ものづくり企業の
クラウド活用 in 有田

取組状況報告会

2023年2月2日

株式会社セイブ

AI・IoT推進室 山口尚輝

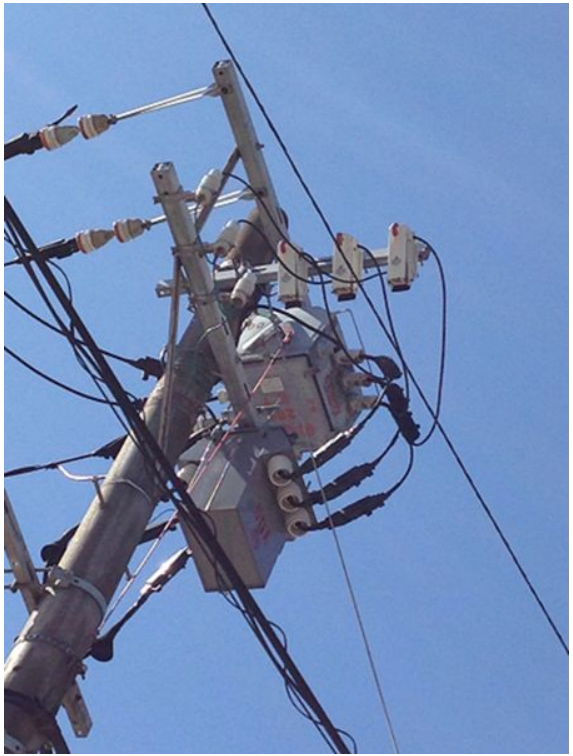
セイブ

会社案内

- 代表取締役社長 秋山二郎
- 所在地　佐賀県有田町
- 創立　1964年4月30日
- 資本金　5,700万円

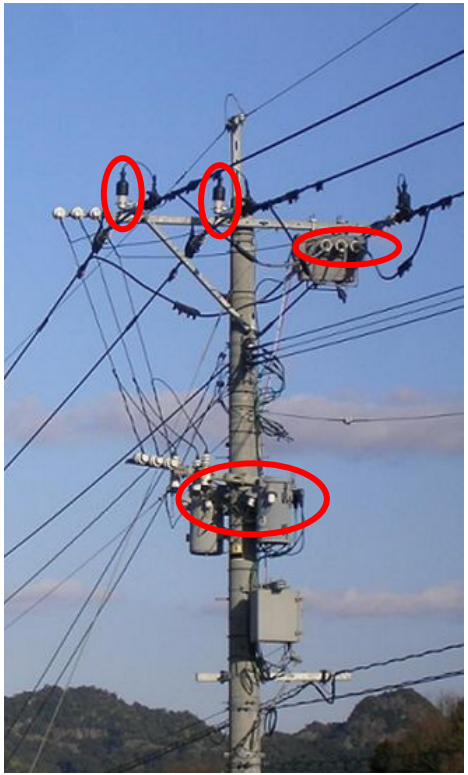
会社案内

- 従業員数 56名(2023年1月現在)
- 生産量 47万個 300t/年

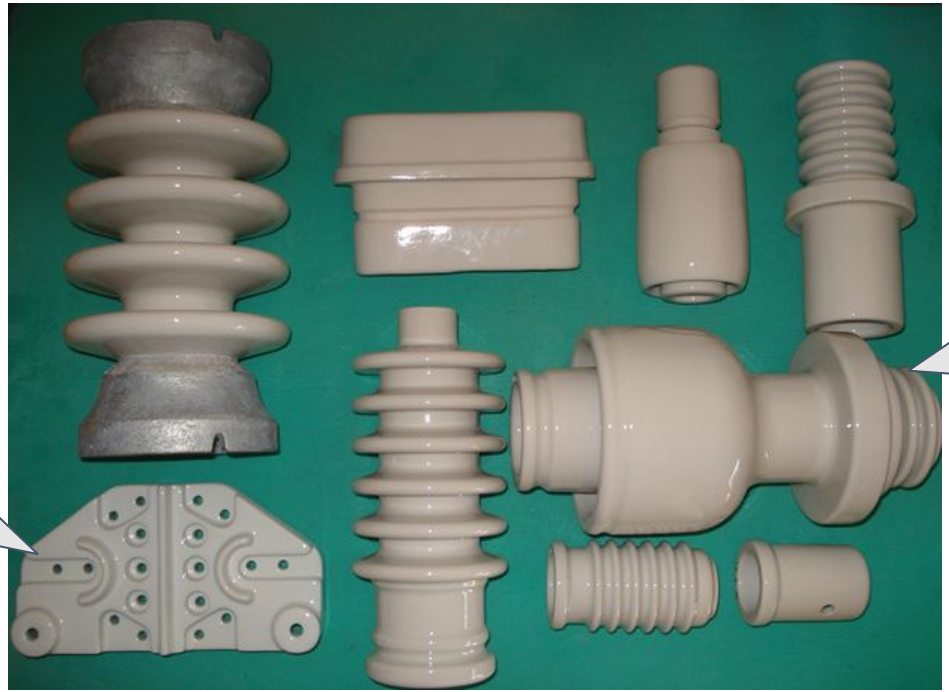


製品情報

- 機器用碍子
  - 変圧器用ブッシング
  - 開閉器用ブッシング
  - 碍盤・タップ台
  - 避雷器碍管

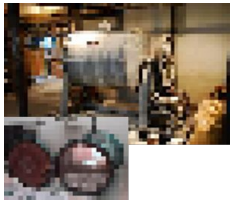


製品情報

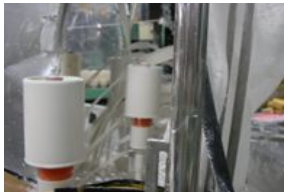


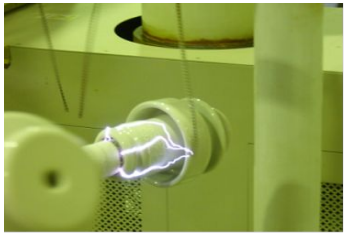
製造工程（乾燥仕上：当社独自技術）

原料 → 微粉砕 → フィルタープレス → 土錬 → 乾燥 → 旋盤



施釉 → 窯詰 → 焼成 → ★ 検査 → 試験





受講理由

- 社内では「紙」を使った情報共有が一般的です。

- 「生産」や「品質」にかかわる情報を
  紙からExcelに入力する必要があり、時間がかかります。

講座内にツールの使い方や紹介があり、実際に試してみて
