

スのこうした機能は使わなくてもよい。しかし、現実解としては緊急時という特殊状況において FAX より簡単に使えることが非常に重要なポイントでありこうした紙ベースのシステム導入も中間解として必須であろう。

### C-3-3-2. 認証インタフェースと情報セキュリティ

広く国民とアクセスするシステムも関係機関内でクローズなシステムは分離する必要があったとしても、その各々に利用する端末までを物理的に別個に用意するのは不合理である。ひとつの端末が二つの機能の両方に対応できればいいのである。その場合システム側は何をもってその端末の属性を認識するかが重要である。まず端末の利用者が正規のユーザであるかどうかを①指紋認証し正規ユーザ以外ではアプリケーションを起動できないようにする。②携帯電話から発信する場合にはその端末があらかじめ登録されているかどうかをチェックする。③インターネット上の PKI 認証を行う(これで暗号化も同時実施)④管理システム独自の ID、パスワードやサインあるいは指紋その他のバイオメトリクスによる認証を行うことが可能である。一般にはこの認証を厳密に実施しようとするればその分利用にあたっては不便になるので、セキュリティの管理レベルに応じてこれらの中から二つ程度を選択して利用するのが一般的である。金融機関などではすでに顧客サービスはインターネットを介して行われており認証と暗号化により数千万円の取引は日常インターネット上で行われている。行政においても国民との対応はこれと同レベルで十分であると考えられる。今後はインターネット証明書のような認証ツールと携帯電話の加入者情報が一体化することにより携帯電話端末は個人認証ツールとして健康保険証書や運転免許証に置き換わっていくことが予想される。

さらに認証を行ったとしてもハッカーが横行するインターネットに情報が流れるのが精神的に許容できない場合には携帯電話網というインターネットとは物理的にまったく別個のネットワークを利用することが有効である。携帯電話キャリアの専用ネットワークを経由した情報はセンター側が携帯電話キャリアと専用

線接続すれば、あらかじめ登録した端末以外の端末はアクセスをリジェクトすることが可能でありクローズなネットワークを構成することが可能である。

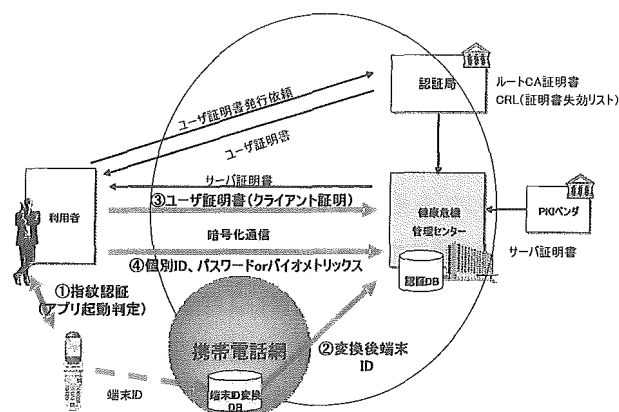


図 C-3-7 アクセス認証の流れ

健康危機管理情報においては情報が個人情報である場合が多く共有化や公開は個人の利益を侵害することが十分想定される。このため送信側のセキュリティチェックのみならず、暗号化を含め受信側の公開可能範囲を事前に厳密に定義しておくことが重要である。この定義があいまいであると必要以上の過剰な守秘により管理機関は情報隠蔽の嫌疑をかけられたり、逆に個人情報管理非徹底により何らかの人為的ミスで報道機関などに情報が漏洩し場合によっては報道の自由を逆に個人情報を記事化される可能性も否定できない。このため情報伝達のスピードを求めながら情報管理を確実にするためには最初の情報提供時点で各上位段階の管理機関ごとに共有蓄積してもよい情報範囲を明確に定義し各機関では自機関に許容された範囲のみ情報閲覧できるようなセキュリティオリエントな報告フォーマットを採用して人為的誤りを防止する必要がある。また上部機関が情報内容の確認を要求する場合も人為的誤りを防止するため同様な報告フォーマットが用いられなければならない。さらにこうしたフォーマットに記入されたデータをネットワーク上でやり取りするためにはセキュリティが完全である必要がある。しかし実際に全ての医療機関や保険所などで使われているパソコンで操作アクセスログ監視、あるいは適切なパスワードの更新が行われているとはいいいがたい。やはり上述したように

携帯電話のもつ個人認証ツールとしての機能をフルに活用することがハイセキュリティなシステム構築のポイントであろう。

### C-3-3-3. 付加情報

携帯電話が認証ツールや電子財布などとしての価値を持つことはこれまで述べたとおりであるが、それ以外にも健康危機管理システム構成上有効であると思われる機能に移動通信独自の端末所在地トレース機能を利用した位置情報検知機能がある。位置情報の検知方法も様々ありもっともベーシックなのは(1)無線基地局のアンテナカバーエリアから推定するものである。携帯電話の無線基地局は一局でおおよそ500m から5km 程度の半径をカバーしており、どの基地局配下に端末が登録されているかによって位置を検知するのである。さらに最近幼児殺害犯の捜査では基地局アンテナのセクター特性を加味して全方向ではなく角度が約 60 度の範囲に絞り込むという作業も行われたようだ。もうひとつの方法として注目されているのはカーナビゲーションと同様の GPS を用いた方法で(2)携帯端末に GPS 受信機を内蔵して三個以上の可視領域上空を飛び回っているGPSから送出される時刻基準電波による三角測量の要領で自位置を決定する。この方法の場合オープンスカイ環境であれば数メートルの誤差で位置決定可能である。しかしビル影あるいは鞆の中などではGPS電波が届かず測位できない場合があるのが欠点となる。これを補う方法としてSNAPTRACK方式などのサーバアシスト方式があり、現在市場に出回っている携帯電話はこれらのハイブリッド方式となっており屋外では実用的に10m くらいの誤差で位置検知が可能である。しかしこの方法はあくまでGPS電波が届くことを大前提としているので地下や瓦礫の下などでは全く用をなさないで注意が必要である。

また日常からこの位置情報を使うことは個人情報問題となるので、通信キャリアは本人が了解した場合にしかその機能をオンすることができない。危機発生時にそれを解除できるような社会的コンセンサスが得られるかどうか本機能導入の最大課題である。

表 C-3-1 携帯電話による測位方式の概要

	基地局測位	単独測位	GPSサーバアシスト
測位方式			
測位計算の分担	無線基地局(交換機)より、ネットワーク経由で携帯電話に送信	GPS測位計算を全て携帯電話で実施する	GPS測位計算をサーバ側で実施し、携帯電話に送信
位置の正確さ	数百m ~ 数Km	数 m	—
		ビルの影やカバンの中に入っている状態での測位は不可能	
		地下での測位は不可能	

### C-3-3-4. 電源動向

これまでの携帯電話の発展はその電池の性能改善に依存する部分も多い、端末のマルチメディア対応により消費電力が上昇の一途をたどる中で、ニッカド電池からニッケル水素電池、リチウムイオン電池などの素材改良や同一素材での容量増加の研究開発が行われその分を補って余りある電池の長寿命化が達成されてきた。今後もさらなる携帯電話の高機能化に対応しながら電池の長寿命化が図られていくであろう。幸いにして燃料電池も実用化領域は入りつつあるなどリチウムイオンより高エネルギー密度な電池実現の見通しもある。しかし高密度になればなるほど暴発などのリスクも高く実用には安全性の確認が必須であるので急激な性能改善は行われず普及は序所に行われていくものと推定される。

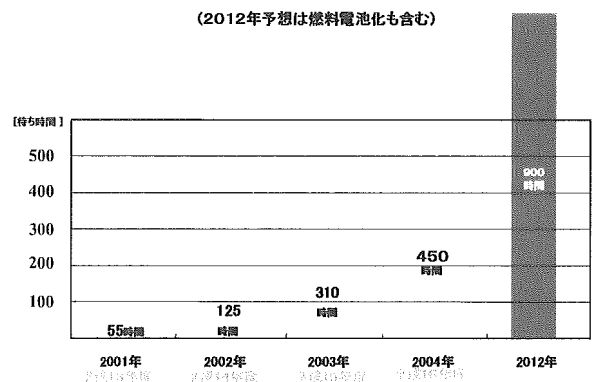


図 C-3-8 携帯端末の電池スペックの変遷と今後

この図からわかるように携帯電話の普及は電池の長寿命化によってもたらされたといっても過言ではない、今後も燃料電池などの開発につれてさらに長寿

命化が図られていくものと考えられる。

ところで非常災害時用の通信機器などでは72時間の非常用電源保持が条件つけられているものもある。この場合古い100V電源を前提に作られている機器では車用バッテリーを数個並べて置いておかなければならないが、筆者が知る限りその非常用電源が実際に使われた様子はないし日常のメンテナンスもほぼ行われていない。一方携帯電話ではいざという時にはコンビニで乾電池タイプの電源を買えば事足りる時代である。センター側の本格的冗長構成さえ十分考慮しておけば端末サイドの電源問題は乾電池を用意しておくだけというのが現代日本における実用的対応であるといえよう。

