

肌に馴染むシステム開発

鋳造製造業の仕立て屋
IT化推進サポート

株式会社キタニ 陰山

□アジェンダ

- 会社紹介
- 自己紹介
- 鋳造とは 鋳造業の現状
- オーダーメイドシステム開発のハードル
- キタニの課題解決ソリューション
- 奏風システムズ株式会社様とのシステム開発事例
株式会社小林様
株式会社ホクリン様
- 今後の展望

□会社紹介



会社名 株式会社キタニ

代表取締役社長 木谷友彦

本社 富山県南砺市本町1丁目5番地

事業本部 静岡県静岡市駿河区中吉田12-10

創業 明治20年

従業員数 50人

事業内容 鋳造用資材の販売

鋳造用機械および品質管理機器の販売

塗装、焼鈍処理、表面処理

輸出入業務

顧客 中小鋳造業 部品製造工場

鋳造業関連 中子製造工場

木型製造工場



□自己紹介



株式会社キタニ

事業本部 商品開発室 主任 陰山真由美

経歴 自然好き → 冶金の世界 → ITの世界

2012年3月 新潟大学理学部自然環境科学科卒

株式会社キタニ入社 静岡販売グループ営業 3年

2015年9月 国際即戦力育成インターンシップ事業にて

フィリピン派遣

2016年5月 日本鋳造協会鋳造技士認定(女性20代唯一?)

9月 商品開発室立ち上げ 鋳造業界の課題解決に取り組む

2017年1月 スマート工場EXPOにて

奏風システムズ株式会社と出会いMagicを知る

ITを使った現場の課題解決に舵を切り現在に至る

□鋳造とは



Melting Metal



Make complex figures

振動吸収性
耐摩耗性
耐熱性
低熱膨張
音響・吸音

-
-

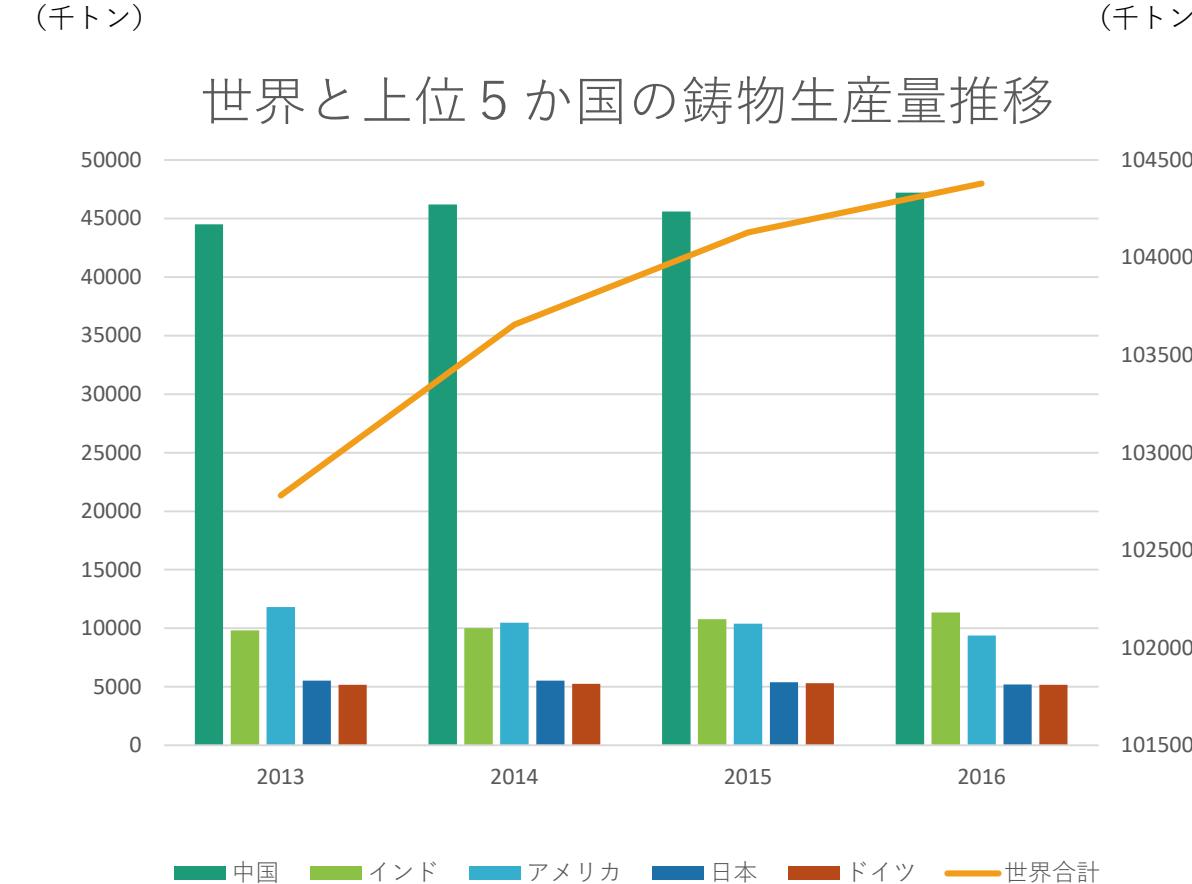
Additional functions

画像参照:

