

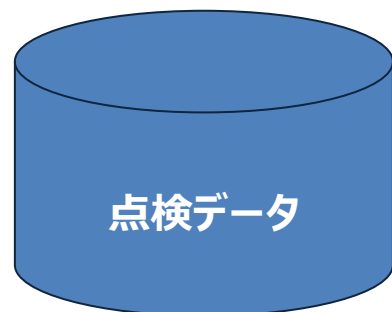
インメタルRFIDタグを利用した 設備点検支援システム

『点検マスター』

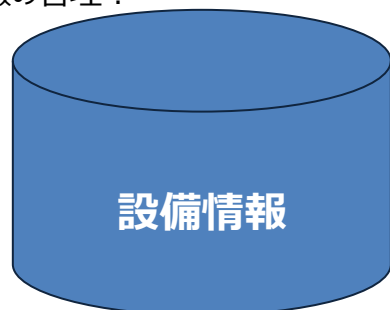
機能概要



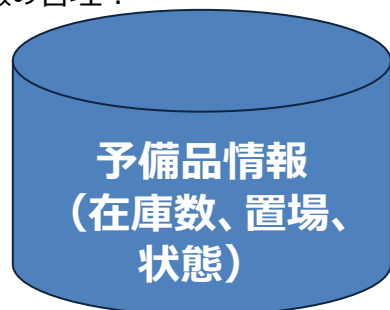
点検データの管理！



設備情報の管理！



在庫情報の管理！



2次元コードやインメタルRFIDタグを
利用することにより、
設備とあらゆるデータを確実に結び付け、
素早く情報を引き出します。

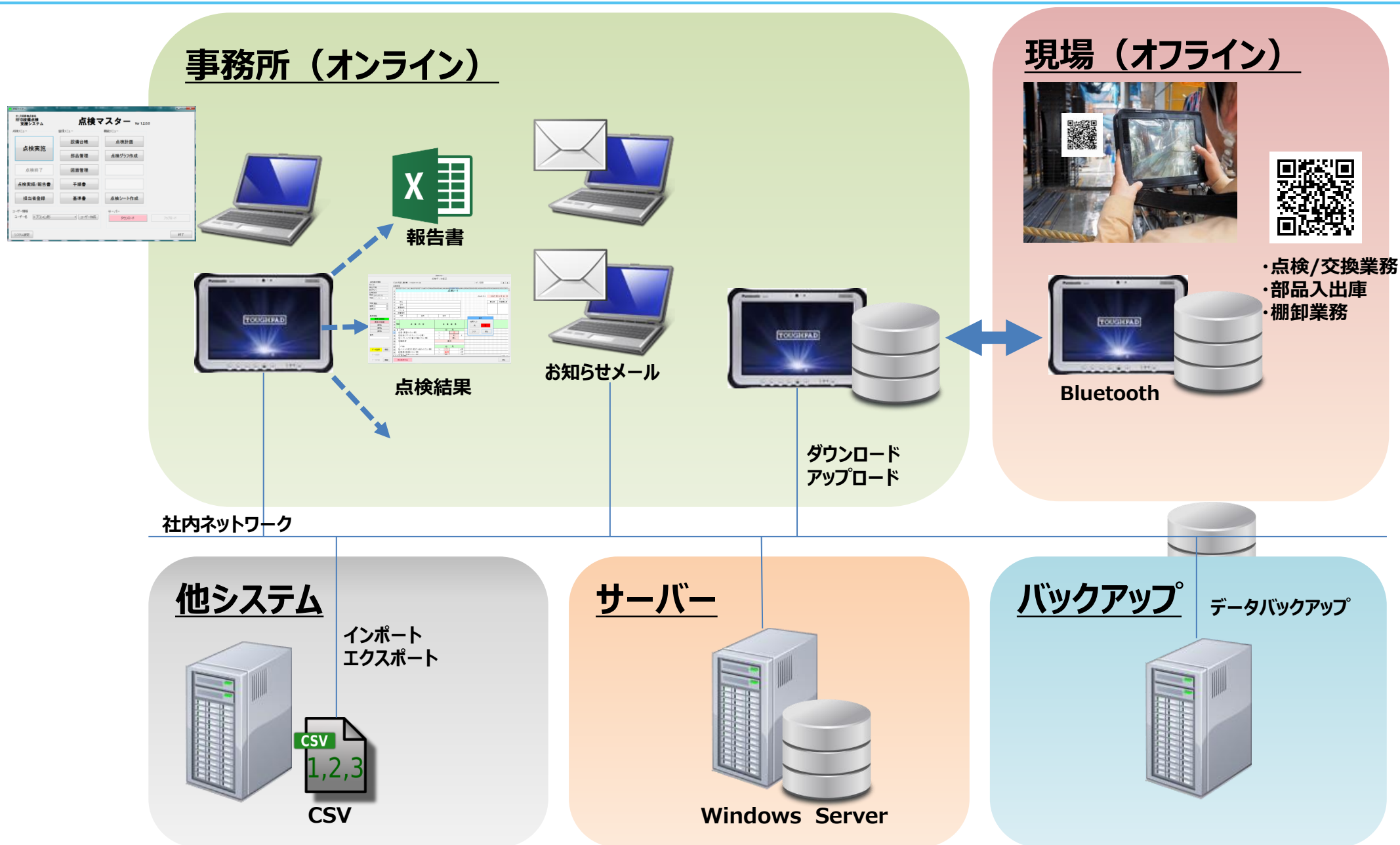