### C-3-3-5. マルチメディア毎のデータ特性および伝送速度

端末の情報伝送ツールとしてのパフォーマンスとして伝送速度はやはり重要なファクターである、さらに会話型の双方向通信においては伝送遅延量も考慮する必要がある。(遅延については衛星中継を想像していただきたい)

FAX や動画伝送においては一般的に片方向の伝送となるので遅延はあまり問題にならず伝送速度のみを考慮すればいい、各種メディア毎の所要伝送速度を図C-3-9に示す。

移動通信の場合デジタルか当初2400bpsから始まり現在では上り64kbps、下り384kbps程度がカタログに謳われている。しかし結論からいってしまうと公衆移動通信網のエリアをフルにカバーするのであれば最大上り伝送速度は64kbps程度でありシステムベースはこの速度を考慮して設計すべきである。各通信キャリアともさらなる高速化をうたっているが実現できたとしてもそれにはより高出力を要するため高速通信可能なのは基地局間隔が密なアーバンエリアに限られ、ルーラルエリアでは基地局からの距離が遠い場合には高速通信は不可能となる、すなわち基地局周辺でしか使えないことはどこでも使えるという移動通信の特質を犠牲にすることであり、その特質を犠牲にしないためには64kbpsレベルでシステム設計すべきなのである。64kbpsの伝送速度はテレビ電話レベル

までは使えると考えてよく、たとえばIPネットワークで構成された多地点テレビ会議システムに携帯電話からテレビ電話参加するシステムもすでに実用化されている。

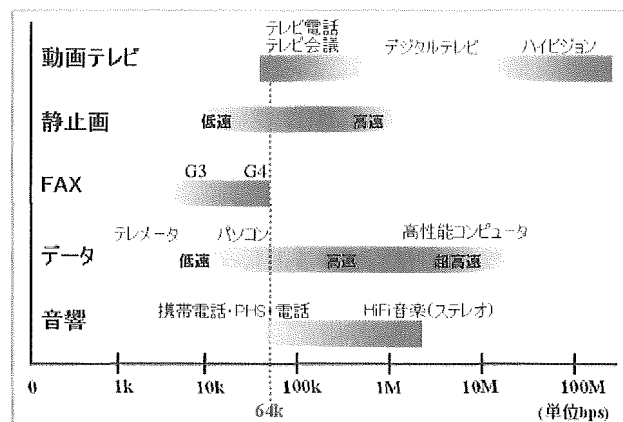


図 C-3-9 情報別適応ビットレート

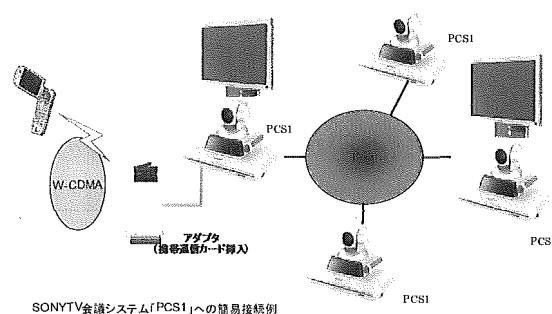


図 C-3-10 携帯電話のテレビ会議参加例

しかし図C-3-10でわかるようにたとえば現場からテレビ映像なみの品質で現場中継を行うためには上りで384kbps程度が最低必要となる。このため対策本部などでスクリーン画像が要求される場合には複数チャンネルをユーザ側で束ねて使うなどの工夫が必要となるが、こうした装置もすでに出回っており非常災害訓練などですでに利用されている。

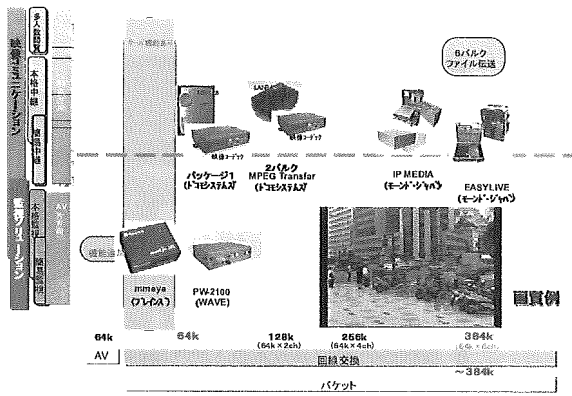


図 C-3-11 高品質画像伝送装置類

ただし健康危機管理発生時に複数チャネルを実際に確保できるかどうかは微妙であり通信キャリアにとっては電波資源確保の問題があるもののユーザーサイドからは 384kbps レベルの固定伝送速度サービスの提供が渴望されている。

#### C-3-4. 非常時のネットワーク特性

##### C-3-2-1. 回線輻輳からパケット伝送遅延へ

公衆ネットワークでは一般に、大晦日、チケット電話販売開始時、震災発生時などに電話がかかりにくくなる輻輳が生じることがよく知られている。最近ではこれに加えてインターネットからのメールを中心としたデータ流入も輻輳の原因としてクローズアップされている。

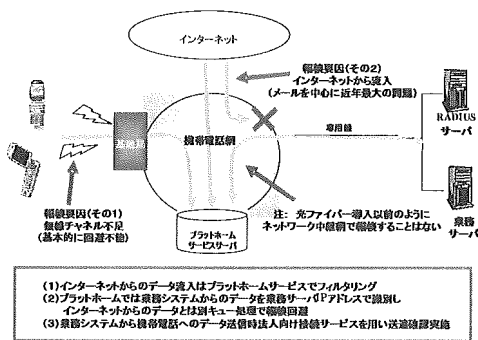


図 C-3-12 携帯電話輻輳モデルと回避手段

これまでの音声中心の輻輳と異なりデータの場合の輻輳は単につながりにくいといった事象だけではなく、相手への到達に時間がかかるという事象となって表れることに特徴がある。これはデータ類がネットワ

ーク内で、一旦バッファに蓄積されて送受信されることに起因しておりこの遅延量も数時間に及ぶと送達確認といった面で大問題となる。接続率の低下あるいは遅延などこれらの問題は設備を共用することから当然起き得るものでありこれを全て解消することは不可能である。特に限られた電波資源を用いる移动通信においては例えコストをかけたとしても一人に1キャリア相当の電波帯域を割り当てられない限り原理的にもなくすることはできない。(各移动通信キャリアは数十 MHz という電波免許で数々の技術を駆使して今日数千万人の加入者数を収容している、これは通常の固定電話換算でわずかに 1000 チャネル分にも満たない電波帯域幅に相当する) さらにこうした輻輳の要因を調べてみると原因は必ずしもネットワークにあるとは限らないことがわかる。乱暴な言い方をすれば光ファイバーの普及以降中継ネットワークでの輻輳は生じないといってもいい。すなわちトラフィックの集中する加入者回線にまず輻輳対策をうつ必要がある、ただし非常時は広範囲にわたる人が一斉にネットワークに対し通信要求してくることもあり一時的にはどんな対策を打っても輻輳を回避することはできない。公共性の高い機関の一部には優先的通信路確保を求め声も強いが所詮優先割り当てしたとしても優先割り当てされた機関間でまた競合は起こりうるのである。こうした問題を少しでも回避するためには固定接続側を公衆網ではなく専用網接続として電波資源に起因する輻輳以外の輻輳要素を極力抑制することが必要である。さらに一般網とは完全に独立な専用システムを構築して対応することは緊急時の保守要員も含め信頼度を確保することはコスト的に容易ではなく、またこれまで述べてきたように専用システムではいざという時に利用方法がわからないという基本的に回避できないリスクもある。幸いにして近年では公衆ネットワークのサービスにもインターネットなどの不確定要素から来るデータと企業接続で接続経路を分離するタイプのサービスや、携帯電話に対し発呼した場合に相手端末が受信可能な状態にあるかないかを個別に確認できるサービスなども用意されてきており、こうした付加サービス機能をうまく利用して健康危機

発生時に実用レベルで輻輳を回避して対応できるようなシステムを設計していく必要がある。

#### C-4. 通信機器および通信施設の機能に関する調査結果

##### C-4-1. 携帯テレビ電話端末対応テレビ会議システムについて

###### C-4-1-1. システム概要

本テレビ電話会議システムは、通常 IP 網および ISDN 網にてテレビ会議を行なうシステムである。

このシステムに、携帯テレビ電話/ISDN 相互接続装置（ゲートウェイ）を導入することにより、テレビ電話対応携帯電話端末からの接続も可能とし、テレビ電話対応携帯電話端末さえあれば、会議室に行かなくてもテレビ電話会議に参加することができる。

