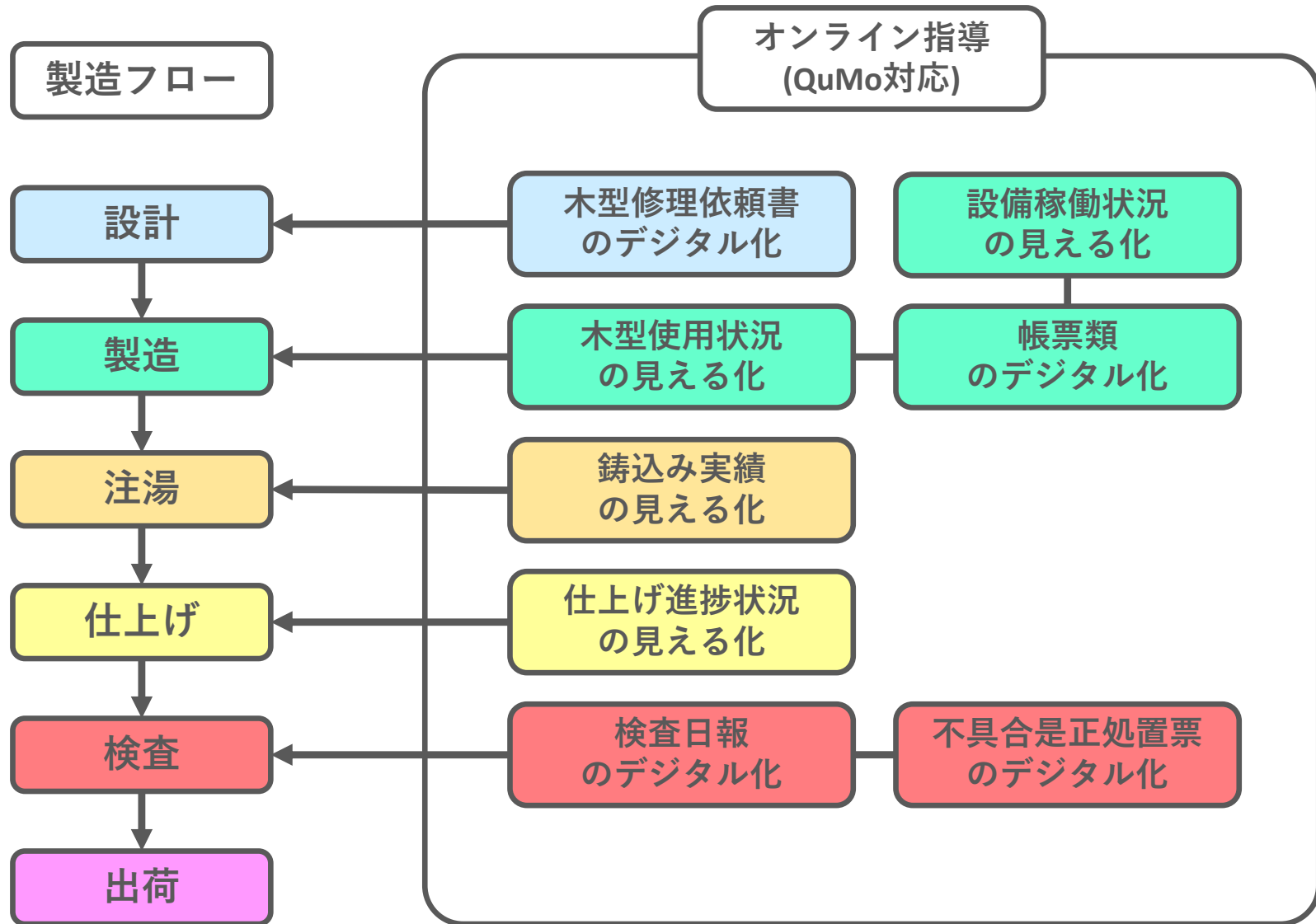


鑄造Online2022
テーマコーナー：IoT/DX

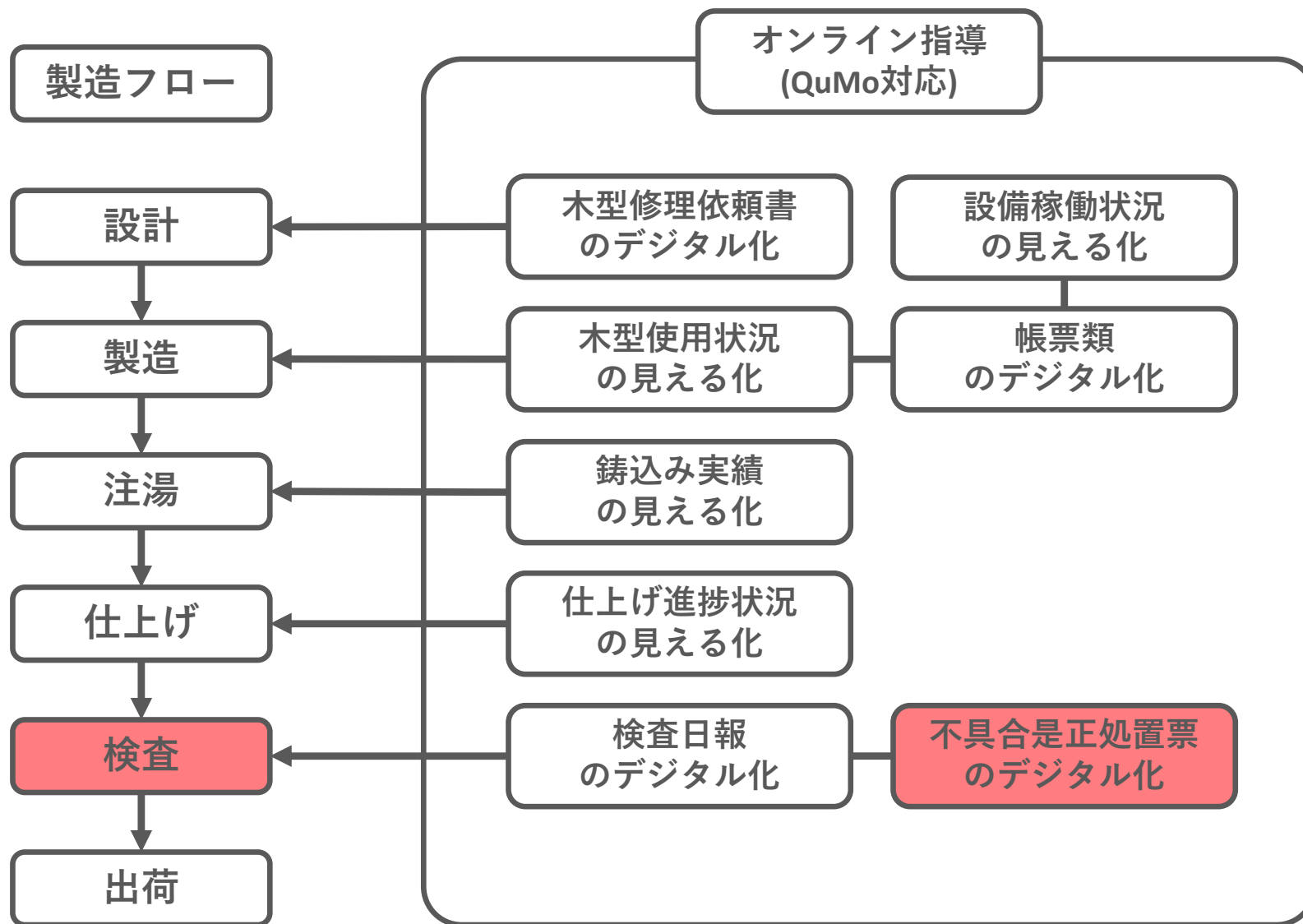
『不具合是正処置票のデジタル化』

奥野 哲平

IoT事例



IoT事例



