

清掃工場のネットワークシステムについて

齊藤正昭*、黒澤和重**

*荏原インフィルコ（株）環境装置第一技術部
東京都港区港南1-6-27

**同 制御システム部

概要

清掃工場の情報データは、今まで主にその現場のみで運用・活用されてきた。今回清掃工場・管理課・プラント会社の3カ所を結ぶことにより、運転データをすばやく有効に活用できるシステムを納入した。NTTのISDNのネットワークを利用して、リアルタイムにデータのやり取りを行うことが可能となった。また、パケット通信とすることにより、プラント会社から遠隔地の清掃工場に多量のデータアクセスしても、通信コストを抑えることもできた。

キーワード

清掃工場、情報、ネットワーク

1. はじめに

清掃工場の運転管理は、年々高度化し、多量の運転情報をすばやく整理し、効率よく活用しなければならない。また、複数の清掃工場を持つ自治体ではデータを一元管理し、効率的な運転計画を立てなければならない。さらに通常の運転をスムーズに行うための運転データの整理が必要である。今回納入した情報ネットワークシステムを報告する。

2. システム構成

全ての情報は、各ステーションよりインサernet経由でHP-9000に集められる。清掃工場、管理課、プラント会社に設置されたEWS

(Engineering Work Station)よりNTT INS64 (パケット交換網)を利用して、ネットワークキングし任意に情報をアクセスすることができる。

3. ネットワーク機能

3.1 帳票データ伝送機能

清掃工場で毎日印字される帳票データを伝送する機能で、帳票No、受信したい年

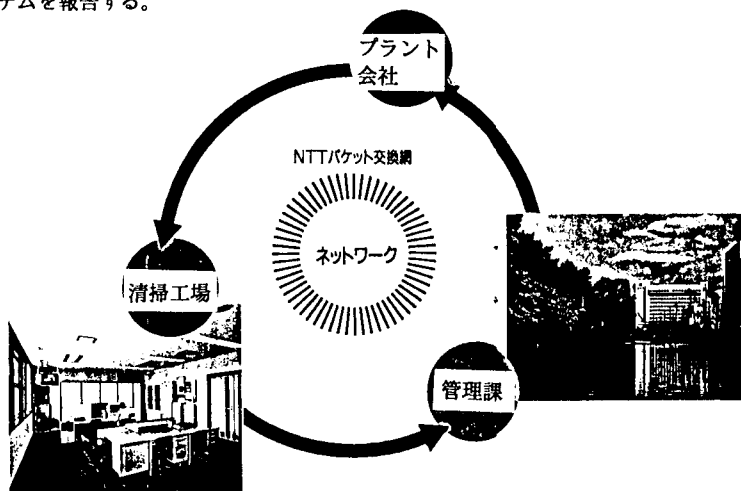


図1：構成

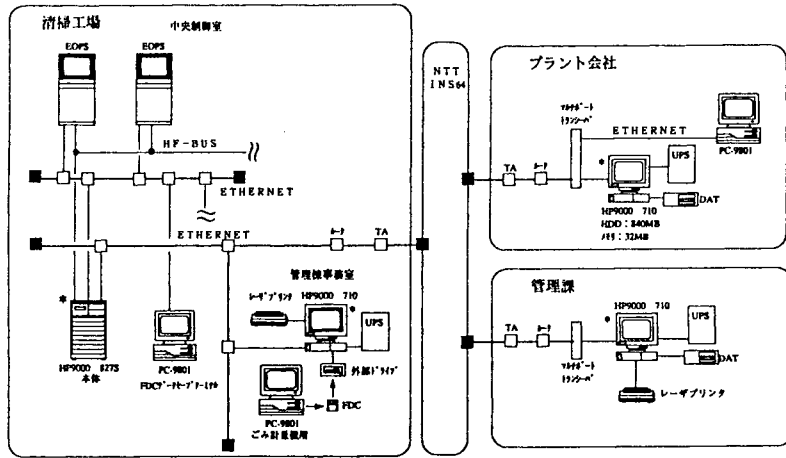


図2：システム構成

月日を受け取りたい場所から指示することにより、自動的に任意に伝送される。受信されたデータは、LOTUS1-2-3*** (Unix版)で処理され、データの解析・グラフ処理を行う。プラント会社では、データをパソコン(MS-DOS)で処理できるようにTCP/IPボードを組み込み、インターネットで接続している。

