

【技術分類】 1 - 9 - 1 用途 / ビジネスモデル / コールセンタ

【技術名称】 1 - 9 - 1 - 1 リモートメンテナンスと日常保全業務連携システム

【技術内容】

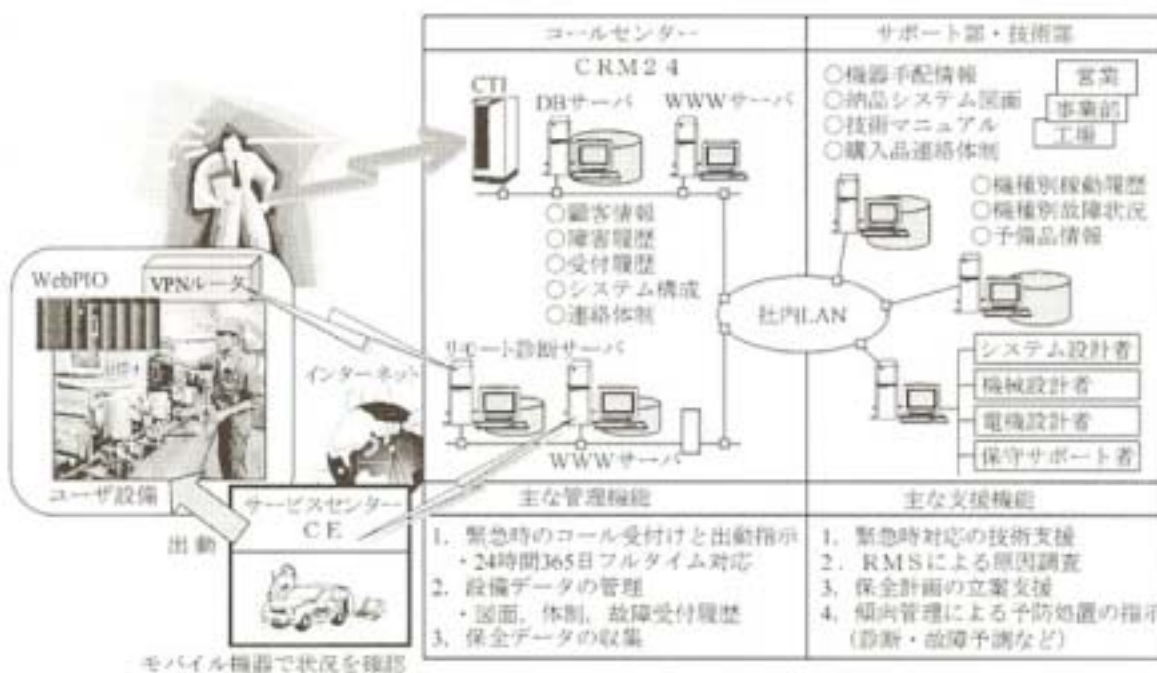
保全作業における設備メーカーの役割は、納入した設備・装置に対する安定稼働の維持を行うことである。このため定期的な診断や故障履歴管理、技術情報提供など様々なツールやシステムによる支援体制が整えられている。各メーカーでは、こうしたサービスに対応するため、設備のリモートメンテナンスを行うためのコールセンタを設置し各種サービスを提供している。

ユーザ設備の安定稼働を実現するためには個々の設備・装置の診断が必要となるが、リモートメンテナンスでこれを行う場合、設備・装置の稼働環境の違いによって診断精度が落ちるため、運用条件や稼働内容などの情報入手が必要になる。

このため、リモートメンテナンスシステムによる情報の自動収集機能だけではなく、日常の巡回点検で、人間の目で確認されたオフラインデータを自動収集システムと連動させて一元管理するなどの仕組みが必要である。

図 1 に示したシステムは、こうした課題に対応するもので、設備管理のための日常作業業務の管理支援および、作業者が日々行う作業にミスや漏れがないようにするためのサービス、作業者による入力データのバラツキをなくすためのサービスを提供するものである。

【図 1】 リモートメンテナンスと日常保全業務の連携システムの全体構成



出典：「Web 利用による総合保全支援システム「POJ」「ProHealth」」,「計装 Vol.46 No.6」, 2003 年 5 月, 富士電機システムズ 北谷保治、宮野隆著, 工業技術社発行, 31 - 34 頁 1 コールセンタとリモートメンテナンスシステム