図面関係

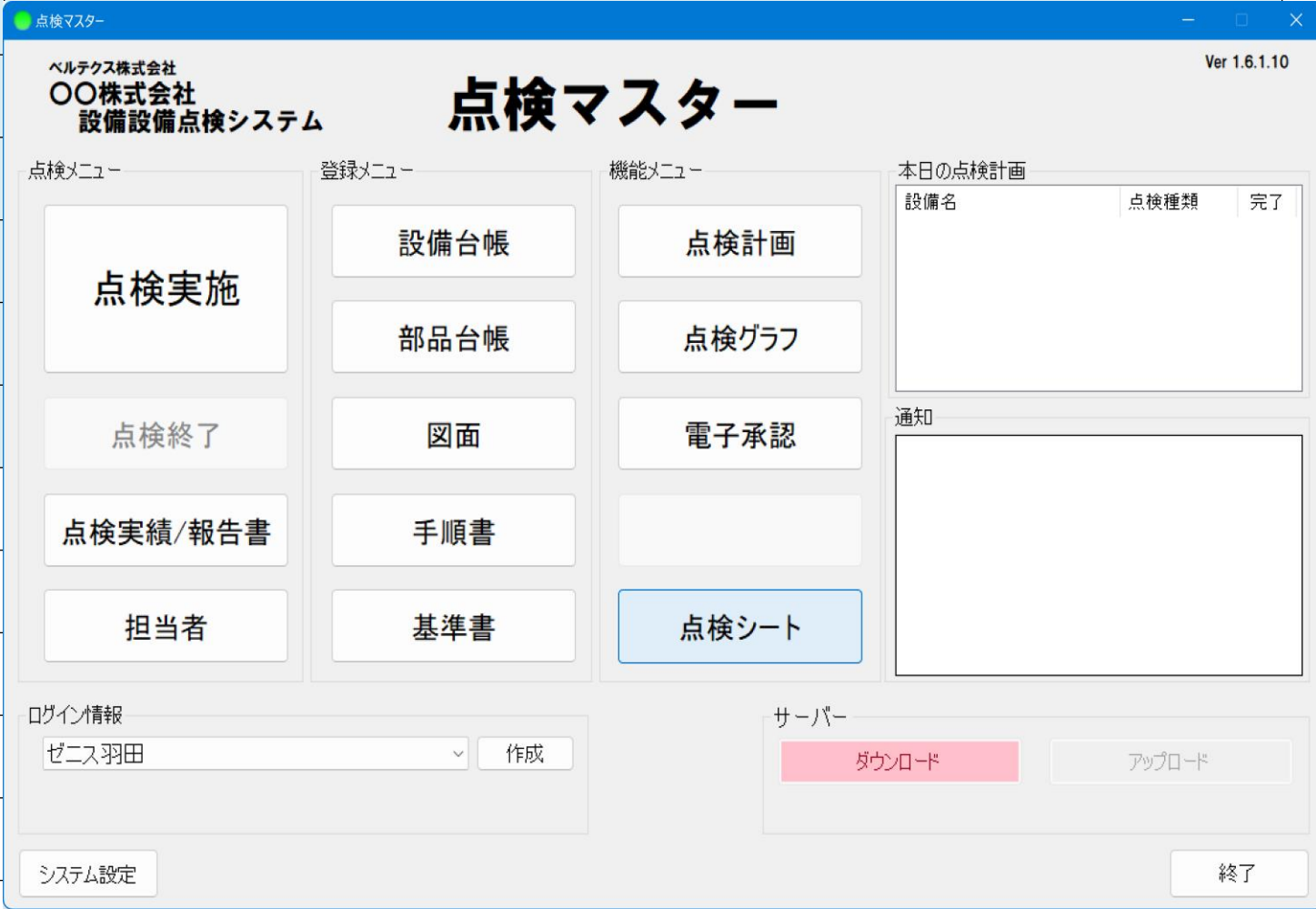
手順書
マニュアル
など

資産情報
帳 票

1. システムの構成図（クライアント/サーバー型）



2. アプリケーション（メニュー画面）

分類	機能名	機能概要
基本	設備台帳機能	
	点検シート作成機能	
	点検実施機能	
	点検実績/報告書作成機能	
	バーコード対応機能	
	担当者ログイン権限機能	
オプション	部品管理・部品棚卸機能	
	図面管理機能	
	手順書/基準書管理機能	
	点検計画機能	
	グラフ作成機能	
	メール配信機能	

2.1アプリケーション(主な機能)

