | 充填工程 | | | | | | | | | | 工程 | | | | 計量 |
|-----|------|-------|-----|-------|------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|--|----|
| | 保圧 | 保圧時間 | 保圧 | 保圧時間 | 保圧速度 | 圧力 | LS4 | V4 | V3 | V2 | V1 | P10 | N5 | | |
| 単位 | c | kgf/c | sec | kgf/c | sec | mm/s | kgf/c | mm | mm/s | mm/s | mm/s | kgf/c | rpm | | |
| 規定値 | 0 | 700.0 | 2.0 | 800.0 | 0.3 | 15.0 | 800.0 | 7.0 | 15.0 | 10.0 | 20.0 | 40.0 | 1200 | | |
| 設定値 | 0 | 700.0 | 2.0 | 800.0 | 0.3 | 15.0 | 800.0 | 7.0 | 15.0 | 10.0 | 20.0 | 40.0 | 40 | | |

【設備稼働状況管理】 ※表示内容は一例



主な機能（他のシステムとの連携により表示）

【過去ロット分の検査結果表示】

【メンテナンス記録表示】

【材料在庫表示】



ゲートカット目視検査チャート | 金型メンテ | ライン進捗 | 材料在庫 | 設備点検

材料 E48R

在庫合計 200,000

| 最新履歴日 | 材料コード | LOT | 在庫 |
|------------|-------|-------------------|--------|
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-01 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-02 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-03 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-04 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-05 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-06 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-07 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-08 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-09 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-10 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-11 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-12 | 20,000 |

ゲートカット目視検査チャート | 金型メンテ | ライン進捗 | 材料在庫 | 設備点検

材料 E48R

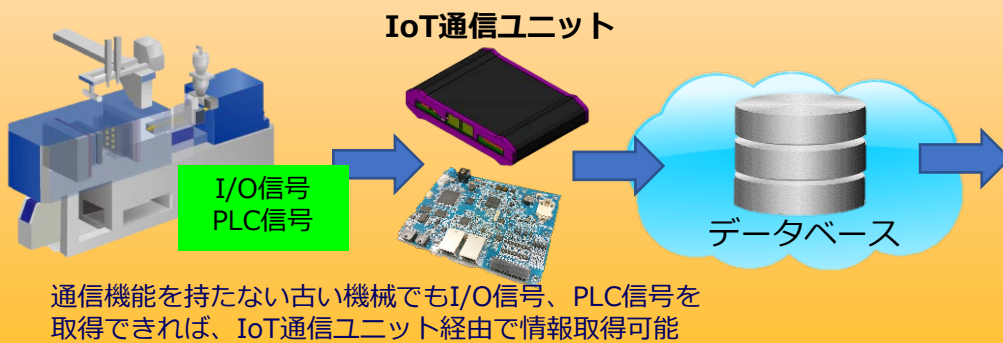
在庫合計 200,000

| 最新履歴日 | 材料コード | LOT | 在庫 |
|------------|-------|-------------------|--------|
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-01 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-02 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-03 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-04 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-05 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-06 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-07 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-08 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-09 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-10 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-11 | 20,000 |
| 2019/04/03 | E48R | 20190402118530-12 | 20,000 |

不良要因の分析材料として活用し、品質・歩留まり向上を実現

IoT通信ユニットを接続して、設備情報を自動取得

※IoT通信ユニットはオプション



設備情報管理タブレット



様々な情報を取得・連携することで、ものづくり全体の見える化・業務効率化を実現

