(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2010-530658
(P2010-530658A)
(43)公表日　平成22年9月9日(2010.9.9)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04M 11/04	***(2006.01)***	H04M	11/04		5C087
H04W 4/02	***(2009.01)***	H04Q	7/00	102	5K067
H04B 7/15	***(2006.01)***	H04B	7/15	Z	5K072
H04H 20/59	***(2008.01)***	H04H	20/59		5K201
G08B 27/00	***(2006.01)***	G08B	27/00	C	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 29 頁）

(21)出願番号　特願2010-509629 (P2010-509629)
(86)(22)出願日　平成20年5月30日 (2008.5.30)
(85)翻訳文提出日　平成21年12月25日 (2009.12.25)
(86)国際出願番号　PCT/AU2008/000773
(87)国際公開番号　WO2008/144835
(87)国際公開日　平成20年12月4日 (2008.12.4)
(31)優先権主張番号　2007902887
(32)優先日　平成19年5月30日 (2007.5.30)
(33)優先権主張国　オーストラリア(AU)

(71)出願人　509326072
ハインリッヒ　ネイル　ウィーナンド
オーストラリア　４２１３　クイーンズランド　ボノジン　ブラッケンフィールドコート　４
(74)代理人　100091409
弁理士　伊藤　英彦
(74)代理人　100096792
弁理士　森下　八郎
(74)代理人　100091395
弁理士　吉田　博由
(74)代理人　100137246
弁理士　田中　勝也
(74)代理人　100140338
弁理士　竹内　直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報放送システム

(57)【要約】
【課題】災害時等において、政府当局および関連機関が、特定の地理的エリアにおいて、人口の大部分と迅速且つ確実に交信することができるシステムを提供する。
【解決手段】システム１０は、監視している当局からの情報を受信するように構成された情報受信モジュールと、情報受信モジュールからの情報を受信し、情報に関する符号化されたデータを少なくとも一箇所の予め選択された地理的な場所においてシステム１０に加入している通信装置２８に中継されるように、地理的な場所の通信中継局へ送信するように構成された情報発信モジュールとを備える。そして、符号化データは、符号化データの受信時に、通信装置２８に蓄積された情報要素のうち少なくとも一つと一致するように構成され、加入している通信装置２８は、少なくとも一つの情報要素に対応する通知を生成する。
【選択図】図１

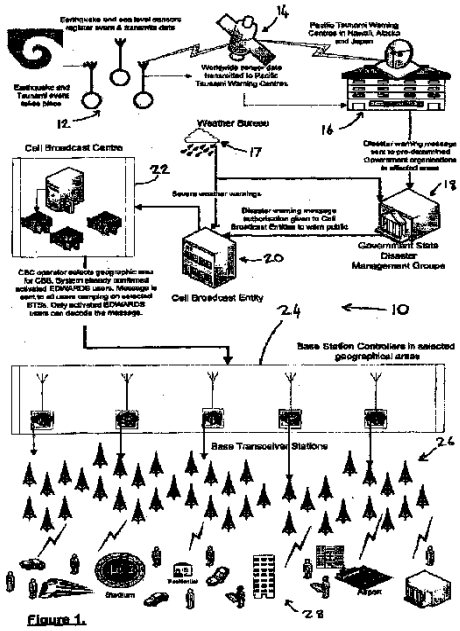


Figure 1.

【特許請求の範囲】
【請求項１】
システムの加入者への情報を放送するための情報放送用のシステムであって、
前記システムは、監視している当局からの情報を受信するように構成された情報受信モジュールと、
前記情報受信モジュールからの情報を受信し、且つ、情報に関する符号化されたデータを、少なくとも一箇所の予め選択された地理的な場所における前記システムに加入している通信装置に中継されるように、前記地理的な場所の通信中継局へ送信するように構成された情報発信モジュールと、を備え、
前記符号化データは、前記符号化データの受信時に、前記通信装置に蓄積された情報要素のうち少なくとも一つと一致するように構成され、
前記加入している通信装置は、前記少なくとも一つの情報要素に対応する通知を生成する、システム。
【請求項２】
前記情報受信モジュールは、前記情報要素が中継されるべき一箇所以上の地理的な場所を、オペレーターが選択することができるように構成される、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記情報受信モジュールは、前記監視している当局から受信した情報によって、前記一箇所以上の地理的な場所を自動的に選択するように構成される、請求項１または２に記載のシステム。
【請求項４】
前記情報発信モジュールは、メッセージを前記加入している通信装置に生成するために、現行のネットワークと協働するように構成される、請求項１～３のいずれかに記載のシステム。
【請求項５】
前記少なくとも一つの情報要素に対応する通知が、前記通信装置のディスプレイに表示されるテキストメッセージの形式である、請求項４に記載のシステム。
【請求項６】
前記情報要素は、前記監視している当局によって生成された情報に関する加入者のための特定の情報に関連する、請求項１～５のいずれかに記載のシステム。
【請求項７】
前記情報発信モジュールは、前記通信装置のメモリに蓄積された前記情報要素と一致する符号化データを送信するように構成される、請求項１～６のいずれかに記載のシステム。
【請求項８】
前記予め選択された地理的な場所において、基地局制御装置（ＢＳＣ）を備える、請求項１～７のいずれかに記載のシステム。
【請求項９】
前記ＢＳＣは、前記情報発信モジュールからのデータを受信するように構成され、
前記情報発信モジュールは、前記加入者が情報を受信できる地理的な場所における前記ＢＳＣにデータを送信するように構成されている、請求項８に記載のシステム。
【請求項１０】
前記通信中継局は、基地局（ＢＴＳ）および前記ＢＳＣを含み、前記地理的な場所における前記ＢＴＳにデータを送信するように構成されている、請求項９に記載のシステム。
【請求項１１】
前記情報発信モジュールによって生成された符号化データは、前記通信装置に蓄積された加入者によって即座に識別することが可能である特殊な信号を前記通信装置に生成させる、予めプログラムされた命令を作動するように構成される、請求項１～１０のいずれかに記載のシステム。

【請求項１２】
前記通信装置は、振動信号、テキストメッセージを表示する前記通信装置のディスプレイ、可聴警報音、前記通信装置のライト点灯から構成されるグループのなかから選択された特殊な信号を生成する、請求項１１に記載のシステム。
【請求項１３】
選択された地理的エリアに情報を放送する方法であって、
監視している当局からの情報を受信する段階と、
少なくとも一箇所の予め選択された地理的エリアの通信中継局へ情報に関する符号化データを送信する段階と、
前記符号化データを前記少なくとも一箇所の予め選択された地理的エリアの通信装置に中継する段階と、を備え、
前記符号化データは、前記符号化データの受信時に、前記通信装置に蓄積された情報要素のうち少なくとも一つと一致するように構成され、
加入している前記通信装置は前記少なくとも一つの情報要素に対応する通知を生成する、方法。
【請求項１４】
情報放送システムとともに用いられる、システムの加入者への情報を放送するための通信装置であって、
前記情報放送システムによって送信された符号化データに関連する複数の情報要素が蓄積されたデータ蓄積手段と、
前記情報放送システムから受信した前記符号化データを、一つ以上の個々の情報要素と一致させ、前記一つ以上の個々の情報要素に対応する通知を生成するように構成されたデータ処理手段と、を備える、通信装置。
【請求項１５】
請求項１４に記載の通信装置によるコマンド実行のためのソフトウェア製品であって、
実行されたときに、通信中継基地からの信号に応答して、前記一つ以上の個々の情報要素に対応する通知を前記通信装置に発生させる命令セットを備え、
前記信号は、前記一つ以上の個々の情報要素に関連する符号化データを搬送している、ソフトウェア製品。
【請求項１６】
実質的に前記に説明された、および添付図面に準拠して説明された、情報放送システム。
【請求項１７】
実質的に前記に説明された、および添付図面に準拠して説明された、情報放送方法。
【請求項１８】
実質的に前記に説明された、および添付図面に準拠して説明された、通信装置。
【請求項１９】
実質的に前記に説明された、および添付図面に準拠して説明された、ソフトウェア製品。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、情報放送に関するものであって、特に、情報放送システム、放送方法、および情報放送システムを実現するソフトウェア製品に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、自然災害および人的災害といった大きな災害の影響から人々を保護する必要性が、強調されている。生命を保護する最も効果的な方法は、災害の影響を受けている地域の人々が、差し迫る災害の警報を早期に受け取ることである。