分類	機能名	機能概要
基本	設備台帳機能	設備台帳の新規登録・修正・削除が出来ます 設備台帳とRFIDタグを紐付ける事により、確実に素早く設備情報が確認出来ます。
	点検シート作成機能	設備毎に現在使用中のエクセル形式の点検記録シートが登録出来ます。 今までの点検シートと同じ形を保ち違和感なく点検がスムーズに行えます。
	点検実施機能	RFIDタグを読込むと対象設備の点検記録シートが表示され、点検結果が入力出来ます。 専用の入力ウィンドにより簡単に素早く入力が可能です。
	点検実績/報告書作成機能	点検結果をエクセルファイル出力やCSV出力する事ができます。 報告書支援の為にシステムとの連携または点検データの分析・解析などに活用が行えます。
	バーコード対応機能	タブレットPCの背面についているカメラで2次元バーコードの読取を行い、点検実施や設備台帳・部品台帳の各種管理番号に対応したQRコードの読取を行う事により、該当する設備の情報を誰でも容易に表示可能
	担当者ログイン権限機能	パスワードによるログイン認証機能や権限による機能制限が設定出来ます。
オプション	部品管理・部品棚卸機能	設備と紐付けて予備部品の登録が出来ます。 予備品の棚卸しや予備部品の使用履歴が収集できますので適正在個の把握や予防保全に役立ちます。
	図面管理機能	設備に関連する図面（Tif、Jpgなど）を設備と紐付けて登録でき一元管理が行えます。 必要なときに瞬時に必要な図面の確認が行えます。
	手順書/基準書管理機能	設備に関連するドキュメント類を設備と紐付けて登録でき一元管理が出来ます。 必要なときに瞬時に必要な資料が確認出来ます。
	点検計画機能	点検を実施した日付と次回点検日の予定を自動記録します。 メール配信記録などにより、点検忘れを防止します。
	グラフ作成機能	点検時の数値データが自動でグラフ化され、傾向管理が出来ますので予防保全に役立ちます。
	メール配信機能	点検時に異常があった場合や点検準備期間に達した時、予備部品が在庫不足になった時、 点検結果を依頼する時など予め決められた人に対しメールが配信されます。

3. 1 設備台帳

【基本機能】



システムの基本要素となります、【設備台帳】を登録する機能です。

登録内容は、5段階の分類と各設備固有の情報が登録できます。

インポート/エクスポート機能により、台帳の一括登録または外部システムとの連携が可能です。



設備に取り付けたRFIDタグを読み込むことにより、対象設備の台帳が表示されます。



オール金属製の堅牢なRFIDタグ
(インメタルタグ)

3. 2 点検実施（点検シート表示・点検データ入力）【基本機能】

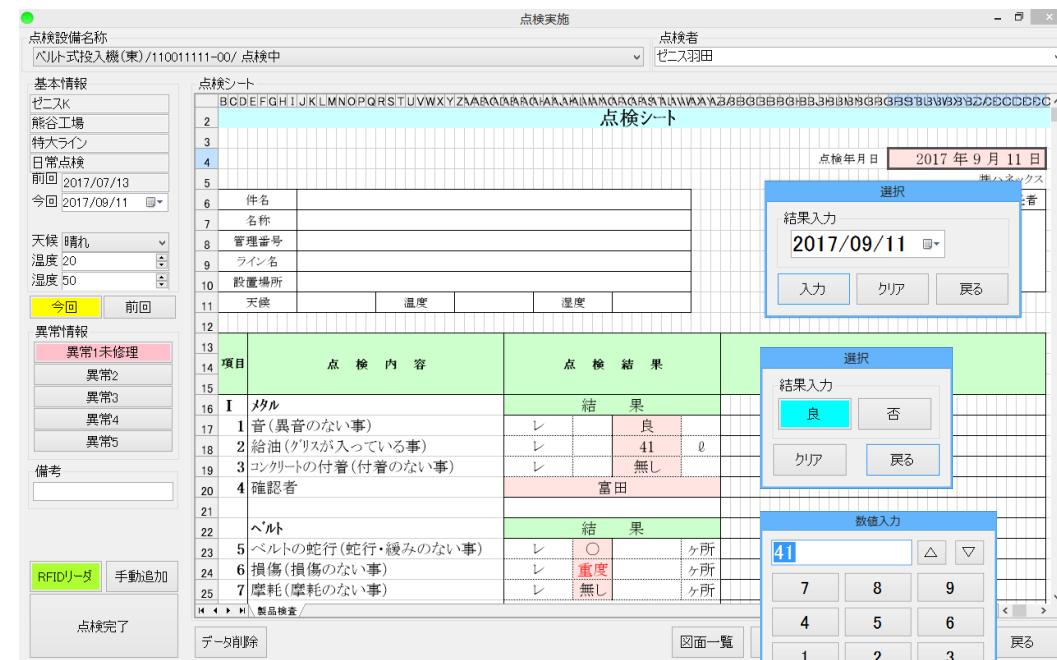
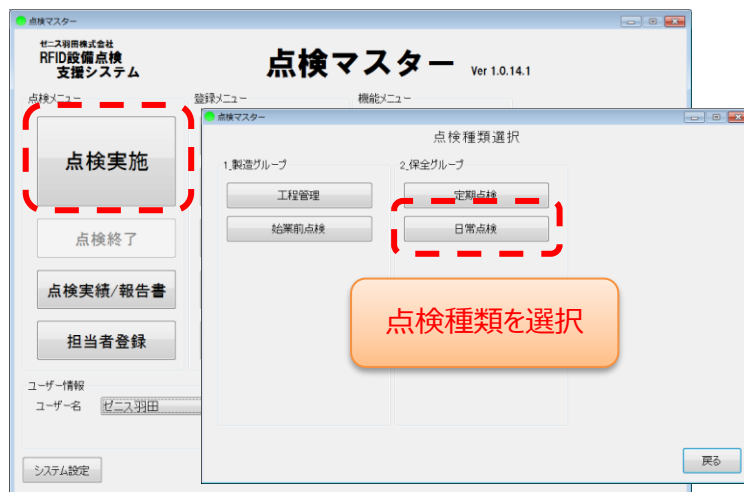
点検を実施する機能です。
点検の種類を選択し、点検を実施します。

