



概要説明書

東京ガス株式会社



だれでもカンタン 現場帳票電子化ツール ～手書き帳票やめませんか？～



2018 年度		縦横設備日点検チェックシート		点検者		
				確認印		
点検項目	記号	点検内容	/	/		
			月	火		
空調制御盤	AHU-1(対応調和室温度制御)	22℃±1				
	AHU-1(対応調和室温度制御)	60%±3				
	AHU-2(JFT調和室温度制御)	22℃±1				
	AHU-2(JFT調和室温度制御)	60%±3				
	AHU-3(JFT調和室温度制御)	22℃±1				
	AHU-3(JFT調和室温度制御)	60%±3				
材応	材応調和室系統空調機 (A-58×2)	冷水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		7(L3-圧保(Pa))				
		蒸気発生量(%)				
		冷水(注)温度(℃)				
	JFT調和室系統空調機 (B-65×2)	冷水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		7(L3-圧保(Pa))				
		蒸気発生量(Wg)				
		冷水(注)温度(℃)				



2018 年度		縦横設備日点検チェックシート		点検者		
				確認印		
点検項目	記号	点検内容	/	/		
			月	火		
空調制御盤	AHU-1(対応調和室温度制御)	22℃±1				
	AHU-1(対応調和室温度制御)	60%±3				
	AHU-2(JFT調和室温度制御)	22℃±1				
	AHU-2(JFT調和室温度制御)	60%±3				
	AHU-3(JFT調和室温度制御)	22℃±1				
	AHU-3(JFT調和室温度制御)	60%±3				
材応	材応調和室系統空調機 (A-58×2)	冷水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		7(L3-圧保(Pa))				
		蒸気発生量(%)				
		冷水(注)温度(℃)				
	JFT調和室系統空調機 (B-65×2)	冷水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		温水(注)温度(℃)				
		7(L3-圧保(Pa))				
		蒸気発生量(Wg)				
		冷水(注)温度(℃)				



Touch

-
- The diagram illustrates the Joywatcher Suite system architecture. On the left, '生産設備' (Production Equipment) is connected to a 'PLC' (Programmable Logic Controller) via 'Ethernet'. The PLC is connected to a central server labeled 'Joywatcher Suite' through '自動取得' (Automatic Acquisition). A 'クライアントPC' (Client PC) is also connected to the server. On the bottom left, '現場帳票 (手書き)' (Field Ticket (Handwritten)) is shown with a red dashed arrow pointing to the server, indicating manual data entry. The server is connected to two client PCs. On the right, a detailed process flow diagram shows various tanks and pipes with associated data points like flow rates (e.g., 6.0 m³/h, 54.0 m³/h) and temperatures (e.g., 40.0 °C, 52.0 °C). A table on the right side of the process diagram lists process parameters and their current values.
- | 運転モード | 自動 | 手動 | 停止 |
|--------|---------|---------|---------|
| 工程名 | 内容 | | |
| 原料投入工程 | 原料A投入量 | 60.0 m³ | 60.0 m³ |
| | 原料B投入量 | 40.0 m³ | 40.0 m³ |
| 反応工程 | 温度 | 炉温 | 40.0 °C |
| | 流量 | 炉温 | 52.0 °C |
| 冷却工程 | 温度 | 炉温 | 54.0 °C |
| | 流量 | 炉温 | 54.0 °C |
| 精造工程 | 反応器一付流量 | 54.0 m³ | 54.0 m³ |
| | 反応器二付流量 | 54.0 m³ | 54.0 m³ |

- # "JoyCoMES Re"

3

■ JoyCoMES Re の開発に当たって

◆ 現場での困りごと(想定課題)



➤ 紙ベースの資料(帳票)だと…

- ✓ データの集計作業が大変。データ転記時の入力ミスなども怖い
- ✓ データの保管も大変。場所がかさばるだけでなく紛失の恐れも
- ✓ 資料の参照も面倒。作業に重たい資料を持っていくのも大変
- ✓ 現場に紙を持っていくと、異物混入の危険も…
- ✓ チェックシート更新時の差替えが大変。差替え漏れも心配 など

