



令和6年10月11日
MZプラットフォーム講演会

企業での活用事例紹介

MZプラットフォームを用いた 不具合管理ツールの開発

株式会社 今仙技術研究所
品質保証課
小西 翔太

① 会社紹介

会社情報

株式会社 今仙技術研究所

各務原市テクノプラザ3丁目1番8号

取締役社長 棚橋 浩

事業内容

福祉機器の研究開発・製造販売

(電動車いす・骨格構造型義足・歩行支援機)

基本情報

資本金 2,000万円

年商 10億1,844万円 (2023年度)

従業員数 45名

企業理念

一歩先の未来を共に見つめる、“体と心のパートナー”になりたい。



電動車いす



義足



① 会社紹介

電動車いす

● 主に重度障がい者・高齢者に向けて販売



ジョイスティックにより
走行・座位変換を操作

標準型



座位変換型

電動テイルト



電動リフト



電動テイルト&リクライニング Light6

軽量・コンパクト
屋内利用に快適な機能
6輪型

 **GOOD DESIGN AWARD**
2020



幼児用移動支援機器 BabyLoco

こどもたちに
『自ら移動する 喜びを』



① 会社紹介

LAPOC 骨格構造型モジュラー義足システム

- ▶ 小児から高齢者に向けた義足部品を備えた、国内唯一の製造販売メーカー
- ▶ 軽量で高強度な素材を採用 (アルミニウム・CFRP・マグネシウム合金・チタンなど)