###### C-4-1-2. システム構成イメージ

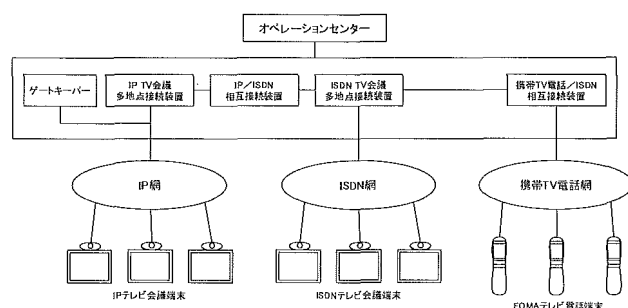


図 C-4-1 携帯テレビ電話端末対応テレビ会議システム構成

###### C-4-1-3. システム要求仕様

表 C-4-1 接続可能回線

回線種別	利用可能回線
IP網	Bフレッツ/フレッツADSL
デジタル回線網	ISDN (1B 2B 6B)
モバイル網	FOMA

###### C-4-1-4. 会議室からの接続

今回は、レンタル会議室を利用したため、据付の Polycom ViewStation を使用した。



図 C-4-2 メニュー画面

メインメニューから「テレビ通話」を選択し決定ボタンを押す。すると、接続先電話番号の入力画面に遷移する。

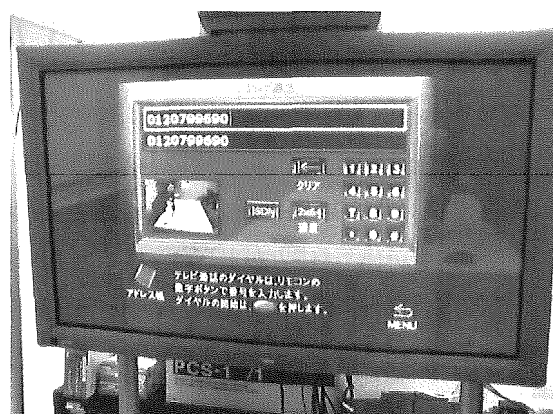


図 C-4-3 電話番号入力画面

接続先電話番号を確かめ、コントローラーの「Call」ボタンを押すと発信を開始する。

次に掲載するのは、発信中の画面である。



図 C-4-4 発信画面

今回は、4分割画面オプションと FOMA 接続オプションを利用していたため、画面が4分割となって表示された。



図 C-4-5 接続完了画面

#### C-4-1-5. 携帯テレビ電話端末からの接続

携帯テレビ電話端末からの接続は、通常の音声ダイヤルとほぼ同じ手順で利用することができる。まず、接続先電話番号を入力する。



図 C-4-6 電話番号入力画面

入力したら、通常電話をかけるのと同様にテレビ電話ボタンを押して発信する。

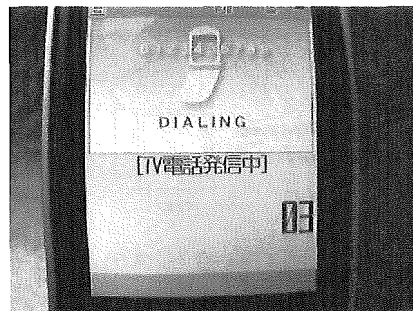


図 C-4-7 テレビ電話発信画面

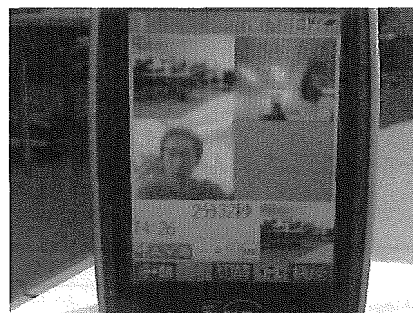


図 C-4-8 接続完了画面

### C-4-2. GPS 携帯電話対応 GIS 連動情報共有システムについて

#### C-4-2-1. システム概要

本システムは、カメラ付きの GPS 機能付き携帯電話またはカメラ付き携帯電話と GPS アダプタを利用し、位置情報を記載したメールに撮影した画像を添付することにより、インターネット上に公開した地図に画像情報をプロットして表示するシステムである。

既存のシステムの組み合わせではあるが、携帯電話という国民の大半が持っている端末を利用すること、メールで位置情報と画像を送信するという手軽さ、インターネット技術で情報共有できることから、利用までの障壁が非常に低く導入しやすいといえる。

### C-4-2-2. システム構成イメージ

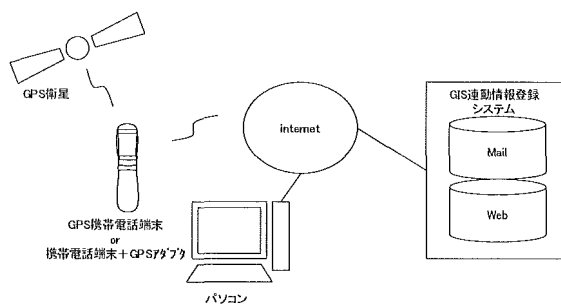


図 C-4-9 システム構成イメージ

本システムは、「GPS衛星」および「GPS携帯電話端末」「携帯電話端末+GPSアダプタ」と「GIS連動情報登録システム」、閲覧・編集・管理用の「パソコン」で構成される。

### C-4-2-3. システム要求仕様

表 C-4-1 対応携帯電話端末

キャリア	対応端末
エヌ・ティ・ティ・ドコモ	F505iGPS、504isシリーズ+PDC-GPS

表 C-4-2 GIS連動情報登録システム推奨仕様

機能	推奨仕様
CPU	PentiumIII 1GHz以上
RAM	512MB以上
HDD	30GB以上
OS	Windows 2000 Server/Windows Server 2003
DB	SQL Server 2000

表 C-4-3 クライアントパソコン仕様

機能	推奨仕様
CPU	PentiumIII 400MHz以上
RAM	256MB以上
OS	Windows 2000/Windows XP
ブラウザ	Internet Explorer 6.0以上

### C-4-2-4. 事前設定

#### ①ホームページへアクセス

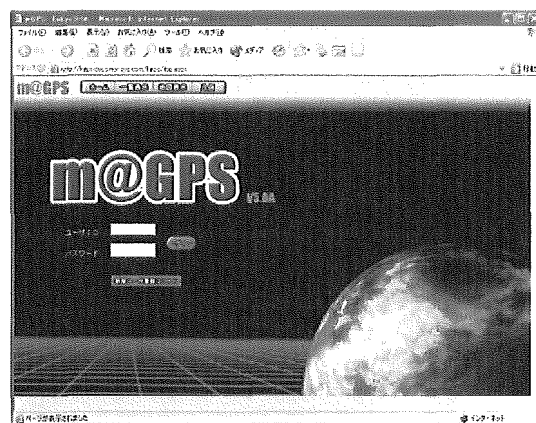


図 C-4-10 一般アクセス時の画面

指定のURLに接続すると上記、ログイン画面が表示される。ボタンの「ホーム」がこの画面で、「一覧表示」は公開と指定された画像の情報のみ表示される。「地図表示」は地図にプロットされた凡例をクリックして情報を参照するが、この場合も公開と設定された画像が表示される。

「凡例」は、管理画面より登録された地図上に表示されるアイコンで、様々な分類に利用することができる。

②IDとパスワードを入力して、管理画面へアクセス  
一般ログイン画面と違い、以下の機能が追加となる  
「地点追加」・・・ 地図上からクリックして画像の登録ができる