ロボット <https://www.yaskawa.co.jp/newsrelease/product/8911>
モーター <https://sales.moritani.co.jp/fa/siemens/>
カトラリー: <https://www.villeroy-boch.co.jp/fs/vbshop/c/cutlery>

蛇口: <http://www.jbr.ne.jp/water/p8669/>
日産スカイライン V6 シリンダーブロック
http://www.nissan.co.jp/SKYLINE/BLOG/DEVELOPER/TECHNOLOGY_03/index.html

□鋳造とは 世界と日本の鋳物事情



世界の鋳物生産量は増加傾向 市場は拡大

2015年104129千トン

2016年104379千トン

増加率0.20%

日本の鋳物生産量は減少傾向

①高品質で高価

安価な中国インド品に流れている

現場の更なるカイゼンによって
原価低減 短納期対応によって競争力を維持

②職人技

職人の引退による生産量の低下 事業所の減少

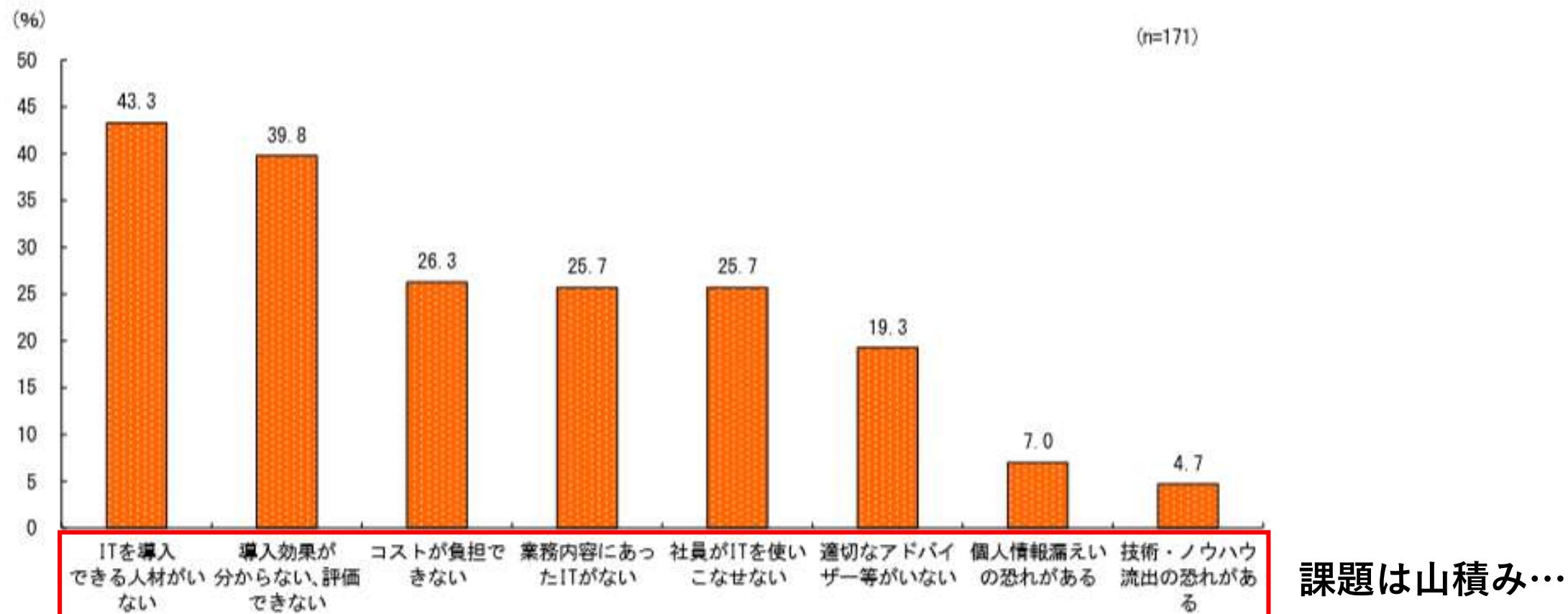
職人の技術力の蓄積や教育体制を整える

ITシステム導入で改善したいという要求↑

(参考) 中小企業のIT投資を行わない理由

全体の生産量の約7割 約9割が100人未満の中小企業

◇IT投資を行わない理由 (中小企業全体)