設備に取りつけたRFIDタグを読み込むと、対象の点検シートが画面に表示されます。

手書きで使用されていた、Excel形式の点検シートがそのまま画面上に表示されます。

点検結果を入力する為の『入力BOX』が自動で表示されますので、効率的に点検が行えます。

点検のデータ化とペーパーレス化が出来ます。



点検結果の入力は、

『日付』
『選択入力』
『数値入力』
『任意のコメント入力』など、

自由に設定、カスタマイズが出来ます。



3. 2. 2 点検実施（異常情報確認）

点検時に写真付きで異常カ所の修理が完了しているか確認する機能です。

過去に異常があり修理が済んでいない場合は、点検時に赤色で警告表示がされます。

修理が確認できた場合は、写真付きで記録が残せます。

警告の赤色は青色へ変わり、異常カ所の修理が終わっていることが確認された記録となります。

点検実施

点検設備名称
ベルト式投入機(東)/110011111-00/ 点検中

点検者
ゼニス羽田

基本情報
ゼニスK
能谷工場
特大ライン
日常点検
前回 2017/07/13
今回 2017/09/11

天気 晴れ
温度 20
湿度 50

異常情報
異常1未修理
異常2
異常3
異常4
異常5

備考

RFIDリーダー 手動追加

点検完了

データ削除

図面一覧 手順書 基準書 交換部品 戻る

点検シート

点検年月日 2017年9月11日

結果入力
2017/09/11

入力 クリア 戻る

結果

項目	結果	場所
5 ベルトの蛇行(蛇行・緩みのない事)	○	ケ所
6 損傷(損傷のない事)	○	ケ所
7 摩耗(摩耗のない事)	○	ケ所

異常情報

異常情報1

未修理 修理済(現場確認)

異常情報名
異常ランク A B C D

異常状態
異常ランク A B C D

画像(点検日:2017/09/11)

前回異常画像
2017/09/11 11:36:48

登録 デフォルト 削除 熱画像 戻る

登録 PCカメラ 戻る

異常情報

異常情報1

未修理 修理済(現場確認)

異常情報名
異常ランク A B C D

異常状態
異常ランク A B C D

画像(点検日:2017/09/11)

前回異常画像
2017/09/11 11:36:48

登録 デフォルト 削除 熱画像 戻る

登録 PCカメラ 戻る

3. 2. 3 点検実施（異常情報登録）

点検時に写真付きで新たに発生した異常カ所の登録を実施する機能です。

新たな異常情報が登録されると、点検時に異常を発見した記録として、赤表示されます。

点検時に設備に関連する図面やマニュアル、手順書などが現場で瞬時に確認できます。

部品の交換記録の履歴が取得できます。

点検実施

点検設備名称: ベルト式投入機(東)/110011111-00/ 点検中

点検者: ゼニス羽田

基本情報

ゼニSK
能谷工場
特大ライン
日常点検
前回 2017/07/13
今回 2017/09/11

天気 晴れ
温度 20
湿度 50

今回 前回

異常情報

異常1未修理
異常2
異常3
異常4
異常5

備考

RFIDリーダ 手動追加

点検完了

データ削除

図面一覧 手順書 基準書 交換部品 戻る

点検シート

点検年月日: 2017年9月11日

結果入力: 2017/09/11

入力 クリア 戻る

結果

項目	結果	場所
5 ベルトの蛇行(蛇行・緩みのない事)	○	ヶ所
6 損傷(損傷のない事)	○	ヶ所
7 摩耗(摩耗のない事)	○	ヶ所

異常情報

異常情報 2

☒ 未修理 ☐ 修理済 (現場確認)

異常情報名

異常ランク: A B C D

異常状態: 破損

画像(点検日: 2017/09/11)

撮影画像

登録 PCカメラ 登録 デフォルト 削除 熱画像 戻る

異常情報

異常1修理済

異常2未修理

異常3

異常4

異常5

3. 3 点検シート作成

【基本機能】



今までお使いされていたExcelの点検シートをシステムに簡単に登録が行えます。

設備に点検種別を紐付して様々な点検種別を登録が行えます。

システムの知識が無くても点検シートの設定が簡単に直感的に設定が可能です。

シートの丸々コピーや行のコピーで定義や数式なども含めてコピーして登録時間の短縮が図れる機能も実装しております。

3. 4 点検実績/報告書

【基本機能】



点検をした記録（実績）を確認・修正・承認したり、ファイル形式として出力する機能です。

設備ごと、点検種類ごと、日付ごとに絞り込んで点検の記録が確認できます。

実績一覧表にて、点検時に異常があったかどうか、『修理済』『未修理』の状態を確認することにより、瞬時に判断が付きます。
現在、未修理状態の設備を抽出することもできます。

記録（実績）の確認・修正・承認・削除ができます。

4. 1 担当者ログイン権限

【オプション機能】

システムを使用する方の氏名、会社名、権限を登録する機能です。

権限には、上位から責任者/管理者/担当者/責任者
4段階の階層を持っており、それぞれ使用出来る機能が制限されるように設定されています。

例：責任者：全機能
点検者：点検実施のみ

担当者登録画面にて
担当者名、会社名、
パスワードを登録します。

付録1 権限と使用可能機能

『点検マスター』の機能は、担当者権限により使用が制限されています。下表に担当者権限と使用可能機能の関係を示します。

	機能	責任者	管理者	担当者	点検者 (パスワード無)
承認	点検データ修正承認	○	○	×	×
	点検データ最終承認	○	×	×	×
登録・削除・修正・閲覧	ユーザー作成	○	○	×	×
	システム設定	○	○	×	×
	担当者登録	○	○	×	×
	設備／部品台帳	○	○	△閲覧	×
	設備への部品登録	○	○	×	×
	図面／各種帳票	○	○	○	×
	点検シート作成	○	○	×	×
	点検実績／報告書	○	○	○	×
	RFIDタグ登録	○	○	○	×
	点検計画	○	○	○	×
点検時	グラフ作成	○	○	○	×
	点検データ登録	○	○	○	○
	図面／帳票閲覧	○	○	○	○
	交換部品登録	○	○	○	○
	部品棚卸し登録／履歴削除	○	○	○	×

