

## Wagby活用による品質情報統合管理システムの構築

パソコンの初心者がWagby活用により、社内の品質データをひとつにまとめる物語です。

ミハル通信株式会社  
品質保証部 カスタマー・サポート課  
大高 広仁

# Agenda

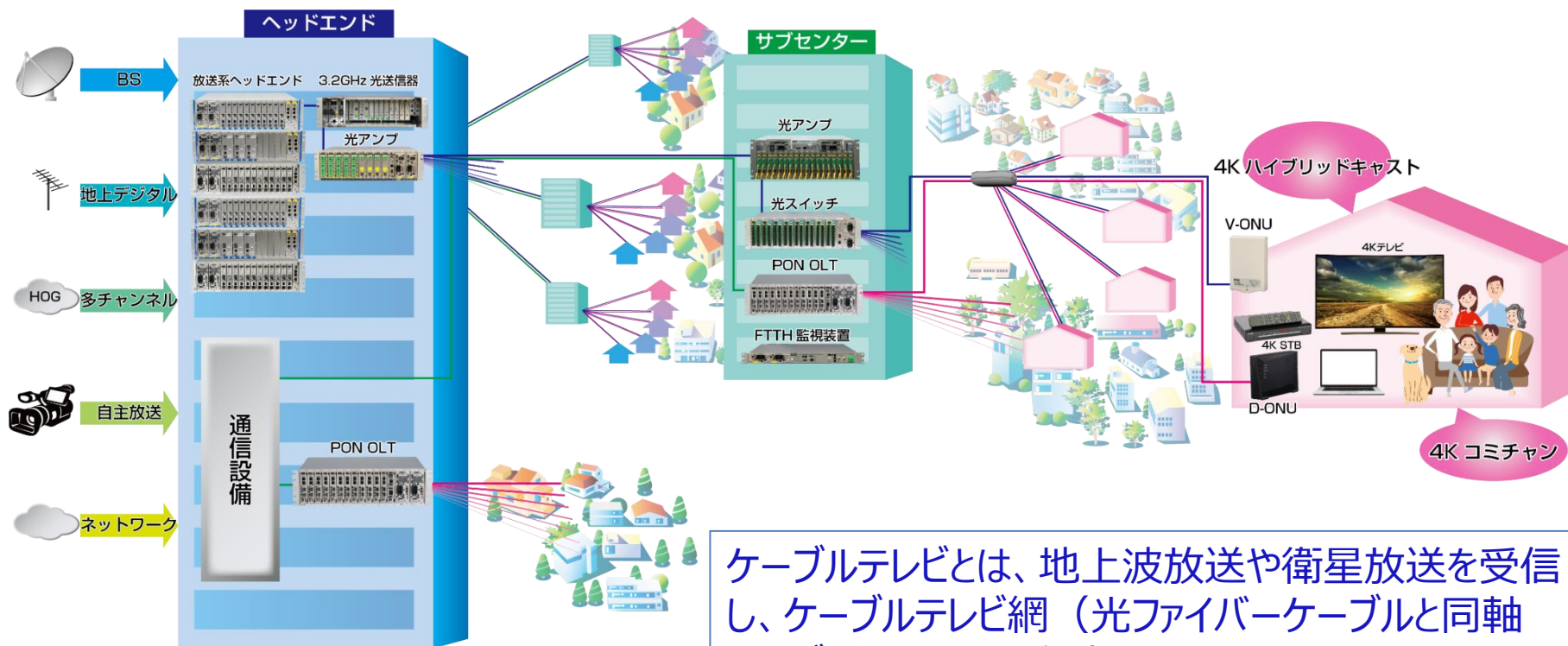
- 会社紹介
- 品質情報の管理状態 (問題点)
- システムに求める条件 (改善方向)
- システム構築
- システム構成
- 運用について (事例と効果)

# 会社紹介1

会社名	ミハル通信株式会社
設立	1955年8月
資本金	9,000万円
従業員数	263名（2022年4月現在）
業務内容	ミハル通信はケーブルテレビ関連機器全般、放送関連機器、通信機器、映像ネットワーク機器の設計から生産までを事業としています。



