

FOMA 対応ビデオコールセンター

保守サポート業務への適用

町井 義亮 魚住 光成 伊藤 俊之
三菱電機株式会社 情報技術総合研究所

1. はじめに

テレビ電話機能をもつ第3世代携帯電話の普及により、テレビ電話を用いた各種サービスの可能性がひろがりつつある。顧客からの電話を集中的に扱うコールセンターで、顧客の持つ携帯電話端末とのテレビ電話を可能にしたビデオコールセンターシステムについては昨年度開発を行った[1]。

今回、顧客から連絡を受けたのち現場に急行して修理などを行う保守サポート業務において、保守員の持つ携帯電話端末の機能を活用したビデオコールセンターシステムを試作した。

2. 保守サポート業務

保守サポート業務では、現場で保守業務を行う保守員に対し、保守サポートセンターにいるセンター員が以下のような業務を行っている。

(1) 動静管理および出勤指示

センター員は保守員の動静を管理し、顧客から連絡を受けると、空いている保守員に現場への出勤を指示する。

(2) 保守作業支援

現場に到着した保守員が自力で問題解決できない場合は、センターに電話し、保守員とセンター員が協力して問題解決を図る。

(3) 保守作業情報蓄積

センターは、保守作業情報を蓄積し、次回保守作業時などに活用可能とする。

3. 課題

本システムで想定する保守サポート業務の課題は、以下のとおりである

- (1) 動静管理および出勤指示については、迅速かつ確に行う必要がある。

- (2) 保守作業支援においては、緊急的な保守作業の場合にリアルタイムで現場の状況をセンター員が把握し、保守員に対し、適切な作業指示を行う必要がある。
- (3) 保守作業情報蓄積においては、映像および画像を含めた作業の記録を蓄積し、同一現場等での次回保守作業時に、センター員が参照できる必要がある。

4. システム構成と機能

これらの課題を解決するため、本システムでは保守員が持つ携帯端末として、テレビ電話機能、メール機能、Web閲覧機能をもつNTTドコモ(株)のFOMA[†]携帯電話端末の使用を想定し、これを受けるシステムを試作した。システム構成は図1で示すとおりである。

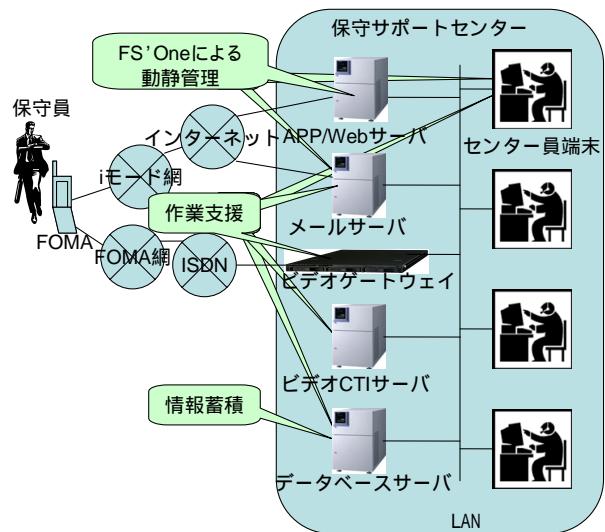


図1 システム構成

本システムでは次の機能を実現している。

(1) 動静管理および出勤指示機能

携帯電話を使用して保守員の動静を集中的に管理するパッケージである三菱電機インフォメーションシステムズ(株)のFS'One[‡]を利用し、同機能を実現した。

保守員は、iモード[†]を使用してWebサーバに接続し、現在位置、出勤受託、現場到着、作業終了などの動静をセンターに通知できる。センター員は作業中でない保守員に、FOMA 端末宛てのメールで出勤を指示で

Video Call Center Applying FOMA
-Application for Maintenance Supporting Business-
Giryō Machii, Mitsunari Uozumi, Toshiyuki Ito
Information Technology R&D Center, Mitsubishi
Electric Corporation