社内活用可能なツールがあるかも知れないと思いました。

講座を受けて

講座内で紹介のあった下記3つのツールを利用する事で、
実現できるのではないかと思い、経営者へ相談しました。

- Google スプレッドシート
- Googleデータポータル（Looker Studio）
- AppSheet

経営者への説明資料

検査実績 Google スプレッドシート へ移行

現状

- 前日の検査実績を、毎日Excelファイルに入力している。
- 検査実績データは、歩留と毎月の会議で利用している。

問題点

- 入力に時間がかかる
- データ分析が難しい
  - グラフを作るのが大変
- 別部署でも同じデータを入力している
- 検査実績情報の共有が難しい

スプレッドシートへ移行することで

メリット

- 入力の手間が減る
- データの共有が可能で、リアルタイムに反映される
- グラフの作成・変更が簡単になる
- データをスマホで確認できる

費用対効果

※スプレッドシートの利用は無料

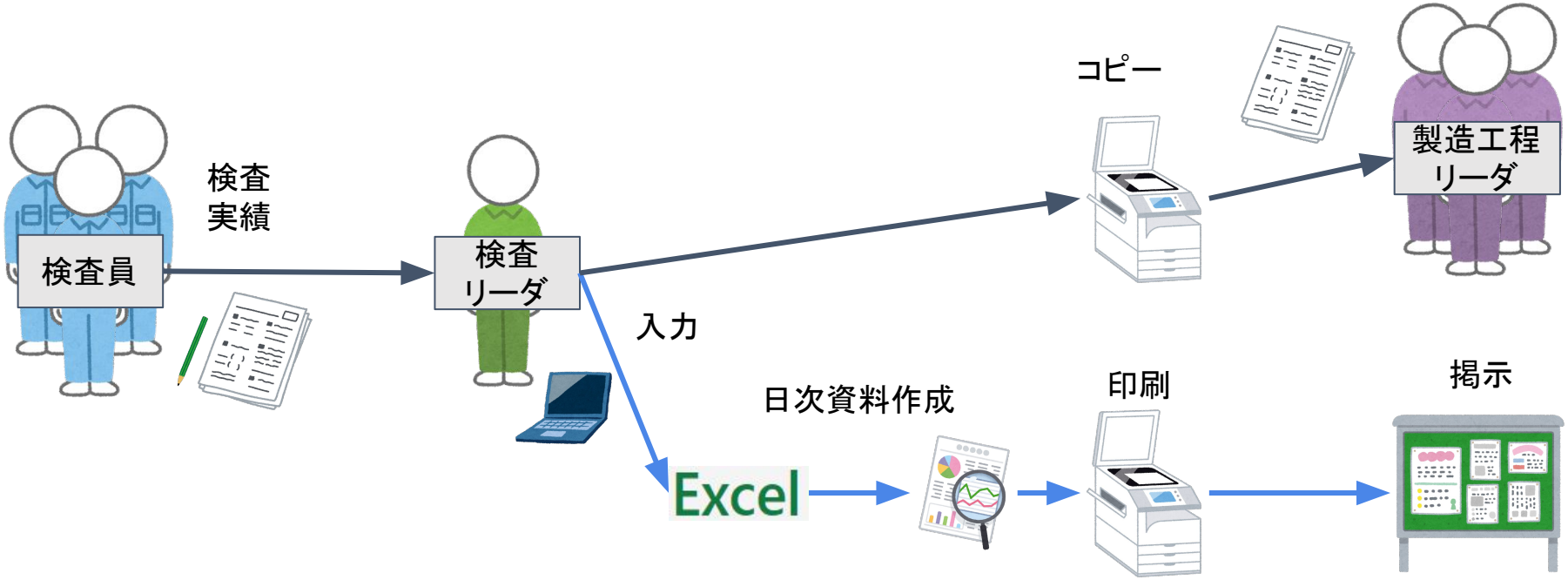
1日の入力に10分かかっている

取組むにあたり

- ワークフローを変えると関わる人が多くなり時間がかかる。
  3つのフェーズに分け、実践しやすいところから実施。

フェーズ	内容
1. スプレッドシート データポータルの活用	データ分析しやすい環境づくり
2. AppSheetの活用	検査員によるデータの直接入力
3. 製造工程との連携	紙を使わないワークフローの構築

情報の流れ - 日次(受講前)



情報の流れ - 月次(受講前)