# ケーブルテレビについて

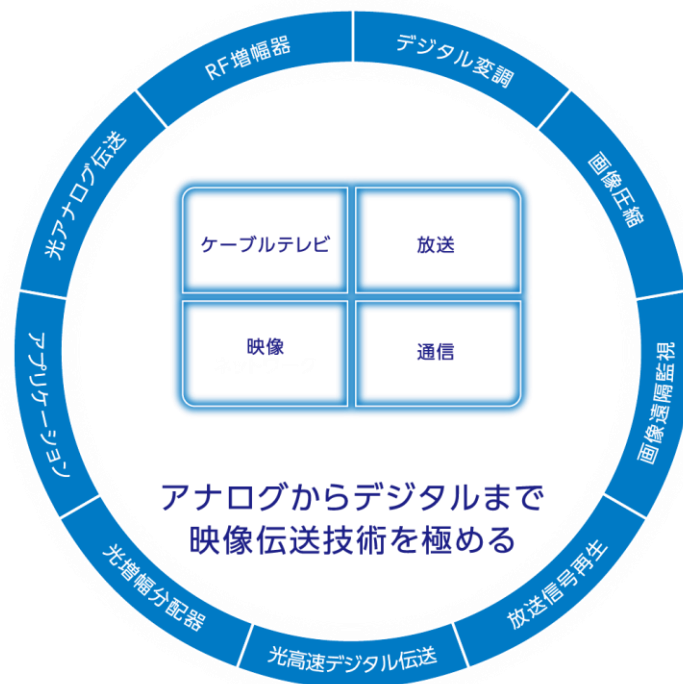
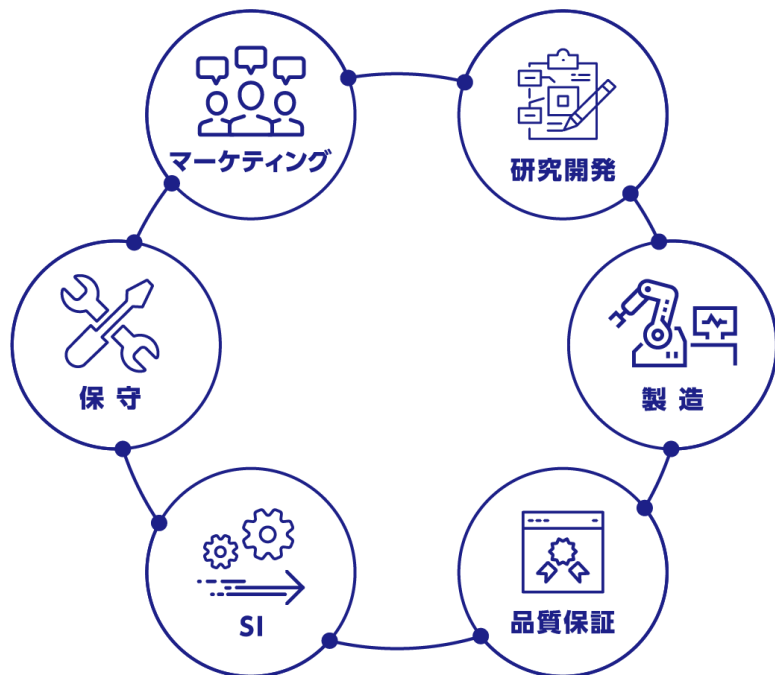


ケーブルテレビとは、地上波放送や衛星放送を受信し、ケーブルテレビ網（光ファイバーケーブルと同軸ケーブル）を使って各家庭まで届けるシステムです。さらに、この大容量のネットワークを活用して、インターネットなどの通信サービスにも実力を発揮しています。

# 会社紹介2

ケーブルテレビ関連機器関連機器を中心に、放送関連機器、通信機器、映像ネットワーク機器の研究開発からマーケティングまで幅広く事業を展開しています。

ミハル通信では「**研究開発・設計・調達・製造・品質保証**」から**システムインテグレーション（SI）**、**保守サービス**、**マーケティング**までの一貫したサービス体制を確立しています。さらにハードウェアからソフトウェアまでを自社で開発・設計・製造することで、さまざまなニーズに対応する製品、システムをご提供できます。



# 品質情報の管理

	不具合項目	作業工程	管理方法	様式	管理部門
1	部品	部品受け入れ工程	受領検査不良通知書	Access	資材部門
2		部品検査工程	部品検査処理システム	Excel	品質保証部門
3		外注組み立て工程	部品トラブル連絡書	メール	製造部門
4	自社工程	社内製造工程	改善要望書	Excel	
5	部品		製造工程内不良発生通知書	Access	
6	外注工程				
7	社内製造工程				
8	外注工程				
9	クレーム修理	営業工程	返送品管理システム (基幹端末)	基幹端末	営業部門
10	修理				
11	TEL、メール		無		

情報も多く、管理もバラバラ..