義足

膝継手

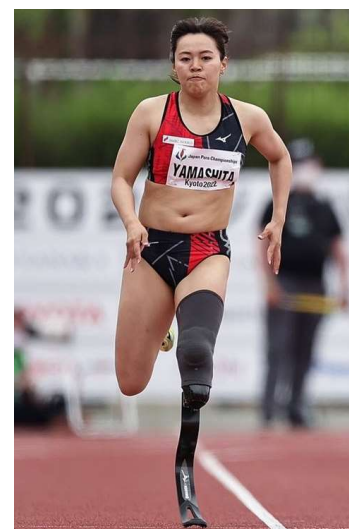


足部



スポーツ義足

パラ陸上
100m・200m
山下千絵 選手



KATANA Σ



② 業務の現状

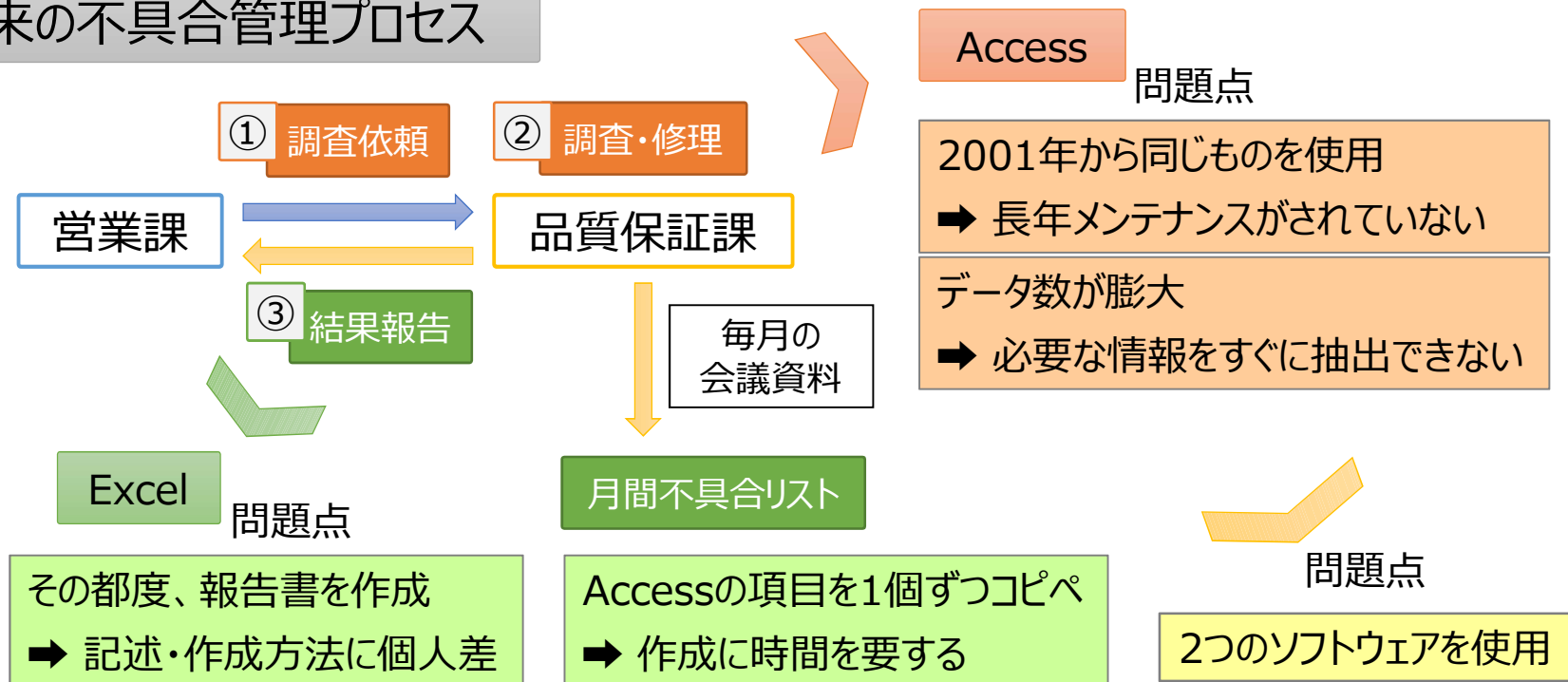
背景

品質保証課 → 電動車いすの不具合対応・修理を担当



不具合情報の管理 → 既存の社内システム(Access) + Excel を使用

従来の不具合管理プロセス



② 業務の現状

問題点

不具合情報の管理…2つのソフトウェアを使用

➡ 間違いの元となる可能性 / 業務効率の低下

不具合情報が データ として有効活用できていない 現状



岐阜県産業技術総合センター様より紹介をいただいた
MZプラットフォームの導入により

不具合情報の管理を一元化



データ分析を導入



最終目標

全ての不具合情報から、**真の不具合事象**の早期発見につながる
「不具合管理ツール」の開発

② 業務の現状

MZ取り組みの背景

2022年7月 岐阜県産業技術総合センター様より紹介いただく
2022年10月 講演会に参加
2022年11月 3日間の講習会に参加
2022年12月 本格的に開発スタート

～開発から約1年後～

2023年12月 社内での仮運用をスタート

様々な要望、エラーがありました...

現在は...