※その他の事例についてもコーナー内に載せているので、是非そちらも御覧ください

テーマ4

不具合是正処置票のデジタル化

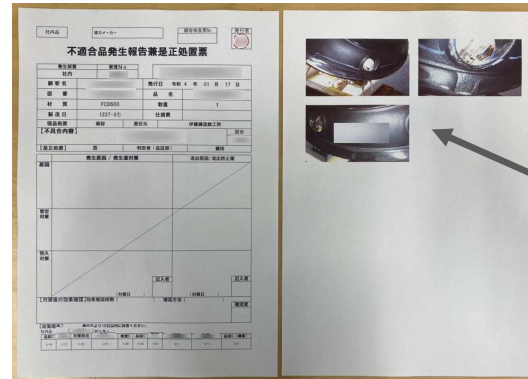
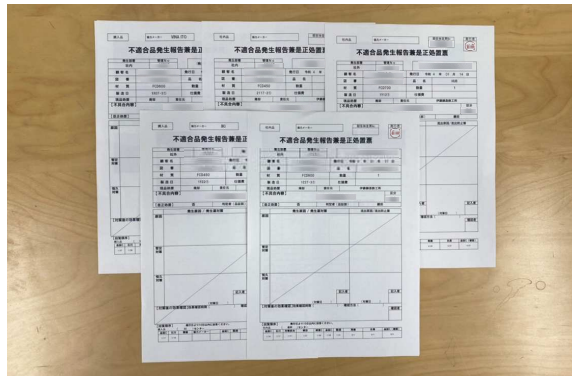
解決したい課題