## 課題点

1. 各品質情報に関しては、発行部門が仕組みを構築し運用している為、管理項目等の運用ルールが統一されていない。
2. 電話・メール・等の情報が、担当者間のやり取りなど口頭で終わってしまい。不具合情報として、管理されていない事がある。
3. また、発生した不具合について、【原因・対策】までのフォローが確実に行われずに放置されることがある。（フォロー状況も把握されにくい。）



## システムに求める条件(要求事項)

1. 基本的な情報は基幹端末から持ってくる
2. メールや口頭のやり取りも登録・記録（情報の一元管理化）
3. 管理・フォローも漏れなく実施してくれる（リマインドメール活用）
4. 品質情報の速やかな把握（一目でわかる情報）
5. 作業の指示機能の実装
6. 簡単入力（なるべく選択入力）



# システム構築1

- 品質情報の一元管理を行う新たな仕組み構築が必要
  1. 品質情報管理運用ルールの見直し
    - 全て同一の運用方法を行う事で**管理のバラツキを無くす**。
  2. 品質情報の速やかな伝達
    - 情報を**速やかに伝達**する。
  3. 管理項目の統一
    - 管理項目を統一し、状況把握が速やかにできる環境の構築。
  4. すべての品質情報管理の徹底



# システム構築2

## 工程内不良

- 【資材部門】
- 【品質保証部】
- ・部品品質情報

- 【製造部門】
- ・組配品質情報
- ・最終検査不良

## 返送品管理

- 【営業部門】
- ・クレーム修理
- ・一般修理
- ・それ以外の不具合情報

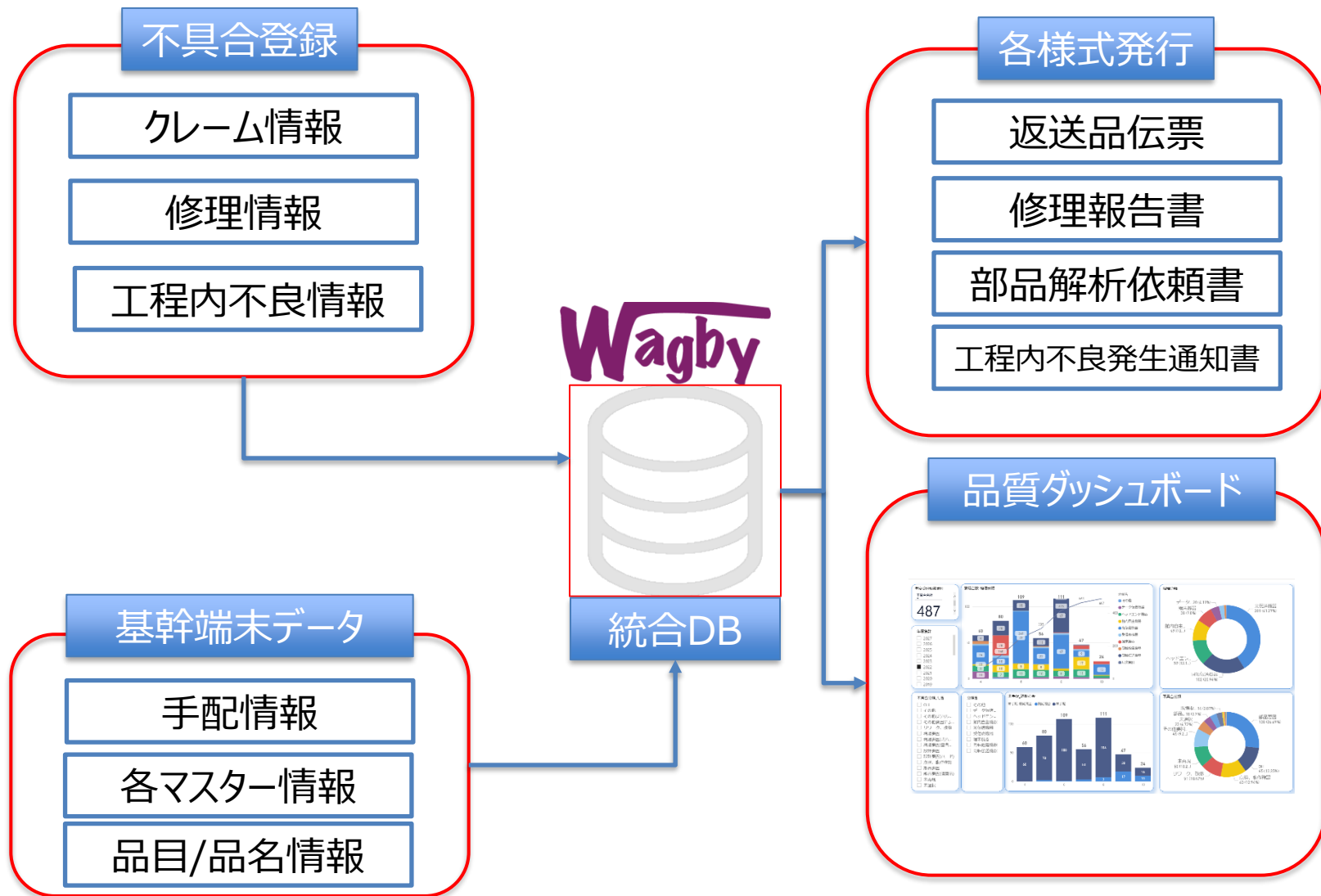
大きく2つに分類

# システム構築2

\* システムの大きな項目としては、返送品管理と工程内不良の2つにまとめ・・

作業工程	発生不具合	改善前	改善後
1, 部品受け入れ工程	部品	受領検査不良通知書	工程内不良 ・部品受入検査 ・部品検査 ・外注部品不良 ・改善要望 ・部品不良 ・外注不良 ・最終検査不良
2, 部品検査工程	部品	部品検査処理システム	
3, 外注組み立て工程	部品	部品トラブル連絡書	
4, 外注組み立て工程	自社工程	改善要望書	
5, 社内製造工程	部品	製造工程内不良発生通知書	
6, 社内製造工程	外注工程	製造工程内不良発生通知書	
7, 最終検査工程	社内製造工程	検査不良発生通知書	
8, 最終検査工程	外注工程	検査不良発生通知書	
9, 営業工程	クレーム修理	返送品管理システム (基幹端末)	返送品管理 ・クレーム ・一般修理 ・クレーム調査
10, 営業工程	修理	返送品管理システム (基幹端末)	
11, 営業工程	TEL,メール、他	無	

# システムの構成



# トップ画面イメージ

▼ 検索条件 (クリックで表示/折畳)

管理番号	<input type="text"/>	製品名*	<input type="text"/>	工場受付日	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> 未入力を検索 ~ <input type="text"/>
返送品番号	<input type="text"/> <input type="button" value="検索"/>	取引先名	一部の入力可 <input type="text"/>	営業受付日	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>