◆ 課題解決に向けたアプローチ

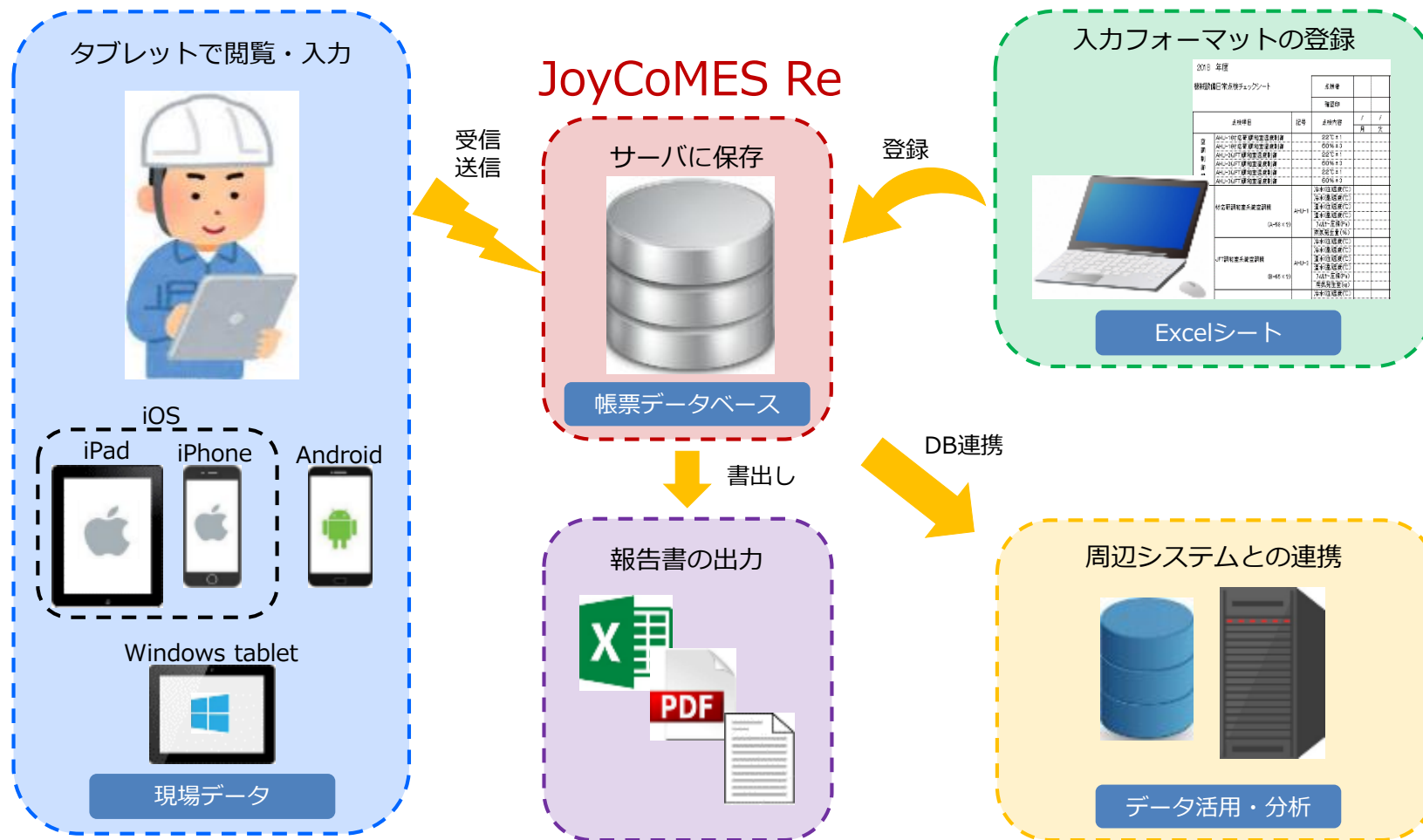


➤ 課題を解決するために…

- ✓ 今使っている帳票をそのまま電子化。運用イメージは極力変えない
- ✓ 電子帳票はExcelで直接作成。ベースとなるExcelの機能も担保
 - 入力規則／条件付き書式／Excel関数もそのまま反映
- ✓ 現場の入力データをそのままDBに書き込み。実態をリアルに反映
 - タグ入力はアシスタントツールで簡単に実現。命令文を知らなくても、イラストイメージに沿って作成可能に
- ✓ マニュアル等もタブレットで参照可能。重い資料の持ち込みは不要

※ 基本機能の紹介については、5項で後述いたします

概要図

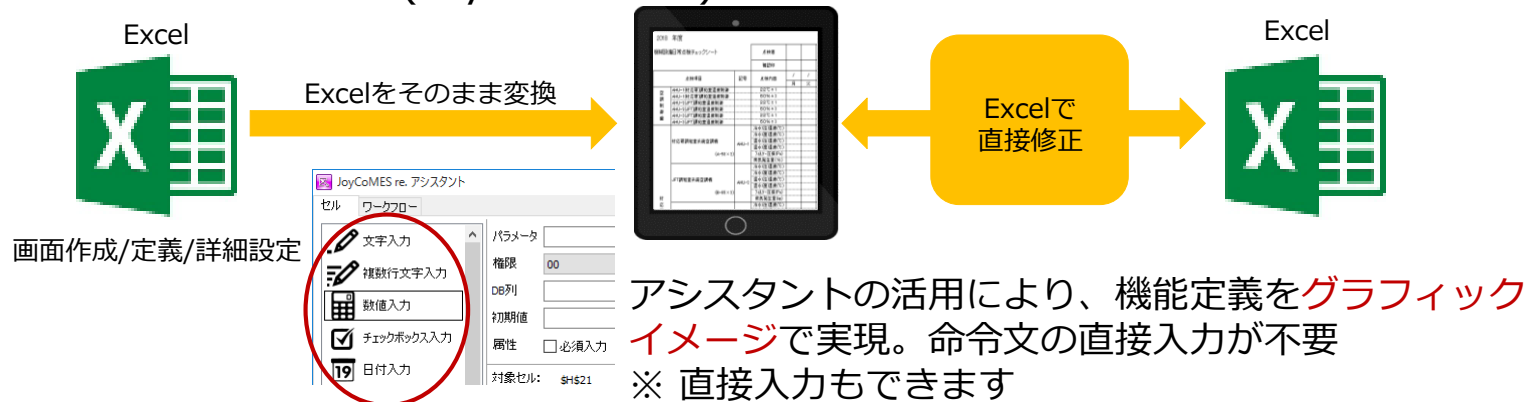


■ Excelイメージでラクラク帳票作成

- ◆ 帳票の作成は慣れ親しんだExcelで実施。(専用エディター不要)
- ◆ アシスタントの活用で、**命令文の直接入力**が不要。ラクラク帳票作成

(イメージ)

Excelによる帳票作成(JoyCoMES Re)



- ネイティブアプリの活用によりスムーズな動作を実現
 - ◆ JoyCoMES Re ではランタイムとしてネイティブアプリを採用
 - ※ モバイル端末用のアプリは、「ネイティブアプリ」「Webアプリ」の2種類がメインです
 - ◆ ネイティブアプリの活用により…
 - 動作速度が速く、ストレスフリーな操作感を実現
 - 各種デバイス(カメラ/バーコード)に対応
 - ネット環境に依存しないため、オフラインでも動作可能