「グループ」・・・ 利用者のグループを設定することができる

「カテゴリ」・・・ 「凡例」とリンクする登録データの分類項目を作成できる

「ユーザ」・・・ 本システムの利用者を登録できる

「ダウンロード」・・・ 登録されたデータをテキスト情報・画像を選択してダウンロードすることができる

「ログアウト」・・・ 管理画面から一般画面へ移動する



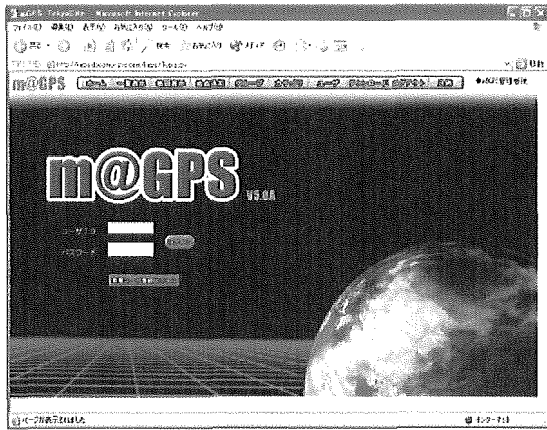


図 C-4-11 管理ログイン後の画面

### ③利用者のグループを作成

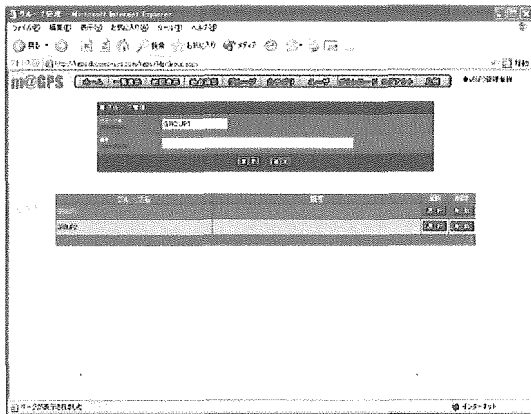


図 C-4-12 グループ作成画面

必要に応じて、利用者(ユーザ)の分類を行なうためのグループを設定する画面。今回は検証のため、「GROUP1」と「GROUP2」を作成し登録した。

### ④利用者を登録する

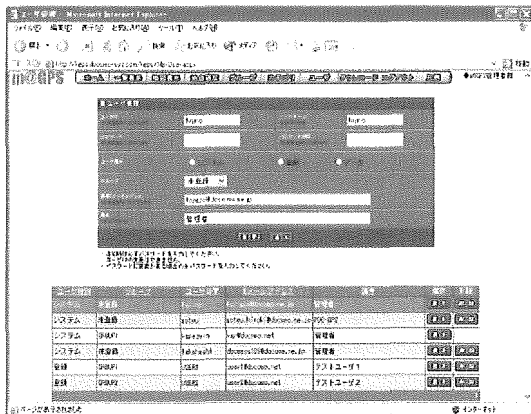


図 C-4-13 ユーザ登録画面

ユーザに関する情報を登録・変更・削除することができる。

「ユーザID」… ログインに使うID

「ニックネーム」… 閲覧した登録情報に添付される登録者の名前

「パスワード」… ログインに使うパスワード

「ユーザ種別」… システムは、すべてのメニューを利用できる管理者。登録は、画像の登録削除ができる一般ユーザ。データは、バックアップができる準管理者。

「グループ」… 前項で登録した、グループ種別を選択する

「携帯 E メールアドレス」… 画像を送信する携帯電話のメールアドレス

「備考」… その他、ユーザに関するコメントを登録する

### ⑤凡例の登録

管理者は、ユーザが登録する画像情報の分類のためのアイコンを登録することができる。これにより登録情報の検索を迅速に行なうことが可能となる。

登録するアイコンについては、基本的にインターネットブラウザで表示できる画像形式のGIF形式が対応する。

登録できる情報は、プルダウンメニューに表示する「カテゴリ名」、登録する画像「シンボル」と、カテゴリに関するコメントの「備考」である。

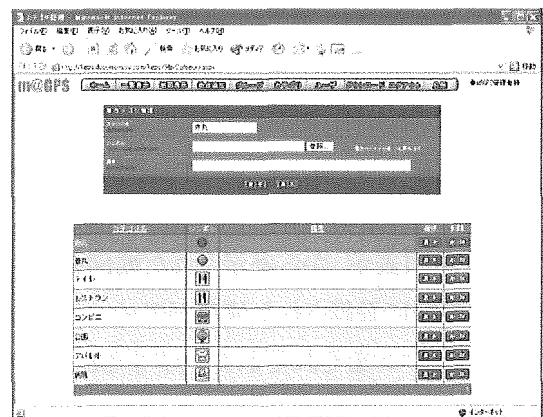


図 C-4-14 凡例の登録画面



### C-4-2-5. パソコンからの登録

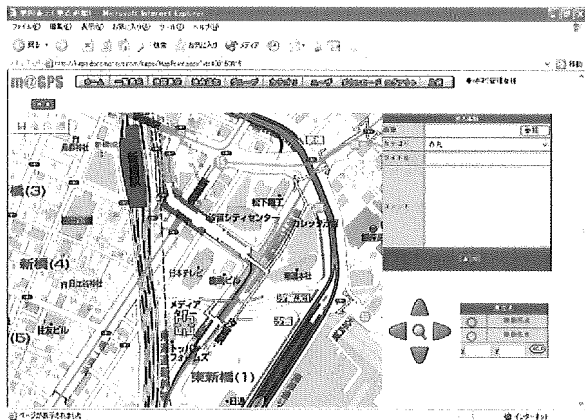


図 C-4-15 パソコンからの画像登録

「地点追加」のタブをクリックし地図を拡大していくと、四角いカーソルが表示され、これで登録する地点をドラッグアンドドロップで決定する。場所が決定したら、画面右の「画像」をローカルフォルダから参照選択し、登録する「カテゴリ」を選択する。後は、「タイトル」と「コメント」を記載して、「追加」ボタンをクリックすれば登録される。

### C-4-2-6. パソコンからの閲覧

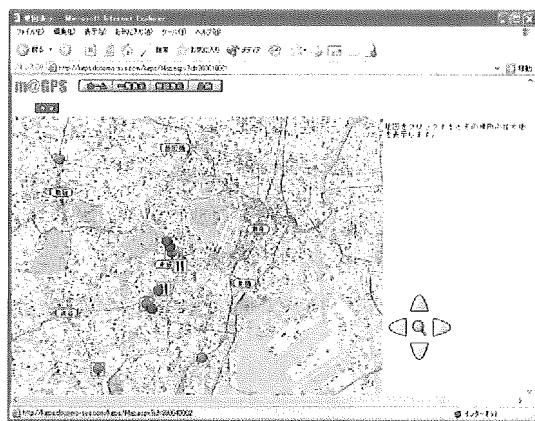


図 C-4-16 パソコンからの閲覧(地図全体)

「地図表示」から表示された地図をクリックすると上図の様に登録された情報がアイコンで表示される。このアイコンをそれぞれクリックすると、別ウィンドウで、図 C-4-17 の個別情報が表示される。

また、「一覧表示」をクリックすると図 C-4-18 の様に一覧表が表示される。「詳細」をクリックすると先ほどと同じく、個別情報が別ウィンドウで表示され、「地図」

をクリックすると、地図表示画面に遷移するが、該当する画像のアイコンが赤く点滅する。

個別詳細画面は、アクセスするユーザの属性に応じて表示が変わり、ログインせずに表示した場合は、図 C-4-17 の左ウィンドウを表示し、ログインユーザかつ管理者・登録者は、編集可能な右ウィンドウを表示する。必要に応じて、インターネットサイトのリンクを設定することも可能。

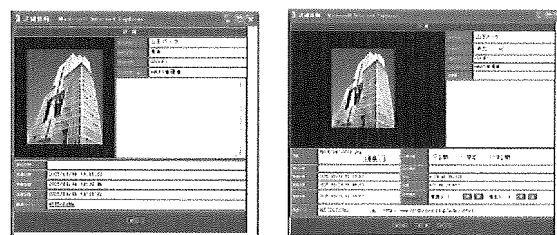


図 C-4-17 個別情報画面(左:一般 右:管理)

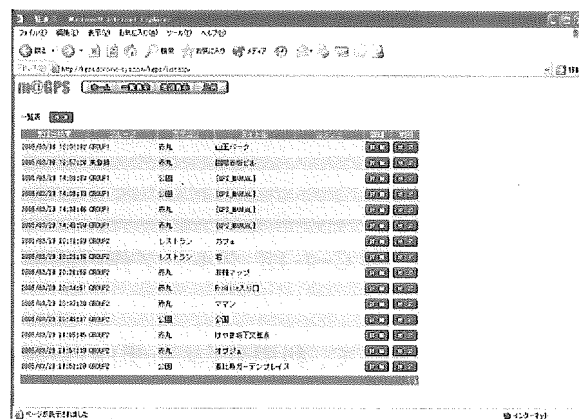


図 C-4-18 パソコン一覧表示画面

### C-4-2-7. 携帯電話の事前設定

#### ①GPS 機能付き携帯電話の場合

まず、GPS で位置検索した時の動作設定をする。設定項目は、登録メール作成支援サイトへのアクセスと、周辺情報検索サイトへのアクセス情報の2点。

「登録メール作成支援サイト」「周辺情報検索サイト」へのアクセス次のページから説明する。



図 C-4-19 端末ボタン操作

GPS ボタンを押す。



図 C-4-20 GPS メニュー画面

GPS 設定を十字キーで選択し、決定ボタンを押す

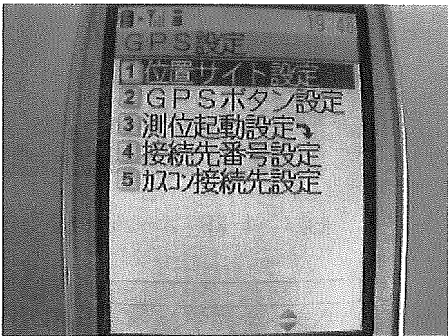


図 C-4-21 GPS 設定画面

接続先のサイトを「位置サイト設定」を十字キーで選択し、決定ボタンを押す

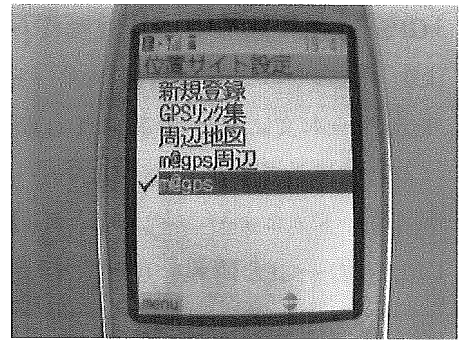


図 C-4-22 位置サイト設定画面

「新規登録」を選択し、位置サイト設定画面に表示される名称と接続するサイトの URL を入力する。

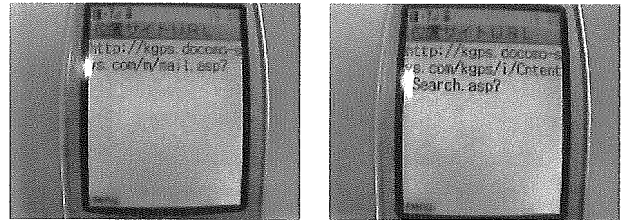


図 C-4-23 位置サイト URL 画面

(左:登録メール作成支援サイト

右:周辺情報検索サイト)