手配番号*	半角大文字 <input type="text"/>	診断担当	<input type="text"/> <input type="button" value="検索..."/>	診断完了日	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> 未入力を検索 ~ <input type="text"/>
返送品種別	<input type="text"/>	診断内容	<input type="text"/>	診断完了メール配信日	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>
営業担当者	<input type="text"/>	不具合分類_1 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 未選択 <input type="checkbox"/> 設計要因 <input type="checkbox"/> 部品要因 <input type="checkbox"/> その他要因による <input type="checkbox"/> 設計要因(ソフト) <input type="checkbox"/> 設計要因(ハード) <input type="checkbox"/> 現場要因 <input type="checkbox"/> 現場要因(ミニリ責任) <input type="checkbox"/> 現場要因(雷害故障) <input type="checkbox"/> 部品要因(購買品) <input type="checkbox"/> 未再現 <input type="checkbox"/> リワーク、改修 <input type="checkbox"/> 点検、動作確認 <input type="checkbox"/> OH <input type="checkbox"/> その他(ミニリ責任) <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 製造要因	処置完了日	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> 未入力を検索 ~ <input type="text"/>
取引先注番	<input type="text"/>	着荷不具合	(すべて) <input type="text"/>	故障原因の主な部品番号	<input type="text"/> <input type="button" value="検索..."/>
発生場所	<input type="text"/>			故障原因の名称	<input type="text"/>
				出荷日(Falcon変換)	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> 未 ~ <input type="text"/>
				入力を検索	
<input type="button" value="検索の実行"/> <input type="button" value="リセット"/>					
検索設定: <input type="text"/> <input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="削除"/>					