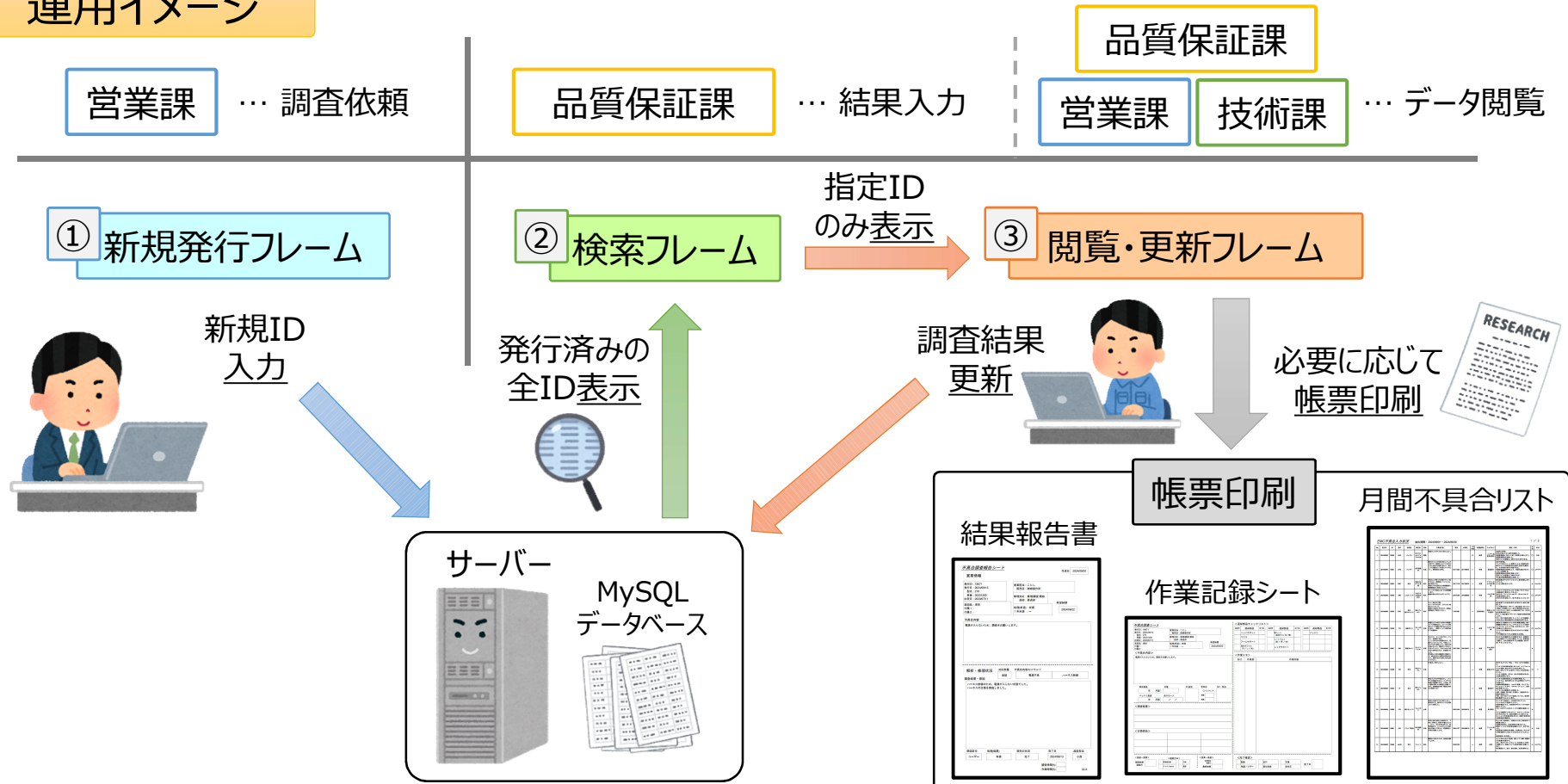
更新をしながら 問題なく運用ができています

③ 不具合管理ツールの紹介

仕様

- ・3種類のメインフレーム / 帳票印刷 の機能を備えるツール
- ・全ての不具合データを「MySQLデータベース」に保管

運用イメージ





③ 不具合管理ツールの紹介

システム動作 デモ

③ 不具合管理ツールの紹介 <フレーム画面>

① 新規発行フレーム

基本動作

各項目を
選択・入力



「データ入力」ボタンで
登録完了

特徴

- 担当者・型式などの決まった項目

→ 選択により設定できる



後からの抽出が可能に

- 視覚的にわかりやすい画面を作成できる

→ 項目の自由配置・パネルによる分割

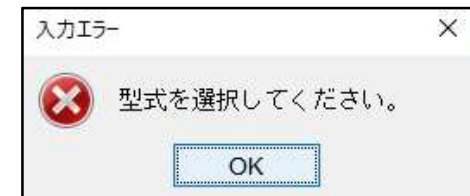


使用者に合わせた画面作成

- 入力に制限を掛けることもできる

例えば・・・

- ・ 入力忘れがある時
- ・ 入力文字数が
○○文字以上の時



「警告メッセージ」表示

③ 不具合管理ツールの紹介 <フレーム画面>

② 検索フレーム

抽出条件

表示期間
 2024/09/01 ...
 2024/09/30 ...

抽出条件

状況
 未完了
 ○

営業担当
 石田 稲本
 五島 小島
 棚橋 岡部
 齊藤 こにし

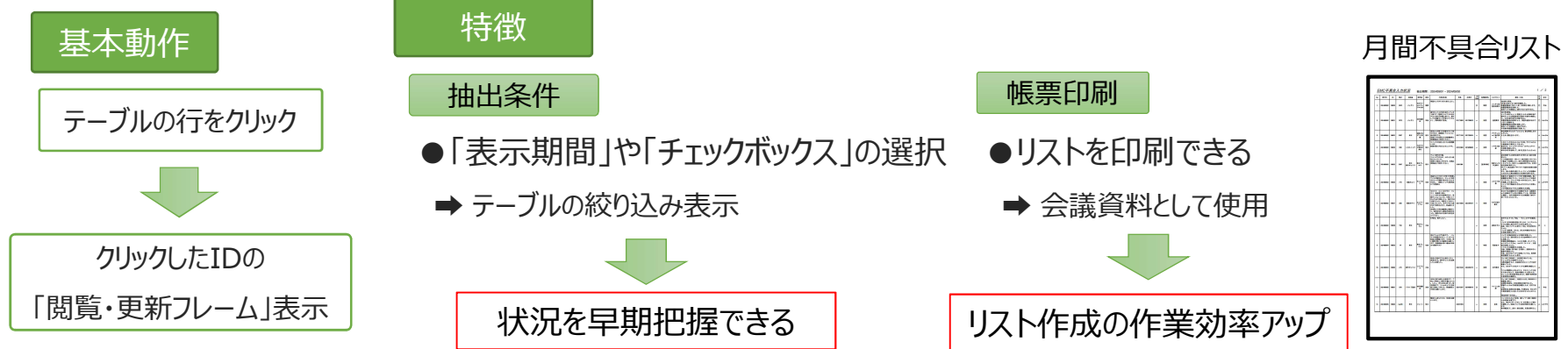
処理(結果)
 有償
 無償
 【営業判断】
 デモ機

帳票印刷

指定日のみ表示
 有効
 2024/09/13 ...