(参考) ネイティブアプリとWebアプリの比較

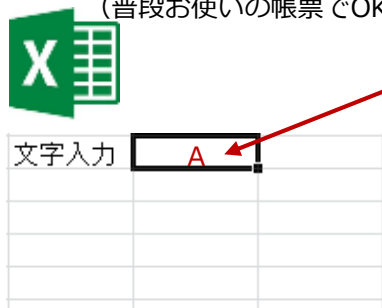
項 目	ネイティブアプリ	Webアプリ
インストール	端末にインストール必要	インストール不要
動作速度	操作はスムーズ 直観的なUIが表現可能	ネイティブアプリに比べて、動作は遅い
デバイス対応	デバイス固有の機能(カメラ/バーコード/位置センサー 等) 使用可能	保存領域の制約等の理由で使用できる機能に制限あり
オフライン機能	端末固有に処理を行うため、オフラインでも使用可能	Web上で動くため、インターネット環境が必須
起動時間	早い	ダウンロードする必要があるため、ネイティブアプリに比べて遅い

両者を比較し、操作性/汎用性で有意であるネイティブアプリを採用

5-1 Reアシスタント

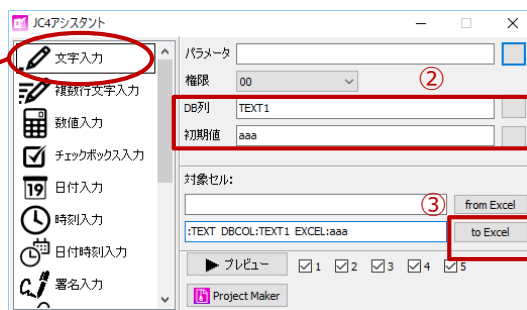
- ◆ JoyCoMES Re で使いたい帳票(Excel)をシステムに登録
- ◆ アシスタントの活用により、簡単な機能定義を実現
 - ややこしい命令文の直接記述は不要。グラフィカルなイメージでの作業を実現(イメージ)

Excel帳票を準備
(普段お使いの帳票でOK)



ここでは、対象のセルに文字入力の
命令文を記述するイメージ

帳票アシスタントを起動



① 対象のセルを文字入力と定義
したため、文字入力を選択

② 格納先DB列の名称および初期
値（必要なら）を設定します

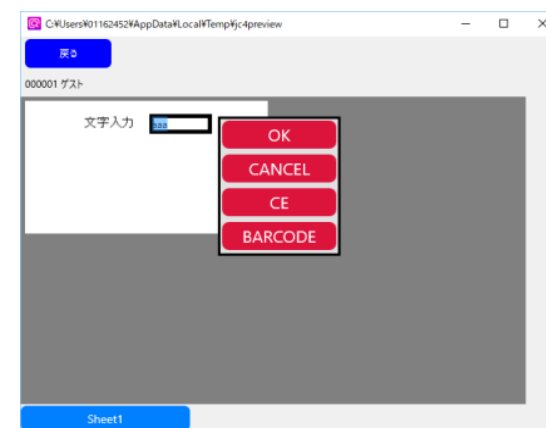
③ To Excel ボタンをクリックする
ことで、設定内容が反映されます

セルAに設定内容を反映 この操作で、
命令文が記述される



:TEXT DBCOL:TEXT1 EXCEL:aaa

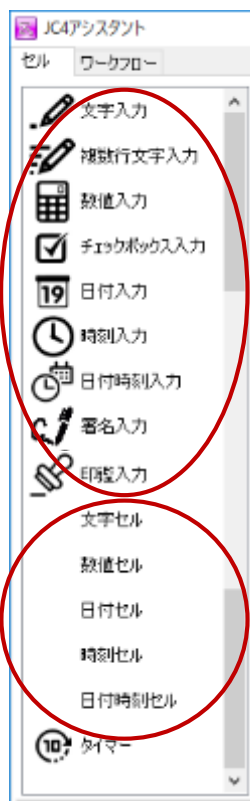
JoyCoMES Re での表示



5-1 Reアシスタント

- ◆ Reアシスタントでは、文字以外もいろいろな設定が可能
- ◆ Excelの基本機能である 入力規則/条件付き書式/計算式もそのまま対応

(イメージ)