【０００３】
現在、世界中の政府機関において、この目的のために特別に構築された安定したプロトコルを通し、政府機関の職員および他の救急隊員と効果的に通信することが可能となってきている。問題は、災害地の人々が避難を開始し、自身を守るために様々の手段を講じ始めることを可能とするように、災害が差し迫った地域の人々の所まで到達することであった。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
現在のところ、救急隊員および他の関連する職員は、まず最初に、ある特定の状況に関する情報を受け取り、次にその情報を一般市民に伝える必要がある。結果として、貴重な時間が失われることとなり、それは生命を失うことに等しい。
【０００５】
情報が迅速に受信される必要性があるのみならず、正しい情報が一般市民に受信されることも同様に必要である。情報の性質が、二つの理由から重要である。第一に、情報の受信者がなすべきことを知るために、情報が正確でなくてはならない。第二に、行政の権限がなければならない。現在人々が受け取っている大量の未承諾情報によって、このような情報に対する一般市民の不信感が高まっている。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明の第一の局面によれば、本発明は、このシステムの加入者への情報を放送するための情報放送システムに関する。本発明に係る情報放送システムは、監視している当局からの情報を受信するように構成された情報受信モジュールと、情報受信モジュールからの情報を受信し、情報に関する符号化されたデータを、少なくとも一箇所の予め選択された地理的な場所においてシステムに加入している通信装置に中継されるように、当該地理的な場所の通信中継局へ送信するように構成された情報発信モジュールとを備える。前述の符号化データは、符号化データの受信時に、前述の通信装置に蓄積された情報要素のうち少なくとも一つと一致するように構成される。加入通信装置は、前述の少なくとも一つの情報要素に対応する通知を生成する。
【０００７】
情報受信モジュールは、情報要素が中継されるべき一箇所以上の地理的な場所をオペレーターが選択することができるように構成されてもよい。また、本発明は、前述の一箇所以上の地理的な場所を自動選択することも含む。したがって、情報受信モジュールは、監視当局から受信した情報によって、一箇所以上の地理的な場所を自動的に選択するように構成されてもよい。
【０００８】
情報発信モジュールは、セル ブロードキャスト ショートメッセージ サービス（ＣＢＳ）メッセージを加入通信装置に生成するために、ＧＳＭ、３Ｇ、Ｎｅｘｔ ＧまたはＣＤＭＡネットワークといった現行のワイヤレスネットワークと協働するように構成されてもよい。このようにして、前述の少なくとも一つの情報要素に対応する通知が、装置のディスプレイに表示されるテキストメッセージ形式であってもよい。さらに、前述の情報要素は、監視当局によって生成された情報に関する加入者のための特定の情報に関連していてもよい。
【０００９】
好ましい実施形態として、情報発信モジュールは、加入者識別モジュール（ＳＩＭ’ｓ）に蓄積された情報要素と一致する符号化データを送信するように構成されてもよい。ＳＩＭ’ｓは、プロバイダによって加入者に供給されるか、プロバイダによって予めプログラムされる。または、ＳＩＭ’ｓは、プロバイダによって通信装置にアップロードされ、通信装置のメモリに蓄積されることも可能である。
【００１０】

このように、このシステムは、予め選択された地理的な場所において、基地局制御装置（ＢＳＣｓ）を備えていてもよい。ＢＳＣｓは、情報発信モジュールからのデータを受信するように構成されていてもよい。そして、情報発信モジュールが、加入者が情報を受信できる地理的な場所におけるＢＳＣｓにデータを送信するように構成されていてもよい。ＢＳＣｓは、受信機またはその地理的な場所における基地局（ＢＴＳ’ｓ）のような中継局にそのデータを中継するように構成されていてもよい。

【００１１】

情報発信モジュールによって生成されたデータは、加入者によって即座に識別できる特殊な信号を生成させるための、ＳＩＭまたは通信装置自体に蓄積された予めプログラムされた命令を作動するように構成されてもよい。情報発信モジュールによって生成されたデータは、装置を振動させるように構成されてもよく、ディスプレイにテキストメッセージを表示させてもよい。または、ライトを点灯させてもよい。

【００１２】

本発明の第二の局面によれば、本発明は、選択された地理的エリアへの情報放送の方法に関する。本発明に係る方法は、監視当局からの情報を受信する段階と、少なくとも一箇所の予め選択された地理的エリアの通信中継局へ情報に関する符号化データを送信する段階と、前述の符号化データを前述の少なくとも一箇所の予め選択された地理的エリアの通信装置に中継する段階とを備える。前述の符号化データは、符号化データの受信時に、前述の通信装置に蓄積された情報要素のうち少なくとも一つと一致するように構成される。加入通信装置は、前述の少なくとも一つの情報要素に対応する通知を生成する。

【００１３】

本発明の第三の局面によれば、本発明は、情報放送システムとともに用いられる、このシステムの加入者への情報を放送するための通信装置に関する。本発明に係る通信装置は、情報放送システムによって送信された符号化データに関連する複数の情報要素が蓄積されたデータ蓄積手段と、情報放送システムから受信した符号化データを一つ以上の個々の情報要素と一致させ、当該個々の情報要素に対応する通知を生成するように構成されたデータ処理手段とを備える。

【００１４】

本発明の第四の局面によれば、本発明は、前述の発明の局面に相当する通信装置によるコマンド実行のためのソフトウェア製品に関する。本発明に係るソフトウェア製品は、実行されたときに、通信中継基地からの信号に反応して、一つ以上の個々の情報要素に対応する通知を通信装置に発生させる命令セットを備える。ここで、通信中継基地からの信号は、前述の一つ以上の個々の情報要素に関連する符号化データを搬送している。

【図面の簡単な説明】

【００１５】

【図１】本発明の一実施形態に係るシステム加入者への情報を放送するためのシステムのレイアウト図を示す。

【図２】本発明の一実施形態係るコマンド実行のためのソフトウェア製品、および、図１に示すシステムとともに用いられる通信装置のフローチャートを示す。

【図３】図１に示すシステムに加入するために用いられる方法のレイアウト図を示す。

【図４】本発明の他の実施形態に係るコマンド実行のためのソフトウェア製品、および図１に示すシステムとともに用いられる通信装置のフローチャートを示す。

【発明を実施するための形態】

【００１６】

以下の図面を参照して、実施形態の例として本発明を詳細に説明する。以下の詳細な説明は、出願人が知るところの本発明に係る特定の好ましい実施形態のみに関するものであって、以下の詳細な説明は、前述の記載内容や、記載された請求の範囲を限定するものではない。

【００１７】

詳細な説明においては、以下の頭文字を含む、または参照する。以下に参照の容易のた

めの頭文字のリストを示す。

ＡＤＷＳ
－Advanced Disaster Warning System（高度災害警報システム）
ＡＤＷＭ
－Advanced Disaster Warning Massage（高度災害警報メッセージ）
ＡｕＣ
－Authentication Center（認証センター）
ＢＣＣ
－Broadcast Control Channel（放送制御チャネル）
ＢＳＣ
－Base Station Controller（基地局制御装置：ＣＢＳ送信の無線通信部）
ＢＳＩＣ
－Base Station Identity Code（基地局認証コード）
ＢＴＳ
－Base Transceiver Station（基地局）
ＣＢ
－Cell Broadcast（セルブロードキャスト）
ＣＢＣ
－CB Center（ＣＢセンター：ＢＳＣに接続しＣＢＳのＧＳＭ機能を操作する）
ＣＢＣＨ
－Cell Broadcast Channel（セルブロードキャスト チャネル）
ＣＢＥ
－Cell Broadcast Entity（セルブロードキャスト エンティティー）
ＣＢＳ
－Cell Broadcast Short Message Service（セルブロードキャスト ショート メッセージサービス）
ＥＤＷＡＲＤＳ
－Emergency Disaster Warning And Rescue Device & System（緊急災害警報および救援装置およびシステム）
ＥＩＲ
－Equipment Identity Resister（端末識別レジスタ）
ＥＰＩＲＢ
－Emergency Position Indicating Radio Beacon（非常用位置指示無線標識装置）
ＧＰＲＳ
－General Packet Radio Service（汎用パケット無線システム）
ＧＳＤＭＧ
－Government State Disaster Management Group（政府災害対策グループ）
ＧＳＭ
－Global System for Mobile Communications（モバイル通信の世界標準方式）
ＨＬＲ
－Home Location Register（ホームロケーションレジスタ）
ＩＭＥＩ
－International Mobile Equipment Identity（国際移動体装置識別番号）
ＩＭＳＩ
－International Mobile Subscriber Identity（国際移動体加入者識別番号）
ＬＣＤ
－Liquid Crystal Display（液晶ディスプレイ）
ＭＥ
－Mobile Equipment（携帯端末）
ＭＳ

－Mobile Station（通信局）
ＭＳＣ
－Mobile Services Switching Center（移動通信交換局）
Ｎ/Ｏ
－Network Operator（ネットワークオペレータ）
ＮＳＳ
－Network Subsystem（ネットワークサブシステム）
ＯＴＡ
－Over the Air（オーバー ザ エア）
ＰＤＡ
－Personal Digital Assistant（携帯情報端末）
ＰＬＭＮ
－Public Land Mobile Network（公衆移動通信ネットワーク）
ＰＴＷＣ
－Pacific Tsunami Warning Center（太平洋津波警報センター）
ＳＤＣＣ
－Standalone Dedicated Control Channel（孤立個別制御チャネル）
ＳＥＷＳ
－Standard Emergency Warning Signal（標準緊急警報信号）
ＳＩＭ
－Subscriber Identity Module（加入者識別モジュール）
ＳＭＳ
－Short Message Service（ショートメッセージサービス）
ＳＰ
－Service Provider（サービスプロバイダ）
ＳＲ
－Subscriber Register（加入者レジスタ）
ＶＬＲ
－Visitor Location Register（加入者ロケーションレジスタ）

【００１８】
本発明の局面を、特定の実施形態を参照して説明する。「実施形態」または「一実施形態」という言及は、包含的に用いられるものであって、排他的に用いられるものではない。このように、一実施形態に見られるある特定の特徴に関する言及は、他の実施形態からそれらの特徴を排除するものではない。

【００１９】
以下の詳細な説明は、この分野の通常の知識を有する者が本発明を理解できるように補助することを意図している。したがって、この分野の技術常識的な特徴については、特に詳細に述べていないが、この分野の通常の知識を有する者は、即座にそのような特徴を理解するであろうと思われる。

【００２０】
図１において、本発明の一実施形態に係るシステムを参照番号１０に示す。システム１０は、当該システム１０の加入者に向けた情報を放送するためのシステムである。以下の詳細な説明において、「ＥＤＷＡＲＤＳ」は、システム１０を参照する。

【００２１】
図１に示すシステム１０は、津波早期警報装置とともに用いられる。津波早期警報装置は、図１中の１２に示すような複数の地震および海面レベルセンサーを有する。１４において、センサー１２からのデータが、太平洋津波警報センター１６へ送信される。

【００２２】
太平洋津波警報センター１６は、災害警報メッセージを、所定の政府、州、および／または他の災害対策グループ（ＧＳＤＭＧ）１８へと送信する。他の例としては、図に示す