[資料] 中小企業庁委託「中小企業の成長と投資行動に関するアンケート調査」(2015年12月(株)帝国データバンク)

□鋳造とは 十人十色の現場

鋳造の生産工程

受注→**造型**→（塗型）→被せ→注湯→バラシ→仕上げ→出荷

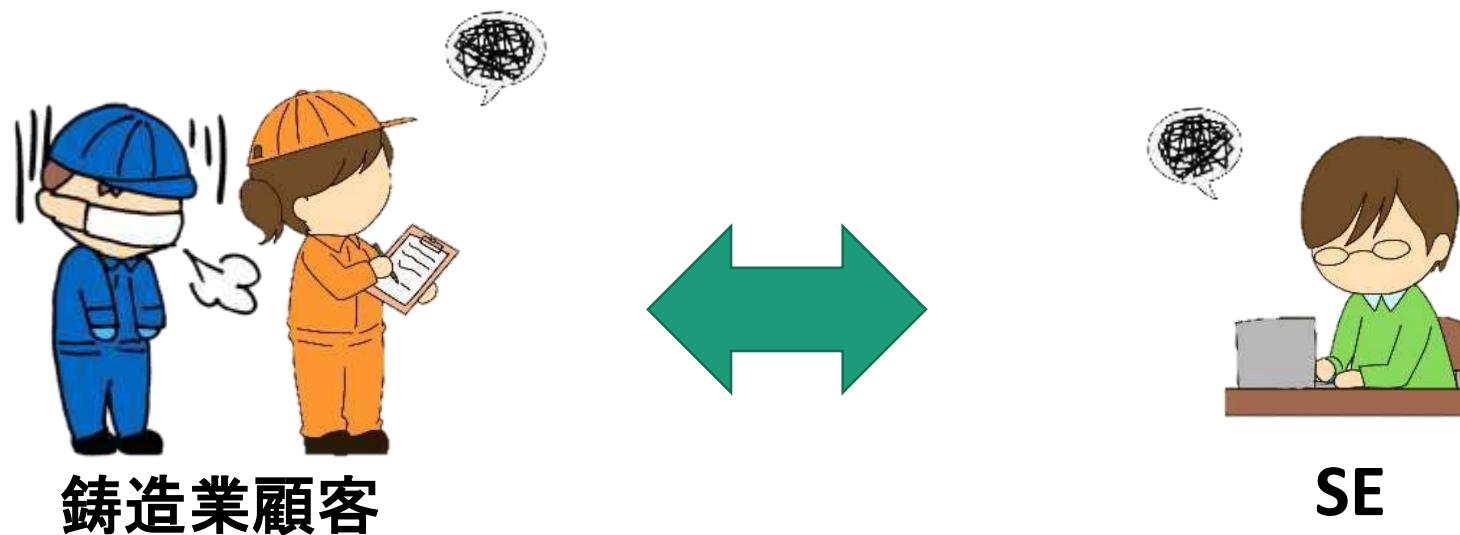


他工程も、扱う機械のサイズ、製品の種類、職人技のカイゼン…等 独自性が強い
⇒パッケージのシステムでは自社に合ったカイゼンが出来ない

□自社独自システム開発へのハードル

相互理解には時間が掛かる

不安
葛藤
疲弊



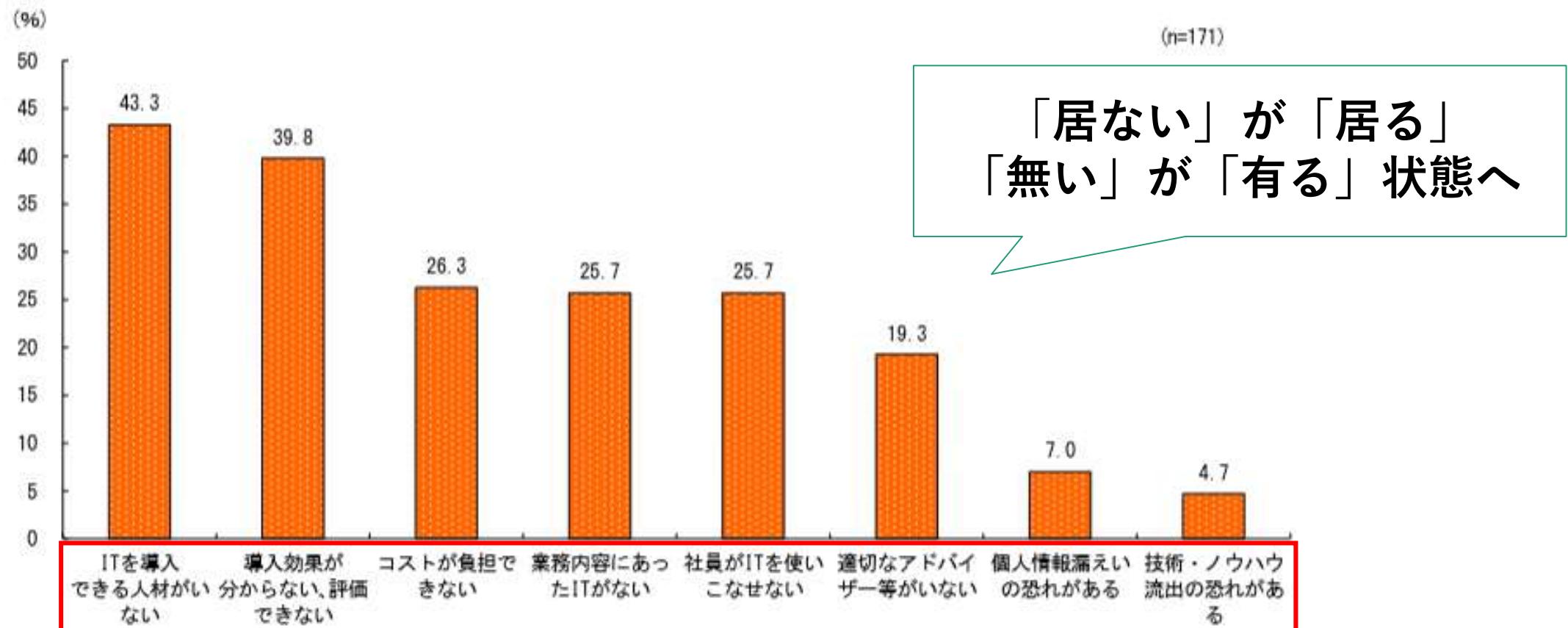
理解難
疲弊

- ・経営者も従業員もITが苦手
- ・どんなシステムを作れば使えるか分からぬ
- ・経営者が多忙で落ち着いて話せる時間が少ぬ

- ・鋳造の専門用語が分からぬ
- ・そもそも紙記入のみで データが無い場合がある
- ・操作指導やフォローに割ける時間が限られる

(参考) 中小企業のIT投資を行わない理由

◇IT投資を行わない理由（中小企業全体）



[資料] 中小企業庁委託「中小企業の成長と投資行動に関するアンケート調査」(2015年12月(株)帝国データバンク)

□キタニの課題解決ソリューション

KITANI

相互理解者が要件を整理
現場独自の視点を取り入れたシステムを提案

安心
気楽



理解易
集中開発

- ・鋳造/IT専門用語を使って話せる 通訳者の存在