登録が完了したら、GPS ボタン長押しで動作するように、位置サイト設定画面で、接続するサイトを選択し、「menu」からサブメニューを開き、ワンタッチ登録しておく。

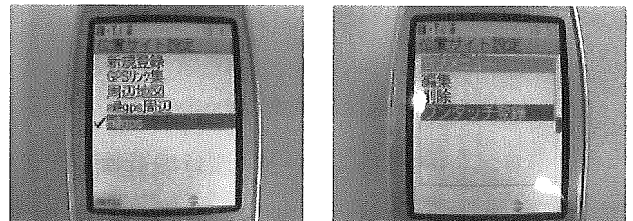


図 C-4-24 ワンタッチ登録画面

(左:位置サイト設定画面 右:サブメニュー画面)

## ②GPS 機能なし携帯電話の場合

事前にパソコンから、GPS アダプタ(本体に 16 芯コネクタを備え、携帯電話機に接続する事により、キー操作を信号により行なう機器)の設定を行なう必要がある。設定項目として、下記動作が必要である。

「GPS 位置取得とメール作成動作」・・・ 待受け画面より、メールメニュー→新規作成→宛先入力→タイトル入力→本文に GPS 情報を入力動作。

「GPS 位置取得とサイト接続動作」・・・ 待受け画面より、iモードメニュー→インターネット接続→接続先 URL 入力→GPS 情報を URL に付加する動作。

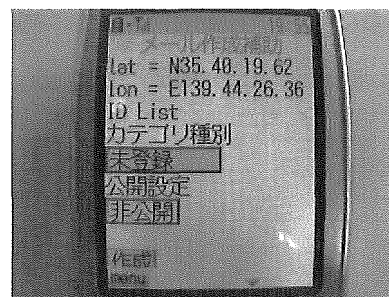


図 C-4-27 メール作成支援サイト画面

#### C-4-2-8. 携帯電話からの画像送信

##### ①GPS 機能付き携帯電話の場合



図 C-4-25 GPS 位置確認画面

管理者が設定した「カテゴリ」「公開設定」を行なうことができる

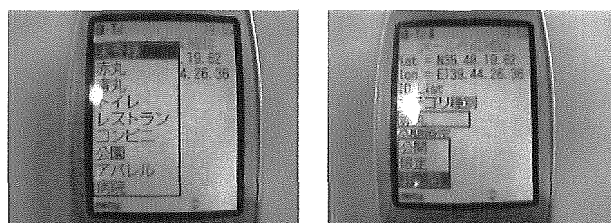


図 C-4-28 カテゴリ選択画面および公開設定画面

GPS ボタンを長押しし、現在の位置情報を取得する。



図 C-4-26 注意喚起画面

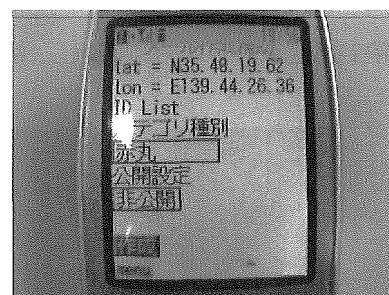


図 C-4-29 メール作成支援画面

「作成」ボタンを押すと、メール作成ページへ、入力した情報を引き渡す。

事前設定を行なった、URL に対して位置情報を提供することをメッセージとして表示する。

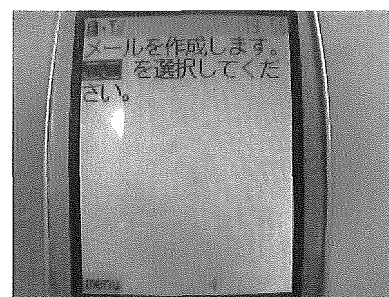


図 C-4-30 メール起動ページ

ここを選択し、携帯電話機のメール新規作成画面を起動させる。



図 C-4-31 新規メール作成画面

メール作成支援サイトからの情報を受け取っているため、自動的に「題名」「宛先」「本文(位置情報)」が記載されて状態になっている。

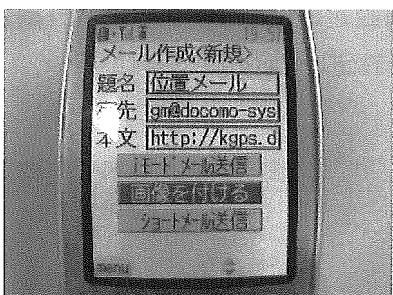


図 C-4-32 画像添付画面

「画像をつける」を選択する。



図 C-4-33 添付画像選択画面

既に撮影した画像がある場合は、「マイピクチャ」と

呼ばれる携帯電話の画像保存フォルダにアクセスして添付することができる。今回は新たに撮影するため、「新規撮影」を選択。

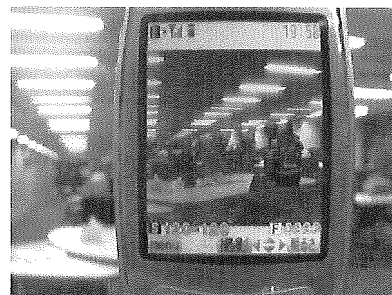


図 C-4-34 画像撮影画面

自動的に携帯電話のカメラ機能が起動するので、撮影ボタンを押して、画像を撮影する。

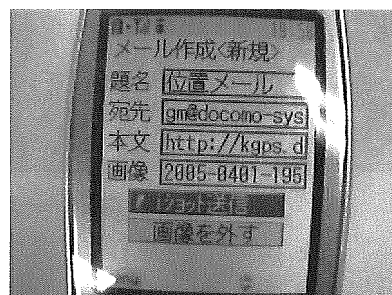


図 C-4-35 画像添付メール画面

撮影された画像が「画像」の項目に入っていることを確認して、「iショット送信」を押して、センターへ画像と位置添付メールを送信する。

#### ②PSアダプタ利用携帯電話の場合

途中で画像を撮影することができないため、事前に画像を撮影して、携帯電話機に保存しておく必要がある。

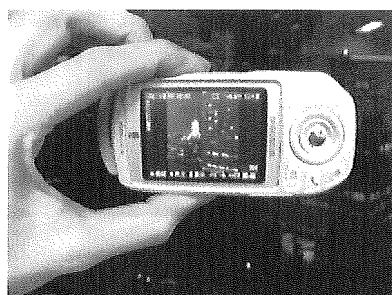


図 C-4-36 画像撮影



図 C-4-37 測位レベルランプ(緑色)

緑色の測位レベルランプが点灯していることを確認する。これが点灯していないと、GPS測位ができていないため位置情報を把握できない。

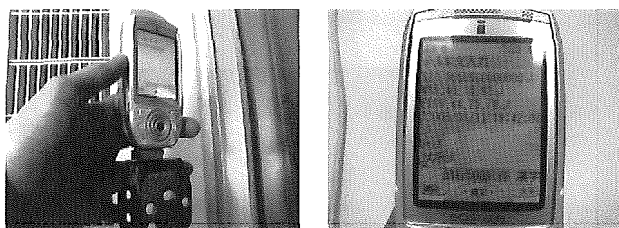


図 C-4-38 自動メール作成

メールボタンを押して、事前設定したおいた位置情報つきメールを自動的に作成する。

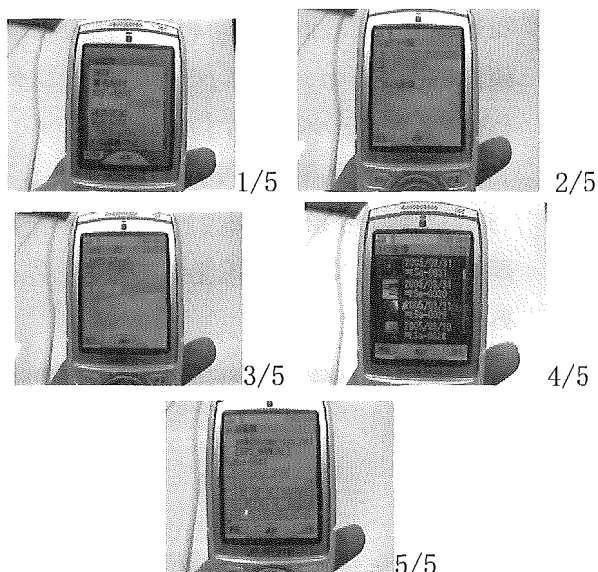


図 C-4-39 メール添付操作

事前に撮影しておいた画像を、作成されたメールに添付する。

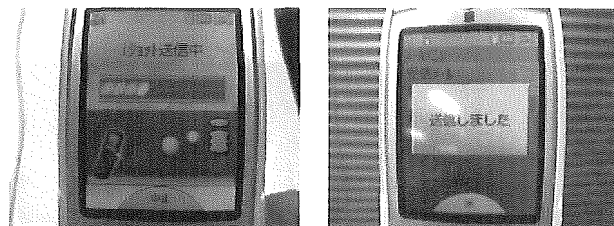


図 C-4-40 メール送信

送信ボタンを押して、センターに画像と位置情報を添付したメールを送信する。

### C-4-2-9. 携帯電話からの画像検索

#### ①GPS 機能付き携帯電話の場合

GPS測位後に、「メール作成支援サイト」か「周辺情報検索サイト」かの選択はできないため、検索前に事前設定の「ワンタッチ登録」で「周辺情報検索サイト」を設定しておく。