品質を改善したい



- ・不良情報がリアルタイムではない。
- ・責任部門での対策検討状況が把握できていない。

改善前の状況



資料の枚数を抑える為に添付できる写真の枚数に制限がある。

その為、写真の編集作業が必要となる。

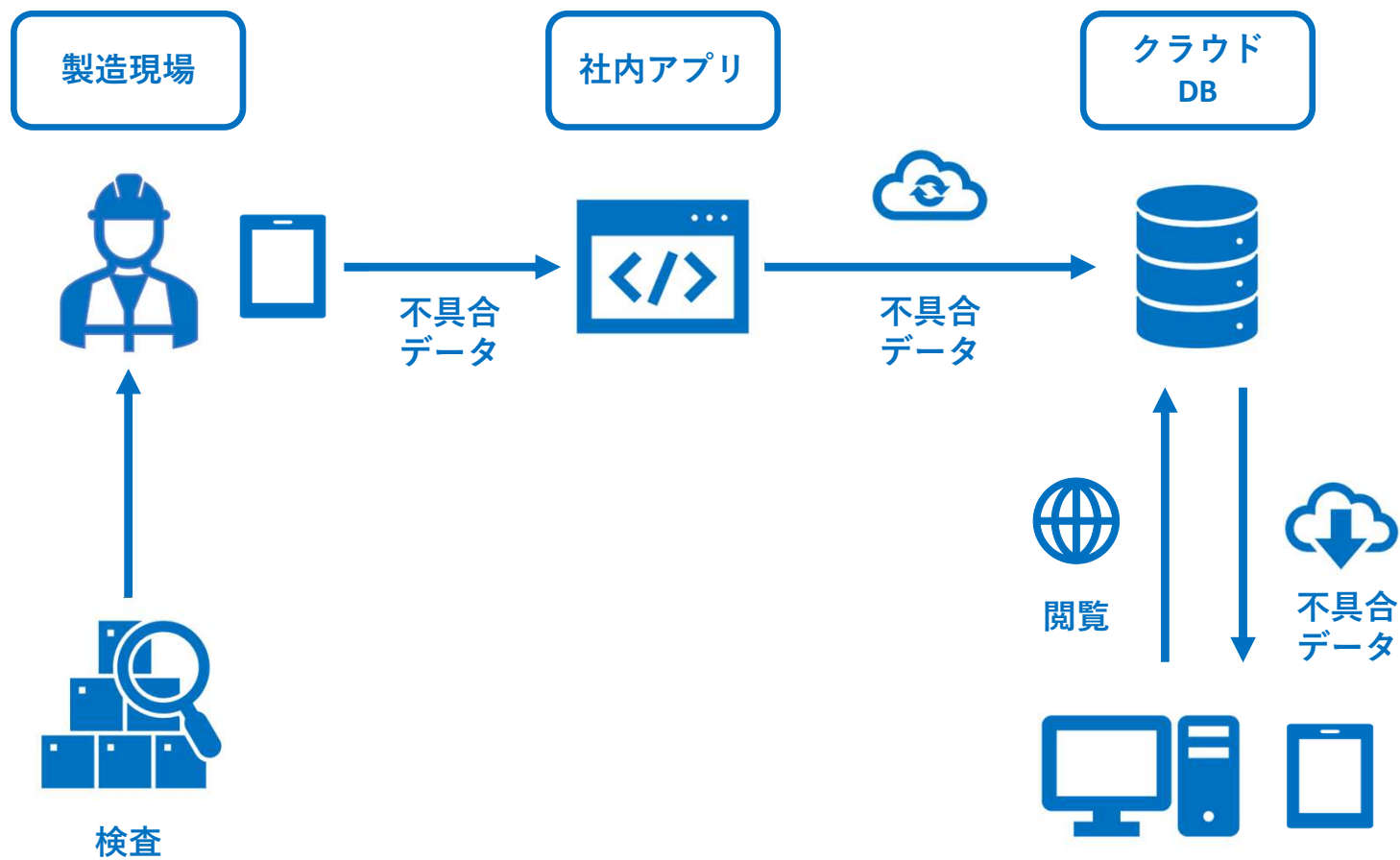
不良写真を撮影後、PC前に移動し、写真の切り貼り等の編集作業および不良情報の入力作業を行う為、不具合是正処置票の作成に多くの時間用を要する。件数が多い場合等、状況によっては是正処置の作成待ちが増える。

又、作成した帳票を紙形式で発行し、責任部門に回覧する為、対策内容記入後に返却されるまで状況が不明である。その結果。。。



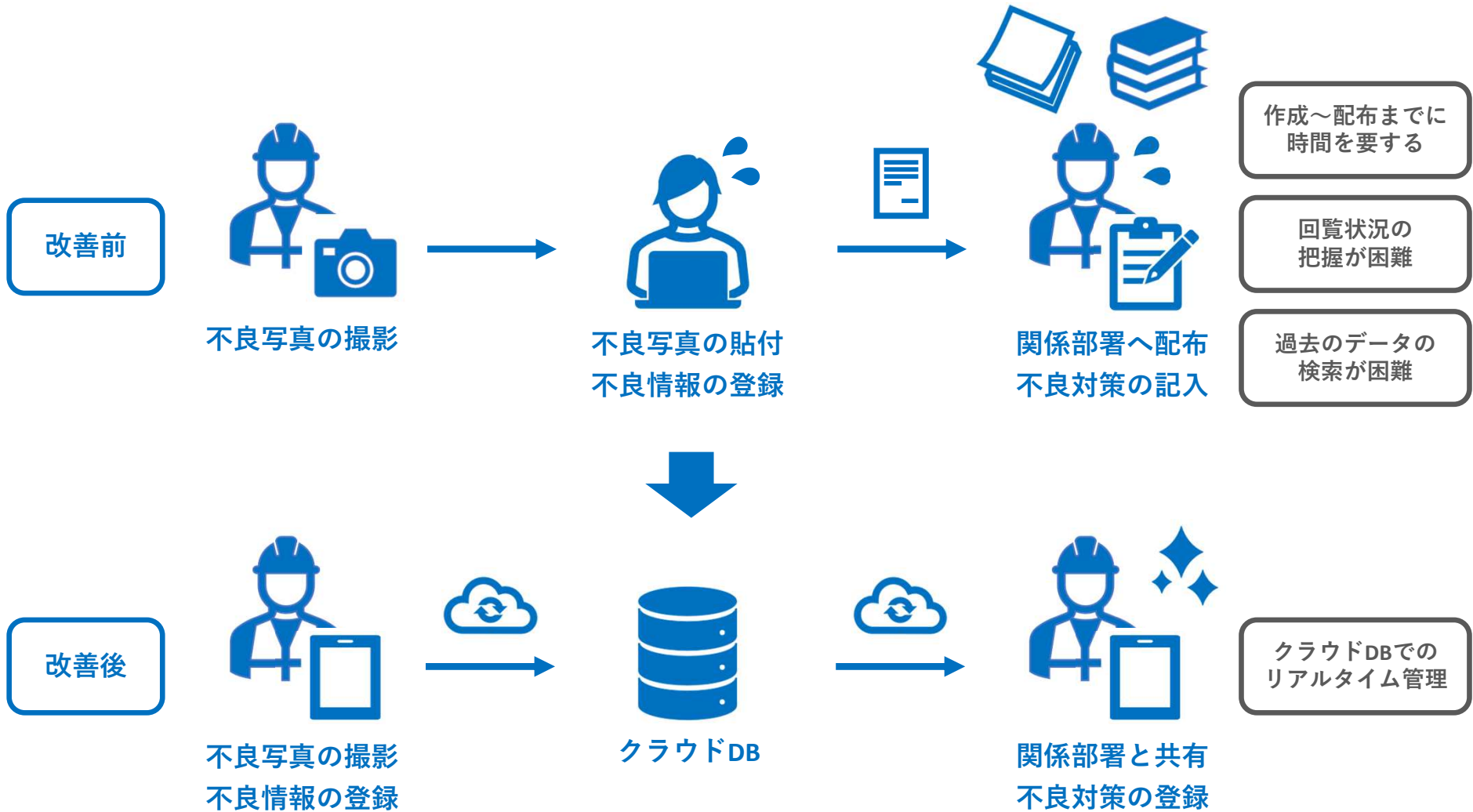
- ・ 不良情報がリアルタイムではない。
- ・ 責任部門での対策検討状況が把握できていない。