- ・現場作業者の意見をシステムに取り入れ導入楽々
- ・日々の訪問時にフォローアップが出来る

□キタニの課題解決ソリューション

商社を通すと トータルコストが下がるシステム開発スタイル
素早く開発 素早い業務改善で 次の改善活動に繋げる

Before : IT苦手なお客様が 直接SEとシステム開発をした場合



仕様策定時間 **1 / 8**
打合せ時間 **1 / 3**

導入速度 **3倍**

After : 理解のある仲介商社を通じて開発した場合



短納期であると
補助金申請も
OK

□ 鋳造現場とMagicの相性は良い

- 取引先の変化で生産の流れが変わる 導入後の変更も多い
→ノンプログラミング ロジック型開発
後からの細かい部分のやり直しが比較的容易で改善が早い
- PCは使えないけど スマホは使える現場従業員
→1個作ると同じものが違う機器でも動く
Windows/iPad/iPhone/Android/ 汎用のタブレットが使える
NFCカードで入力する手間も省ける可能性がある
(奏風システムズ(株)様が開発したMagicに組み込める機能)
- 事務所の慣れているシステムはそのままに 現場のシステムだけ作りたい
→他のシステムとの親和性が高く繋げやすい
既存のシステムを残したまま、不足分だけを開発して繋げられる
- 紙情報では気付けなかった必要な機能要件が出てくる
→プロトタイプ(デモ機)で実際の操作性を試しながら、部分的に導入を進めることが出来る
アジャイル型の開発の方が鋳造現場に合う