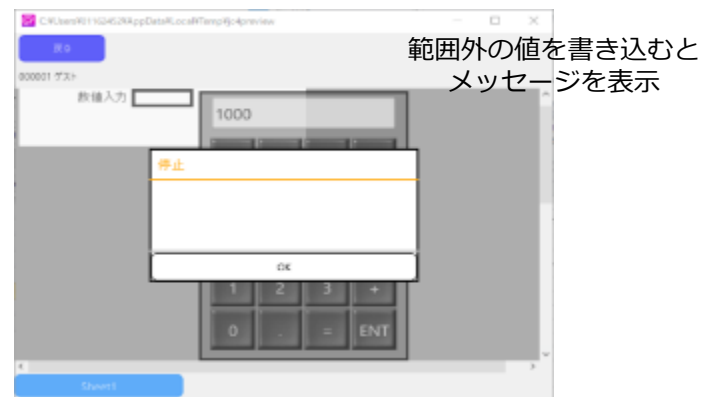
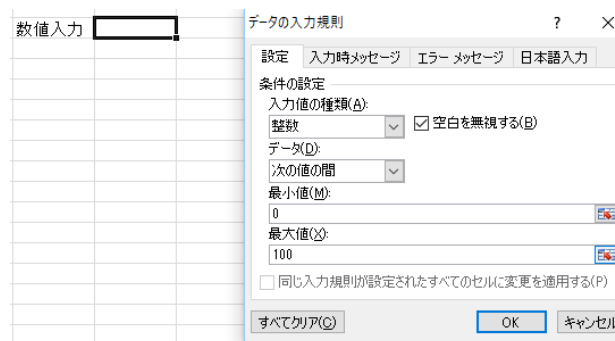


文字入力以外にも、いろいろな設定が可能

数値/日付といった基本的な項目以外に、署名（フリーハンドエリアの設定）、電子印鑑にも対応

データの参照のみを行うセル（書き込み禁止）についても設定が可能

データの入力規則はExcelで設定

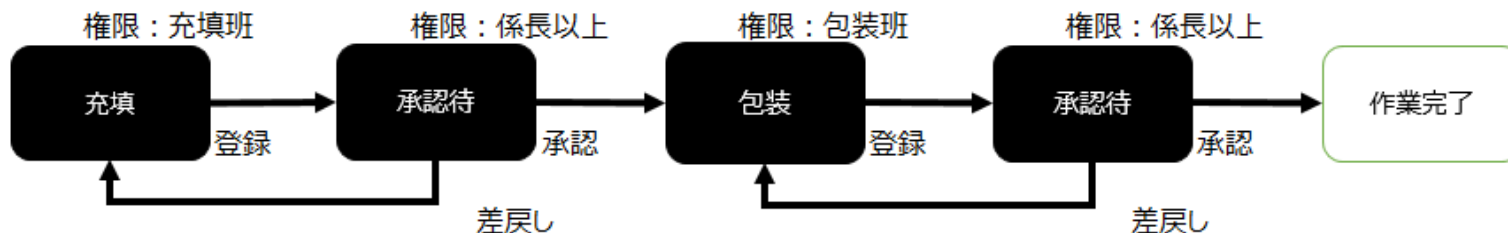


5-2 ワークフロー

- ◆ JoyCoMES Re では、ワークフローの設定により、承認フローに沿った権限設定が可能

(イメージ)

✓ 現場における実際のワークフロー



✓ アシスタントによる設定

JoyCoMES re. アシスタント

セル ワークフロー

from Excel To Excel 簡単WF 承認WF

CODE	NAME	ICON	TO	FIELD1
00	削除			
01	充填	1	01,5;05,5;	
95	差戻し	4	05,5;00,5;	
05	承認待	3	03,91;95,5,91;	
03	包装	1	03,6;06,6;	
96	差戻し	4	06,6;00,6;	
06	承認待	3	99,91;96,6,91;	
99	承認			

現在の状態

次の状態とその
入力権限の設定

※ 本例では...