<input type="checkbox"/>	管理番号	更新日	受理年度	返送品種別	返送品番号	手配番号	営業受付日	工場受付日	手配納期	診アラーム	診断納期	診断完了日	営業フォロー	営アラーム	製品名	機能分類	機能分類名	機能分類2	機能分類名2	機能分類(大分類)	返送数	返送数2	販売価格	工場原価
<input type="checkbox"/>	66910	2022/10/04 05:55:04	2022年度	一般修理	HNK2200273	THK2202045	2022/08/28	2022/08/29	2022/09/26		2022/09/05	2022/09/02	2022/09/20		MTDB-2730(修理)	20	CATV片方向増幅器	20	同軸伝送機器	片方向増幅器	1台	1	¥29,200	¥17,31
<input type="checkbox"/>	66911	2022/10/18 13:15:45	2022年度	一般修理	HNK2200274	THK2202046	2022/08/28	2022/08/29	2022/09/26		2022/09/05	2022/09/02	2022/09/20		MBA-2730(修理)	20	CATV片方向増幅器	20	同軸伝送機器	片方向増幅器	2台	2	¥65,600	¥33,01
<input type="checkbox"/>	66912	2022/10/17 15:57:00	2022年度	一般修理	HNK2200275	THK2202047	2022/08/28	2022/08/29	2022/09/26		2022/09/05	2022/09/02	2022/09/21		MEA-2730(修理)	20	CATV片方向増幅器	20	同軸伝送機器	片方向増幅器	3台	3	¥98,400	¥48,03
<input type="checkbox"/>	66903	2022/10/04 05:55:04	2022年度	一般修理	HNO2200051	THO2200898	2022/08/24	2022/08/26	2022/09/29		2022/08/31	2022/08/31	2022/09/15		MTB-730A-W6(修理)	20	CATV片方向増幅器	20	同軸伝送機器	片方向増幅器	1台	1	¥25,000	¥18,85

# 具体例1

- 基本情報は基幹端末から持ってくる。



手配番号をキーにして、手配に関する**基本情報を参照連動機能**を使い表示しています。

工場受付							
管理番号	66667	受理年度	2022年度	工場受付日	2022/06/08	受付担当	大高広仁
返品品基本情報							
返品品種別	クレーム品修理	返品品番号	HNK2200091	手配番号	THK2200984		
手配担当者	大高広仁	営業担当者	██████████	営業アシスタント名	██████████		
機能分類2	430E	機能分類名2	光伝送関連機器	機種分類(大分類)	光送信器		
取引先コード	K4751	取引先名	██████████株式会社	取引先注番			
製造番号	MNE007600	製造年月	202105	製造年度	2021年度		
返送内容	NET通信異常						
返送内容補足	220624: 返送内容を「上り通信異常」から修正。以下、先方からのメール。 ノード:99NでNETの通信不良が発生 FTXのモニタの波形と測定データから、 VHF-highを中心にノッチがかかったような状態になっております。 (対象FTXと正常なFTXの波形比較下さい)						
保守対応	しない	手配仕様				連絡社内	

## 具体例2

### ● 口頭のやり取りも登録・記録（情報の一元管理化）

診断結果

診断作業着手日	2022/10/19	診断完了日	
改修対象製造番号			
進捗フォロー	<p>10/19 大高様 診断遅延お願いします 10/19→11/2 治具ユニットでの異常は見られなかったので、ジョイントの返却はできますでしょうか??</p> <p>10/18 おおよそ2GHz A系113dB、B系112dBで設定されているのではないかと思います (各-6dBでALMになり切り替わる)(後面ジョイント返却されていないので技術3GSW治具使用)</p>		


### ● メールのやり取りも登録・記録（情報の一元管理化）

進捗選択   手配受付  診断終了  診断確認済み  診断承認済み  修理作業完了  その他・連絡・変更  LT対象外  保留中

連絡事項

返送状態にて確認したところ6MHz付近の発振を確認しました。  
改造指示あり。チップコン4ヶ所、チップコイル2ヶ所の改造を行い処置します

▼ 添付ファイル

番号	
1	 RE 不具合品調査の件.msg

# 具体例3

- 管理・フォローも漏れなく管理してくれる (リマインドメール機能)
  1. 修理診断フォローメール
  2. 解析結果フォローメール
  3. 修理診断配信メール
  4. 営業フォローメール



診断納期 2022/10/19      診断期限アラーム ●      今日の日付 2022/10/24

モデル項目詳細定義 [診断期限アラーム(alarm)]