□奏風システムズ株式会社様との開発事例



現場に強い！
各社に合わせた部分開発
オーダーメイド
アジャイル開発スタイル
Magicをこよなく愛する
パートナー様

新潟ITアワード最優秀賞
おめでとうございます！

事例 1：株式会社小林様 多品種小ロット手込め生産の鋳物工場

女性経営者 女性率が高く注目の的

事例 2：株式会社ホクリン様 鋳物には欠かせない中子製造工場

錫製ストローの話題急上昇中

開発事例 1：株式会社小林様

□課題

- ・職人の引退による技術力の低下
- ・属人化している仕事を軽減し残業を減らす

□要望

- ・難しい製品の作業注意点をデータとして保存 周知する環境創り
- ・二度手間時間の削減
現場を回っての作業状況確認作業 1日20枚書き直しの手書き指示書など
- ・現場では汎用のタブレットを使用したい
- ・1 製品につき 1 枚出力した紙の削減
- ・現在使用しているシステムはそのまま使いたい

□開発内容

- ・工場の生産管理システム（PC/ タブレット）
各工程への指示を紙からタブレットへ変更
製品情報を確認しながらの鋳物づくりを

開発事例 1：株式会社小林様

お客様の声

- ・年間 **5万枚の紙削減**できた
- ・不良項目が **2個減少**した
- ・従業員が**すぐにシステムを使いこなせて驚いた**
(実際、試験導入無しで本格稼働になりました)
- ・山積みの紙の中から選んで予定を立てていた以前と比べて
予定を立てるのが**楽**になった
- ・リアルタイムで見えることで自然とWチェックでき、**注意が行き届く**ようになった
- ・情報が以前より**整理**され、エラー時の原因を**後追い**しやすくなった

開発事例2：株式会社ホクリン様

□課題

- ・ 現場の作業状況が事務所で分からず、追加の予定や明日の予定を立てにくい
- ・ 障害者や海外実習生に教える時に分かりにくい点があった

□要望

- ・ 番号カードのタッチで、作業者が間違いなく簡単に登録できるようにしたい
- ・ 終わったカードの回収、書き換えで追加生産の対応をしたい

□開発内容

- ・ NFCカードを使った生産数カウントアップシステム

※こちらはお客様の要望により、私が要件定義から開発までを行い
奏風システムズ(株)様がバックソポーターとして大いに援助して下さいました。

開発事例2：株式会社ホクリン様

お客様の声

- 完了数を正の字で記入し、後から更に転記していた以前と比べると
後から**数え間違いも無くなり**楽になった
- 完了すると色が付くので**感覚的**に完了具合が分かる
- かざすだけで登録できるので**誰でも使って簡単**
- 枠数や部門をもっと**増やしたい**！錫の製造にも！
- 納入先にもカードを渡すことで**連携が取れないか**考えたい（意欲的）

□Magicで開発をしてみて感じたこと

- ・一人じゃできない！教科書が欲しい
開発に行き詰った時に聞ける方が側に居ないと進みません
実際運用にはネットワーク関連分からないと繋げられません
- ・エラーの意味するものが初心者には分からない
何回か試してみて正解にたどり着いても、前のロジックが不正解だった理由が解りにくい
- ・モバイル開発の際に、度々実機で接続して試さないと正確なサイズが分からない
- ・Magicianの皆さんのが開発速度が本当にMagicのようだ...驚愕
超高速開発が成せるのは技術と経験力あってこそだと実感

ただし、使用する画面イメージを想像してから必要機能を設計する際には、
イメージの移行がし易いので顧客との意識合わせがしやすいです。

サポートして下さる方さえいれば、IT初心者の自分でも開発が出来ました！！

□今後の展望

—日本のものづくり技術を支えるために—

- ・現場の課題に顧客と共に取組み共創したITシステムを作る
提案の時点で簡単なプロトタイプを
- ・紙→基盤システムの構築をファーストステップに
部門拡張とIoTの要求に対応していく
- ・中小のIT格差を埋めて 最終メーカーへの供給スピードを上げる

現在この取組みを共に出来るパートナー様を募集しています

(株)静岡オフィスオートメーション様

受注入力→生産計画→完了登録→出荷確認→標準書登録
まで6か月で開発中

ものづくり大国日本

川上

模型製作工場

中子工場

铸造工場

熱処理

表面処理 塗装

部品供給

川下

工作機 ロボット 船舶

自動車 建機 航空機



株式会社キタニは 世界に勝てる日本のものづくりを支える企業へ

ご清聴ありがとうございました！
貴重な経験をありがとうございました！

興味のある方ぜひお声かけてください！