図 C-4-41 GPS測位画面

GPSボタンを長押しして、現在位置の取得を行なう



図 C-4-42 注意喚起画面



事前設定を行なった、「周囲情報検索サイト」の URL に対して位置情報を提供することをメッセージとして表示する。

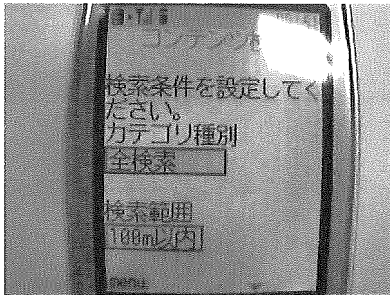


図 C-4-43 コンテンツ検索画面

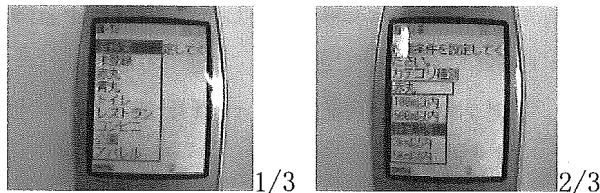


図 C-4-44 カテゴリと検索範囲設定

現在位置情報を送信してあるため、「カテゴリ」と「検索範囲」をプルダウンメニューから選択して、コンテンツを検索できる。

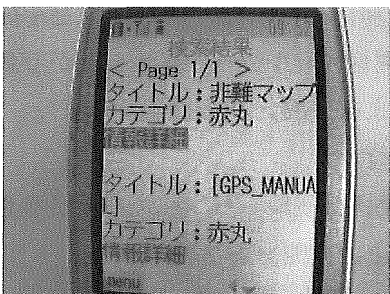


図 C-4-45 コンテンツ一覧表示

検索されたコンテンツが一覧で表示される。

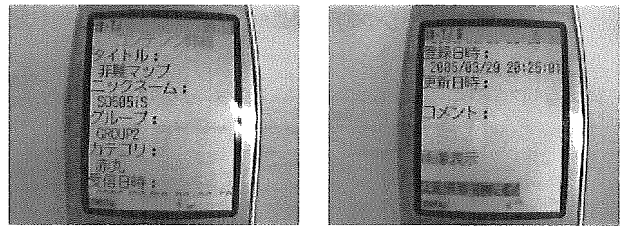


図 C-4-46 コンテンツ詳細画面

登録者ニックネーム、グループ、カテゴリ、登録日時、コメントを確認して、「画像表示」を選択する。



図 C-4-47 画像表示画面

選択した画像情報が表示される。

## ②GPS アダプタ利用携帯電話の場合

GPSアダプタの場合も同様に、本体の Web ボタンを押すと「GPS 機能付き携帯電話」と同様に、周辺情報検索サイトへ位置情報を送信し、検索画面へアクセスできる。

### C-4-3. 一斉情報連絡システムについて

#### C-4-3-1. システム概要

本システムは、あらかじめ登録しておいた携帯電話メールアドレスおよび電話番号に対して、一斉に情報配信の通知を行い、携帯電話端末から情報の確認および返信を行なうシステムである。

### C-4-3-2. システム構成イメージ

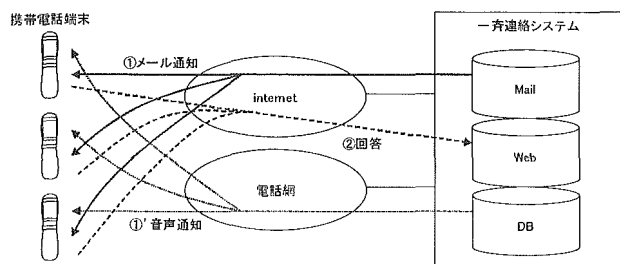


図 C-4-48 一斉連絡システム構成イメージ

### C-4-3-3. パソコンからの利用イメージ

#### ①事前登録

インターネットに接続した端末から、一斉連絡システムにアクセスし、ユーザなどの事前登録を行なう必要がある。

マスタメンテナンス画面から、メール配信／音声通知を行なうユーザのデータを登録する。登録する項目は下記6項目である。

- 「ユーザ ID」・・・ログイン時に使用する ID
- 「ユーザ表示名」・・・パソコンおよび携帯電話でのアクセス時に表示する名前
- 「ユーザ表示名かな」・・・上記、ひらかな
- 「パスワード」・・・ログイン時に使用するパスワード
- 「メールアドレス」・・・一斉送信するための、携帯電話メールアドレス
- 「電話番号」・・・一斉通知するための、携帯電話番号

また、通常の管理画面より各種設定を行なっておく必要がある。

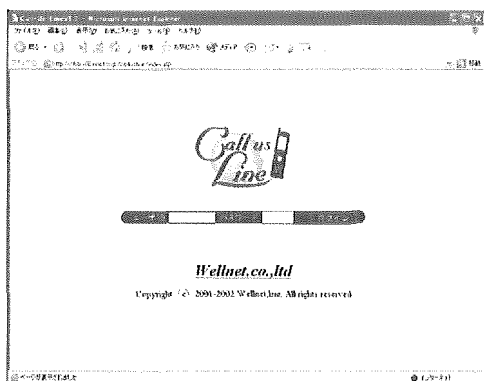


図 C-4-49 ログイン画面

インターネット上からアクセスは可能であるが、利用者を制限するため、ログイン画面を設けている。

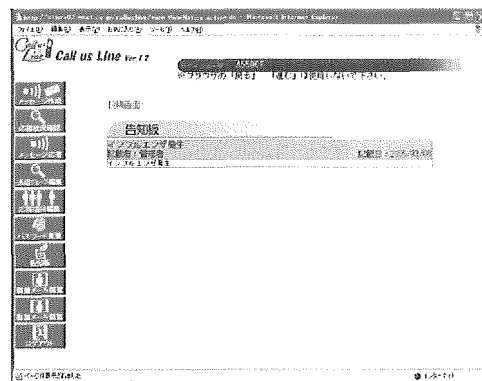


図 C-4-50 管理者画面 TOP

管理者としてログインした場合は、下記すべてのメニューを利用できる。

- 「メッセージ作成」・・・一斉配信するメッセージを作成する
- 「応答状況確認」・・・応答状況を一覧で確認できる
- 「メッセージ応答」・・・自分に対する応答を登録できる
- 「送信グループ編集」・・・一斉配信するグループを編集できる
- 「応答項目編集」・・・応答時に選択する項目を編集できる
- 「パスワード変更」・・・管理者のパスワードを変更できる
- 「告知板」・・・自分に告知されている情報の確認および、各ユーザからの告知情報の公開／非公開設定を行なう
- 「画像メール」・・・各ユーザが登録した画像の閲覧および公開／非公開設定を行なう
- 「動画メール」・・・各ユーザが登録した動画の閲覧および公開／非公開設定を行なう
- 「ログアウト」・・・編集等を終了して、ログイン画面に戻る

まず、送信グループの設定を行なう。



絡システムにアクセスして、情報配信を行なうことができる。

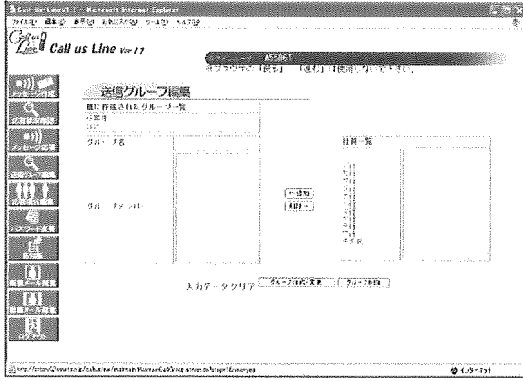


図 C-4-51 グループ編集画面

グループ名を任意で入力し、登録するユーザを画面右の一覧から追加して登録しておく。

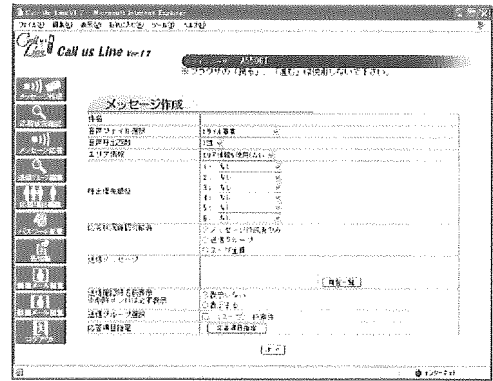


図 C-4-54 メッセージ作成 TOP 画面

左メニューからメッセージ作成をクリックすると上記、メッセージ作成画面①が表示される。「件名」を入力し、「音声ファイル」「音声呼出回数」「エリア情報」「呼出優先順位」「応答状況確認可能者」を選択する。