権限 5：充填班

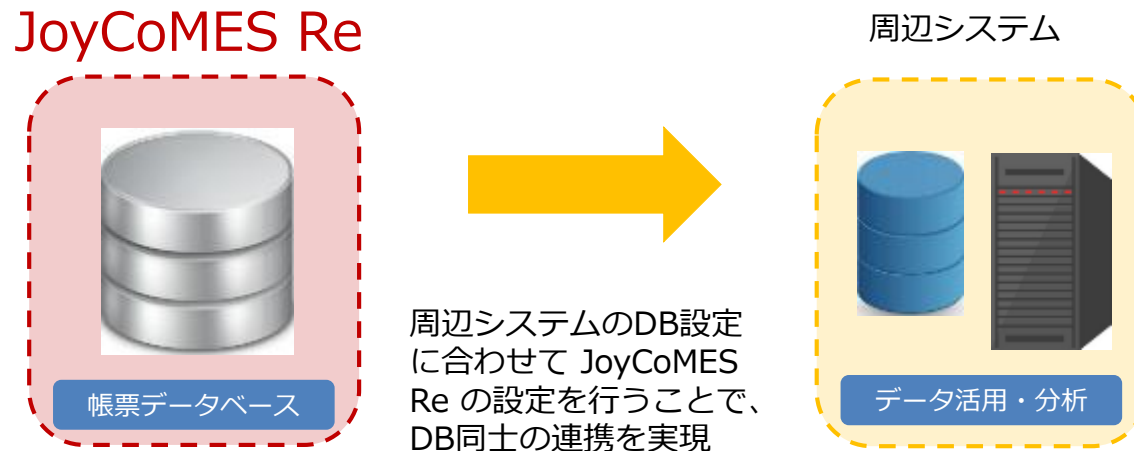
権限 6：包装班

権限 91：係長

としています

5-4 DB連携

- ◆ JoyCoMES Re では、指定したDBデータ出力することが出来ます。
これによって、他システムとの連携を実現
(イメージ)



- ◆ 周辺システムと連携することでこんなことが可能に
 - 設備監視システムと点検データをつなぎ、正確に状態を把握
 - 製造支援システムと帳票データをつなぎ、データ分析を精緻化
 - BIツールの活用により精緻化したデータの見える化も実現

- JoyCoMESReは次のような目的で導入されます

定量効果

- 紙/印刷代
- 印刷時間
- 配布時間
- システムへの入力時間の抑制
- 人の移動時間
- チェックシートへの転記する時間
など

定性効果

- 資料の検索性
- 生産時間/実績のデータ化
- 引継ぎ精度の向上
- Excelスキルの向上
- 作業時間や進捗の見える化
- データ活用/分析に向けたデータ化
- 均一な字で読みやすく
- 資料保管スペースの削減
など

キーワード：コストダウン、生産性向上、トレーサビリティ、セキュリティ、作業ミス抑制、人材育成の早期化

製造業(特に食品業界)を中心に**20社(約120ライセンス)**導入済みです。

導入実績

業界	導入会社数
食品	10社
電気電子機器	4社
化学	1社
機械加工	1社
その他	4社
合計	20社

導入用途(例)

目的	対象業務/帳票
業務効率化/作業ミス抑制	作業手順書
業務効率化/紙削減	製造実績報告・作業日報
業務効率化	日常点検報告
トレーサビリティの向上	食品材料の在庫管理

JoyCoMES Re
-Compact MES Report Edition-

¥990,000/5User
(税込)

※10User以上のライセンスもご用意しています、お問い合わせください。

**ご質問・ご意見など御座いましたら、
下記までご連絡願います。**

連絡先：東京ガス株式会社

TEL：03-5400-7682

FAX：03-5400-7683

URL：<https://eee.tokyo-gas.co.jp/lp/joy/>