ように、気象庁１７からＧＳＤＭＧ１８へと送られる厳しい気象状況の送信である。
【００２３】
本発明に係る当該実施形態は、ＧＳＤＭＧ１８がセルブロードキャスト エンティティ（ＣＢＥ）２０のような情報受信モジュールに送信したときに、実行される。ＣＢＥ２０は、気象庁１７から直接メッセージを受信してもよい。ＣＢＥ２０は、セルブロードキャスト センター（ＣＢＣ）２２のような情報発信モジュールにメッセージを送信する。
【００２４】
ＣＢＣ２２において、この情報に関連する符号化されたデータが、生成される。符号化データの生成および構築については、後述する。
【００２５】
ＣＢＣ２２は、差し迫った津波（この例において）によって影響を受ける一箇所以上の地理的な場所における受信機、または、基地局制御装置（ＢＳＣｓ）２４および関連する基地局（ＢＴＳ’ｓ）２６のような通信中継基地に、符号化データを送信するように構成されている。
【００２６】
図１中の２８に示すように、システム１０に適用される通信装置としては、様々な形式が考えられる。たとえば、公共交通機関や、スポーツスタジアム、空港、住宅、および携帯電話に見られるものである。当然のことながら、本発明は、緊急時に人々に通達する通知を生成するように構成されることが可能な、いずれの通信装置の方式を含む。
【００２７】
ＣＢＣ２２は、ＢＳＣ２４およびＢＴＳ２６とともに、たとえばＧＳＭまたはＣＤＭＡネットワークのような現行の無線通信ネットワークを介して、符号化データを送信するように構成される。さらに、ＣＢＣ２２、ＢＳＣ２４およびＢＴＳ２６は、この目的のための専用ラジオチャネルを介して符号化データを送信するように構成される。このように、ＣＢＣ２２、ＢＳＣ２４およびＢＴＳ２６は、全て情報送信モジュールに相当する。符号化データは、ショートメッセージサービス（ＳＭＳ）の放送プロトコルを用いて送信されてもよい。また、これは、セルブロードキャスト（ＣＢ）メッセージプロトコルとしても参照される。
【００２８】
専用チャネルは、放送制御チャネル（ＢＣＣ）を包含することも可能である。ＢＣＣにおいて、ＢＳＣｓ２４が、ＣＢＣ２２によって与えられた命令を運ぶ放送（セルブロードキャストまたはＣＢｓ）が搬送されるチャネルを認識する。一実施例として、専用チャネルは、所定のセルブロードキャスト チャネル（ＣＢＣＨ）であってもよい。他の実施例として、専用チャネルは、孤立個別制御チャネル（ＳＤＣＣ）であってもよい。ここで、当然のことながら、ＣＢｓに適用される他の如何なる適当なチャネルを用いることが可能であり、前述の実施例は単に一つの例としての説明である。
【００２９】
ＧＳＤＭＧ１８によって提供された情報は、必要であれば、ＣＢＥ２０によってＣＢショートメッセージに変換される。一実施例として、ＧＳＤＭＧ１８は、ＣＢＥ２０が送信のために自動的に転送する既に構成された警報メッセージを送る決定をすることができる。このオプションは、必要であればＧＳＤＭＧ１８がメッセージ内容および送信に対してフル且つ排他的な制御を行うことを確証する。ＣＢＥ２０は、ＣＢメッセージの必要なフォーマット化の全ての局面を実行するように構成される。たとえば、フォーマット化は、必要である場合にメッセージを「ページ」へ分割することを含む。
【００３０】
ＣＢＣ２２は、ＣＢショートメッセージサービス（ＣＢＳ）の機能に関連する全てのネットワーク（この実施例ではＧＳＭ）を操作するように構成される。ＣＢＣ２２は、一箇所以上のＣＢＥｓ２０と接続されることが可能である。
【００３１】
ＣＢＣ２２は、ＢＳＣｓ２４に接続され、ＣＢＥ２０から受信したメッセージを、ＧＳ

Ｍまたは関連するネットワーク型のフォーマットへフォーマット化する、および組織化する作業を統合するように構成される。特に、本発明に係る一実施形態において、ＣＢＣ２２は、以下を実行するように構成される。

ａ．メッセージに用いられるように要求されたＣＢＣＨを選択する。
ｂ．ＢＳＣｓ２４が特定のメッセージが送信されたかどうかを判断できるように、メッセージにシリアルナンバーを割り当てる。
ｃ．メッセージに関連性がなくなったＢＳＣｓ２４に予め蓄積されたメッセージを修正、または消去する。
ｄ．起動、言語の設定、メッセージの送信を開始する時間の設定、およびメッセージを送信する地理的エリアの決定を行う。
ｅ．特定のメッセージが送信されるレートを決定する。
ｆ．メッセージの送信を終了する時間を決定する。

【００３２】

各ＢＳＣ２４は、一箇所のＣＢＣ２２、および一箇所以上のＢＴＳ’ｓ２６に接続される。各ＢＳＣ２４は、以下を実行するように構成される。

ａ．関連するＣＢＣ２２からのメッセージおよび命令を受信し、解読する。
ｂ．メッセージが送信されている間、メッセージを蓄積する。
ｃ．適当なＢＴＳｓ２６にメッセージを送る。一箇所のＣＢＣ２２に接続している異なるＢＴＳｓ２６が、異なるＣＢＳメッセージが送信されるべき異なる地理的エリアと関連することが可能であるため、この作業が必要となる。
ｄ．ＣＢＣ２２によって特定された繰り返し率に従ってメッセージをスケジュールする。
ｅ．ＣＢＣ２２によって特定された時間に各メッセージを送信する。

【００３３】

ネットワークオペレータ（Ｎ／Ｏ）は、典型的にはＣＢＣ２２に配置される。従来、ＣＢＣ２２は、ＣＢＳメッセージの放送を制御できるように構成されている。したがって、ＣＢＣ２２は、レジスタを有する。このようなレジスタは、ホームロケーションレジスタ（ＨＲＬ）、加入者ロケーションレジスタ（ＶＬＲ）および端末識別レジスタ（ＥＩＲ）のような、常時通常の動作を要求されるレジスタを含む。これらのレジスタは、どの使用者がシステム１０への加入者かを識別するように構成されることが可能である。

【００３４】

また代替として、ＣＢＣ２２は、加入者レジスタ（ＳＲ）を含む。ＳＲは、標準規格に準拠するために、他のレジスタと同じフォーマットを有する。

【００３５】

システム１０に加入する各加入者は、予めプログラムされた加入者識別モジュール（ＳＩＭ）を供給される。ＳＩＭは、システム１０が実行されるネットワークにアクセスすることを許可する、本発明の実施形態に係るソフトウェア製品を搬送する。

【００３６】

また代替として、ソフトウェア製品は、ＯＴＡ（オーバー ザ エア）アップロードを介して、加入者の通信装置にアップロードされることが可能である。このことは、ＳＩＭまたは他の通信装置のプログラム可能なハードウェアが、加入者およびプロバイダへの不便をほとんどもたらすことなく、要求されたソフトウェア製品とともにアップデートされることを可能とする。

【００３７】

ＥＩＲは、ネットワークに参加している全ての通信装置のデータベースである。各通信装置は、関係している場合は国際移動体装置識別番号（ＩＭＥＩ）コード、または通信装置のハードウェアまたは取り外し可能なメディアに蓄積された他の如何なる装置識別コードによって、識別可能である。ＣＢＣ２２は、Ｎ／Ｏに、新規の使用者が利用できるようにＨＬＲおよびＶＬＲに充分な空き容量を確保することを確証させることができる。また、ＣＢＣ２２は、Ｎ／Ｏに、ＳＲが組み込まれて管理されるのを可能とすることを確証さ

せることができる。

【００３８】

ＣＢＣ２２は、Ｎ／Ｏがコードリスト（後述する）を含むデータのアップデートを、選択された通信装置へ送ることを可能とするように構成されている。また、ＣＢＣ２２は、Ｎ／Ｏが特定の通信装置へ命令メッセージを送信することを可能とするように構成されている。この特定の通信装置は、データを消去する、またはＳＩＭまたは通信装置にプログラムされたソフトウェア製品を停止することができる。

【００３９】

これに対して、ＣＢＣ２２は、さらに、本発明に係るソフトウェア製品を起動し、コードリストを含むデータをアップデートする特定の通信装置へ、Ｎ／Ｏが命令メッセージを送信することを可能とするようにも構成される。

【００４０】

システム１０は、特定の加入者グループにメッセージを送信することを可能とするように構成されている。これらのグループは、符号化データ（後述するように）にて識別され、加入者の通信装置に送信される。加入者の通信装置が、加入者へのものとして識別されていないメッセージを受信すると、そのメッセージは、当該特定の加入者の通信装置に蓄積されたデータベースが、コードリストにおけるエントリー、または通信装置に蓄積された送信されたコードに対応するテーブルを持たないために無視される。

【００４１】

セルブロードキャスト技術は、６４０００の放送チャネルを供給することができるため、異なる形式のメッセージが、異なるチャネルを介し、異なるターゲットのグループに放送されることが可能である。

【００４２】

符号化されたメッセージにおけるターゲットグループ間の識別が、メッセージの送信に用いられる共通チャネルの中において正確な配信を確証するために求められる。好ましい実施形態において、チャネルが、個々のメッセージ形式に対して割り当てられる。そして、その時点において加入者がいる地理的な場所に特有である警報を、ローミングしている加入者が受信できるように、これらのチャネルが、規格化される。

【００４３】

当然のことながら、システム１０の主な機能は、即時に災害警報メッセージを、一般市民と同様に、警察、軍隊、海軍、救急隊、捜索隊やレスキュー隊等といった、システムへ加入している選択された組織に送信することである。メッセージは、特定の加入組織のみに送られる、または選択された組織、またはその双方に送られることが可能である。