詳細 入力チェック 入力制御 出力制御 検索制御 初期値 暗黙条件 説明 項目ルール その他 影響分析

登録画面表示時 [ ] [ ]

登録時 [ ] [ ]

更新時 [ ] [ ]

詳細画面表示時 自動計算式 IF({sindanNaiyo})==null,IF(DATE({sagyoNoki})<DATE({nowday}),"●",""),""

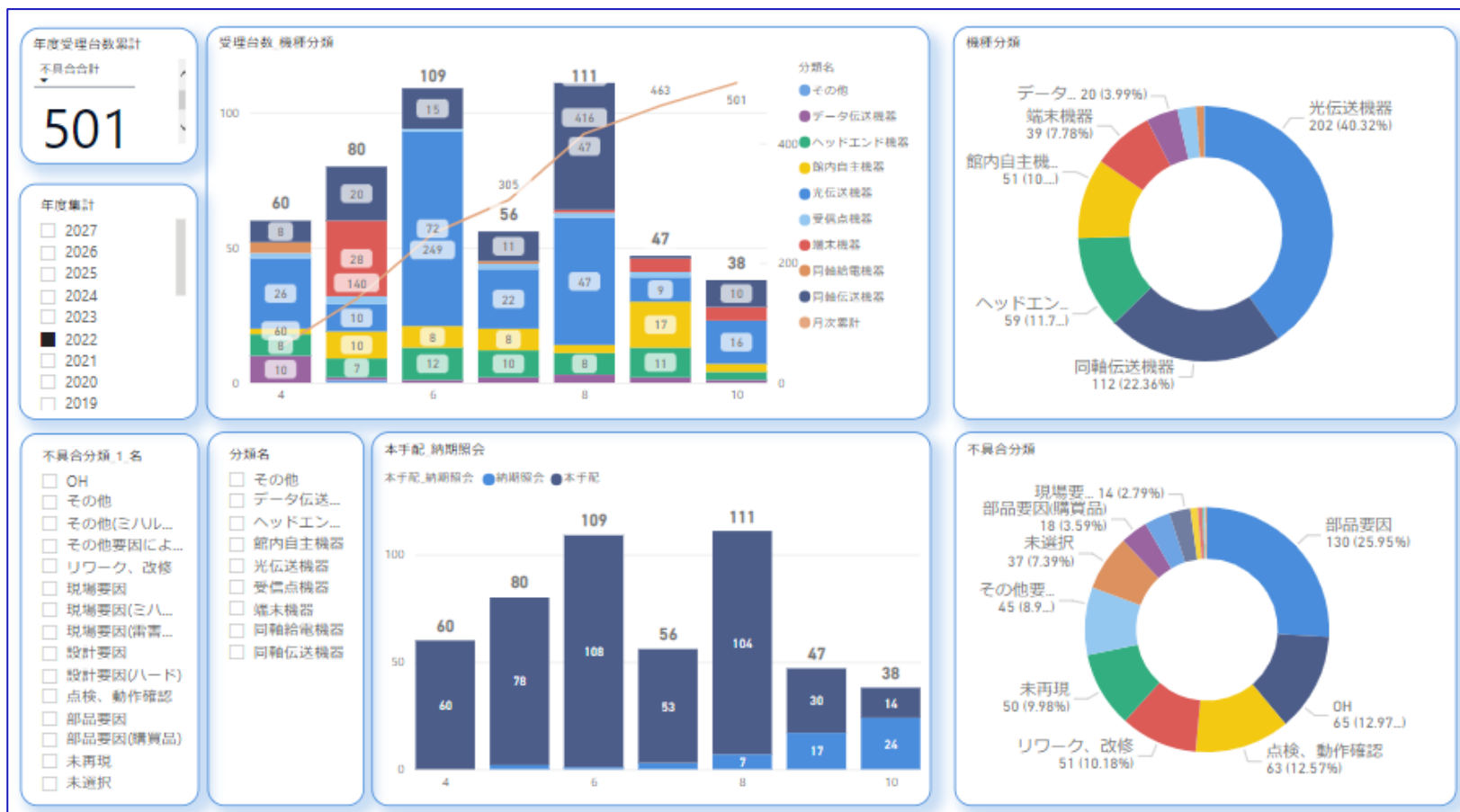
診断納期 < 今日の日付  
となると、アラームが点灯する。  
(条件式の設定)

アラーム点灯を条件にメール送信jobをスケジュール登録してある。  
(アラームが消えるまでメール送信)