対策のシステム構成

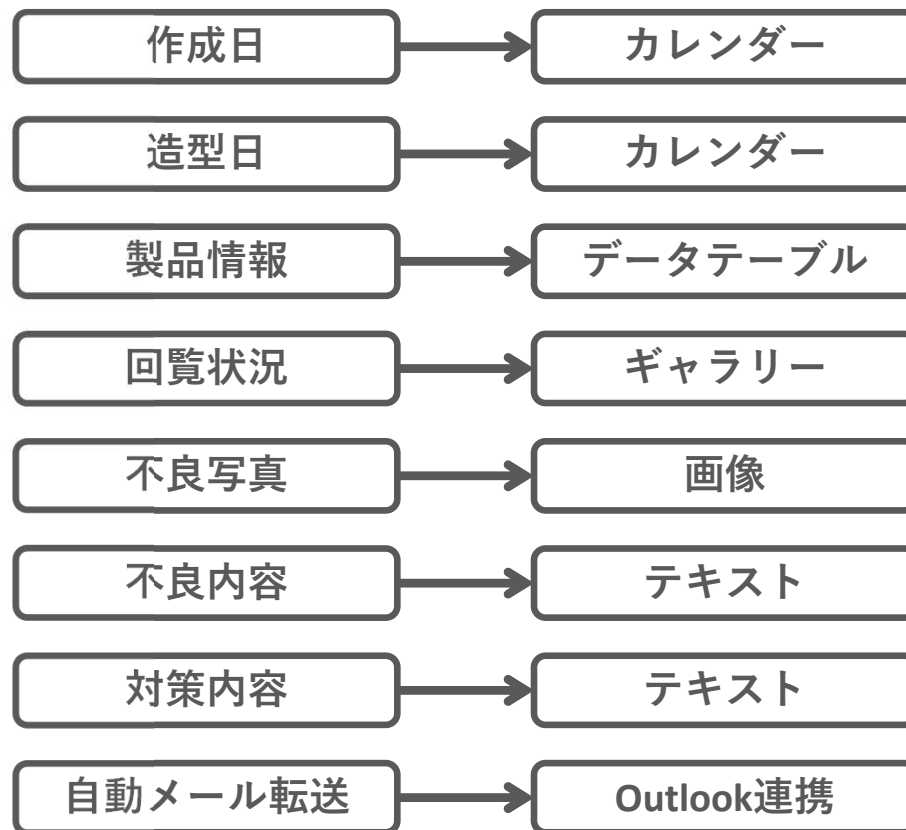
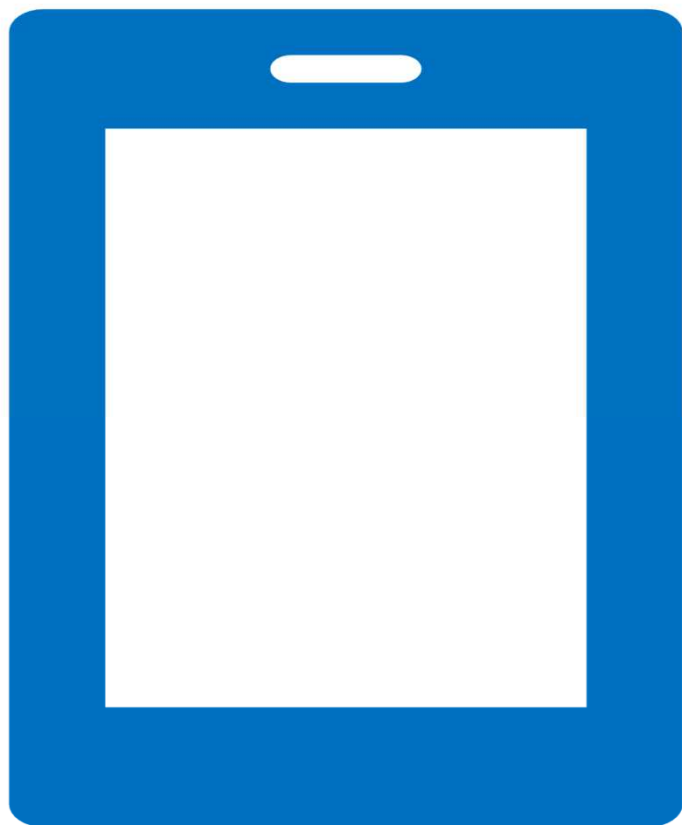