【００４４】

当然のことながら、出願人によって選択されたＣＢメッセージのプロトコルが、バルクＳＭＳを上回る利点を提供する。ここで、バルクＳＭＳは、１０００メッセージ／秒／送信ＳＭＳの最大配信限界を有する。さらに、インフラがダメージを受けた場合または過負荷となったとき、および通信装置の信号が非常に弱くなりボイスコールを生成することができなくなったときでさえも、ＣＢメッセージプロトコルは、利用されることが可能である。周知のように、ＳＭＳメッセージおよびＣＢＳメッセージは、音声トラヒックのための信号が非常に弱いときでも、送信されることが可能である。

【００４５】

さらに、災害時においては、ネットワーク負荷の問題が深刻となって、通常のトラヒックが妨害されることが起こり得る。このような状況下では、従来の方式で送信されるＳＭＳメッセージが、数時間または数日遅れる、または完全に消去してしまうことさえ起こり得る。

【００４６】

したがって、本実施形態に係るシステム１０は、以下に示すように広く動作する。

ａ．ＧＳＤＭＧ１８は、特定の津波または同様の太平洋津波警報センター１６から、差し迫る災害に関する情報を受信する。

ｂ．ＧＳＤＭＧ１８は、一般市民に警報を発し、予め調整されたＣＢＥｓ２０に安全なメッセージを送信することを決定する。
ｃ．ＣＢＥｓ２０およびＣＢＣ２２は、Ｎ／Ｏによって制御される。Ｎ／Ｏは、ＧＳＤＭＧ１８からの警告メッセージを受信し、以下に示す項目が発生する。
（１）ＣＢＥ２０が、セルブロードキャストのための適切な符号化メッセージを選択する、または、ＧＳＤＭＧ１８から受信した既に適切に符号化された送信用のメッセージを転送する。
（２）ＣＢＣ２２が、目標となる地理的エリアのＢＴＳｓ２６をターゲットにするために、目標となる地理的エリアのＢＳＣｓ２４を選択する。この機能は、自動化されてもよく、ＧＳＤＭＧ１８が目標となる地理的エリアを予め選択することを可能とする。
（３）ＣＢＥ２０は、符号化されたＣＢメッセージを送信する。
（４）Ｎ／Ｏまたは当局が、システム１０への加入者のみならずネットワーク上の全ての加入者に、緊急メッセージ表示として、非符号化メッセージ形式でＣＢメッセージを送信することを決定することができる。
ｄ．選択されたＢＳＣｓ２４は、ＢＳＣｓ２４の制御下にある全てのＢＴＳｓ２６または、地理的に選択されたＢＴＳｓ２６にメッセージを送信する。それにより、各ＢＴＳｓ２６に拠る全ての加入者にメッセージを送ることとなる。
ｅ．ネットワークにログインしている全ての通信装置、および目標とされたＢＴＳｓ２６に拠る全ての通信装置は、メッセージを受信する。
ｆ．ＳＩＭにコードリストが蓄積されていない、またはコードリストがアップロードされていない通信装置は、ＣＢメッセージを認識しない。メッセージを受信した場合、これは意味を成さない符号列となる。
ｇ．符号化データを組み込む全ての通信装置は、本発明の実施形態に係るソフトウェア製品によってプログラムされる。当該ソフトウェア製品は、通信装置に、以下に示す動作のうちの一つ以上を実行させる。
（１）ライトを点灯する、および／またはその地理的な地域で用いられている標準緊急警報信号（ＳＥＷＳ）形式の最大音量の警報音を鳴らす。
（２）使用者の注意を引くために、通常ではない方式で振動する。
（３）災害または警報を、通信装置のＬＣＤスクリーンに表示する。
（４）通信装置において進行している如何なる通信動作を妨害または切断しない。一実施例として、進行中の電話が終了したときにのみＳＥＷＳ警報が鳴る。
（５）異なる形式のメッセージに対しては、異なった反応をする。
（６）メッセージの受信を確認するためにボタンが押されるまで、または予め設定された時間の範囲内、または通信装置の電力供給が尽きるまで、警報音およびライト点灯は、継続される。

【００４７】
前述のように、本発明は、システム１０に好適に用いられる通信装置にまで範囲が広がる。

【００４８】
広くは、通信装置は、予めプログラムされたＳＩＭ、またはプロバイダから通信装置に送信されたプログラムを備える。

【００４９】
一実施形態に用いられるＳＩＭの例として、「プロアクティブ」ＳＩＭが、知られている。従来のＳＩＭと、通信装置との通信プロトコルを定義する技術的な仕様として、１１８モバイルメッセージ技術およびサービス（ＵＳＩＭ）用である、Ｔ１／４ プロトコルが知られている。このプロトコルの特徴は、通信装置がＳＩＭに対する全ての命令を起動することである。このことは、本発明に係る実施形態の実施可能性において、ある特定の限定となり得る。このように、プロアクティブコマンドを利用するＳＩＭは実行され、このようなＳＩＭが、プロアクティブＳＩＭとして知られている。プロアクティブコマンド

を用いれば、ＳＩＭは、通信装置に命令を送ることが可能となる。

【００５０】

本発明の実施において、ＳＩＭまたはアップロードされたソフトウェアは、通信装置が、受信された符号化メッセージを復号し、適切な動作を配信することができることを確証するように構成される。

【００５１】

特に、ソフトウェア製品は、実行されたときに、通信装置が以下に示す動作のうちのいずれかを実行するように構成される。

ａ．ＳＥＷＳ（上記を参照のこと）、ライト点灯および／または適度なベル音、および振動警告。

ｂ．メッセージが緊急に関するものである場合における、メッセージ表示およびライト点灯。

ｃ．通信装置のリセットおよび警報やライトの解除のためにボタンが押されたことに対して応答する。ボタンが押されない場合は、警報モードは予め設定された期間続き、そして停止する。適切な再生と停止のパターンは、如何なるものであっても実施可能である。

【００５２】

ソフトウェア製品は、実行された時に、ＳＩＭまたは通信装置に蓄積されたデータを、オーバー ザ エア（ＯＴＡ）アップデートパッチによって、アップデートするように構成される。ソフトウェア製品は、確認メッセージが、アップデートの成功を確認するためにＮ／Ｏに向けて生成され、適切なレジスタに加えられるように構成される。

【００５３】

当然のことながら、出願人は、ＯＴＡアップデートパッチに起因するネットワークトラヒックを減少させるためにサービスプロバイダがコードリストを予めロードする能力を予見することができる。

【００５４】

システム１０は、加入通信装置が起動されたときに、完全な緊急時コードリストがＯＴＡを介して加入通信装置に送信されるように構成される。要求されたＳＥＷＳ警報が、ＳＩＭからアップロードされる、通信装置に予めロードされる、またはＯＴＡ送信を介して通信装置に送られることが可能である。システム１０は、一ヶ月間隔またはその他の間隔で定期的に、使用者が介入することなく、コードリストをアップデートするように構成されることが可能である。

【００５５】

さらに、システム１０は、古いパッチが特定の通信装置に残っていた場合における不正確な警報を防止するために、同じコードが少なくとも二～四年の間は拒絶されないように構成される。緊急放送が、全ての加入者が最新コードのアップデートパッチを受信する前に送られるように要求されると、Ｎ／Ｏは、古いコードおよび新しいコードを、アップデートしていない加入者も警報メッセージを受信することを確証するために、自動的に送信する。

【００５６】

システム１０は、加入通信装置が正確なコードリストを有しているかどうかを判断するために、一時間毎にテストメッセージを生成するように構成される。テストメッセージによって不正確なコードリストが検出された場合、加入者を警告するメッセージが生成され、システム１０からのメッセージのさらなるプロセスがブロックされる。システム１０は、コードのアップデートの間の誤ったメッセージを避けるために、新しいコードリストへのアップデートを提供するように構成される。

【００５７】

システム１０は、ログインしていない使用者にアップデートが送られないように、ＨＬＲおよびＶＬＲが、どの使用者がシステム１０にログインしていないかを示すように構成される。この構成とする理由は、加入者が通常の地理的エリアの外においてローミングし

ているとき、このような加入者がアップデートを受信することを防ぐためである。反対に、加入者は、コードリストのアップデートを、加入者の通信装置がログインしているネットワークがシステム１０を実行している場合において、当該ネットワークから受信する。

【００５８】

ＣＢＣ２２は、アップデートバーションナンバーを記録することによって、Ｎ／Ｏがアップデートされた通信装置のＨＬＲとともにデータベースを維持できるように構成される。アップデートされていない通信装置のアップデートは、それらのアップデートが完了するまで、または新しいアップデートが利用可能となるまで定期的に繰り返される。

【００５９】

当然のことながら、現行のアップデートは、通信装置における完全なコードデータベース全体を、如何なる所定のインターバルにおいても変えることができる。このことは、要求されるセキュリティーレベルによって決定されてもよい。ローミングしている加入者が、ホームネットワーク以外のネットワークにログインしている場合、ネットワークは適切なレジスタ（ＶＬＲ）において、使用者をビジターとして認証する。さらに、ネットワークは、使用者がローミング中の加入者であることを確認する。関連するＣＢＣ２２は、そのネットワークに有効である緊急メッセージコードが加入者の通信装置によって正確に解読されることを確証するために、ローミング中の加入者の通信装置にそのネットワークのためのコードのアップデートを即座に転送するように構成される。

【００６０】

ローミングしている国と比較して、使用者が、母国において得られた本発明に係るソフトウェア製品のバージョンを保有している場合、ソフトウェア製品は、関連するコードの正確な解読を可能とするバージョンに関わらず、実施可能となるように構成される。

【００６１】

ＣＢＣ２２は、加入者の加入契約が満了した場合、督促コードまたはメッセージが、ＳＭＳを介して送られることが可能なように構成される。契約料が支払われない場合、ＣＢＣ２２は、符号化されたＳＭＳ、またはコードリストを消去し、通信装置のソフトウェア製品の利用をブロックするＯＴＡアップデートを介して、通信装置が停止されるように構成される。