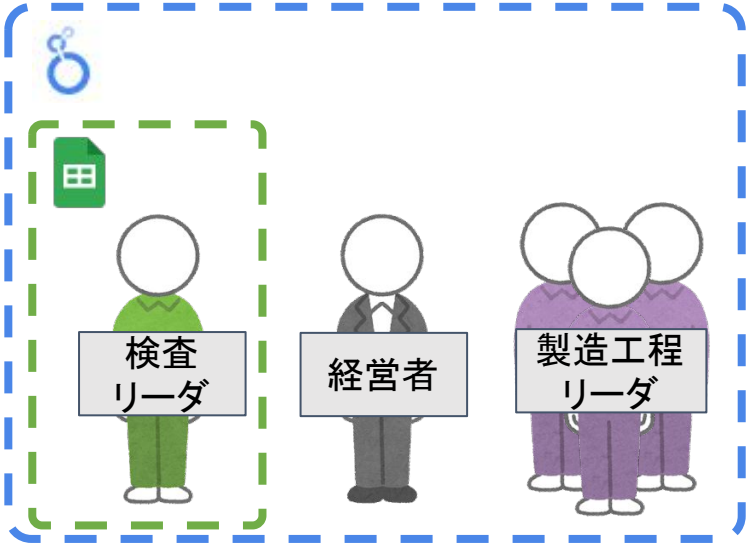
1. データ分析しやすい環境づくり

作る人

作ったもの1

- スプレッドシート
  - 検査実績入力シート
- データポータル
  - 日次資料
  - 品質管理委員会資料（月次）

使う人



1. データ分析しやすい環境づくり

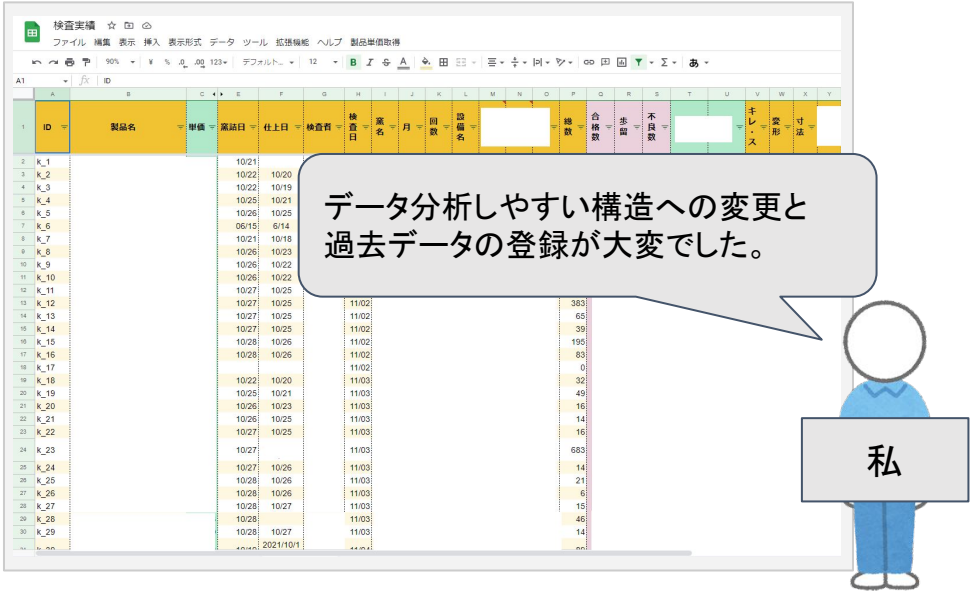
作ったもの1

Excelのシート

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	乾燥	窯詰日	検査者	検査日	KILNo.	総数	合格数	歩留	不良数	キレ	変	寸	カ	メ
826						52	47		5	0	1	0	0	
848						0	0		0	0	0	0	0	
877						6978	6307		671	27	161	3	46	
954						0	0		0	0	0	0	0	
977						1680	1255		425	81	118	59	0	
1009						455	434		21	0	0	0	1	
1040						0	0		0	0	0	0	0	
1058						494	481		13	0	2	0	0	
1088						125	113		12	8	0	0	0	
1111						0	0		0	0	0	0	0	
1138						0	0		0	0	0	0	0	
1161						0	0		0	0	0	0	0	
1197						67	48		19	14	3	0	0	
1220						0	0		0	0	0	0	0	
1244						1229	1071		158	15	25	1	6	1
1279						33	30		3	1	0	0	0	
1298						4173	3781		392	36	111	2	5	
1299	1/7・9	1/15		3/2	3-1.9	172	126		46	1	3			
1300		1/17		3/2	2-1.10	64	62		2		1			
1301		2/25		3/2	5-2.19	228	186		42	2	7			
1302	2/18・23・24	2/28		3/4	1-2.20	743	636		107	8	20		2	
1303		3/1		3/4	3-3.1	188	85		103		9			
1304	2/28・3/1	3/2		3/8	5-3.2	627	500		127	13	32			
1305		3/9		3/16	1-3.7	271	254		17		1			
1306	3/4	3/9		3/17	2-3.8	121	112		9		1			
1307		3/18		3/23	5-3.14	345	314		31	9	4	1		
1308	3/2	3/18		3/23	1-3.15	25	21		4		2			