ログイン時に権限を選択すると
登録された担当者が表示され、
氏名を選びパスワードを入力しないと
システムにログインが行えません。

4. 2. 1 部品管理（部品台帳）

【オプション機能】



設備に関する、【予備部品台帳】を登録する機能です。

登録内容は、4段階の分類と各部品固有の情報（規定数量、在庫数、置場、状態など）が登録できます。

インポート/エクスポート機能により、台帳の一括登録または外部システムとの連携が可能です。

選	部品コード	タグID	部品名称	在庫	ステータス	置場	購入者
<input type="checkbox"/>	110011110-B002	00772FE911	製管機 製管用Vプーリー	1	新品	E倉庫A 西...	aaa
<input type="checkbox"/>	110011110-B004	00772FC96C	製管機 製管ディスク	5		TEC 倉庫...	
<input type="checkbox"/>	110011110-B005	00772ECAB1	製管機 製管ホイール	3		E倉庫1 西...	
<input type="checkbox"/>	110011110-B006	00772FF0F0	製管機 カウンターシャフト	37			
<input type="checkbox"/>	110011110-B007		製管機 カウンター用Vプーリー	1	新品	D倉庫組立...	
<input type="checkbox"/>	110011110-B008		製管機 カウンター用Vプーリー	1	整備中	B倉庫1 西...	
<input type="checkbox"/>	110011110-B009		製管機 シャフト用Vプーリー	7			
<input type="checkbox"/>	110011110-B010		製管機 Vベルト	18			
<input type="checkbox"/>	110011110-B011		製管機 Vベルト	25			
<input type="checkbox"/>	110011110-B012		製管機 カウンター用ベアリング	28			

台帳情報		部品仕様	
※部品コード	110011110-B008	メーカー	
※部品名称	製管機 カウンター用Vプーリー	機器仕様	
分類1	製管機部品	型番	パワーシー8V6-315
分類2	特大	シリアルNo.	
分類3			
分類4	Vプーリー		

購入情報		部品規格	
購入者		規格1	
購入日	2014/02/18	規格2	
価格	0	規格3	
在庫数	1	規格4	
規定在庫	0	規格5	
ステータス	整備中	RFIDタグ情報	
置場		タグID	
購買No.		ID削除	
部門			
科目			
管区			

部品に取り付けたRFIDタグを読み込むことにより、対象部品の台帳が表示されます。



オール金属製の堅牢なRFIDタグ
(インメタルタグ)