【００６２】

ソフトウェア製品は、通信装置が自己テストを実行するためのメニュー機能を備えるように構成される。このように、ソフトウェア製品は、通信装置、ソフトウェア製品のバージョンに対するチェックを実行し、最新パッチのバージョンナンバーおよび接続性を確認するように構成されることが可能である。警告音およびライトといった適切な警告が、通信装置が正常に動作していることを知らせるように、数秒間起動することができる。

【００６３】

ＣＢＣ２２を介し、通信装置によって受信された各符号化メッセージは、通信装置における特定の動作をトリガーするために実行されるコードを含む。これらの動作は、以下の各事項を含む。

ａ．通信装置において警報、振動、テキストメッセージおよびライトをトリガーする緊急災害メッセージまたは警告メッセージコード。

ｂ．通信装置において緊急災害メッセージと同様、またはほぼ同一である動作を生む危険警告メッセージ。

ｃ．警報をトリガーしない注意メッセージ。しかしながら、適切な可聴音が生成され、注意メッセージがディスプレイ表示される。

ｄ．自己テスト機能を起動し、テストが正しく行われた場合に通信装置のディスプレイに対応するメッセージを表示するテストメッセージ。ＯＴＡアップデートによりテストの失敗を修正することが不可能である場合において、テストの失敗によって加入者にサービスプロバイダを照会させる。

【００６４】

ソフトウェア製品は、非システムＳＭＳが、コードが正しい場合においても、通信装置

の如何なる機能もトリガーできないように構成される。このように、ソフトウェア製品は、通常のネットワーク条件において生成されたＳＭＳメッセージと、ＣＢＣ２２によって生成されたＳＭＳメッセージとの違いを検出するように構成される。

【００６５】

本発明に係るソフトウェア製品は、実行されたときに、通信装置においてＳＥＷＳの音量を加入者によって調整することができないように構成される。好ましい実施形態として、ソフトウェア製品は、実行されたときに、一つの警報音すなわちＳＥＷＳが生成されるように通信装置を設定する。さらに、通信装置は、通信装置のどのボタンを押すことによっても警報を停止するように構成される。しかしながら、テキストは、加入者が適当なメニューを用いて手動で消去するまで、またはネットワークオペレータからの次のメッセージに置き換えられるまで、ディスプレイに残る。

【００６６】

また、通信装置は、使用者がメッセージを再度確認できるように、前のメッセージを日付および時間の記録とともに保持するように構成されてもよい。

【００６７】

ネットワーク信号が消失した場合、ソフトウェア製品によって、通信装置が、適当なメッセージをディスプレイ表示するように構成されるてもよい。

【００６８】

本発明に係る通信装置、および本発明に係るソフトウェア製品によって設定された通信装置は、加入者の位置に関する機能を備えてもよい。すなわち、非常用位置指示無線標識装置（ＥＰＩＲＢ）として機能してもよい。この構成においては、加入者が緊急支援を要請した場合、加入者は「ヘルプ ミー」機能を起動することができる。この実施例においては、予めプログラムされたＳＭＳが、Ｎ／Ｏに送信される。ＣＢＣ２２、または緊急時に加入者によって起動された「ヘルプ ミー」を受信するように特別に構成された関連ネットワーク装置は、Ｎ／Ｏに緊急支援要請を警報し、加入者の個人情報および位置追跡情報を表示するように構成される。

【００６９】

したがって、ＣＢＣ２２またはネットワーク装置は、Ｎ／Ｏが確認メッセージを用いて加入者に問い合わせをすることを可能とする。Ｎ／Ｏが確認メッセージを受信すると、必要な緊急応答が発動される。

【００７０】

この機能は、通信装置によって生成される送信信号を提供する通信装置の位置追跡能力に基づく。

【００７１】

モバイル通信装置は、加入者が一つ以上の所定のボタンを通信装置において予め設定された回数を押す必要があるように構成されてもよい。代替として、モバイル通信装置は、使用者がメニュー機能から予め設定されたオプションを選択することができるように構成されてもよい。

【００７２】

ＣＢＣ２２またはネットワーク装置は、加入者を認証するための要求されたレジスタを含む。さらに、ＣＢＣ２２またはネットワーク装置は、受信するメッセージを処理し、ネットワークオペレータに警告するように構成される。また、ＣＢＣ２２またはネットワーク装置は、システム１０にログインしている通信装置から予め設定されたレスポンスを引き出すために、組み込まれたコードを有するＳＭＳメッセージのリストから、如何なるメッセージをも送信できるように構成される。

【００７３】

システム１０に加入する通信装置に搬送されるべき情報の形式に関する任意のコードナンバーは、以下に示すように設定される。この実施例の目的のために、コードは、以下に示すような文字列の形式とする。

【００７４】

	加入者タイプ
000	全加入者および組織　000
100	一般市民　100
200	公共施設　200
210	水上警察　210
220	ＳＷＡＴ　220
230	機動隊　230
240	交通警察　240
300	軍隊　300
310	陸軍　310
320	空軍　320
330	海軍　330
340	沿岸警備隊　340
400	捜索隊およびレスキュー隊　400
500	消防隊　500
600	救急隊および医療隊　600
610	医師および看護師　610
700	政府　700
800	特殊　800
900	シークレット　900
	災害警報　001
001ABCDEF1234	航空事故
001ABCDEF1235	空襲
001ABCDEF1236	山火事
001ABCDEF1237	災害警報メッセージ キャンセル
001ABCDEF1238	前メッセージキャンセル
001ABCDEF1239	サイクロン
001ABCDEF1240	ダム決壊
001ABCDEF1241	堤防決壊
001ABCDEF1242	地震
001ABCDEF1243	XXXXXへ避難せよ
001ABCDEF1244	洪水
001ABCDEF1245	ハリケーン
001ABCDEF1246	隕石落下
001ABCDEF1247	核脅威
001ABCDEF1248	テロ攻撃
001ABCDEF1249	Ｎ／Ｏ送信テキスト
001ABCDEF1250	津波警報。高所へ避難
001ABCDEF1251	台風
001ABCDEF1252	火山噴火
	脅威警報　002
002ABCDEF1253	鳥インフルエンザ
002ABCDEF1254	ブリザード
002ABCDEF1255	山火事
002ABCDEF1256	前メッセージキャンセル
002ABCDEF1257	脅威警報メッセージ キャンセル
002ABCDEF1258	化学施設火災
002ABCDEF1259	化学物質流出
002ABCDEF1260	市民暴動
002ABCDEF1261	ダム決壊予測

002ABCDEF1262　XXXXXへ避難せよ
002ABCDEF1263　鉄砲水
002ABCDEF1264　洪水‐川の氾濫
002ABCDEF1265　雪崩警報
002ABCDEF1266　法令通達間近
002ABCDEF1267　地震津波警報
002ABCDEF1268　赤潮
002ABCDEF1269　極寒気象
002ABCDEF1270　暴風
002ABCDEF1271　高潮および洪水
002ABCDEF1272　テロ攻撃
002ABCDEF1273　Ｎ／Ｏ送信テキスト
002ABCDEF1274　有毒物質流出
002ABCDEF1275　熱帯低気圧
注意　003
003ABCDEF1276　ＣＢＤを回避せよ
003ABCDEF1277　警報解除メッセージ配信まで道路による移動を回避せよ
003ABCDEF1278　市民暴動のためXXXXXを回避せよ
003ABCDEF1279　献血者求む
003ABCDEF1280　子供誘拐
003ABCDEF1281　７ｐｍから６ａｍまで外出禁止令。在宅せよ
003ABCDEF1282　砂嵐
003ABCDEF1283　警察救援メッセージ
003ABCDEF1284　高所へ移動せよ
003ABCDEF1285　警報解除メッセージ配信まで在宅せよ
003ABCDEF1286　激しい雹嵐予測
003ABCDEF1287　激しい雷予測
003ABCDEF1288　Ｎ／Ｏ送信テキスト
システム　004
004ABCDEF1289　メンテナンス注意
004ABCDEF1290　テキストメッセージ
004ABCDEF1291　Ｎ／Ｏ送信テキスト
004ABCDEF1292　ＭＳを待機状態へリセットし警報モード解除

【００７５】

広くは、様々のグループまたは加入者タイプが、コードの最初の３桁の数字によって定義される。実施可能な認証数字のリストは、以下に示すように設定される。続く３桁の数字または文字によって、通信装置に送信されるべき情報の形式が認証される。残る文字によって、通信装置にディスプレイ表示されるべき実際の情報要素が、より明確に決定される。

【００７６】

特に、一つのメッセージは、８８オクテットのデータを含み、それらのうちの８２が、実際の使用者のためのコードを含む。８８オクテットのＣＢメッセージは、以下に示すデータを含む。すなわち、シリアルナンバー、メッセージ認証、データコード体系、ページパラメータおよび加入者情報（コードメッセージを有する）である。特定のメッセージの情報処理方法の一例が、以下に示すように設定される。

【００７７】

ＭＳにより受信されたＣＢＳコード：100001ABCDEF1250
ａ．孤立した最初の三文字のコード‐100（一般市民）
ｂ．コード＝ＭＳは、予め設定された加入者タイプのコードであるか？
ｃ．Ｙｅｓであるならば、次のステップに進む。

ｄ．孤立した４桁目から１６桁目の文字のコード－001ABCDEF1250
ｅ．コードとデータベースとの比較－001ABCDEF1250
ｆ．コードが存在すれば、プロセスを継続し、そうでなければ停止する。
ｇ．４桁目、５桁目、および６桁目の文字に対してプログラムされた応答を実行する。