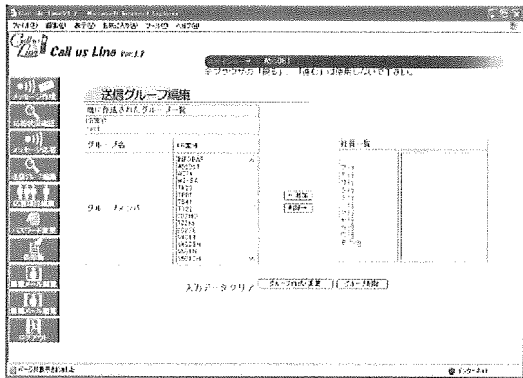


図 C-4-52 グループ編集入力例

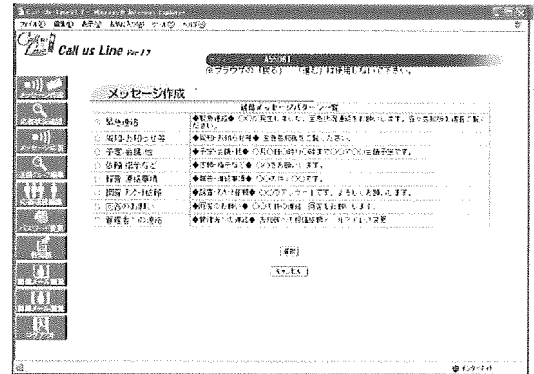


図 C-4-55 メッセージ作成雛形画面

送信メッセージは、事前登録した雛形から選択できるので、近いものを選択し修正する。

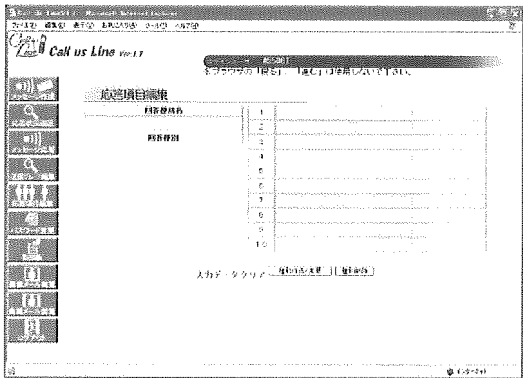


図 C-4-53 応答項目設定画面

また、必要に応じて、一斉連絡後の応答項目を事前に作成しておく。

②一斉送信

インターネットに接続したパソコン端末から、一斉連

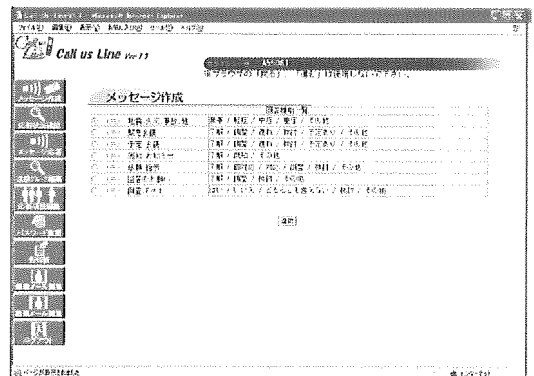


図 C-4-56 メッセージ作成回答種別選択画面

携帯電話から応答を行なう際の選択肢を回答種別から選択して登録することができる。

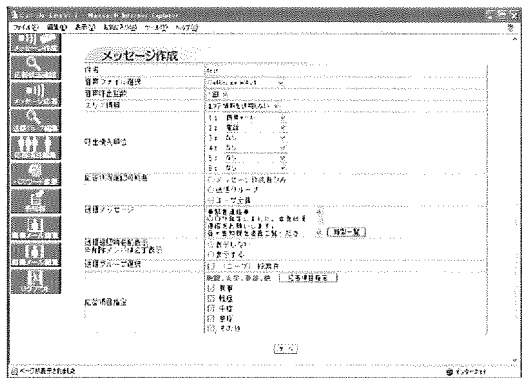


図 C-4-57 応答項目選択画面

回答種別に関しては、すべて使う必要は無いため、必要な項目だけ選択して登録することができる。

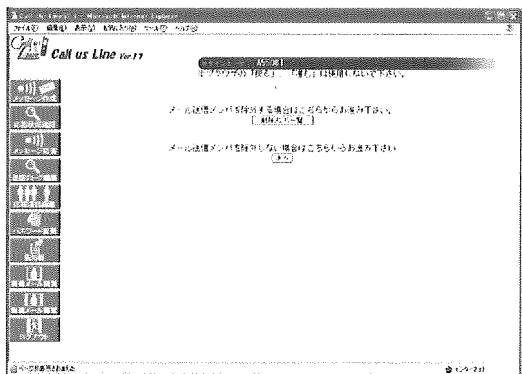


図 C-4-58 削除メンバ登録画面

設定したグループ内で送信しないユーザはこの画面から登録する。

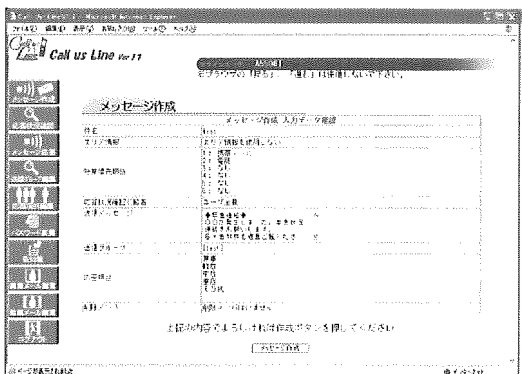


図 C-4-59 メッセージ確認画面

送信メッセージ内容を確認してよければ、「メッセージ作成」を押して、配信を行なう。

また、携帯電話端末から、一斉連絡システムにアクセスして、情報は威信を行なうこともできる。

### ③メッセージ応答操作

メールまたは音声通知された携帯電話から、アクセスすることによって、情報の詳細確認および返信を行なうことができる。

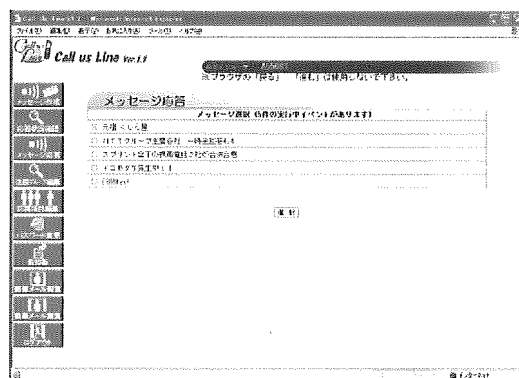


図 C-4-60 メッセージ応答 TOP 画面

応答するメッセージを選択し、応答画面へ移動する。

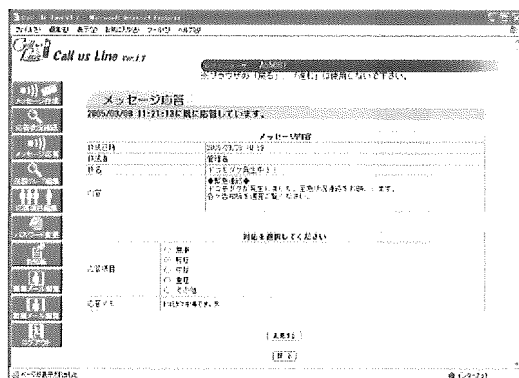


図 C-4-61 メッセージ応答画面

応答項目を選択し、必要に応じてコメントを記入して登録する。

#### ④メッセージ応答状況の確認

応答状況確認可能者に設定されたユーザは、応答状況をパソコンから確認することができる。

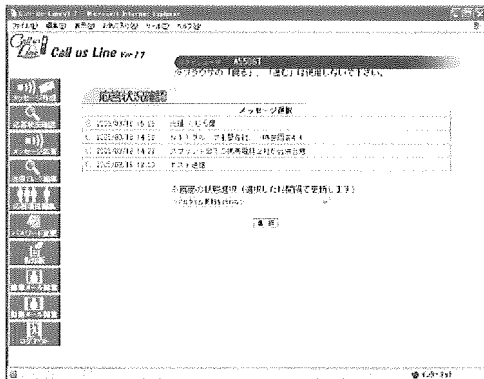


図 C-4-62 応答状況確認選択画面

一斉配信されている情報の中から、応答状況を確認するメッセージを選択する。

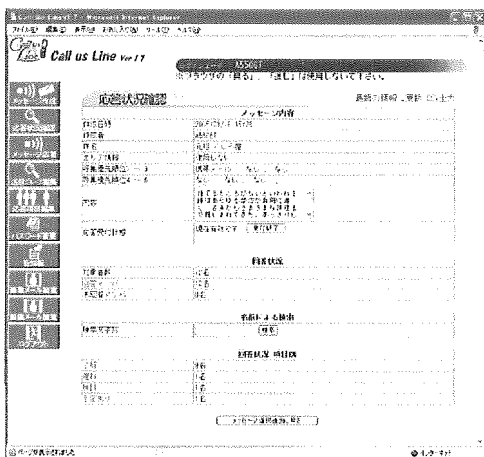


図 C-4-63 応答状況確認画面

応答状況を一覧で見ることが出来る。配信対象者数・回答者数・未回答者数および応答項目別回答数を一覧表示する。

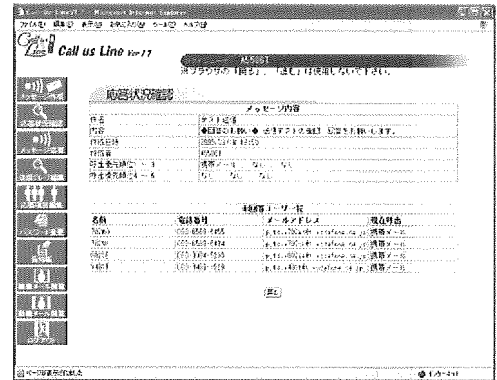


図 C-4-64 応答内容詳細画面

それぞれの応答項目をクリックすることで、誰が回答しているかを確認することができる。

#### ⑤告知板の利用

携帯電話やインターネットに接続されたパソコンからアクセスすると、告知板に掲載された情報を確認することができる。

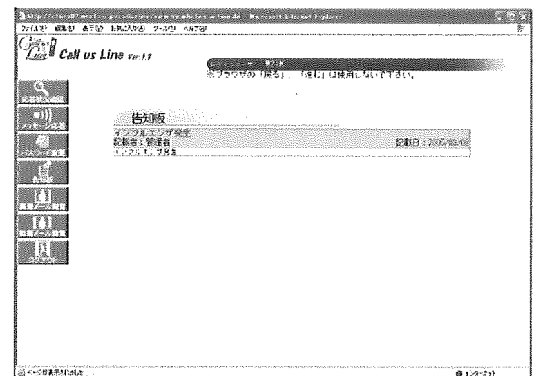


図 C-4-65 告知板TOP画面

告知板の作成は各ユーザが行なうことができるが、管理者の承認なしでは、他のユーザに告知することができない。

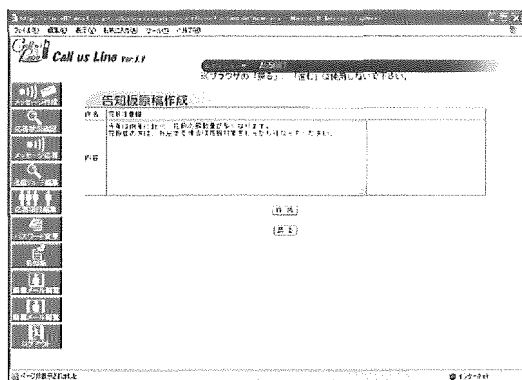


図 C-4-66 告知板原稿作成画面

#### C-4-3-4. 携帯電話からの利用イメージ

##### ①メッセージ受信

メッセージが作成されると同時に、メールとして登録メールアドレスに送信される。

##### ②音声通知受信

メッセージ送信後、設定時間内にシステムにアクセスして応答を返していない場合に限り、音声電話による、メッセージ送信連絡を受けることができる。システムからかかってきた着信に応答すると、システム上に登録されたメッセージが流れる。

##### ③システムにアクセス

送信されてきた、メールに接続先URLが記載されているため、ワンクリックでシステムにアクセスする。