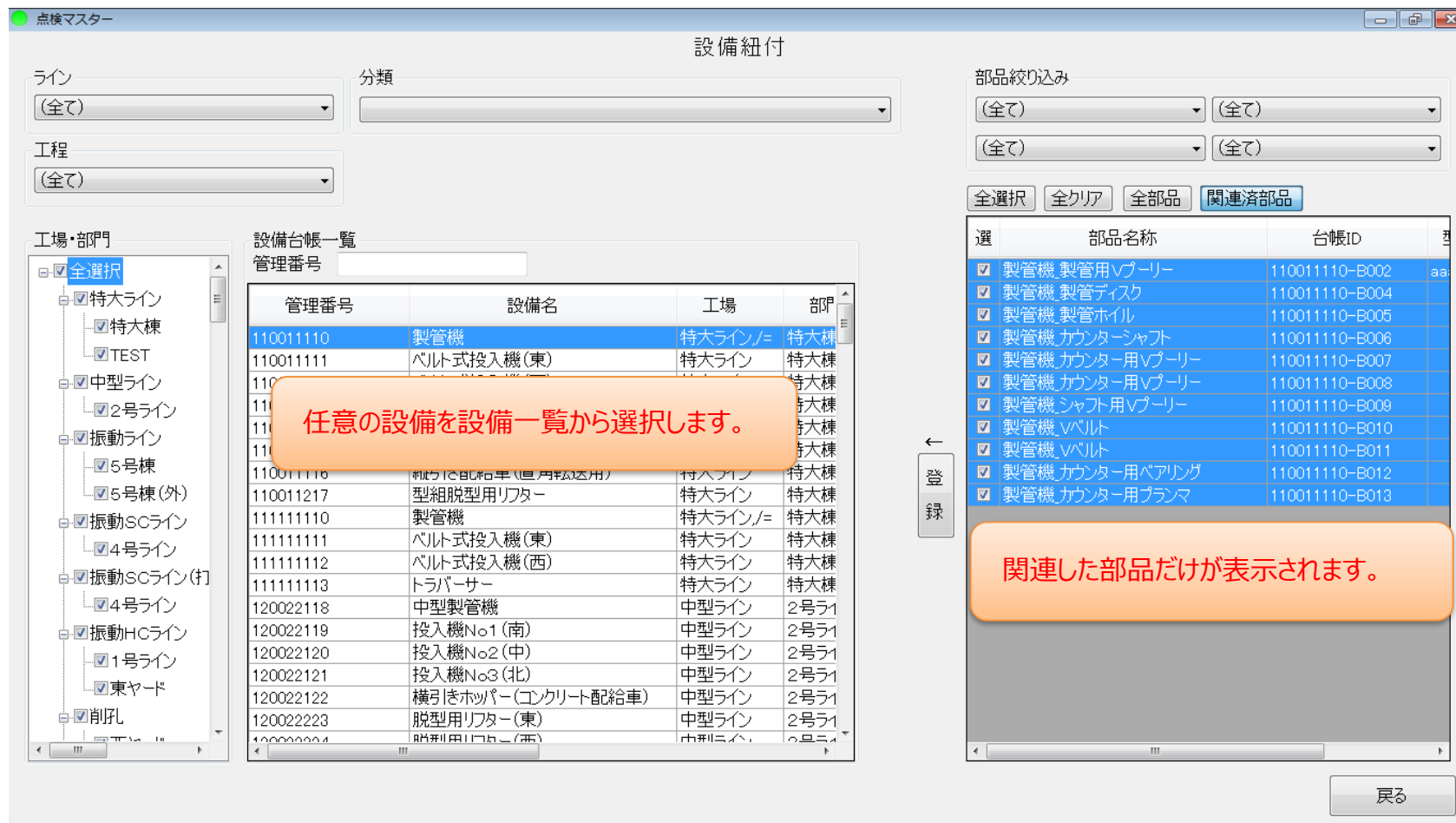
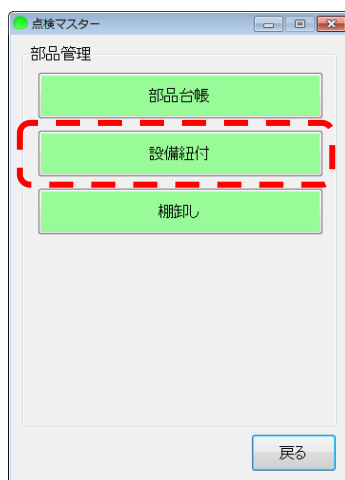
4. 1. 2 部品管理（設備紐付）

【オプション機能】

設備と付属部品を関連付ける機能です。

設備を選択すると、関連した部品だけが表示されます。

点検時には交換した、部品の交換履歴が取得できます。



4. 1. 3 部品管理（棚卸し）

【オプション機能】

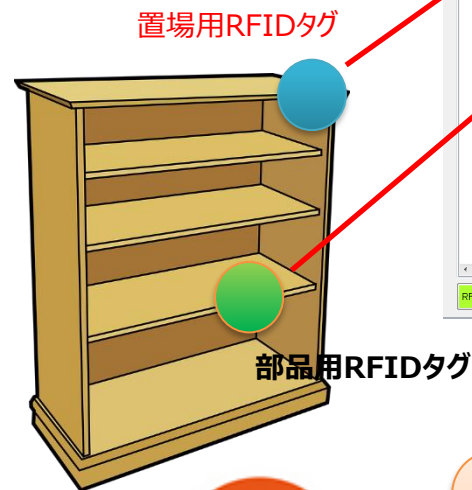
付属部品の棚卸しを実施する機能です。

部品の置場（棚など）と部品自体にRFIDタグの登録ができます。

置場（棚）用のタグを読み込むとその置場に置かれている部品のみが表示されます。
部品用のタグを読み込むと特定の部品が表示されます。

棚卸し結果をサーバーへ送信すると在庫数が正しい数量に修正されます。

棚卸し結果は、CSV形式にて出力が出来ます。



部品棚卸登録

実施日 開始 2017/10/06 終了 2017/10/06

登録条件 置場 倉庫 東エリア

分類 全選択

部品名	部品管理番号	在庫数	置場
削孔台車No1 走行ヒロログ	160088456-B213	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 昇降用タジヤッキ	160088456-B214	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行用	160088456-B215	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 回転用	160088456-B216	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B217	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B218	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B219	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B220	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B221	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B222	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B223	7	倉庫 東エリア
削孔台車No2 走行後	160088456-B224	7	倉庫 東エリア