不良情報を登録できる社内アプリケーションを作成し、不良情報の共有と対策検討状況の把握を容易にする。

従来の作業からの変化



このアプリケーション作成に必要な機能



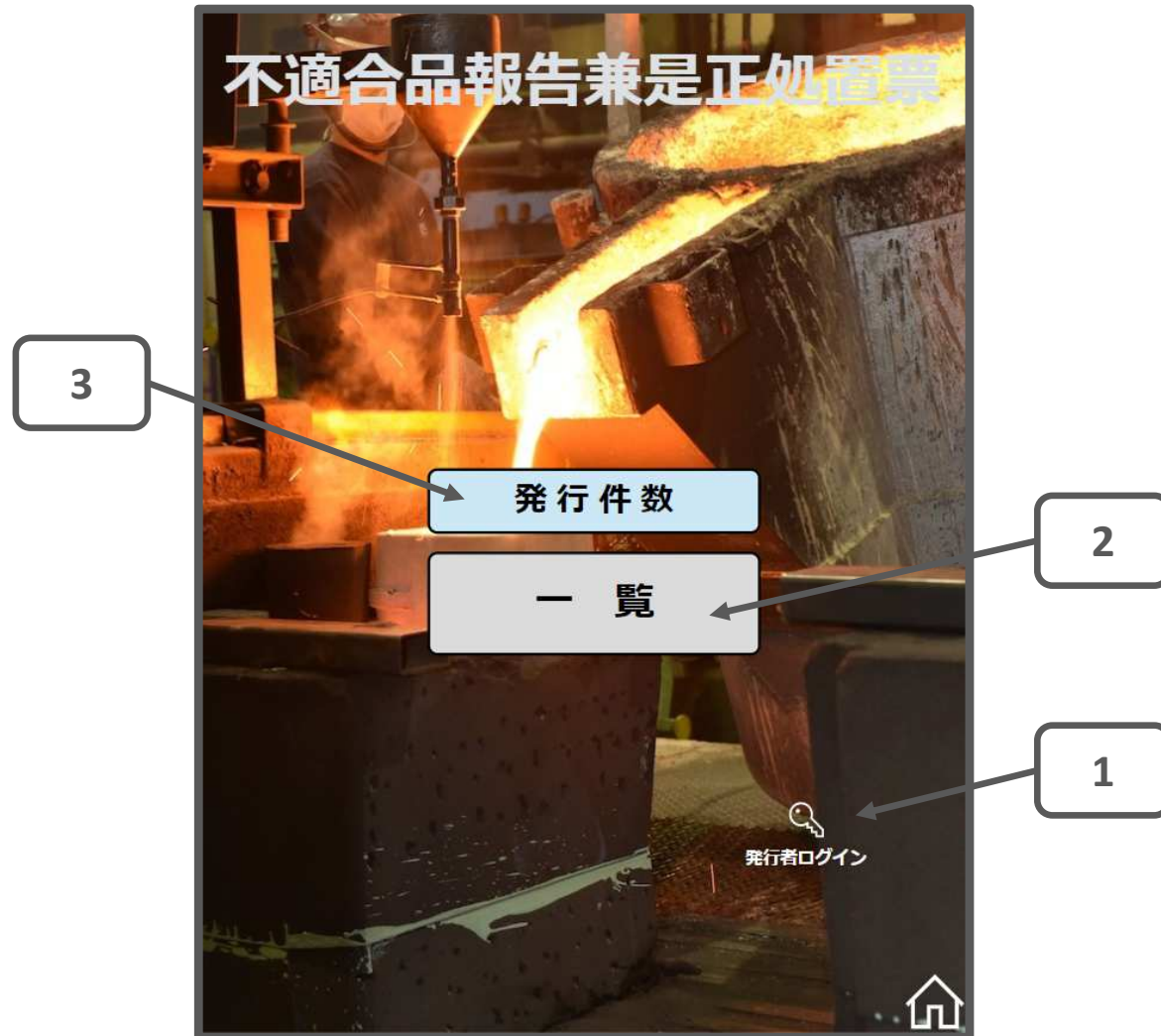
ローコードの標準機能で対応可能

作成したアプリケーション詳細

※このアプリケーションは、取り組み開始時点で、
『プログラミング経験ゼロ』のメンバー達が
作成したアプリケーションです。

※内製する事によって、
『自社の課題解決に適した機能』を
備える事が出来ます

トップページ



1：是正処置票発行ページ



不適合品発生報告兼是正処置票

管理No 000212	発行日 2001年12月31日	発行者 [Dropdown]
発行元 アイテムの検索 [Dropdown]	発生場所 [Dropdown]	顧客名 [Text]
協力メーカー アイテムの検索 [Dropdown]	図番 アイテムの検索 [Dropdown]	品名 [Text]
材質 [Text]	単重 [Text]	数量 [Text]
仕損費 [Text]	製造日 [Text]	現品処置 アイテムの検索 [Dropdown]
責任元 アイテムの検索 [Dropdown]	不具合内容 [Text]	
区分 [Dropdown]	客先検査票No [Text]	
不具合写真URL [Text]		写真登録 [Button]
是正処置要否 アイテムの検索 [Dropdown]	判定者 [Dropdown]	
発生原因 [Text]		

不良に関する情報の登録

不適合品発生報告兼是正処置票

管理No 000212	発行日 2001年12月31日	発行者 [選択]
発行元 アイテムの検索	発生場所 [選択]	顧客名 [入力]
協力メーカー アイテムの検索	図番 アイテムの検索	品名 [入力]
材質 [入力]	単重 [入力]	数量 [入力]
仕損費 [入力]	製造日 [入力]	現品処置 アイテムの検索
責任元 アイテムの検索	不具合内容 [入力]	
区分 [選択]	客先検査票No [入力]	
不具合写真URL [入力] 写真登録		
是正処置要否 アイテムの検索	判定者 [選択]	
発生原因 [入力]		

box
ファイルおよびフォルダを検索
プラ

- すべてのファイル
- 履歴
- 同期済み
- Notes
- Relay
- アプリ
- ごみ箱
- マイコレクション
- お気に入り
- 管理コンソール

すべてのファイル > apps > 是正処置票


名前	更新日	サイズ
20220430-8	2022年4月30日、更新者: ...	4ファイル
20220430-7	2022年4月30日、更新者: ...	2ファイル
20220430-6	2022年4月30日、更新者: ...	3ファイル
20220430-5	2022年4月30日、更新者: ...	3ファイル
20220430-4	2022年4月30日、更新者: ...	5ファイル
20220430-3	2022年4月30日、更新者: ...	4ファイル
20220430-2	2022年4月30日、更新者: ...	3ファイル
20220430-1	2022年4月30日、更新者: ...	3ファイル

box
ファイルおよび...
プラ


- すべてのファイル
- 履歴
- 同期済み
- Notes
- Relay
- アプリ
- ごみ箱
- マイコレクション
- お気に入り
- 管理コンソール

apps > 是正処置票 > 20220430-8


並べ替え 更新日




IMG_9379.HEIC
2022年4月30日、更...
3 MB



IMG_9380.HEIC
2022年4月30日、更...
1.9 MB



IMG_9381.HEIC
2022年4月30日、更...
2.5 MB



IMG_9382.HEIC
2022年4月30日、更...
1.4 MB

不良写真は、クラウドに保存後、共有URLのみ
是正処置票に添付する為、枚数制限なし & 編集不要

2：是正処置票一覧ページ



検索結果: 100件

件数	ハン	理由	
65	ハグミ 否	廃却	>
66	カス 否	廃却	>
67	砂入 否	廃却	>
68	引け 否	廃却	>
69	カス 否	廃却	>
70	型壊れ 否	廃却	>
71	湯境 要	廃却	>
72	砂入 要	廃却	>