津波警報－高所へ避難

【００７８】

前述したように、メッセージは、加入者と、軍隊または救急隊によって使用されているその他のシステムとを識別する数字列／文字列を含む。ＢＴＳ２６に拠る全ての通信装置２８は、ＢＴＳ２６によって発信されたコードデータを受信する。しかしながら、ＧＰＲＳ携帯電話のような通信装置においては、受信するコードは、無関係なものとなる。

【００７９】

「加入者タイプ」と関連して、最初の３桁の数字が、メッセージを受信することを許可されている加入者タイプに相当するかどうかに関してクエリを行うように、ソフトウェア製品は、構成される。たとえば、最初の３桁の数字に関するクエリが、「１」を返した場合、その時にその加入者タイプが、メッセージを受信することができる。このように、たとえば３桁の数字が「２００」であり、通信装置が一般のメンバーに加入している場合、ソフトウェア製品は「０」を返し、メッセージは消去される。

【００８０】

特定の符号化メッセージを受信したとき、加入通信装置は、予めプログラムされた内部コードリストに従って応答する。そして、リスト通りのメッセージが、通信装置のディスプレイ手段（通常はＬＣＤ）に表示され、前述のように、通信装置はそれに従って応答する。

【００８１】

たとえば、津波警報コードが、ＳＥＷＳ警報を起動し、ライトを点灯し、振動し、そして「津波警報発令中。海岸部から高所へ避難してください。公共ラジオ放送に注意し、さらなる情報を得てください」といった警報をディスプレイ表示する。さらに他の実施例として、子供の誘拐、または同様のものに関する警報を含んでもよい。より詳細なリストが、以下のように設定される。

【００８２】

実施可能なＥＤＷＡＲＤＳ　ＣＢＳ加入者グループおよびメッセージ形式コード

	加入者タイプ
000	全加入者および組織　000
100	一般市民　100
200	警察　200
210	水上警察　210
220	ＳＷＡＴ　220
230	機動隊　230
240	交通警察　240
300	軍隊　300

前メッセージキャンセル
緊急予備軍召集
現在地を確保
法令通達間近
即座に部隊へ報告せよ
２４時間以内に部隊へ報告せよ
４８時間以内に部隊へ報告せよ
基地へ戻れ
Ｎ／Ｏ送信テキスト
（様々の方向）から脅威

化学防護服着用
310 陸軍　310
320 空軍　320
330 海軍　330
340 沿岸警備隊　340
400 捜索隊およびレスキュー隊　400
500 消防隊　500
600 救急隊および医療隊　600
610 医師および看護師　610
700 政府　700
800 特殊　800
900 シークレット　900
メッセージ形式
001 災害警報
航空事故
空襲
山火事
災害警報メッセージ キャンセル
前メッセージキャンセル
サイクロン
ダム決壊
堤防決壊
地震
XXXXXへ避難せよ
洪水
ハリケーン
隕石落下
核脅威
テロ攻撃
Ｎ／Ｏ送信テキスト
津波
台風
火山噴火
002 脅威警報
鳥インフルエンザ
ブリザード
山火事
前メッセージキャンセル
脅威警報メッセージ キャンセル
化学施設火災
化学物質流出
市民暴動
ダム決壊予測
XXXXXへ避難せよ
鉄砲水
洪水‐川の氾濫
雪崩警報
法令通達間近
地震津波警報
赤潮

極寒気象
暴風
スモッグ警報
高潮および洪水
テロ攻撃
Ｎ／Ｏ送信テキスト
有毒物質流出
熱帯低気圧
003 注意　003
ＣＢＤを回避せよ
警報解除メッセージ配信まで道路による移動を回避せよ
市民暴動のためXXXXXを回避せよ
献血者求む
子供誘拐
７ｐｍから６ａｍまで外出禁止令。在宅せよ
砂嵐
警察救援メッセージ
高所へ移動せよ
警報解除メッセージ配信まで在宅せよ
激しい雹嵐予測
激しい雷予測
Ｎ／Ｏ送信テキスト
004 システム　004
メンテナンス注意
テキストメッセージ
Ｎ／Ｏ送信テキスト
ＭＳを待機状態へリセットし警報モード解除

【００８３】
ここで、コード「100002AD1F4E7B8C」を考える。たとえば、このコードは、以下のように分解される。

ａ．100‐加入者タイプ。たとえば一般加入者ベース。
ｂ．002‐メッセージ形式。たとえば危険警報。
ｃ．AD1F4E7B8C‐データベーステキストコード。たとえば高潮および洪水警報。

【００８４】
ＣＢＳメッセージは、一般的に８８オクテットのデータに限定される。すなわち、如何なる一つのＣＢＳによって送信されるテキストメッセージのサイズは、これにより限定される。通信装置にテキストメッセージを起動したコードは、より多くの文字を備えることが可能であり、ただ通信装置のメモリによって限定されるのみである。通信装置のメモリは、典型的には、実質的に８８オクテットのデータ量以上である。

【００８５】
前述のように設定されるため、ＣＢＣ２２またはネットワーク装置は、以下のように設定されたＳＭＳメッセージのサンプルのリストから、如何なるメッセージを送信するようにも構成される。

・起動
・解除
・救急隊をそちらの地域に派遣
・ＭＳ障害。サプライヤーへ戻れ
・ＭＥサービス停止中。即座にそちらへ派遣
・ＯＴＡコード アップデートパッチ
・至急XXXXXへ電話せよ

・加入契約更新
・Ｎ／Ｏ送信テキスト
・一時停止警報
軍隊メッセージ
・前メッセージキャンセル
・緊急予備軍召集
・現在地を確保
・法令通達間近
・即座に部隊へ報告せよ
・２４時間以内に部隊へ報告せよ
・４８時間以内に部隊へ報告せよ
・基地へ戻れ
・Ｎ／Ｏ送信テキスト
・（様々の方向）から脅威
・化学防護服着用

【００８６】
図２において、参照番号３０は、ＣＢＣ２２によって送信されたメッセージを処理するために用いられる本発明の一実施形態に係るソフトウェア製品の少なくとも一部を表すフローチャートを一般的に示す。ソフトウェア製品は、通信装置自体または通信装置によって用いられるＳＩＭのどちらか一方において、搬送される。

【００８７】
ステップ３２において、通信装置は、メッセージを受信する。ステップ３４において、通信装置は、メッセージ中の最初の３桁の文字を、このメッセージの受信者を決定するために、権限を有する組織のリストと比較する。

【００８８】
ステップ３６において、ソフトウェア製品は、適合するコードがあるかどうかについてクエリを行う。クエリがネガティブを返した場合は、プロセスはステップ３８において終了する。クエリがポジティブを返した場合は、前述のように、ステップ４０において、４桁目から１６桁目の文字が通信装置に蓄積されたコードリストと比較される。

【００８９】
ステップ４２において、ソフトウェア製品は、適合するコードがあるかどうかについてクエリを行う。クエリがネガティブを返した場合は、プロセスはステップ４４において終了する。代わりに、クエリがポジティブを返した場合は、ステップ４６において、４桁目、５桁目および６桁目の文字を読み込む。

【００９０】
ステップ４８において、ソフトウェア製品は、４桁目、５桁目および６桁目の文字が、001または002であるかどうかについてクエリを行う。クエリがポジティブを返した場合は、ステップ７２において、当該コードがテキストメッセージ用のコードを含むかどうかについてクエリを行う。ステップ７２におけるクエリがネガティブを返した場合は、ソフトウェア製品は、ステップ５０において、通信装置のＬＣＤにコードリストの通りのテキストを表示する、ライトを点灯する、振動する、およびＳＥＷＳ警報を再生する。

【００９１】
ステップ５２において、ソフトウェア製品は、ステップ５０が停止されるべきかどうかについてクエリを行う。クエリがポジティブを返した場合は、プロセスはステップ５４において終了する。クエリがネガティブを返した場合は、プロセスはステップ５０に戻り、テキスト表示等の動作を継続する。

【００９２】
ここで、ステップ７２のクエリに戻る。当該クエリがポジティブを返した場合は、ソフトウェア製品は、ステップ７４において、必要に応じ、装置のＬＣＤにテキストメッセージを表示する、ライトを点灯する、振動する、およびＳＥＷＳ警報を再生する。ステップ

７６において、ソフトウェア製品は、ＭＳに対しメッセージ受信の承認を行う必要があり、ステップ７８において、停止するように命令される。そうでない場合は、図に示したように、プロセスがステップ７４へ戻される。

【００９３】

ここで、ステップ４８のクエリに戻る。当該クエリがネガティブを返した場合、ソフトウェア製品は、ステップ４９において、３桁の数字が003であるかどうかについてクエリを行う。クエリがネガティブを返した場合は、通信装置は、ステップ５５において、ディスプレイに表示を行わず、且つ警報の再生も行わない。

【００９４】

ステップ５６において、ソフトウェア製品は、コードが一時間毎に行われるテストメッセージであるかどうかについてクエリを行う。クエリがネガティブを返した場合は、ソフトウェア製品は、ステップ５８において、コードがさらなる手順またはメッセージのためのものであるかどうかについてクエリを行う。ステップ５８のクエリがネガティブを返した場合は、プロセスはステップ６０において終了する。ステップ５８のクエリがポジティブを返した場合は、ソフトウェア製品は、通信装置がステップ６２においてプログラムされた手順に従うように構成される。このプロセスは、ステップ６４において終了する。

【００９５】

ここで、ステップ５６のクエリに戻る。ステップ５６のクエリがポジティブを返した場合は、制御はステップ６２へと繋がる。

【００９６】

ここで、ステップ４９のクエリに戻る。ステップ４９のクエリがポジティブを返した場合は、ソフトウェア製品は、ステップ６６において、通信装置が、コードリストまたはＣＢＳにおけるテキストの通りに、ＬＣＤにテキストを表示する、ライトを点灯する、標準警告音またはトーンを再生するように構成される。ステップ６８において、ソフトウェア製品は、ステップ６６において生成されたメッセージが承認されたかどうか、または停止されるべきかどうかについてクエリを行う。ステップ６８のクエリがポジティブを返した場合は、プロセスはステップ７０において終了する。そうでなければ、ステップ６６が継続される。