【出典 / 参考資料】

「Web 利用による総合保全支援システム「POJ」「ProHealth」」,「計装 Vol.46 No.6」, 2003 年 5 月, 富士電機システムズ 北谷保治、宮野隆著, 工業技術社発行, 31 - 34 頁 (<http://www.ice-keiso.co.jp>)

【技術分類】 1 - 9 - 1 用途 / ビジネスモデル / コールセンタ

【技術名称】 1 - 9 - 1 - 2 コールセンターシステム

【技術内容】

プラントの保守・保全の設備メーカーにとって、納入した設備に異常が発生した場合の迅速な対応や、保全・アフターサービスの役割は重要である。設備メーカーでは、こうした対応が十分に行えるように、設備メンテナンスのためのコールセンタを設置し、体制を強化している。

図 1 は、コールセンターシステムの概要を示す。迅速な対応を可能にするため、顧客システムの設備・機器に関する過去の管理情報の履歴、製作情報等がデジタル化され、現在の保守情報と合わせて、顧客設備ごとのカルテとなったデータベースが作成されている。また、Web およびデータベース技術を採用して、各業務システムとリンクすることで、システムの独自性を図りつつ、顧客情報の集約化を図っている。

集約化された情報の中には、顧客システムの事故情報のように担当者に緊急に配信すべき情報、システムの安定稼働のために分析が必要とされる情報がある。本システムではこれらのデータの性質に応じた情報配信システムを構築している。

コールセンターシステムにおける顧客のやり取りとの中では、CTI (Computer Telephony Integration)¹機能が重要な支援機能となっており、ここでは CTI を中核に据えた受付システムが実現されている。CTI の主な機能は以下のとおりである。

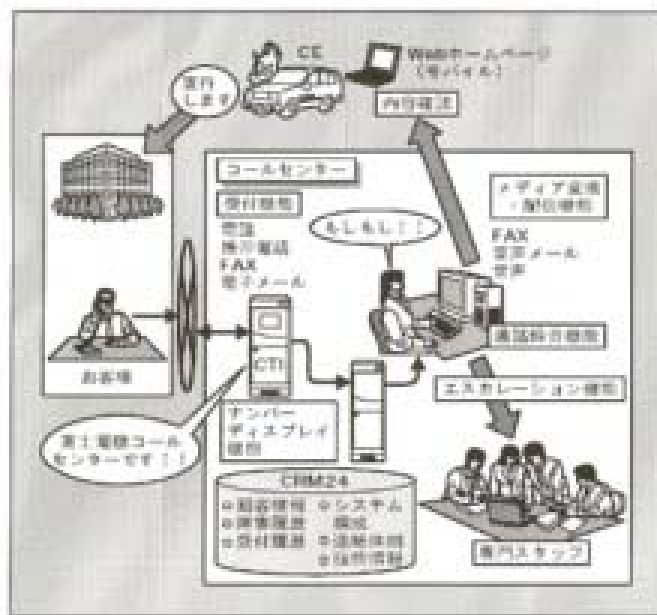
- ・受付機能 (24 時間、365 日フルタイムでの体制)
- ・情報検索機能 (ナンバー・ディスプレイ²) による CRM³ (Customer Relationship Management) の情報検索
- ・通信録音機能
- ・メディア情報変換機能による各種メディア (電話、電子メール、FAX) への対応
- ・エスカレーション機能 (受付案件の処理レベルに応じた専門情報の転送機能)

¹ 電話や FAX をコンピュータシステムに統合する技術。

² 電話に電話をかけてきた相手の電話番号が表示される機能。

³ 情報システムを応用して企業が顧客と長期的な関係を築く手法のこと。

【図1】コールセンターシステムの概要



出典:「コールセンタ「CRM24」」,「富士時報 Vol.74 No.4」,2001 年 4 月,富士電機 滝沢繁、佐藤守、藤本尚道著,富士電機発行,206 - 209 頁 5 CTI を中核とした受付の流れ

【出典 / 参考資料】

「コールセンタ「CRM24」」,「富士時報 Vol.74 No.4」,2001 年 4 月,富士電機 滝沢繁、佐藤 守、藤本尚道著,富士電機発行,206 - 209 頁

【技術分類】 1 - 9 - 1 用途 / ビジネスモデル / コールセンタ

【技術名称】 1 - 9 - 1 - 3 障害受付サービス

【技術内容】

設備メーカーの障害受付サービスでは、顧客満足向上を狙って、迅速・的確に障害に対応する体制を構築する必要がある。以下には顧客満足向上に結びつく障害受付サービスの要素を挙げる。