登録された是正処置票一覧の表示

検索結果: 100件

ID	品名	状態	処理
65	ハグミ	廃却	>
66	カス	廃却	>
67	砂入	廃却	>
68	引け	廃却	>
69	カス	廃却	>
70	型壊れ	廃却	>
71	湯境	廃却	>
72	砂入	廃却	>

不適合品発生報告兼是正処置票

是正処置要否: 判定者:

発生原因

発生対策

発生担当者: アイテムの検索 発生対策日: 2001年12月31日

流出原因

流出対策

流出担当者: 流出対策日: 2022年4月14日

対策後効果確認

一覧から担当分の是正処置票をクリックすると、原因と対策および対策実施日の登録が可能。

検索結果: 100件

ID	ハン	状態	操作
	要		>
65	ハグミ	廃却	>
	否		>
66	カス	廃却	>
	否		>
67	砂入	廃却	>
	否		>
68	引け	廃却	>
	否		>
69	カス	廃却	>
	否		>
70	型壊れ	廃却	>
	否		>
71	湯境	廃却	>
	要		>
72	砂入	廃却	>
	要		>

Home icon at bottom left. Filter icon at bottom right.

検索結果: 100件

ID	ハン	状態	操作
	要		>
65	ハグミ	廃却	>
	否		>
66	カス	廃却	>
	否		>
67	砂入	廃却	>
	否		>
68	引け	廃却	>
	否		>
69	カス	廃却	>

Home icon at bottom left. Filter icon at bottom right.

絞り込み設定 ✕

現品処置	区分	閲覧者用	閲覧状態
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
発行日	日付のリセット		図番
2001年12月31日	~	2001年12月31日	アイテムの検索
担当センター	管理No.	対策回答状態	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

是正処置票一覧内で絞り込み設定を行う事が可能

3 : 発行件数一覧ページ



██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件
██████████	:	██	件

部門毎の是正処置票発行件数の確認が可能

クラウド上のデータベース

The screenshot shows a SharePoint interface with a list titled 'テスト1'. The list contains 12 columns and 12 rows of data. The columns are: 管理No, Title, 発行日, 発行者, 発生場所, 協力メーカー, 発行元, 顧客名, 図番, 品名, 材質, and 単重. The data is as follows:

管理No	Title	発行日	発行者	発生場所	協力メーカー	発行元	顧客名	図番	品名	材質	単重
14	000014	2022/04/05	[Yellow]	[Yellow]	[Green]	[Green]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD450	56.53
15	000015	2022/04/05	[Blue]	[Blue]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD600	1030
16	000016	2022/04/05	[Blue]	[Green]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD700	120
17	000017	2022/04/05	[Blue]	[Green]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD700	118
18	000018	2022/04/06	[Yellow]	[Yellow]	[Cyan]	[Green]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD450	64
19	000019	2022/04/06	[Yellow]	[Yellow]	[Green]	[Green]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD700	98
20	000020	2022/04/07	[Yellow]	[Yellow]	[Cyan]	[Green]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD450	64
21	000021	2022/04/08	[Red]	[Blue]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD450	92
22	000022	2022/04/08	[Red]	[Blue]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FC250	270
23	000023	2022/04/08	[Red]	[Blue]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FC300	191
24	000024	2022/04/08	[Red]	[Blue]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FC250	172
25	000025	2022/04/08	[Red]	[Blue]	[Green]	[Blue]	[Grey]	[Grey]	[Grey]	FCD700	144

