

オペレーター操作支援システム

はじめに

工場などのプラントの操業において、次のような問題が生じることがあります。

- オペレーターの操作ミスにより、操業が停止してしまった。
- オペレーターが未熟のため、生産効率が悪い。

このような事例において、生産性の向上や歩留まりの向上を図るため、当社では現場オペレーターに対する「操作支援システム」の導入を推奨しております。

このような場面に活用できます

- オペレーターの熟練度により、作業時間や品質が異なる。
- 機器の操作が複雑なため、操作ミスが発生しやすい。
- 操作マニュアルはあるが、あまり活用されていない。
- 初心者へのオペレーション教育が大変である。
- オペレーターが高齢者のため、わかりやすい操作手順を明示したい。
- 手作業の現場にわかりやすい指示を入れたい。

特徴

- 1 パソコン画面上に操作手順を表示し、現場の状況に合わせて操作ガイダンスを行います。
- 2 操作を行う必要な条件を満たした場合に、操作タイミングのメッセージを通知し、オペレーターへ知らせます。
- 3 異常発生時に復旧を行うための作業内容を写真とともに表示し、異常復旧ガイダンスを行います。
- 4 部品取り付けなどの作業を行う際、部品の取得場所の表示灯を点灯することにより、操作ミスを防止します。

操作支援機能

操作ガイダンス機能

操作対象の設備や操作モードの切り替えが可能

The screenshot shows a software interface for operating a No. 1 main pump. On the left, a table lists the steps for starting the pump in 'Individual Machine Operation' mode. On the right, a control panel displays various indicators and buttons for the pump, with numbers 1 through 7 corresponding to the steps in the table. A large 'CONFIDENTIAL' watermark is overlaid on the image.

操作手順 (No.1主ポンプ：機側単独運転)	
1	No.1主ポンプ機側操作盤の操作場所切換スイッチを「機側」にします。 「機側」点灯を確認します。
2	操作モード切換スイッチを「単独」にします。
3	エンジン初期潤滑油ポンプの操作スイッチを「始動」にします。 「エンジン油圧正常」点灯を確認します。
4	減速機初期潤滑油ポンプの操作スイッチを「始動」にします。 「減速機油圧正常」点灯を確認します。
5	冷却水弁操作スイッチを「閉」にします。 「冷却水弁全開」点灯を確認します。
6	「始動準備完了」の点灯を確認します。
7	主ポンプ操作スイッチを「始動」にします。 「始動中」点灯を確認します。

画面の左側に「操作を行う手順」と説明文を表示
操作が完了した手順は見え消して表示

画面の右側に操作手順に沿った盤面や画面などの「イラスト」を表示し、左側の説明文と照合した番号を明示

操作タイミング通知機能

操作を行うタイミングに速報としてメッセージを表示
表示タイミングで音声を再生することも可能

The screenshot shows a notification window titled '始動停止タイミング' (Start/Stop Timing). It displays a table of recent events with columns for event number, name, occurrence date, and a 'display' button. A large 'CONFIDENTIAL' watermark is overlaid on the image.

No.	排水機場名	発生時刻	内水位EL.m	水位グラフ
1	*** No.3取水ロケータを全開にするタイミングです。	###/##/## ##:##:##	XXX	表示
2	*** No.2取水ロケータを全開にするタイミングです。	###/##/## ##:##:##	XXX	表示
3	*** No.1取水ロケータを全開にするタイミングです。	###/##/## ##:##:##	XXX	表示
4	*** 種別(下流側)を全開にするタイミングです。	###/##/## ##:##:##	XXX	表示

現在の操作が必要な項目を一覧表示

操作支援機能

異常復旧ガイダンス機能

発生中の故障一覧

現在発生中の故障数: 1 件

No.	設備分類	故障項目	症状	発生日時	復旧日時	確認	表示
1	除塵設備	水平コンベヤ故障	回転停止	2022/04/08 08:38:38			表示
2	電源設備	N+1自家発電装置 異常状態に低下	異常発生	2022/04/08 08:38:38			表示

発生中の異常項目を選択

故障診断 (除塵設備 漏電)

質問に答えることで
対策項目の絞込みが可能

No.	設備項目	確認	原因事項	対策項目
1	除塵設備後継機作動時の補助リレーELR1が作動	はい	不明	不明
2	その他	いいえ		

該当する対策項目を選択

対策処置 (除塵設備 漏電)