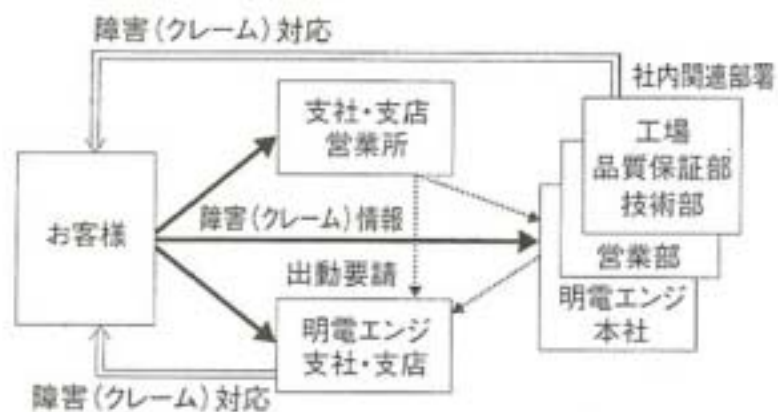
図 1 は障害受付サービスの概要を示している。

本システムは、緊急時対応連絡表を作成して、クライアントとの間に 1 : 1 の障害受付体制を作るものである。本システムの導入によって、障害に対応する技術者は事態を速やかに理解することが可能になる。さらに障害の緊急度に応じて、あらかじめ連絡先を定めておくことで、障害発生から出動要請、出動に至る情報伝達がスムーズになる。

障害受付サービスと遠隔保守サービスを同時に提供する場合、対応する技術者が障害発生時のセンサデータなどを直接得ることができるので、初期対応がよりスムーズになる。

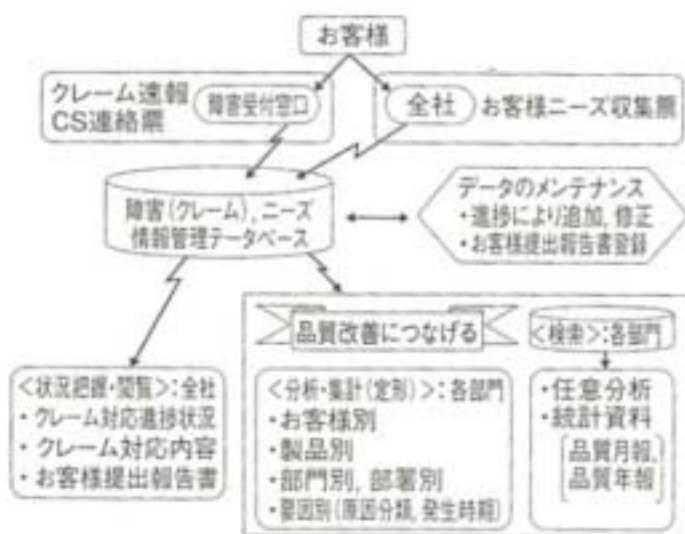
図 2 に示すのは、顧客満足情報の管理体系である。障害が発生すると、クライアントに報告書を提出するまでの進捗を逐次管理して、サービス体制が顧客満足を損なうことがないようにする。さらに事後、障害情報をクライアント別、個別事例別に管理し、保守点検履歴と合わせて分析することによって、個別条件、状況に合わせた最適なサービス体制構築に向けた改善を行うことができる。

【図 1】現状の障害受付サービス



出典：「障害受付・遠隔監視サービス」,「明電時報 Vol.289 No.2」, 2003 年 3 月, 小須田徹夫、永縄雅史歩著, 株式会社明電舎発行, 22 - 25 頁 1 現状の障害受け付けサービス

【図 2】顧客満足（Customer Satisfaction）情報の管理概要



出典：「障害受付・遠隔監視サービス」,「明電時報 Vol.289 No.2」, 2003 年 3 月, 小須田徹夫、永縄雅史著, 株式会社明電舎発行, 22 - 25 頁 4 CS 情報の管理概要

【出典 / 参考資料】

：「障害受付・遠隔監視サービス」,「明電時報 Vol.289 No.2」, 2003 年 3 月, 小須田徹夫、永縄雅史著, 株式会社明電舎発行, 22 - 25 頁

【技術分類】 1 - 9 - 1 用途 / ビジネスモデル / コールセンタ

【技術名称】 1 - 9 - 1 - 4 遠隔監視診断レスポンスセンター

【技術内容】

計装機器メーカーでは、納入製品のトラブル状況に対応するため、様々な問い合わせを集中的に受け付ける総合窓口を提供している。平日・定時の場合は受付担当者がコール受付を行い、サポート ID による契約有無判定およびデータベースへの案件登録を行う。