##### ③ログイン

システムにアクセスすると、IDとパスワードを入力画面が表示されるので、あらかじめ設定した(配布された)ID・パスワードを使ってログインする。

##### ④応答

メッセージ一覧が表示されるので、通知のあったメッセージを選択し、応答を登録する。

##### ⑤告知板の確認

必要に応じて、告知板を見ることが出来、緊急ではないにしろ、周知の必要がある情報を見ることが出来る。

##### ⑥告知板の作成

パソコンだけでなく、携帯電話からの告知板の作成を行なうことができる。しかしながら、入力インタフェースが10キーであるため、メッセージの入力にはそれなりの慣れが必要である。したがって、緊急の場合

を除き、あえて携帯電話からの入力を行なう必要はないと考える

#### C-5. 健康危機発生時における通信端末の機能に関するアンケート調査結果

実際にアンケートを取った質問項目別に結果をまとめた。

##### C-5-1. 健康危機情報における国民の関心度また必要性

「今年はインフルエンザが大流行。感染症や、SARSなどの情報も気になります。携帯電話での感染症や伝染病に関する情報入手についてお聞きします」

表 C-5-1

Q1. 症状・予防方法等の情報が携帯電話に送られてくるサービスは必要ですか?			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	どちらとも言えない	2276	43.2%
A2	必要	1908	36.3%
A3	不要	878	16.7%
A4	わからない	178	3.4%
A5	無回答	23	0.4%
	合計	5263	100.0%

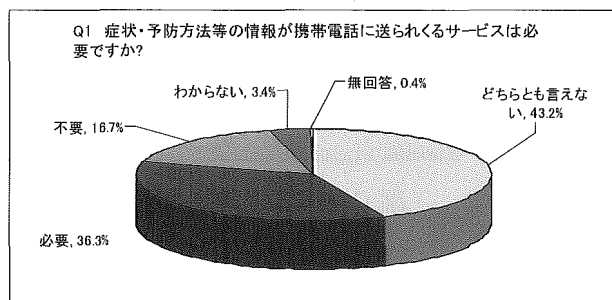


図 C-5-1

表 C-5-2

Q2. 発生している地域の情報が携帯電話に送られてくるサービスは必要ですか?			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	自分が発生している地域にいれば必要	2345	44.6%
A2	発生している地域に関係なく必要	1294	24.6%
A3	どちらとも言えない	969	18.4%
A4	不要	492	9.3%
A5	わからない	134	2.5%
A6	無回答	29	0.6%
	合計	5263	100.0%

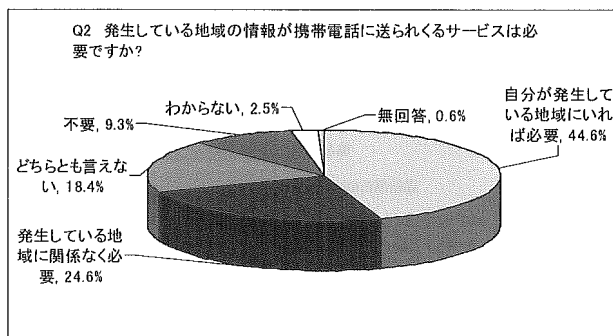


図 C-5-2

表 C-5-3

Q3. 発生時に薬の情報が携帯電話に送られてくるサービスは必要ですか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	感染に関係なく必要	1910	36.3%
A2	自分が感染していれば必要	1420	27.0%
A3	どちらとも言えない	1147	21.8%
A4	不要	601	11.4%
A5	わからない	159	3.0%
A6	無回答	26	0.5%
	合計	5263	100.0%

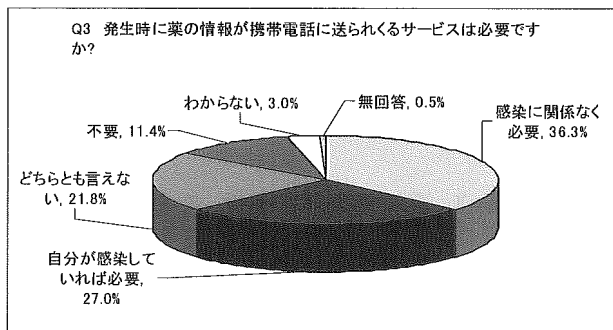


図 C-5-3

表 C-5-4

Q4. 発生時に処置方法についての情報が携帯電話に送られてくるサービスは必要ですか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	自分が処置不要でも情報を入手したい	2031	38.6%
A2	自分が処置必要な場合は情報入手したい	1830	34.8%
A3	どちらとも言えない	770	14.6%
A4	不要	481	9.1%
A5	わからない	124	2.4%
A6	無回答	27	0.5%
	合計	5263	100.0%

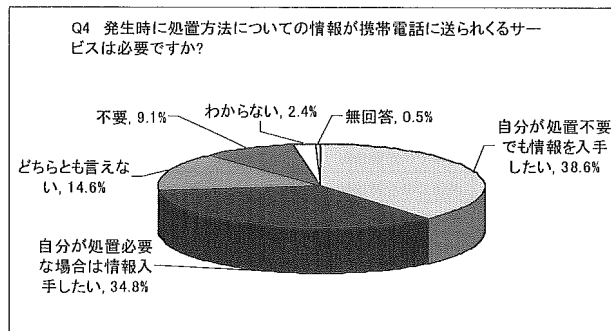


図 C-5-4

C-5-2. 災害時の情報伝達手段の必要性と在り方、また携帯電話を利用する際の懸念事項

「災害時、携帯電話での情報入手・情報発信についてお聞きます」

表 C-5-5

Q1. 災害時に携帯電話を使って、家族や地域に対して情報発信できたら利用したいと思いますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	利用したい	4978	91.8%
A2	どちらともいえない	392	7.2%
A3	利用したくない	43	0.8%
A4	無回答	8	0.1%
	合計	5421	100.0%

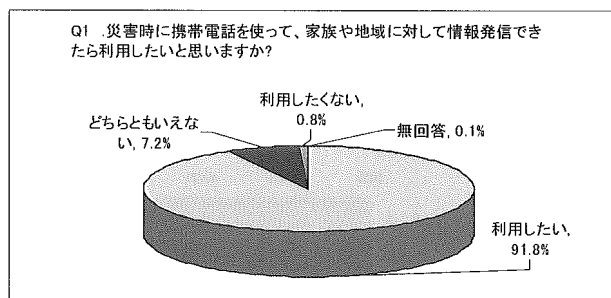


図 C-5-5

表 C-5-6