対策処置

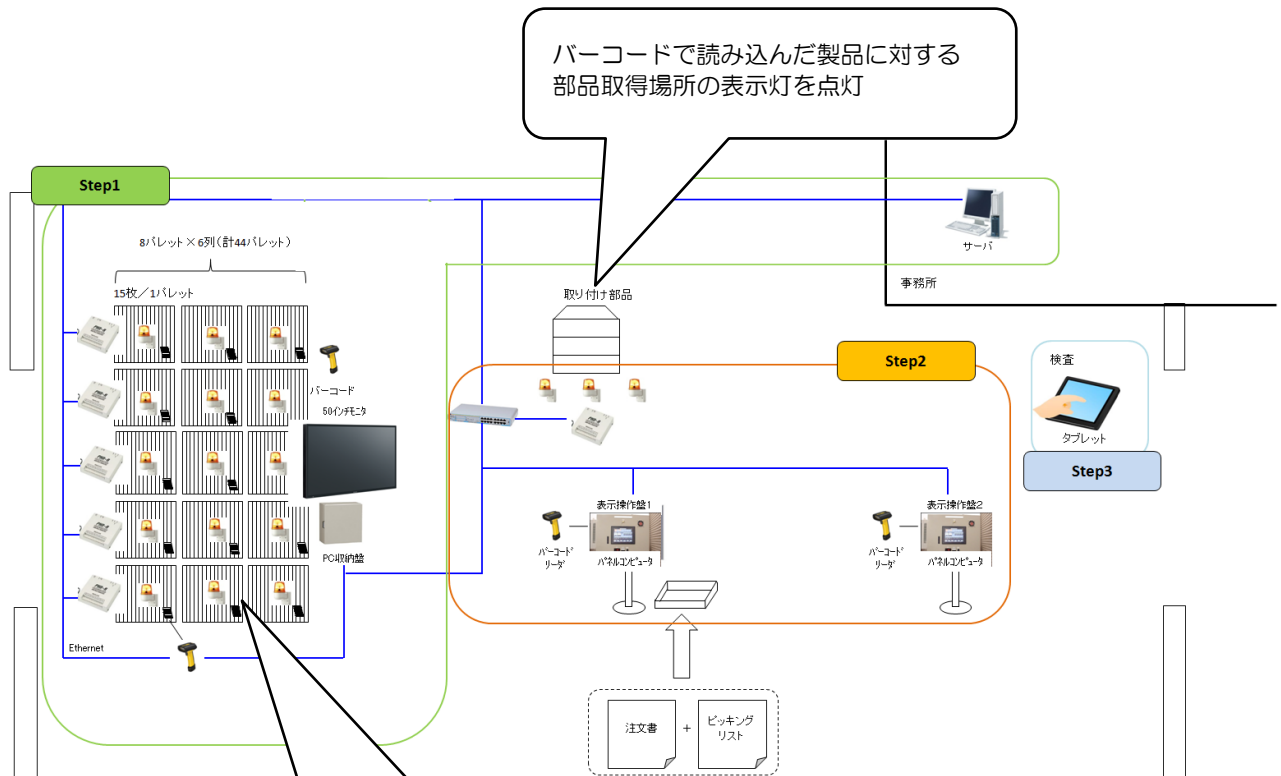
故障名称: 除塵設備 漏電

推定原因: 漏電

《原因説明》
除塵設備後継機作動時の補助リレーELR1が作動した

異常項目/対策項目に関する対策方法の説明と写真画像を表示

ピッキングミス防止のためのガイダンス機能



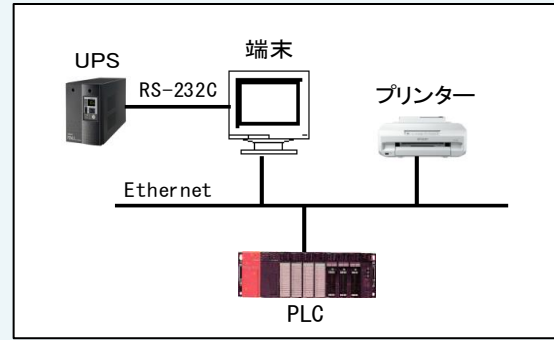
バーコードで読み込んだ製品に対する
部品取得場所の表示灯を点灯

※本システムは、定修時期に合わせて
Step1~3の3段階に分けて
納入しました。

標準納入範囲

■ ハードウェア

- 1) パソコン本体（必須）
- 2) モニター
- 3) UPS
- 4) 通信機器
- 5) PLC



■ ソフトウェア

- 1) 基本設計：システム全体の機能、要求仕様、運転方案の作成
- 2) 製作設計（必須）：監視画面の製作設計、個別機能の詳細設計
- 3) ソフトウェア製作／テスト（必須）

■ 試運転調整（必須）

■ オペレーターへの操作説明

■ ドキュメント一式

品質管理

『品質を守る』、『工程を守る』を基本方針として、プロジェクト推進体制をとっています。
法令・規則の遵守はもとより、お客様の現在および将来のニーズを理解して要求事項を満たし、期待に応えます。
マネジメントシステムの運用によって得られる品質が継続的に改善されるように努力を続けます。

※詳細については、資料番号A002『品質管理手法』をご参照ください。

ISO 9001 認証取得



お見積り

お見積りをご希望の方は、「こんなことがやりたい」「このシステム更新したい」などのご要望をご連絡ください。お客様からの要求仕様を実現可能なシステムとしてご提案させていただきます。



株式会社 **オーネスト**

〒802-0077 福岡県北九州市小倉北区馬借2-6-6
第一中央ビル2階

TEL 093-512-6360 FAX 093-512-6325 URL www.ohnest.jp