登録した是正処置票のデータは、
クラウド上のデータベースにて一元管理が可能

SharePoint

このリストを検索

品質保証部 ホーム ドキュメント ページ テスト1 サイト コンテンツ 製造元 品目データベース 成分分析表 対策担当 在庫確認用 ... 編集

+ 新規 グリッド ビューでの編集 共有 **エクスポート** 自動化 統合 ... すべてのアイテム

Excel: Book1 - Excel

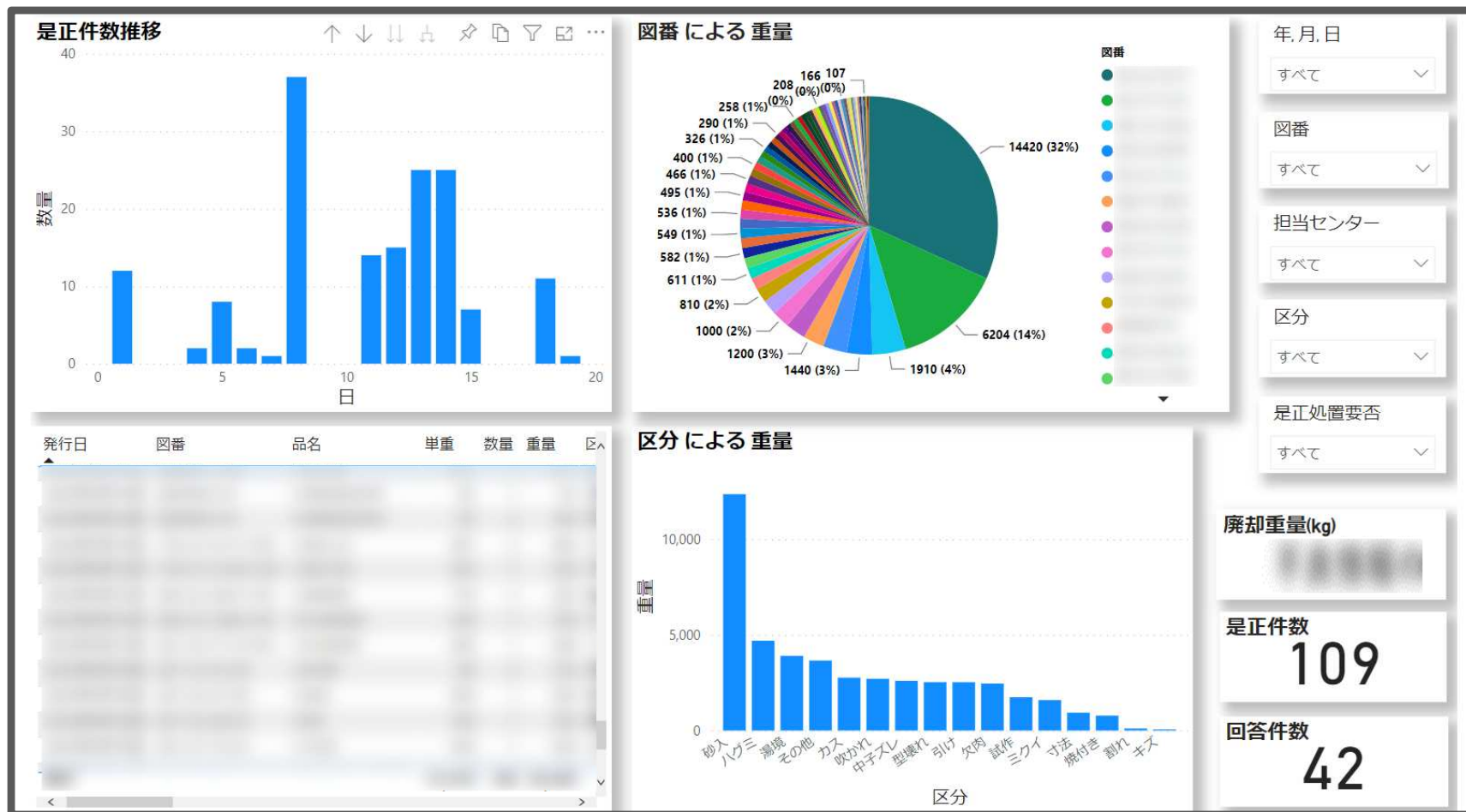
検索 (Alt+Q)

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ ツール 表示 開発 ヘルプ Acrobat PDFelement Power Pivot テーブル デザイン

管理No	Title	発行日	発行者	発生場所	協力メーカー	発行元	顧客名	図番	品名	材質	単重	数量	仕損費	製造日	現品処置	責任元
1	000001	2022/4/1								FCD450	45.8	1		1207-2	廃却	
2	000002	2022/4/1								FCD700	115	1		2314	廃却	
3	000003	2022/4/1								FCD450	549	1		2303	廃却	
4	000004	2022/4/1								FCD450	180	1		2316	廃却	
5	000005	2022/4/1								FCD450	180	1		2214	廃却	
6	000006	2022/4/1								FCD700	120	1		2224	廃却	
7	000007	2022/4/1								FCD700	120	1		2303	廃却	
8	000008	2022/4/1								FCD700	120	1		2307	廃却	
9	000009	2022/4/1								FC250	65	1		1215-3	廃却	
10	000010	2022/4/1								FCD700	564	3		2212-6	廃却	
11	000011	2022/4/4								FCD450	326	1	1工程	2310	廃却	
12	000012	2022/4/4								FCD600	1030	1		1Y15-8	廃却	
13	000013	2022/4/5								FCD600	1030	1		2325-1	廃却	
14	000014	2022/4/5								FCD450	56.53	1	2工程	20305	廃却	
15	000015	2022/4/5								FCD600	1030	2		1Y11-3	廃却	
16	000016	2022/4/5								FCD700	120	3		2311	廃却	
17	000017	2022/4/5								FCD700	118	1		2323	廃却	
18	000018	2022/4/6								FCD450	64	1	素材 加	22231	廃却	
19	000019	2022/4/6								FCD700	98	1	OP-3	2328	廃却	
20	000020	2022/4/7								FCD450	64	1	OP-2	22231	廃却	
21	000021	2022/4/8								FCD450	92	2		2406	廃却	
22	000022	2022/4/8								FC250	270	2		2331	廃却	
23	000023	2022/4/8								FC300	191	3		2331	廃却	
24	000024	2022/4/8								FC250	172	1		2329-4	廃却	
25	000025	2022/4/8								FCD700	144	1		2119	廃却	
26	000026	2022/4/8								FC300	191	1		2331-8	廃却	
27	000027	2022/4/8								FCD450	611	1		2328-2	廃却	
28	000028	2022/4/8								FCD450	56	2		2325-1	廃却	
29	000029	2022/4/8								FCD450	341.5	2		2218-7	廃却	
30	000030	2022/4/8								FCD600	1030	1		2321-3	廃却	
31	000031	2022/4/8								FCD700	564	1		2405-3	廃却	
32	000032	2022/4/8								FCD700	564	1		不明	廃却	
33	000033	2022/4/8								FCD700	564	1		2224-1	廃却	
34	000034	2022/4/8								FCD450	250	4		2331	廃却	
35	000035	2022/4/8								FCD500	260	1		2317	廃却	