きる。

(2) 保守作業支援機能

保守員からのテレビ電話を受けると、ビデオゲートウェイがISDNとセンター内LANのテレビ電話の通信プロトコルを相互に変換し、ビデオCTIサーバが最適なセンター員端末にテレビ電話を接続する。

センター員端末は、テレビ電話と業務を1台のPCで可能としており、前回の保守作業情報および保守員の動静情報をデータベースから取得することや、テレビ電話映像のスナップショット撮影、保守員がFOMA端末で撮影した静止画および動画の添付メールをメールサーバ経由で取得することができる。

また、センター員端末からの操作により、保守員が持つFOMA端末に対し作業指示の手助けとなる動画および画像コンテンツを提示することができる。

(3) 保守作業情報蓄積機能

現場映像のスナップショットや、センター員が更新した保守作業および保守員に関する情報、保守員からの静止画および動画添付メールなどをデータベースサーバに蓄積できる。

5. 動作概要

本システムによる保守サポート業務の動作概要は以下のとおりである（図2参照）。

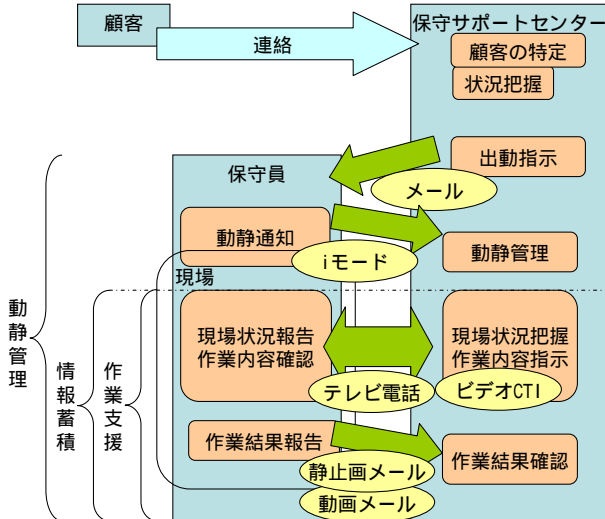


図2 動作概要

センターは顧客から連絡が入ると、保守員にメールで出動を指示する。

保守員は、iモードを使用して出動受託、現場到着を通知する。

テレビ電話により、リアルタイムでセンター員からの作業指示を受ける。

現場の詳細画像を保守員が静止画メールで送信する。作業情報は、センターのデータベースサーバに蓄積する。

6. 映像活用の効果

本システムによって保守サポート業務において、以下のような映像活用ができる。

- ・FOMAの解像度QCIF（176×144ピクセル）フレームレート最大15fpsのテレビ電話機能を使って、保守対象物の大まかな形状や動作をセンター員がリアルタイムで知ることができる（図3参照）。
- ・解像度VGA（640×480ピクセル）の静止画では、保守対象物のラベルに記載された製造番号などの文字情報も読むことができる。リアルタイムの通信ではないが、テレビ電話の解像度では不十分な場合には有効である。
- ・テレビ電話映像のキャプチャ画像（解像度QCIF）を取得し、蓄積することで、センター員が保守作業状況を把握すること容易にし、作業実績としても記録することができる。作業内容によっては、センター員がキャプチャ画像に作業指示情報を加え保守員に提示することにより、作業指示を効率的に行うことができる（図3参照）。



図3 映像活用の効果

7. まとめ

保守員の動静管理に実績のあるパッケージと連携して、ビデオコールセンターを保守サポート業務に適用することで、従来の保守サポート業務に加えテレビ電話や静止画メールの映像および画像を活用したシステムを実現した。

今後の課題として、保守員が持つ携帯端末のGPS情報を利用した位置情報の取得や、センター員が動的に操作可能なコンテンツの保守員への提示機能などの実現を検討している。

参考文献

- [1] 大越彦彦 他：テレビ電話対応コールセンターシステム、情報処理学会第65回全国大会、pp.283-284（2003）

†「FOMA/フォーマ」「iモード」は株式会社NTTドコモの商標または登録商標です。

‡FS'Oneは三菱電機インフォメーションシステムズ（株）の商標です。