【００９７】

また、ステップ５２、７６、および６８における承認プロセスは、電池の寿命を保存するために、加入者に結果として警告できたかということとバランスをとりつつ、繰り返しループの回数のカウンタと同様に時間遅延を規定する。プログラムされた繰り返しループの回数を実行後、警報はさらに長い周期で再生されるか、停止する。

【００９８】

図３において、参照番号８０は、一般的に、システム１０に加入するために通信装置の使用者が用いることができるプロセス費用を示す。

【００９９】

ステップ８２において、加入者は、オンラインまたは物理的に店頭またはアウトレットで、サービスプロバイダとコンタクトする。ステップ８４において、新規加入者は、必要な契約を完了する。ステップ８６において、サービスプロバイダは、加入者に、本発明に係るソフトウェア製品が予めロードされた新規のＳＩＭを与える。ステップ８８において、サービスプロバイダは、応募および契約および支払の同意の手続きを進める。そして、ステップ９０において、サービスプロバイダは、新規加入者のシステム１０への加入を有効とし、前述した関連するレジスタが、アップデートされる。一般に見られるように、ステップ９０は、ＣＢＣ２２において実行され、最新コードが、ＢＳＣ２４およびＢＴＳ２６を介したＳＭＳを用いて、新規加入者の元へ送られる。アップロードされたコードテキストは、可能な場合は、加入者の選択した言語によって形成されることもできる。

【０１００】

図４は、本発明に係るソフトウェア製品のフローチャートを示す。図４に示すソフトウェア製品においては、暗号化がＣＢショートメッセージサービス（ＣＢＳ）に用いられて

いる。このプロセスに関しては、ステップ１００に示したようにＭＳがＣＢＳを受信する代わりにＣＢＣが暗号化された符号ＣＢＳをＭＳに送信すること以外は、図２に示した方法とほぼ同じである。特に他の記述がない場合は、図４中のそれぞれのステップは、図２を参照して、図２と同様の参照番号により示されている。

【０１０１】

ＭＳは、ステップ１０２において、暗号化された符号ＣＢＳを受信する。そして、ステップ１０４において、メッセージの解読のために、ＭＳの解読キーとともに暗号解読アルゴリズムが、用いられる。それから、メッセージは、図２に示したものと同様のプロセスステップを経る。

【０１０２】

このように、以下に示すような代替の符号化方法を用いて、ＭＳにメッセージが送信されてもよい。

・使用者がシステムに登録された、または加入した場合に、復号キーが、ＳＭＳシステムを介して使用者のＭＳにアップロードされる。
・暗号化されたＥＤＷＡＲＤＳメッセージが、ＣＢＣまたはＣＢＥによって、送信されることが可能である。
・ＭＳにより暗号化されたＣＢＳメッセージが受信されたとき、復号キーが、加入者のＭＳにおける暗号解読ソフトウェアとともに、メッセージを復号または解読するために用いられる。
・その後に図２に示したものと同様のプロセスを経る。

【０１０３】

この方法は、代替の方法であり、ＭＳのディスプレイに表示されるべき警告テキストを含みつつ、ＭＳにＣＢＳメッセージを送信するために用いられることが可能である。

【０１０４】

複合キーまたは解読キーは、全ての使用者に定期的（たとえば毎月）にアップロードされてもよい。加入契約が終了すると、加入者は、新規のコードを受信せず、その後に送られる如何なるＥＤＷＡＲＤＳメッセージも復号できなくなる。

【０１０５】

この方法は、Ｎ／Ｏが、ＭＳデータベースからテキストメッセージを呼び出す推奨標準セットメッセージコードのみならず、確実に使用者に如何なるテキストメッセージを送信することをも可能とする。また、必要であれば、このような方法で符号化されたメッセージにより、ＭＳに蓄積されたメッセージをディスプレイ表示させることも可能である。

【０１０６】

また、符号化メッセージは、ターゲットとする使用者グループを認証するナンバーまたはコードを含む。当該コードとは、メッセージ形式のためのコード、および、求められたＥＤＷＡＲＤＳ使用可能ＭＳからの応答のためのコードである。これは、前述の図２および図３において述べたコードと一致する。

【０１０７】

使用者が非加入であるとき、システムＳＭＳが、有効でない複合キーとともにＭＳに送信されることが可能である。このことは、その後に送信される符号化メッセージがＭＳによって復号されることができないことを確証する。

【０１０８】

他の実施形態において、前述のように特定のコードによって認証されるように、警告メッセージは、以下の要素を含んでいてもよい。

・加入者タイプ、ターゲットグループ、または組織コード。
・メッセージ形式
・追加的に、ＧＳＤＭＧからＣＢＥに送信されたメッセージは、以下の項目に関する符号化または直接型のいずれかの情報を含む。
（１）イベントタイプ
（２）ターゲットエリアまたはＣＢＳのためのエリア

（３）メッセージコードまたはテキスト
（４）メッセージ終了日時
（５）送信者（ＧＳＤＭＧまたは気象庁またはその他公認団体）

【０１０９】
ＭＳのソフトウェア製品は、システム１０によって用いられる、求められた（複数の）ＣＢチャネルを選択する。ＭＳのソフトウェア製品は、ＭＳにおいて設定されたデフォルト言語によって、ＣＢチャネルのセットナンバーのうちの一つを選択するように構成される。デフォルト言語が利用可能なチャネルと適合しない場合は、ソフトウェア製品は、地理的な場所によって、英語としてデフォルトＣＢチャネルを選択する。この機能は、異なる言語によって同時に警告メッセージを送信する可能性を大きくする。

【０１１０】
緊急の場合、メッセージが、信頼性が高い確かな発信源から発せられることが重要である。たとえば、オーストラリアにおいて、メッセージは、政府災害対策グループ関連、または同様の組織から発せられる。

【０１１１】
本発明に係るソフトウェア製品は、受信するＭＳにおける警報が如何なるオンライン上のコールまたは通信を切断しないように構成される。ソフトウェア製品は、警告メッセージが以下のような方式で受信されることが可能となるように構成される。すなわち、使用者が、警告メッセージを確認し、その後に通信を再開するために、交信中の通信を妨害できるような方式である。

【０１１２】
本発明に係るシステムは、使用者が加入契約を停止することができるように構成される。しかしながら、当該システムは、国家的な非常事態に関連するといったような、所定の緊急レベルに関連するある特定のメッセージが、全ての装置に送信されるように構成される。

【０１１３】
一実施例として、本発明に係るシステムは、緊急メッセージ放送のためのプロトコルとして、衛星送信を含むように構成される。そして、当該放送は、衛星および当該衛星の電波到達範囲にログインしている全てのＭＳに送信される。

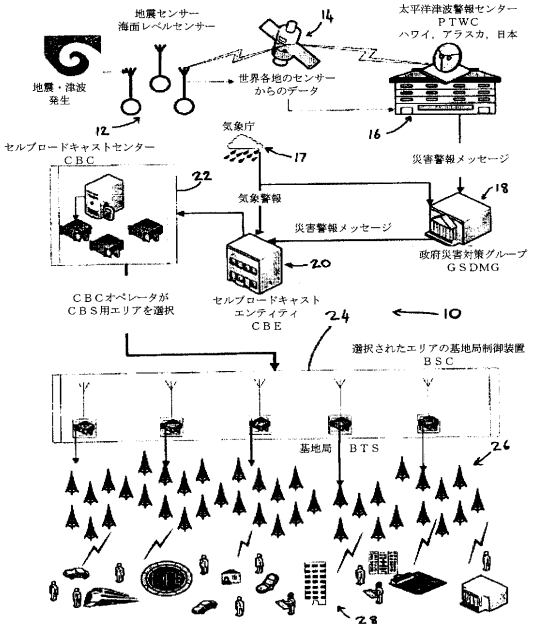
【０１１４】
また、出願人は、通信装置が遠隔警報ステーションである実施形態も考慮する。たとえば、裕福でない地域においては、多くの人々が携帯電話を所有していない。これらの地域は、戦略的に遠隔警報ステーションを配置することによってカバーされ得る。これらは、地域の電力が利用できない場合に電池を充電するための太陽電池を有する、安全ボックスに設置された携帯電話から構成されることが可能である。当該携帯電話は、増幅器に接続され、外部に設けられたスピーカーに接続される。緊急メッセージを受信すると、ＳＥＷＳ警報が再生される。これらの実施形態において、システムは、ＳＥＷＳ警報とは異なる警報解除信号を順に発生する警報解除メッセージを生成するように構成される。

【０１１５】
出願人は、本発明が以下の手段を提供することを確信している。すなわち、その手段とは、行政機関が、特定の地理的エリアにおいて、人口の大部分と効果的且つ明確に交信することができる手段である。これは、自然災害または当該エリアの人々の生命を脅かす如何なる事件において、最も有効となり得る。システム１０は、前述のように、警報を搬送する手段のみならず、特定のメッセージを加入者に搬送する手段をも提供する。

【０１１６】
システム１０は、確実なメッセージが放送されることを可能とする他のＣＢメッセージ放送システムより優れた利点を提供する。前述のように、たとえば緊急事態において、特定のメッセージを特定のグループへ放送することが可能である。これは、特に、たとえば警察または軍隊といったある特定の加入者グループに向けて配信されるべきメッセージを、全加入者が受信することが望ましくない状況において、有効である。