準備完了　アクセシビリティ: 利用不可

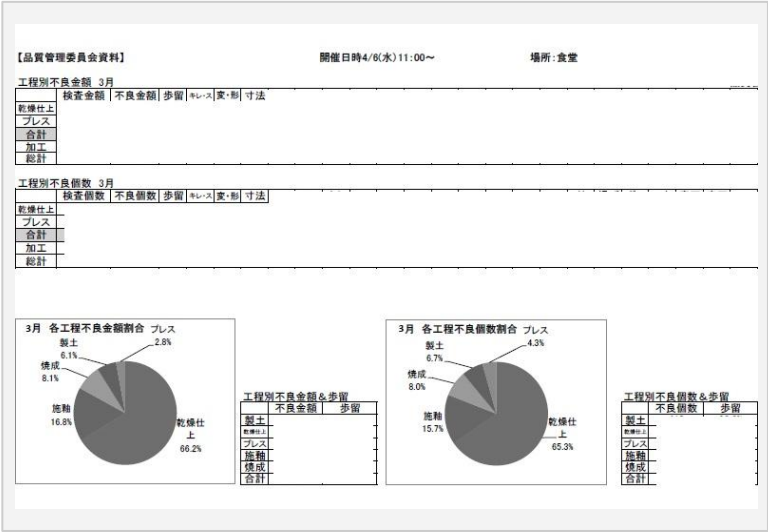
検査実績入力シート



1. データ分析しやすい環境づくり

作ったもの1

紙の資料



データポータルで作成した資料

Excelで作成していた月次資料と同様の資料を作るのが大変でした。

私

1. データ分析しやすい環境づくり

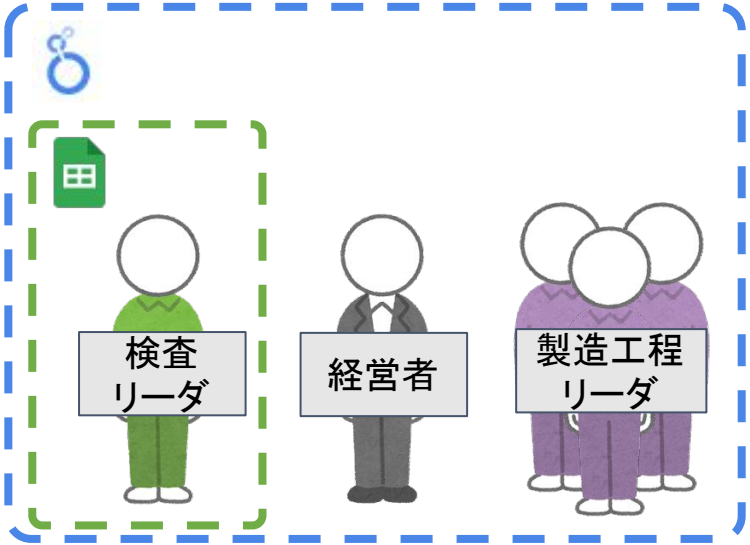
作る人

作ったもの2

- 研修資料
  - 月次資料の確認方法
  - スプレッドシート使い方

研修を実施

使う人



1. データ分析しやすい環境づくり

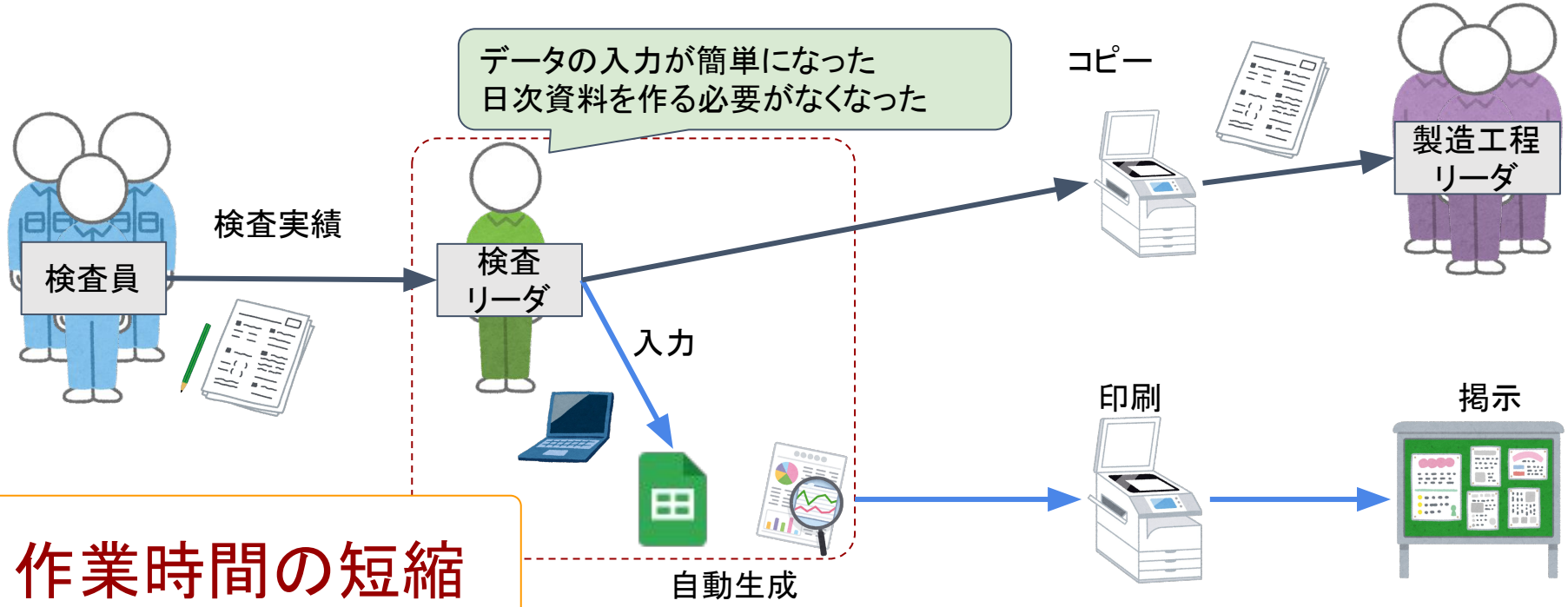
作ったもの2

研修資料

10分ぐらいの研修でしたが、
人によって時間が取れる時間帯が
異なるため、複数回に分けて実施。

操作が不安な方は個別で対応！

情報の流れ - 日次(フェーズ1終了時)

