

プラントのIT武装を支える新システム (4)電子運転日誌の基本機能と導入事例

大坂システム計画株式会社 大坂 宏

前回は当社が国内販売を開始したSt James Software社製運転管理システム「j5 OMS」の概要を説明した。今回はj5 OMSの主要アプリケーションの一つである電子運転日誌の基本機能と導入事例についてまとめる。

電子運転日誌とは

j5 OMSの主要アプリケーションの一つとして生産現場の運転員向けの電子運転日誌がある。一般的に運転日誌は、製造指示や装置運転指示などを作業単位に記入する「作業指示」、運転に関する出来事や主要操作などのイベント情報を時系列に記録する「運転ログ」「監視ログ」、そしてシフト交替時にシフト内の重要事項や次シフトへの送り情報をシフト単位に記録する「送り帳」から構成される。(図1参照) 国内の生産現場では、まだ多くの企業が手書きで運転日誌を作成しているが、これ

■表1 j5 OMS電子運転日誌の主要機能

機能要件	主要機能	内 容
ログ機能	単一ユーザログ記入	個人が対象期間のログを入力
	複数ユーザ記入	複数のユーザによるログ記入
	ログ保管	長期間のログ保管
	変更履歴	追記、改訂、廃棄履歴などの管理
	添付資料	ログに対する添付資料の貼付
検索機能	メタデータ検索	メタデータによる高速検索
	テキスト検索	ログの内容を全文検索
	検索条件の登録	検索条件登録による検索の容易化
	ユーザ別検索条件	ユーザ別の検索条件の設定
レポート機能	スプレッドシート出力	ログ内容をスプレッドシートへ出力
	Pdfファイル出力	ログ内容をpdfファイルとして出力
	スケジュールレポート	各種レポートの定時印刷
共有機能	複数ユーザ共有	共有ユーザ
	Eメール配信	イベントに応じたEメール配信
セキュリティ	ユーザ管理	ユーザID/パスワード認証
	ユーザ権限設定	ユーザグループ別アクセス権限設定
連携機能	MES連携	MESパッケージと連携
	データベース連携	各種データベースと連携
	PDA連携	PDA等の現場データシステムと連携
その他機能	業務ルール	各種業務ルールの組み込み

までシステム化が遅れていたこの領域にも最新の情報技術をベースとした電子運転日誌の導入が進んでいる。運転日誌を電子化するこ

とで記録・整理・保管・検索・レポート・活用が容易になり、運転部門の作業環境の改善と作業負荷の軽減が実現できる。

電子運転日誌の基本機能

j5 OMSでは運転日誌で重視されるログ機能、検索機能、レポート機能、共有機能、セキュリティ、連携機能などの機能が充実している。表1に主要機能をまとめる。

電子運転日誌とスプレッドシートとの違い

手書き文書の電子化をすすめる場合、多くのユーザはExcelに代表されるスプレッドシートの採用を検討する。エンドユーザ自身が自由にレイアウトや記録内容を決定できるという点では非常に使い勝手の良いツールと言える。しかし、ユーザ部門の担当者に任せきりで、組織的な管理・統制を欠いた場合、ファイル数が多くなったり、マクロやバージョン等の問題で業務に支障をきたしたり、改修

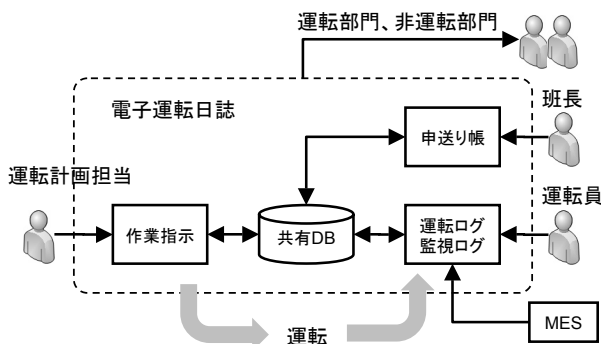


図1 電子運転日誌の仕組み

おもな導入効果

- ・非定型情報の電子化
- ・作業負荷の軽減
- ・運転管理情報の共有
- ・タスクの明確化
- ・コミュニケーションの標準化
- ・情報伝達の迅速化
- ・運転ノウハウの蓄積
- ・運転課題発掘の容易化
- ・変化・気がかりの可視化