【０１１７】
さらに、前述したようなＳＩＭへのロードといった、「プロアクティブ」ソフトウェア製品の利用は、加入通信装置が、加入者によって即座に識別可能である特定且つ固有の信号を生成することを可能とする。
【０１１８】
当然のことながら、システム１０は、緊急および災害に関する事態以外のより広い用途を有する。たとえば、使用者グループが、軍隊または同様の職員であった場合である。このようなグループが存在するところでは、当該グループに、当該グループに特有の命令を与えることがしばしば必要となる。この場合、前述の符号化データの最初の３桁の数字が、当該グループのみがメッセージを受信するように、当該グループを表す数字とすることが可能である。
【０１１９】
当然のことながら、少なくとも一つの現在好ましい実施形態と一致する本発明は、情報放送システムと、情報放送方法と、本システムに用いられ、本システムに加入した通信装置により実行可能なソフトウェア製品とを含む。これらの要素のうち一つ以上は、好ましい実施形態に係るコンピュータプログラム製品を含む適当なコンピュータプログラムを作動する、少なくとも一つの汎用またはアプリケーション特有のデータ処理装置および／または通信装置において実施されてもよい。また、それらは、少なくとも一つの集積回路、または少なくとも一つの集積回路の一部分において実施されてもよい。このように、当然のことながら本発明は、ハードウェア、ソフトウェア、またはこれらの複合によって実施されてもよい。
【０１２０】
以上、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明したが、この発明は、図示した実施の形態のものに限定されない。図示した実施の形態に対して、この発明と同一の範囲内において、あるいは均等の範囲内において、種々の修正や変形を加えることが可能である。
【産業上の利用可能性】
【０１２１】
本発明は、災害時等において、政府当局および関連機関が、特定の地理的エリアにおいて、人口の大部分と迅速且つ確実に交信することができるシステムを提供するため、セキュリティーシステムに有利に利用される。
【符号の説明】
【０１２２】
１０　システム、１２　センサー、１６　太平洋津波警報センター、１７　気象庁、１８　ＧＳＤＭＧ、２０　ＣＢＥ、２２　ＣＢＣ、２４　ＢＳＣ、２６　ＢＴＳ、２８　通信装置、３０，８０　フローチャート、３２，３４，３６，３８，４０，４２，４４，４６，４８，４９，５０，５２，５４，５５，５６，５８，６０，６２，６４，６６，６８，７０，７２，７４，７６，７８，８２，８４，８６，８８，９０，１００，１０２　ステップ。

【図１】



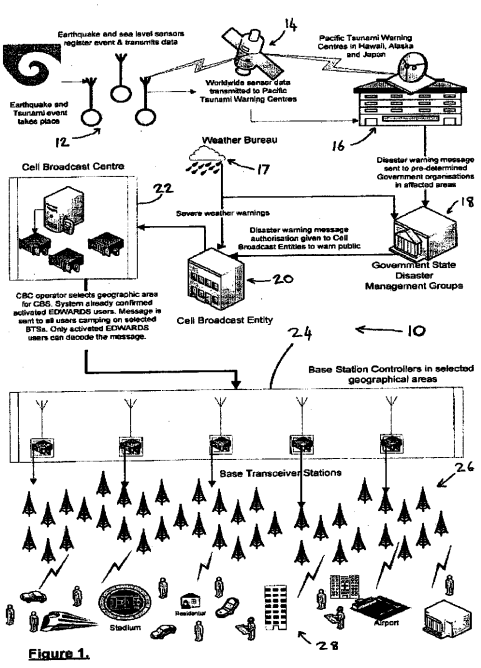
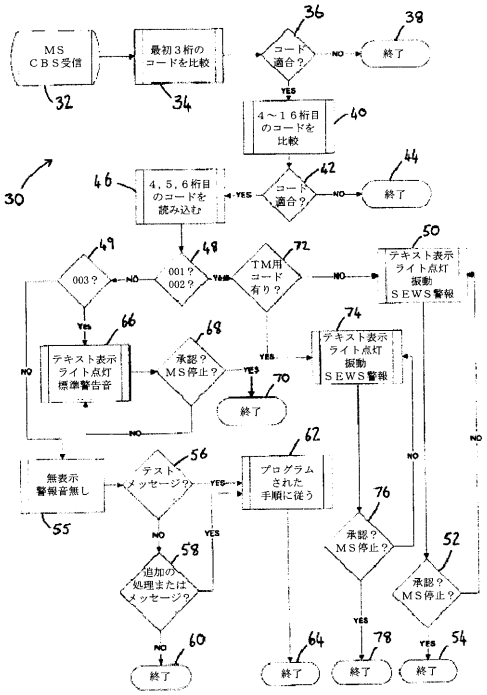
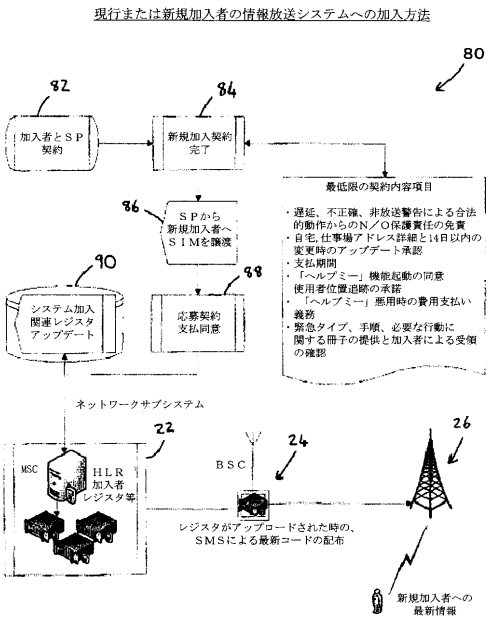


Figure 1.

【図２】



【図３】



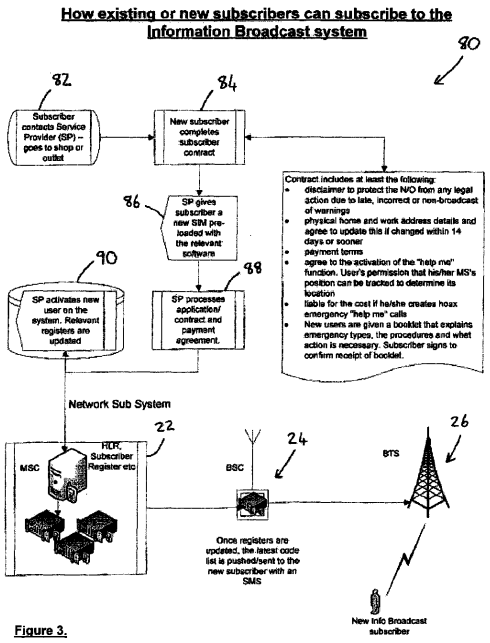
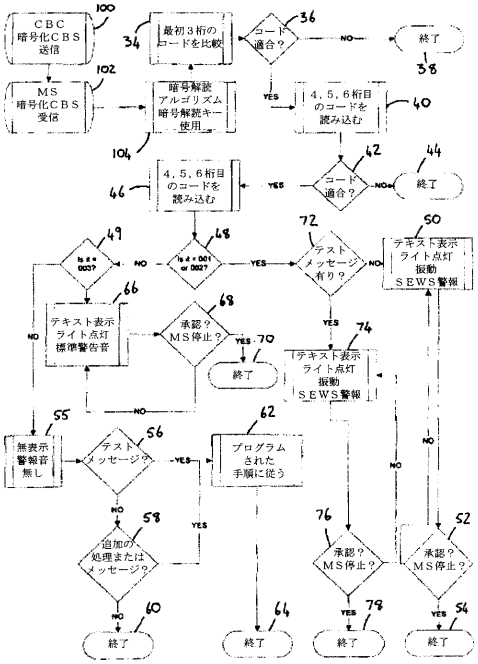


Figure 3.

【図４】

ＥＤＷＡＲＤＳ使用可能ＭＳによる暗号化ＣＢＳコード処理プロセス



【国際調査報告】

[redacted]INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/AU2008/000773

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.

G08B 21/10 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC: G08B 21/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPODOC & WPI: disaster, cyclone, earthquake, alarm, broadcast, geographic and similar terms

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 544 825 A1 (BCE INC.) 22 June 2005 Whole document	1-3, 6, 11, 13
X Y	US 6,169,476 B1 (FLANAGAN) 2 January 2001 Whole document " "	1- 6, 8-11, 13 7, 12, 14, 15
Y	US 6,084,510 A (LEMELSON et al) 4 July 2000 Abstract	7, 12, 14, 15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C ☒ See patent family annex

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 August 2008	0 8 AUG 2008
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaustralia.gov.au Facsimile No. +61 2 6283 7999	Authorized officer **JAMES WILLIAMS** AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No : +61 2 6283 2599

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2008)

[redacted]TERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/AU2008/000773

[redacted] the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the [redacted]ed international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars [redacted]erely given for the purpose of information.

Patent Document Cited in Search Report		Patent Family Member					
EP	1544825	CA	2453709	US	2005227672		
US	6169476	AU	33096/99	US	5910763	WO	0051093
US	6084510	US	6608559				

Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.

END OF ANNEX

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

（特許庁注：以下のものは登録商標）
１．ＧＳＭ

(72)発明者 ハインリッヒ ネイル ウィーナンド
オーストラリア ４２１３ クイーンズランド ボノジン ブラッケンフィールド コート ４

Ｆターム(参考) 5C087 AA10 AA32 AA37 BB20 BB21 BB32 BB62 BB73 BB76 DD02
DD31 EE05 EE08 FF01 FF03 FF04 FF17 FF22 FF23 GG12
5K067 AA21 BB04 CC14 DD53 DD57 EE02 EE10 EE16 EE23 FF24
FF25 HH23 HH24
5K072 BB02 BB13 BB25 CC02 DD16
5K201 AA07 BA03 BA08 BC12 CA07 CA09 CB12 CC04 EC05 EC08
EE05 EF06 EF07 EF09 EF10