部品用のRFIDタグを読み込むと部品リストから対象の部品が特定できます。

置場用のRFIDタグを読み込むとその棚に登録されている部品一覧が表示されます。

在庫入力

部品名 削孔台車No2 回転用

管理番号 160088456-B216

置場 倉庫 東エリア

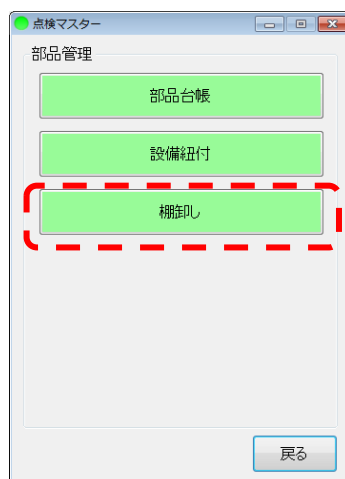
備考

在庫数 7

正しい在庫数量をテンキーにて入力します。台帳と一致していれば『○』、違う場合は『×』と表示されます。置場が間違っている場合は、置場の変更もできます。

入力 結果削除

クリア 戻る



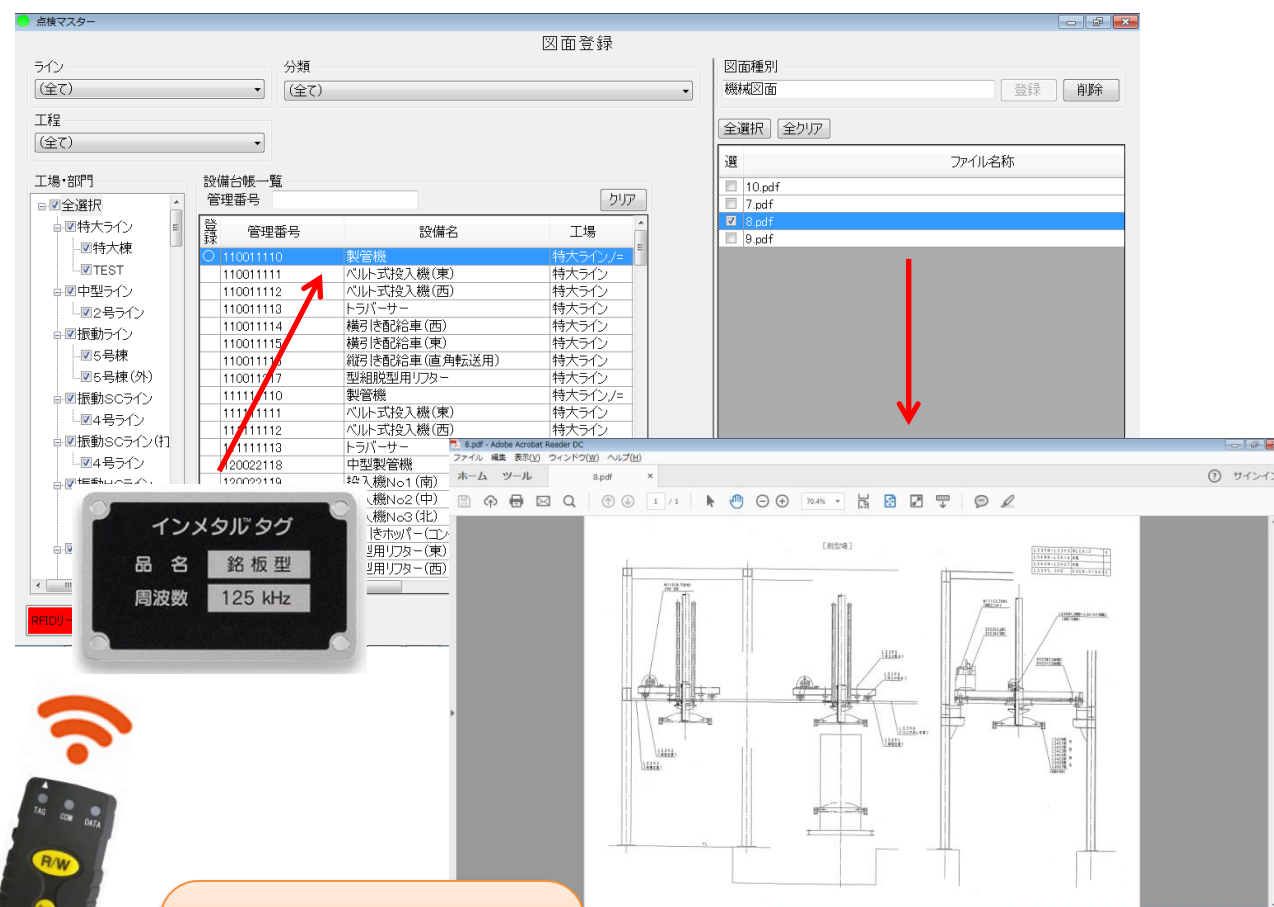
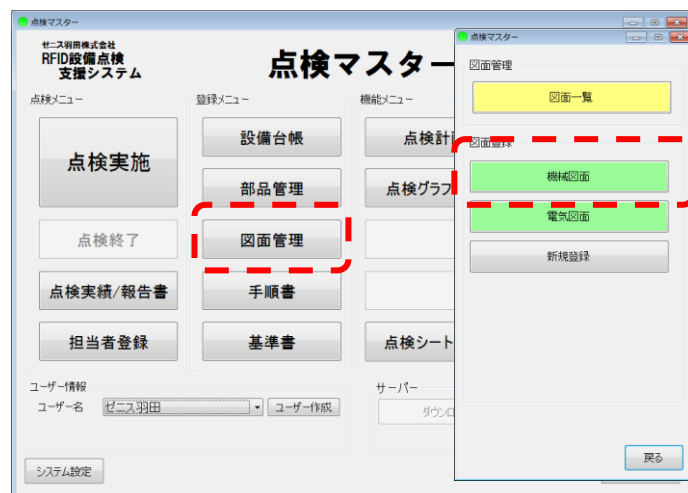
4. 3 図面・手順書・基準書管理

各設備に関する図面を登録する機能です。
(手順書、基準書も考え方は同様です)