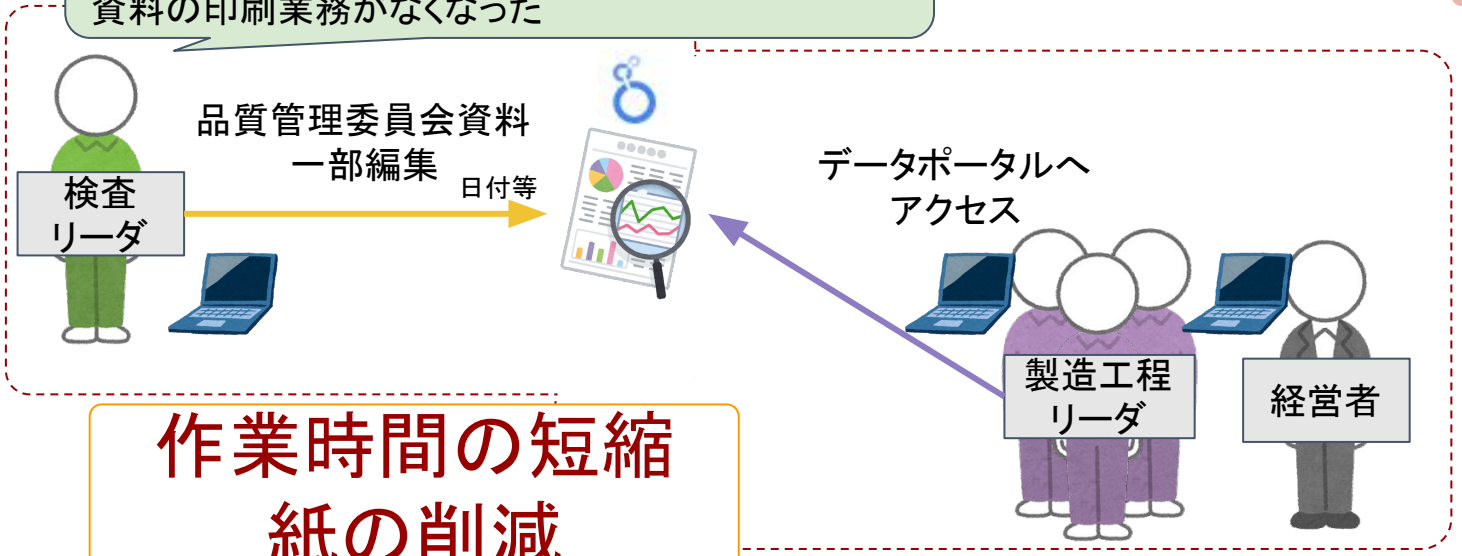


作業時間の短縮

情報の流れ - 月次(フェーズ1終了時)