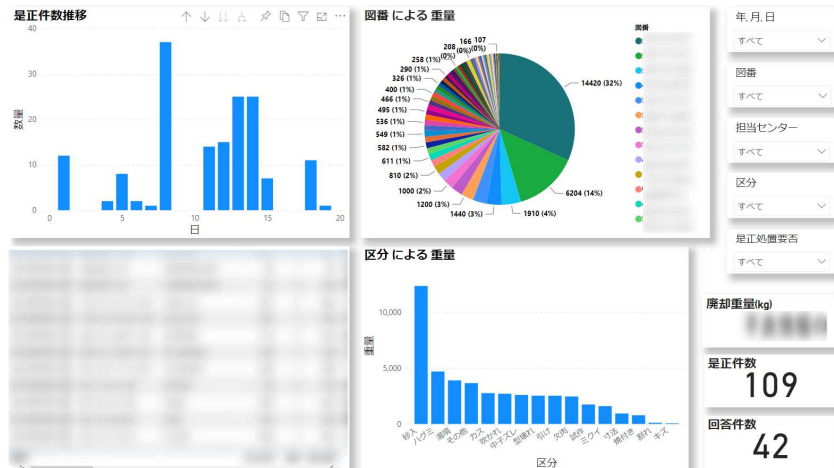
データベースからExcel形式でのエクスポートが可能

不良情報の見える化

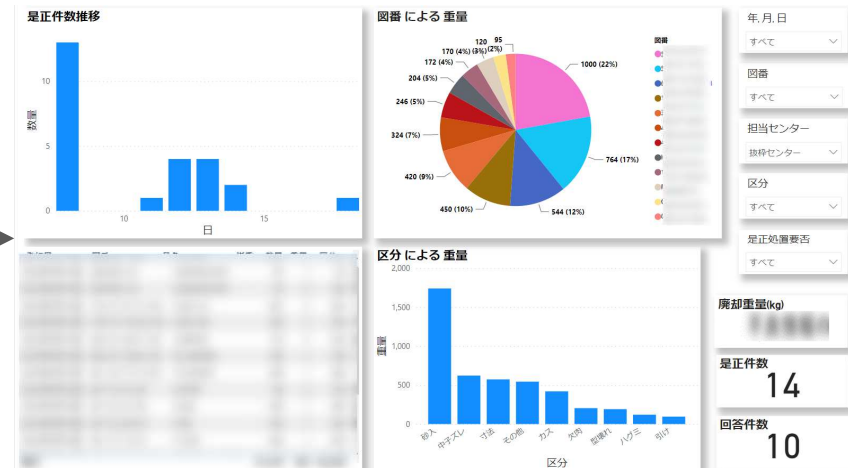


リアルタイムにデジタルデータとして収集される為、
不良情報の分析も即時実施する事が可能

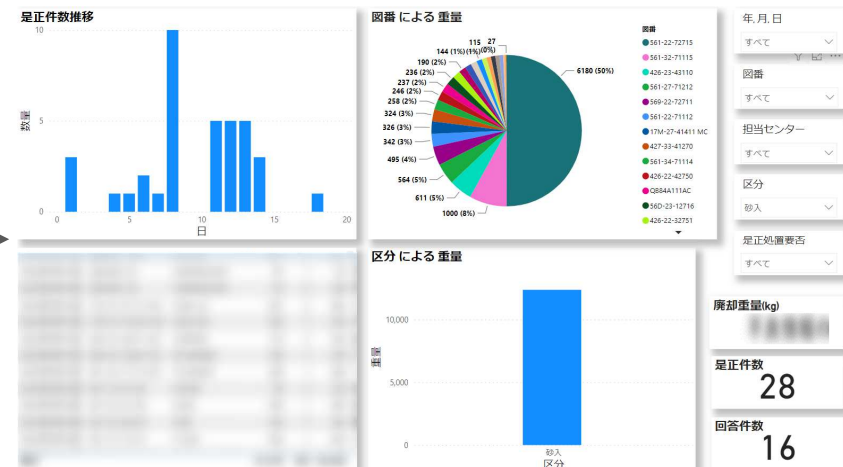
全不良データ



部門選択



不良区分選択



データ同士が連携している為、選択内容に合わせて、
グラフ等の資料の内容が動的に変化する

導入結果

解決したい課題

- ・ 不良情報がリアルタイムではない。
- ・ 責任部門での対策検討状況が把握できていない。



導入結果

- ・ 不良写真の撮影と併せて、
是正処置票の作成&回覧が行える為、是正処置票の作成&回覧までに掛かる時間を大幅に短縮する事に成功。
更に、作成待ちの状態が無くなる為、
不良情報についてリアルタイムでの共有が可能となった。
- ・ 是正処置票回覧後の責任部門での対策検討状況についても、
クラウド上のデータベースにて常時確認する事が可能となった。
- ・ 不良情報についてリアルタイムにデジタルデータ化&見える化出来る事で、
分析&対策実施の速度向上が可能となった。

まとめ

帳票類のIoT

今回アプリケーションの開発を担当した方々は、皆プログラミング経験なしの状態から、この取り組みをスタートした。ローコード等の『誰でも開発できる環境』を活用する事で、ITエンジニア不在でもIoTによりデジタルデータを取得&収集する事が可能である。



データ取得
↓
見える化
↓
最適化検討

これらのフローで改善は進み出す。そして、これらが**DX実現**への1歩となる。

※これまでに記載したアプリケーションは、あくまで一例であり、既存の帳票記載データがデジタルデータ化される事によって、様々な改善に向けた取り組みが可能となる。



Special Thanks



株式会社 伊藤鑄造鉄工所



社会になくてもならない、
モノづくりがある。

1946年の創業以来、私たちは大型の建設機械や産業機械の部品を製造しています。

“鑄造”という数千年の歴史を持つ製造方法に、独自の先端技術を取り入れることで、私たちにしかできないモノづくりを行っています。



会社概要
CSR活動
募集要項
お問合せ
プライバシーポリシー
製品紹介

<http://www.itofound.co.jp/>