# 具体例4

- 品質情報の速やかな把握（一目でわかる情報：PowerBI連携）



# 具体例5

## ● 作業の指示機能の実装(それ以外に報告書も・・・)

481件中、31件目を表示しています。(通常検索モード)

修理報告書 (顧客先提出)

修理診断書 (顧客先提出)

社内向け修理診断書

解析依頼書

返送品伝票印刷

返送品伝票		発行日	
		2022/10/24	
年度表示	2022	返送品種別	一般修理
<b>返送品情報</b>			
管理番号	67007	受付担当	大高広仁
営業受付日	2022/10/11	工場受付日	2022/10/12
診断作業指示日	2022/10/16	診断納期	2022/10/19
返送品番号	HNK2200344	手配番号	THK2202418
手配担当者	大高広仁	営業担当者	
製品番号	11-43R863	製品名	FH-FA-2152A(修理)
返送数	1	取引先名	
取引先コード	K1505		

返送品伝票		発行日	
		2022/10/24	
年度表示	2022	返送品種別	一般修理
<b>返送品情報</b>			
管理番号	66615	受付担当	大高広仁
営業受付日	2022/05/16	工場受付日	2022/05/17
診断作業指示日	2022/11/10	診断納期	2022/11/15
返送品番号	HNH2200008	手配番号	THH2200121
手配担当者	大高広仁	営業担当者	竹野明彦
製品番号	00-05R244	製品名	MDEM-IPOFDMUN-6 (修理)
返送数	1	取引先名	
取引先コード	H2497		
製造番号	MGL024592	製造年月	2014/12
製造場所		製造工場	
返送内容			
*手配金票 HNH2200007/THH2200119 → THH2200121/HNH2200008			
*過去に同一箇所にて同一事例あり。			
参照手配: 1. HNH2100017(株式会社) 2. HNH2100002(株) MGL024591			
*出荷情報: 2014/12/19品4台生産 手配: THH1400291 製造番号: MGL024591 ~ MGL024600			
備考メモ			
返送品番号	HNH2200008		
手配番号	THH2200121		
製品名	MDEM-IPOFDMUN-6 (修理)		
返送数	1 台		
製造番号	MGL024592		



# 具体例6

## ● 簡略化

▼ 社内向け診断メール営業宛先			▼ 社内向け診断メールアシスタント宛先		
No.	営業担当	mail_address	No.	営業アシスタント	mail_address
1	[Redacted]	[Redacted]@miharu.co.jp	1	[Redacted]	[Redacted]@miharu.co.jp

この項目はモデル参照絞込みの設定を行い、基本情報が登録されると、同時にこの項目も入力される


モデル参照(絞込)	1	項目名	▼	営業担当者 (BIZ_CHAR_CD_N)	▼
自モデル項目名または固定値		絞り条件	▼		▼
絞込条件		参照先項目名	名前 (name) ▼		
未入力の際の動作		選択肢を作らない	▼		

# 具体例6の補足

## ● 簡略化の補足

品証承認メール		品証承認メール配信	配信済み	品証承認メール配信日	2022/10/20	品証承認メール配信判定	●
診断配信メール		診断配信	配信済み	診断配信日	2022/10/20	メール配信判定	●

2, 配信したい日付を入力する。

▼ 社内向け診断メール営業宛先		▼ 社内向け診断メールアシスタント宛先		▼ 社内向け社内診断書	
No.	営業担当	No.	営業アシスタント	No.	添付
1	●●●●	1	●●●●	1	 修理診断書_HNK2200340_T

ここは、登録時に自動で入力される。

1, 診断書を添付して..