完了

品質管理委員会資料の作成時間が大幅に減った
(2時間 → 10分)
資料の印刷業務がなくなった



作業時間の短縮
紙の削減

２．検査員によるデータの直接入力

現在実施中

- スマートフォンやタブレット等の端末に限りがあるため、
少人数でテストを行っています。

- 手順書を用いて入力方法を説明し、操作性などのヒアリングを
行っています。

- 端末を購入しています。

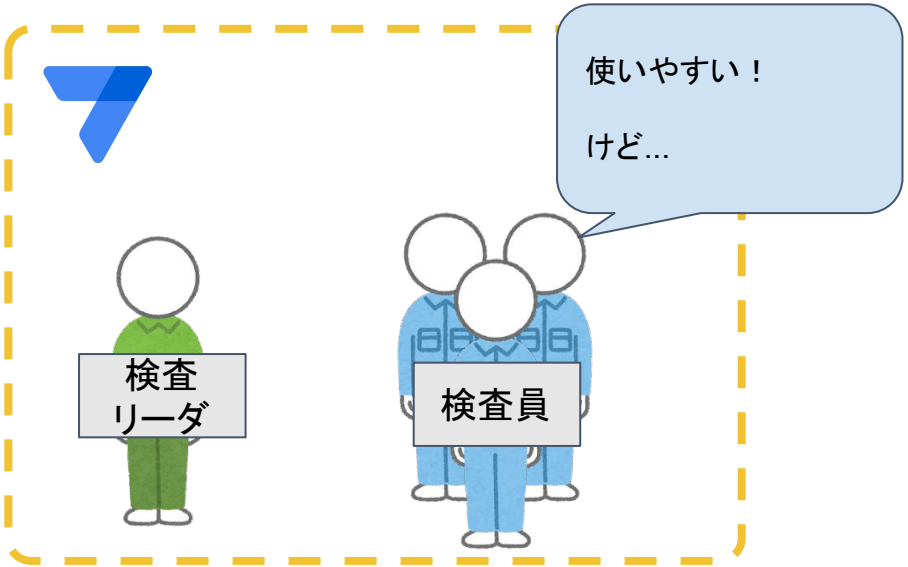
2. 検査員によるデータの直接入力

作る人

作ったもの

- AppSheet
  - データ入力フォーム
  - 確認画面
  - Slackへ通知するBot
- 手順書
  - 入力作業手順

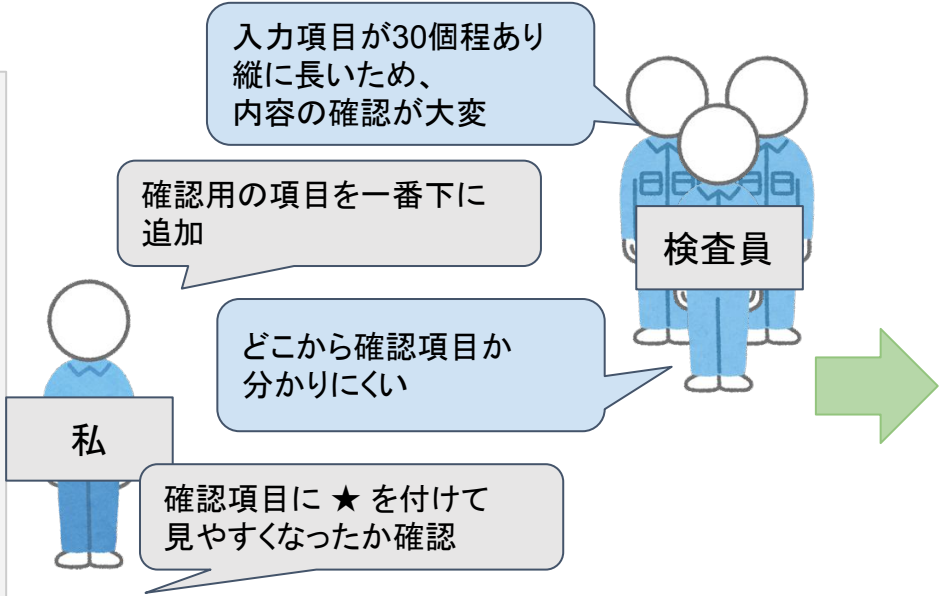
使う人



2. 検査員によるデータの直接入力