ID	発行日	型式	返却品(主)	販売店	営業	1年	処理(結果)	現在の部署	状況
0 18656	2024/09/02	770	液晶モニタ		石田	—	有償	完了	○
1 18658	2024/09/02	150	車体		小島	—	有償	完了	○
2 18659	2024/09/04	VF	車体		石田	—	有償	完了	○
3 18660	2024/09/04	270	操作ボックス		小島	—	有償	(営)回答待ち	△

テーブル



③ 不具合管理ツールの紹介 <フレーム画面>

③ 閲覧・更新フレーム

基本動作

各項目を
選択・入力

「データ入力」
ボタンで登録

特徴

● 入力済みの「不具合情報」

→ 項目別に分類分けして「テキストエリア」に表示

⇒ 使用者に合わせた画面作成

● 「調査結果」の入力欄

- ▶ 「不具合内容キーワード」
- ▶ 「現在の状況」
- ▶ 「調査結果」(自由記入欄)

選択により設定できる

⇒ 後から抽出が可能に

● ボタンにより「帳票印刷」

修理業務の
効率アップ

作業記録シート
(調査中の記録用)

結果報告書

③ 不具合管理ツールの紹介

その他の機能

「過去の返却履歴」検索

どんな時に使う？

同じユーザーで、何回も不具合が発生することがよくある
 ➡ 過去の対応をチェックして、状況整理したい

フレーム画面構成

	ID	発行日	返却品(主)	営業	不具合内容	1年	処理(結果)	調査結果	完了日
0	18653	2024/09/02	入力スイッチ	稲本	スイッチが...	—	有償	入力スイッチの...	2024/09/10
1	18667	2024/09/17	小型ジョイ	稲本	ユーザー操...	—	有償		

以前までは・・・

- 年間リストは「Excel」であったため、
- ① データの重いファイルから検索
- ② その都度、リストを作成
 ➡ 時間と手間がかかっていた

本機能により

ボタンを1回押すだけで
 リスト作成が可能に！

③ 不具合管理ツールの紹介

今後の予定

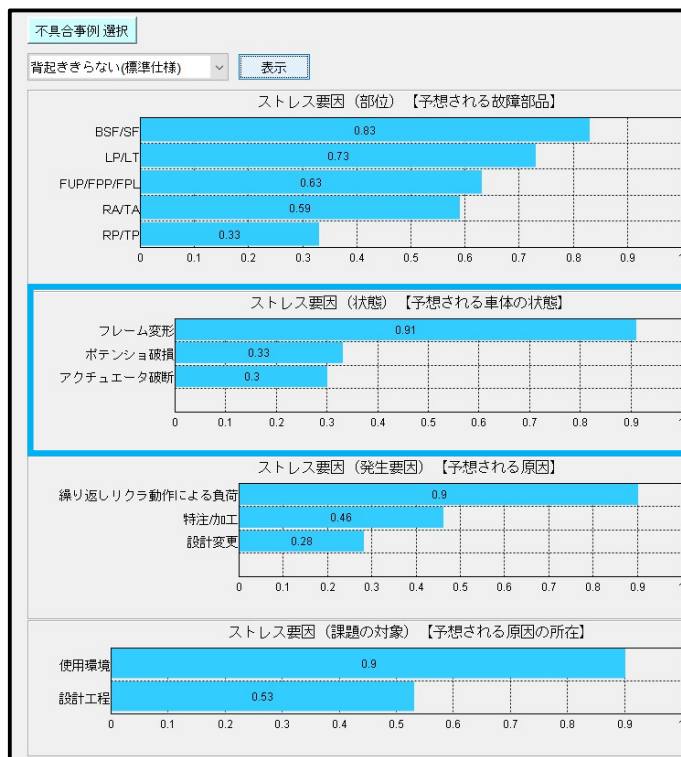
データ分析「不具合要因の可視化」を導入予定

分析方法

⇒ SSM(ストレス・ストレングス モデル)