3.2 プラント監視機能

プラント会社ではリアルタイム(1分周期)にプラントの状況を監視することができる。図4に示したCRT画面を用意している。

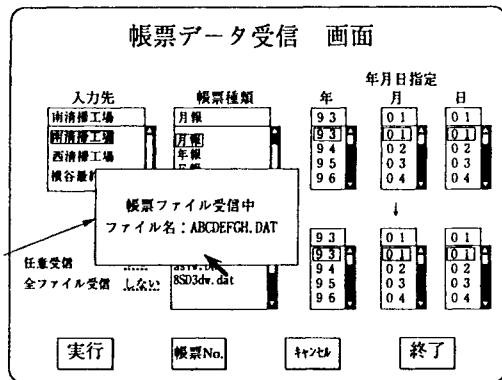


図3：CRT画面例1

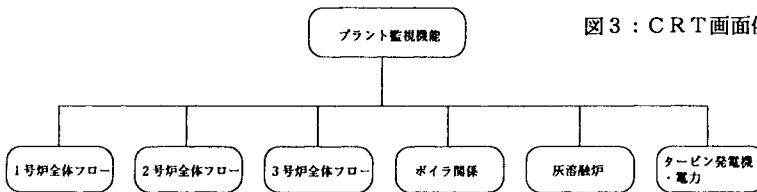


図4：プラント監視画面

3.3 メール機能

各EWSで作成したファイルは、メール機能により他のEWSへ送信することができる。従来はFAXにてやり取りしていたが、データ伝送により受信側で任意にファイルを修正・再構築することが可能である。任意にメールの送受信が行われ、受信時には、受信完了を示すウィンドウが表示される。

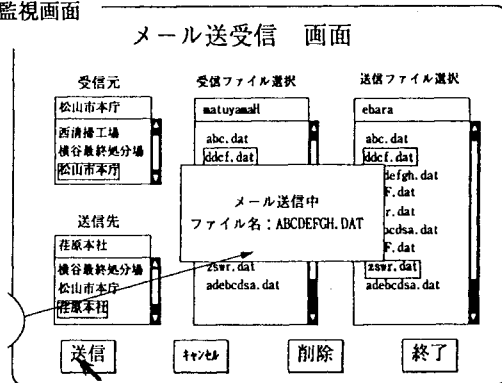


図5：CRT画面例2

4. 各EWS機能

4. 1 管理課のEWS機能

4. 1. 1 全体運用計画の作成

清掃工場を管理するための全ての運転データが集められる。搬入量、処理量、搬出量、各使用量（電気、重油等）等のデータを使って長期的な清掃工場の運用計画を立案し、各関係部署への依頼書の作成、予算化を行う。特に複数の清掃工場を持つ自治体では全体を考えながら、各清掃工場の運転計画を立て効率的な運用を考えなければならない。

4. 2 清掃工場のEWS機能

4. 2. 1 運用計画の作成

管理課からの指示により、清掃工場内の運用計画を立てる。1日のごみ焼却量、運転炉数等を決める。

4. 2. 2 提出書類の作成

保健所、通産省への提出書類を自動的に作成し、プリンタへ印字する。

4. 3 プラント会社のEWS機能

現在正常に運転されているかを定期的に監視し、問題点があれば、適正な指示を行う。また、トラブルが発生した場合、現地に行っても対処しなくてもEWSから各種データを読み込み、解析することにより、短時間にトラブルを解決することができる。

5. 運用について

5. 1 データの加工

管理者は、過去のデータを見ながら、表・グラフを作成する。それは、だれでも簡単に操作できるように現在一番市販されている量が多いLOTUS1-2-3^{***}で行う。内部では、マクロを使用しているので、変更するのが簡単である。

5. 2 データの保存

現時点から1年2～3ヶ月までの運転データは、ハードディスクに保存する。それ以上経ったデータは、定期的にDATに保存する。

6. INS64について

INSとは、高度情報通信システム（Information Network System）の略で、電話の音声信号からファクシミリ画像信号まで、アナログ信号をすべてコンピュータのデジタル信号に変換し、1本の通信回線で利用できるシステムである。INS64は、既設の加入電話ケーブルをそのまま流用でき、64kb/sのBチャンネル2本と16kb/sのDチャンネルを多重化して通信ができる。

7. あとがき

今後このネットワーク上に、当社で受注した大型のごみ焼却プラントを随時接続する予定である。これを利用し運転データをまとめ、さらに各自治体間で情報を交換することにより、各種データを有効に活用できるよう検討している。また、サービス会社と協力し、遠隔からのオンラインメンテナンスも検討中である。

参考文献

- 1) 和多田作一郎：「ISDNの基礎を知る事典」実務教育出版（1993）

^{***} LOTUS1-2-3：米国ロータスデベロップメント社の登録商標

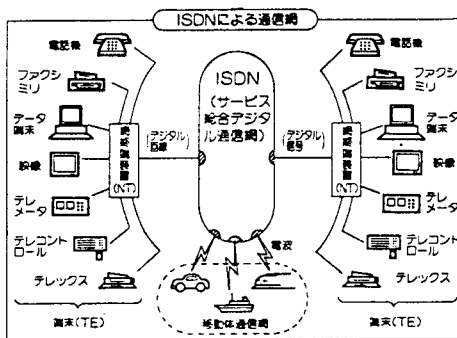


図6：INSの概要