図面は、『機械図面』『電気図面』など任意の名称に分類して登録することが出来ます。

設備に取りつけたRFIDタグを読み込むことにより、対象設備の図面が表示されます。

作業現場にて瞬時に、設備に関連した図面を確認することが出来ます。



設備に取り付けたRFIDタグを読み込むと、対象の設備が選定されます。

4. 4 点検計画

【オプション機能】

点検計画を自動で作成する機能です。

計画の抽出は、設備・点検種類ごとに絞り込み確認することができます。

点検を実施すると自動で日付が記録されます。点検周期を設定する事により、次回点検日が自動で作成されます。

点検時に異常情報が記録された場合は赤表示されます。

点検準備期間を設定することにより、事前にメール配信にて、次回点検日のお知らせをいたします。

点検マスター Ver 1.0.14.1

点検メニュー: 点検実施, 点検終了, 点検実績/報告書, 担当者登録

登録メニュー: 設備台帳, 部品管理, 図面管理, 手順書, 基準書

機能メニュー: **点検計画**, 点検グラフ作成, 点検シート作成

ユーザー情報: ユーザー名: 佐々木 羽田, ユーザー作成

システム設定 終了

点検マスター

スケジュール一覧

絞り込み: 年度: 2017 年, 点検種類: (全て), ライン: (全て), 工程: (全て), 分類: (全て)

工場・部門: 保全選択, 特大大線, 特大棟, TEST, 中大型ライン, 2号ライン, 振動ライン, 5号棟, 5号棟(外), 振動SCライン, 4号ライン, 振動SCライン(打設), 4号ライン, 振動HCライン, 1号ライン, 東東ヤード, 東東田

スケジュール

設備名	2017年 2月	2017年 3月	2017年 4月	2017年 5月	2017年 6月	2017年 7月	2017年 8月	2017年 9月	2017年 10月	2017年 11月
ベルト式投入機(西)		03/13 03/14					08/21 08/22 08/23 08/24 08/25	08/24 08/26 08/28	010/28	
ベルト式投入機(東)		03/13 03/14					08/21 08/22 08/23 08/24 08/25	08/24 08/26 08/28		

2017年 8月 2017年 9月 2017年 10月

08/21 08/22 08/23 08/24 08/25 09/24 09/26 09/28 010/28

次回予定日

点検を実施した日付

点検周期を入力すると次回の点検日を自動計算して設定します。

また、準備期間を設定すると点検のお知らせメールを受け取ることができます。

点検計画

設備名: トラバサー

点検種別: 項目テストグループ

前回点検日: 2017/09/28

計画日: 2017/10/28

変更履歴: 最新

方式:

点検周期: 1 ヶ月

停止日数: 日

予算: 千円

準備期間: 1 日

備考:

メール配信日: 2017/10/27

登録 戻る

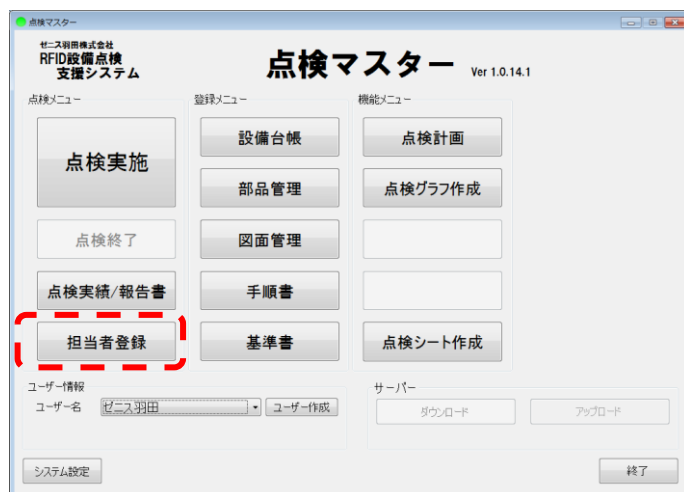
4. 6 メール配信

点検マスターでは

- ・点検実施：設備点検の異常発生時に
- ・点検計画：点検スケジュールの準備期間の指定日に
- ・部品管理：予備品の基準在庫を割り込んだ際に
- ・点検実績：報告書修正の為の最終承認の際に

予め登録していたメールアドレスに自動でメールの通知を行う事が可能です。

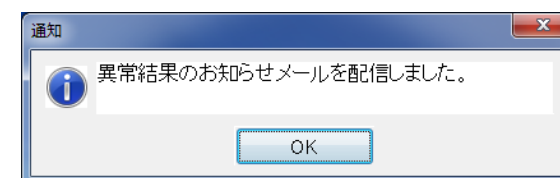
この機能によりヒューマンエラーを防止し、業務の正確性の向上が図れます。



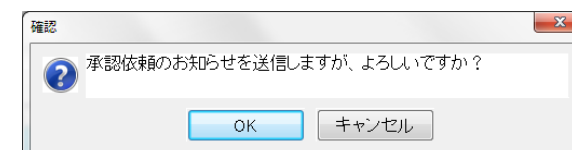
権限	担当者名	会社名
責任者	山田太郎	部長
管理者	土井垣 将	主査
管理者	微笑三太郎	課長
担当者	里中智	主任
管理者	不知火 守	課長
管理者	駒馬 一人	係長
点検者	点検者	担当

担当者登録画面にて、どのメールを配信するかを選択が行えます。

異常結果のメール配信



承認依頼のメール配信



- ・設備の異常結果
- ・点検スケジュール
- ・予備品の規定在庫の割り込み
- ・データ修正による最終承認依頼

4つのメール配信に対応可能です。

5. 計測器との連携

【一部カスタマイズ要】

さまざまな外部機器の測定データを

直接点検シートに入力することが出来ます。

接続機器によっては新たにドライバーの作成が必要になるものがございます。