- 不具合の予測・未然防止を目的に考案された手法
- 不具合を分類分けする知識モデル

フレーム画面構成



基本動作

不具合事例を選択

過去のデータより、傾向を分析

不具合要因を可視化

「背が起きまらない」という事例で
「予想される車体の状態」は・・・

3種類の要因が予想される
⇒ 「フレーム変形」している可能性が高い

データ分析を導入 ⇒ 不具合低減を目指したい

④ 所感

苦労した点

コード記入は不要だが、「SQL」は理解する必要がある。

※SQLとは

- データベースの操作に必要な**構文**
…検索、更新、削除など

例 検索フレーム

The screenshot shows a search interface with several filter sections and a data table. The filters include '表示期間' (display period), '状況' (status), '営業担当' (sales officer), '処理(結果)' (processing result), and '帳票印刷' (report printing). The data table below has columns for ID, 発行日 (issue date), 型式 (model), 返却品(主) (main return item), 販売店 (sales store), 営業 (sales officer), 1年 (1 year), 処理(結果) (processing result), 現在の部署 (current department), and 状況 (status).

	ID	発行日	型式	返却品(主)	販売店	営業	1年	処理(結果)	現在の部署	状況
0	18595	2024/07/01	270	車体		石田	—	有償	(営) 回答待ち	△
1	18610	2024/07/22	270T	操作ボックス		石田	—	有償	完了	○
2	18613	2024/07/26	250T	車体		石田	—	有償	完了	○

表示のために、裏で「SQL」が処理されている。

SQLの例

select * from テーブル where 表示期間 + 担当 + 状況 + ...

前半 検索の基本文
→ 固定

後半 抽出条件
→ 条件によって変化する

苦労した点

「SQL」を理解すること
+
実際のシステムに追加

④ 所感

苦労した点

コード記入は不要だが、「SQL」は理解する必要がある。

どのようにしたか

① 取り組み当初

- SQLの基礎を岐阜県産業技術総合センター様より、直接教えていただいた

② 開発の初期段階

- まずはSQLをメモ帳で作成。頭の中を整理してから、実際のシステムに追加

③ 複雑な「抽出条件」の処理

- MZプラットフォームユーザー会「掲示板」で質問 → すぐに回答をいただいた

様々なご協力のもと、完成させることができました！

正直に言うと・・・

はじめはついていくのに精いっぱいだったが・・・

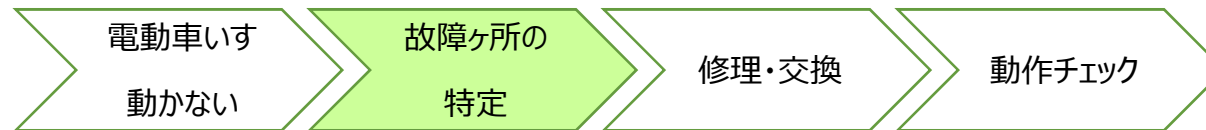
- システムを動かしながら、徐々に理解が深まった！
- できることが増えてくるにつれ、徐々に開発を楽しめるように！

④ 所感

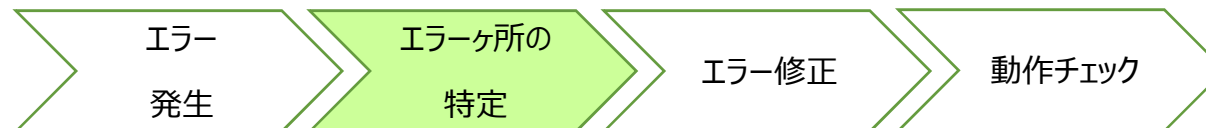
開発での気づき

「不具合管理」と「ツール開発」のプロセスは似ている！？

「不具合管理」プロセス



「ツール開発」プロセス



不具合管理では「故障ヶ所の特定」が大事であることを、改めて再確認

MZプラットフォームを通じて、「気づき」を見つけることで、やりがいに繋がると思います。

⑤ まとめ

全体の所感

- 操作に慣れるまでは時間がかかる。
 - ▶ はじめは真似事でもよいので、システムを動かしながら、使い方を覚えた方がよい。
- サポート体制は整っており、わからないことをそのままにすることなく、すぐに解消できた。
 - ▶ 操作に慣れてからは、徐々に開発を楽しめるようになった。

今後の予定

「データ分析」の導入

「不具合要因の可視化」を「不具合管理ツール」に取り入れ、不具合低減を目指したい。

他の社内システム整備

業務効率アップを目指し、MZプラットフォーム開発に取り組みたい。



ご清聴ありがとうございました