不能なワークシートで業務が滞ったりするケースを散見する。スプレッドシートは個人や少人数グループで使用している場合には効果的なツールであるが、ワークフローの統一や標準化が要求される企業レベルのアプリケーションへの適用には向いていない。j5 OMSはリレーショナルデータベースを中核に、図2に示すような企業レベルのソリューションに適した特徴を備えている。



ゼロクライアント	高度な検索	レポートメール配布
セキュリティ	ワークフロー	接続性
拡張性	j5 OMS	保守性
階層データ構造	監査ログ	データ量

図2 企業レベルのソリューションとして進化するj5 OMS

導入事例

石油資源開発㈱は、2010年4月に監視記録の電子化による送ガス監視業務の効率化を目的としてj5 OMSをベースとした「Synapseシステム」を導入し、本格稼働を開始した。送ガス監視センターでは安全・安定操業を確保するため24時間体制で広域に跨る生産抗井、ガス供給先、そして両者を結ぶパイプラインを監視している。監視員が確認する需給情報、生産情報、供給情報などの重要な監視記録を電子化することで、情報共有による状況把握と過去の監視記録の検

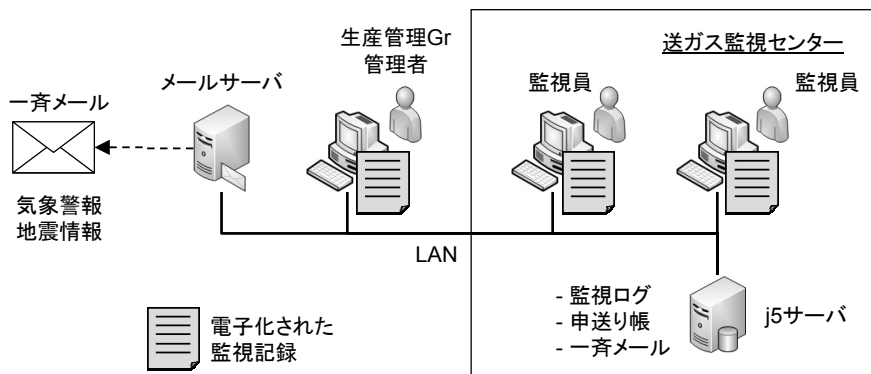


図3 Synapseシステムのシステム構成

索が容易になり、従来にまして迅速な監視アクションが取れるようになった。

また、関連部署への気象警報や地震情報の一斉メール配信機能も備えており、メール作成時間の短縮による情報伝達の迅速化も図っている。今後は、SCADAシステムなどとの連携も含め、さらなる送ガス監視業務の改善を検討している。(図3参照)

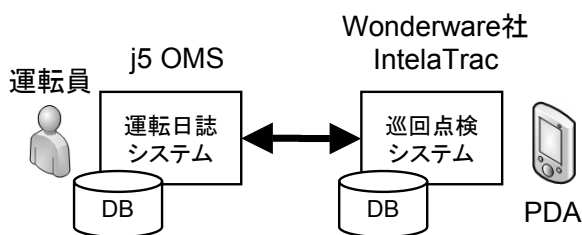


図4 巡回点検システムとの統合ソリューション

海外では電子運転日誌の連携事例として、巡回点検システムとの連携が注目されている。どこの企業においても、プラントの巡回点検には多くの時間を費やしており、今後の効率化のターゲットとなっている。また、ベテラン運転員の巡回点検ノウハウを固定化する目的もあり、モバイル端末を活用した巡回点検システムが徐々に普及し始めている。

さらに、電子運転日誌システムと巡回点検システムとを連携する動きも出ており、今まで分散していた情報を統合・共有することで、現場計器からのフィールド情報や巡回点検の問題点などを運転ログや申送り帳をとおしてレポートできるようになってきた。連携による一歩進んだフィールド作業

の効率化に大きな期待が寄せられている。なお、j5 OMSは巡回点検システムのマーケットリーダーであるWonderware社のIntelTracとの統合ソリューションの提供を開始した。(図4参照)

おわりに

4回にわたり、「プラントのIT武装を支える新システム」と題して、最近注目を集めているプラントダッシュボードと運転管理システムを紹介した。オーナー企業は操業効率化の観点から、このような新しいシステムの導入を前向きに検討しているため、プラントエンジニアリングに携わる読者の皆様の理解を深めていただければ幸いです。

問合せ先

大坂システム計画株式会社

担当：大坂宏

TEL：045-503-4801

E-mail：hiroshi.osaka@osakasys.com