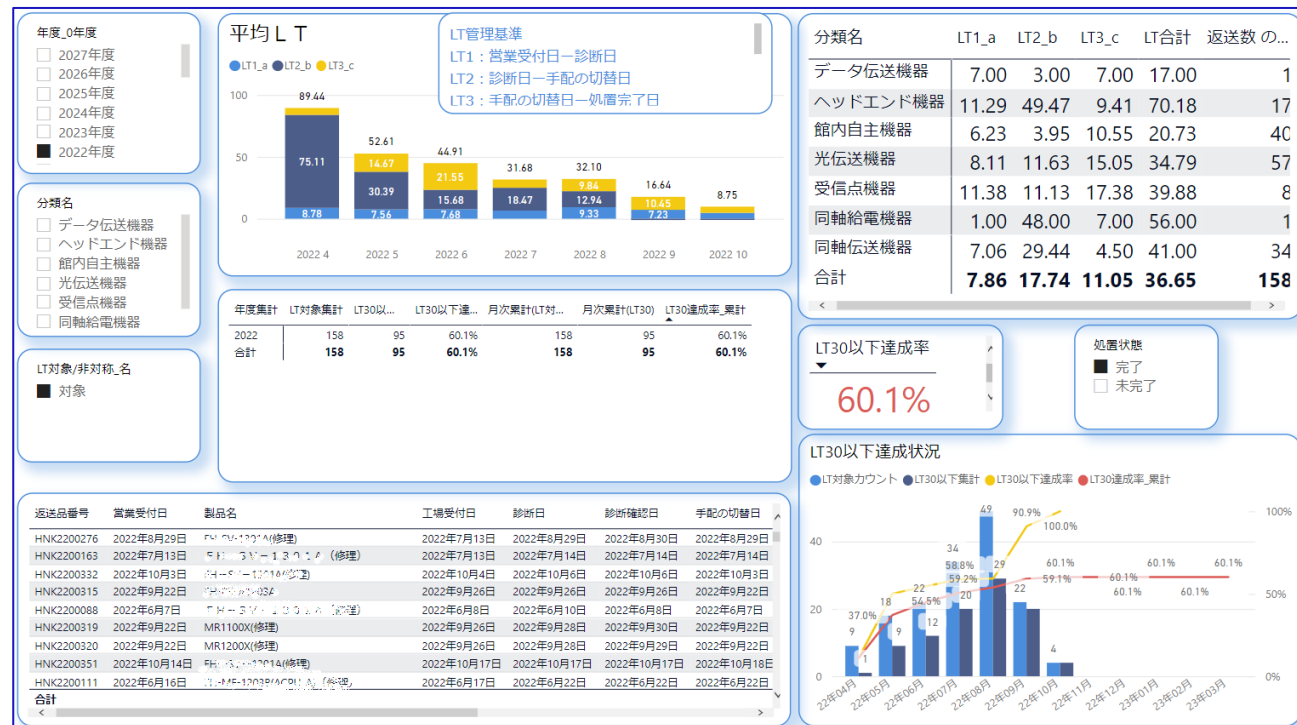
修理診断作業が終わり、内容が承認された次の工程として「診断書を添付し、日付を入力すれば、メール配信jobで配信されます。

# 具体例7

## ● LTデータ収集 (データはPowerBIで管理)

LT1 (工場受付日→診断完了日:4日) 1	LT2 (診断完了日→本手配切替日) 2	LT3 (修理着手日→製品化日:8日) 1	LT1+3 (工場受付日→製品化:12日) 2
LT1遅延理由	LT2遅延理由	LT3遅延理由	LT1-3遅延理由


## 集計データを基にLT短縮を実施



# 効果の確認


改善項目	改善前	改善後
管理運用ルール	各部門の属人化されたルール	統一のルールに変更
品質情報の伝達	打ち合わせやメール・書類による伝達	データベースを登録/検索/閲覧
管理項目・項目名	バラバラな項目名/管理項目	統一した
情報管理	各部門で管理	全社で一つのデータベースに管理
各期限管理	人間系（Excel）で管理	アラート機能（メール）で管理
入力作業	各項目フリーの手入力（時間が掛かる）	入力項目の2/3は選択式にした。
☆進捗管理	人間系（Excel等）で管理	画面上で進捗状況が分かる
☆報告書作成時間	各文書Wordでハンドメイド	帳票にて自動作成し、ジョブで自動配信
☆調査時間短縮	都度対応（経験が全て）	過去の症例を検索し、調査時間短縮
☆LTの管理	管理してなかった・・・	出荷までのLTを管理できるようになった。

## まとめ（良かった点）

- ExcelやAccessから一歩抜け出して、情報を一元管理する事ができた。
- フォローについて、人間系管理で（漏れてばかり）だったが、アラート機能（メール等）で管理不要で漏れが無くなった。
- なんとと言っても  だからできた。  
「問題点→即改善」で、情報ツールの活用度アップ
- BIツールでデータを可視化できるようになった。



## 最後に・・・

- Wagbyに2015年に出会い、それから7年がたちこの場に立てることを光栄に思います。この機会を与えていただいた、ソフトウェアパートナー様にはお礼を申し上げます。
- たまの呟きに「いいね！」をくれた  Wagbyちゃんにもこの場を借りて、お礼を申し上げます。







ご清聴ありがとうございました