作ったもの

入力フォーム

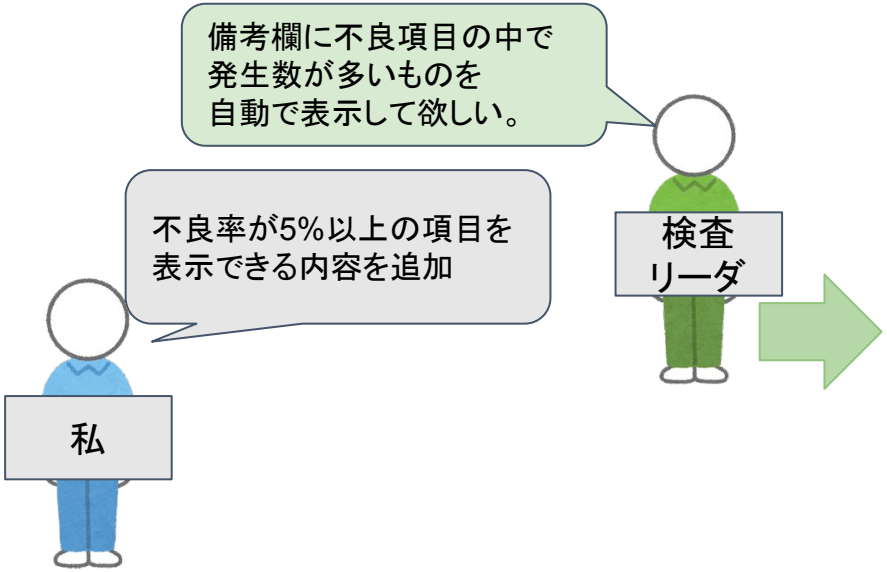


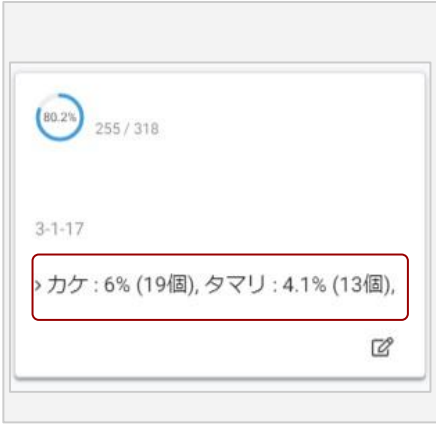
確認項目を追加

2. 検査員によるデータの直接入力

作ったもの

データ確認画面

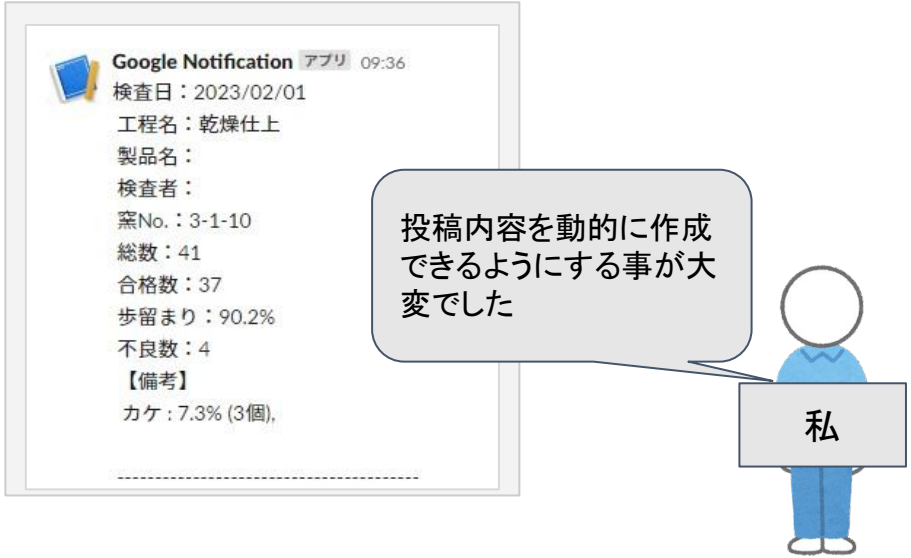




2. 検査員によるデータの直接入力

作ったもの

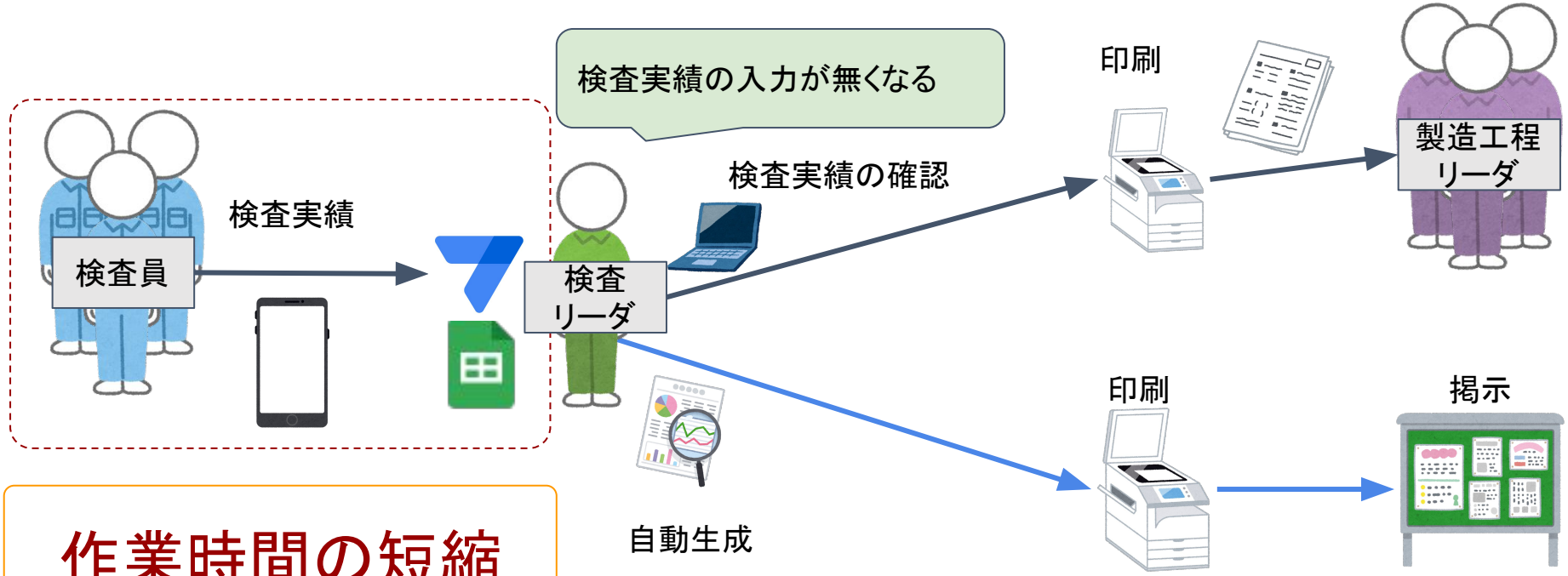
Slackへの通知



手順書

予定

情報の流れ - 日次(フェーズ2終了時)



作業時間の短縮

3. 製造工程との連携

- フェーズ2終了後実施予定。

- スプレッドシートやAppSheetを使って
  製造工程のリーダが検査実績を確認できるようにする。

パソコンやモニター等を用いることで
情報をリアルタイムに確認できるようになり
「検査実績」と「日次資料」の印刷業務がなくなる

取り組む前にあって良かったもの

- パソコン
  以前は起動に10分程かかるPCを皆さん使用していました。

  ➡ 取り組む1年ほど前からPCの交換を行っており、
  今回導入したアプリがサクサク動いて良かったです。

- ネットワーク環境
  PC交換と同じ時期に、80台程接続可能なWi-Fiルータへの
  移行等を行いました。

  ➡ ストレスなくインターネットへアクセスできました。

今後について

- フェーズ3をやっていく。
- 異常報告書の発行や図面の確認をAppSheetから行いたい。
- スプレッドシート、データポータル・AppSheetを
  もっと活用し、紙を使ったワークフローを減らしたい。
  - 消耗品管理
  - 設備管理
  - 生産実績 など

ご清聴ありがとうございました