登録された案件は、製品やコール内容に応じて各製品担当のテクニカルエンジニアや営業部門などに適切に振り替えられる。対応依頼は、電話によるコール、電子メール、FAX の 3 種類ある。

図 1 には、顧客からの問い合わせでトラブル状況の分析を行うオンライン診断サービスシステムを示した。遠隔監視診断では次のようなサービスが実施されている。

- ・ DCS (Distributed Control System) のリモート巡回診断サービス/オンライン診断サービス

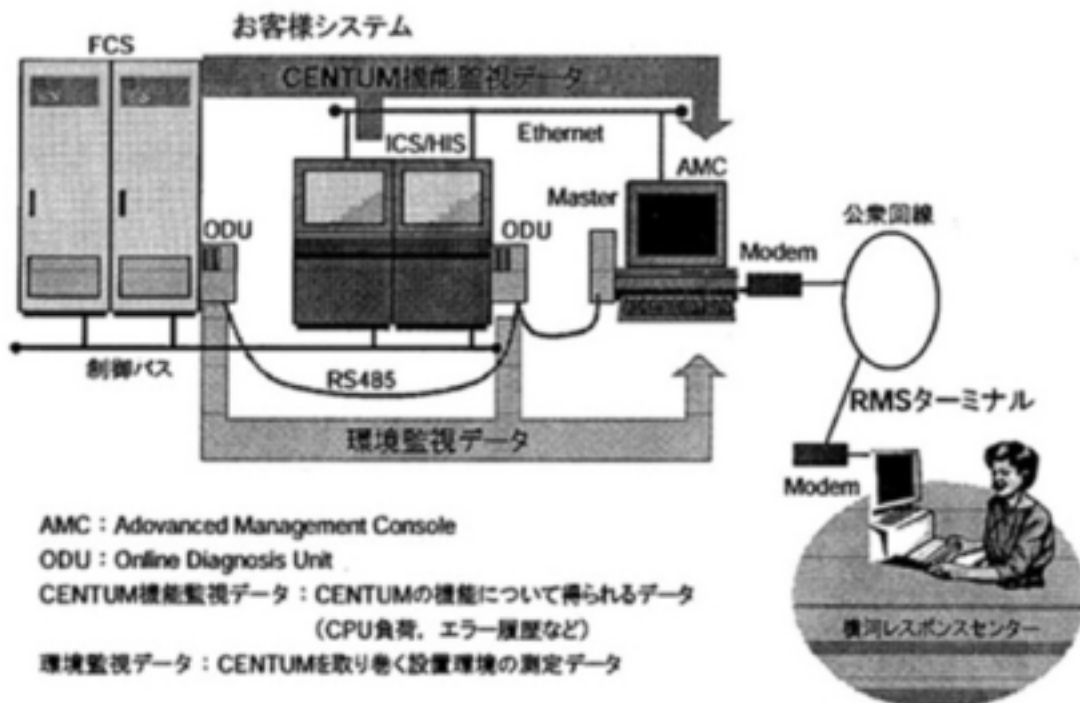
DCS のリモートメンテナンス機能を利用して、数ヶ月ごとに顧客システムの設置環境や稼動状態を、センターシステムを使ってデータ収集・解析し、システムの異常を事前に検知する。

- ・ 他社製品・装置の遠隔監視サービス

コジェネレーション・風力発電・浄水場設備などの現場設備を管理者が事務所に居ながらにして、監視できる仕組みを提供している。インターネットに接続可能な PC で現在の設備データや過去のデータのトレンド、日報月報、警報履歴といったものがいつでも見ることができる。

また、携帯電話などへの警報メール発信機能や、携帯電話からの設備の現在データの確認機能が提供されている。

【図 1】 オンライン診断サービス



出典：「Yokogawa レスポンスセンター」, 「横河技報 Vol.48 No.3」, 2004 年 7 月, 宮岡淳子、梶山康則、藤本幸男著, 横河電機株式会社発行、19 - 22 頁 5 オンライン診断サービス

「CENTUM」: 横河電機株式会社の登録商標

【出典／参考資料】

「Yokogawa レスポンスセンター」,「横河技報 Vol.48 No.3」, 2004 年 7 月, 宮岡淳子、梶山康則、藤本幸男著, 横河電機株式会社発行, 19 - 22 頁