

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5004635号
(P5004635)

(45) 発行日 平成24年8月22日(2012.8.22)

(24) 登録日 平成24年6月1日(2012.6.1)

| | | | | | |
|--------------|--------------|------------------|------|-------|------|
| (51) Int.Cl. | | F I | | | |
| G06F | 21/20 | (2006.01) | G06F | 21/20 | 131D |
| G09C | 1/00 | (2006.01) | G06F | 21/20 | 144C |
| H04B | 7/26 | (2006.01) | G09C | 1/00 | 640E |
| | | | H04B | 7/26 | |

請求項の数 7 (全 16 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2007-99619 (P2007-99619) | (73) 特許権者 | 392026693 |
| (22) 出願日 | 平成19年4月5日(2007.4.5) | | 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ |
| (65) 公開番号 | 特開2008-257519 (P2008-257519A) | | 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 |
| (43) 公開日 | 平成20年10月23日(2008.10.23) | (74) 代理人 | 100088155 |
| 審査請求日 | 平成22年2月18日(2010.2.18) | | 弁理士 長谷川 芳樹 |
| | | (74) 代理人 | 100092657 |
| | | | 弁理士 寺崎 史朗 |
| | | (74) 代理人 | 100121980 |
| | | | 弁理士 沖山 隆 |
| | | (74) 代理人 | 100128107 |
| | | | 弁理士 深石 賢治 |
| | | (72) 発明者 | 内山 健 |
| | | | 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 |
| | | | 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 認証装置、認証システム、放送装置、認証方法、及び放送方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報提供者の通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信手段と、
前記第1の受信手段によって受信された第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の
認証手段と、

前記情報提供者の情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信手
段と、

前記第1の認証手段による第1認証が成功し、且つ、前記第1認証が成功してから所定
期間内に前記第2の受信手段によって前記第2の認証情報が受信された場合に、前記第2
の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証手段と、
を備え、

前記第1の認証情報は、前記第1の認証情報を送信した前記通信端末の位置情報を少な
くとも含み、

前記第1の認証手段は、前記位置情報と、予め格納された前記情報提供端末の位置情報
である登録位置情報と、を用いて前記第1認証を行うことを特徴とする認証装置。

【請求項2】

情報提供者の通信端末と前記情報提供者の情報提供端末と認証装置とを備え、

前記通信端末は、第1の認証情報を前記認証装置へ送信し、

前記情報提供端末は、第2の認証情報を前記認証装置へ送信し、

前記認証装置は、

前記通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信手段と、
前記第1の受信手段によって受信された第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証手段と、

前記情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信手段と、
前記第1の認証手段による第1認証が成功し、且つ、前記第1認証が成功してから所定期間内に前記第2の受信手段によって前記第2の認証情報が受信された場合に、前記第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証手段と、
を備え、

前記第1の認証情報は、前記第1の認証情報を送信した前記通信端末の位置情報を少なくとも含み、

前記第1の認証手段は、前記位置情報と、予め格納された前記情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて前記第1認証を行うことを特徴とする認証システム。

【請求項3】

認証装置を含んで構成され、受信した放送情報を放送する放送装置であって、
前記認証装置は、

情報提供者の通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信手段と、
前記第1の受信手段によって受信された第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証手段と、

前記情報提供者の情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信手段と、

前記第1の認証手段による第1認証が成功し、且つ、前記第1認証が成功してから所定期間内に前記第2の受信手段によって前記第2の認証情報が受信された場合に、前記第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証手段と、

を備え、

前記放送装置は、
前記第2の認証手段による第2認証が成功した場合に、前記第2の認証情報を送信した前記情報提供端末から前記放送情報を受信する第3の受信手段と、

前記第3の受信手段によって受信された放送情報を放送する放送手段と、
をさらに備え、

前記第1の認証情報は、前記第1の認証情報を送信した前記通信端末の位置情報を少なくとも含み、

前記第1の認証手段は、前記位置情報と、予め格納された前記情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて前記第1認証を行うことを特徴とする放送装置。

【請求項4】

前記登録位置情報と放送エリアとを関連付けて格納する格納手段を備え、

前記放送手段は、前記第3の受信手段によって受信された放送情報を、前記第1認証に用いられた前記登録位置情報と関連付けて前記格納手段に格納された前記放送エリアへ放送することを特徴とする請求項3に記載の放送装置。

【請求項5】

第1の受信手段が、情報提供者の通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信ステップと、

第1の認証手段が、前記第1の受信ステップにおいて受信した前記第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証ステップと、

第2の受信手段が、前記情報提供者の情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信ステップと、

第2の認証手段が、前記第1の認証ステップにおいて第1認証が成功し、且つ、前記第1認証が成功してから所定期間内に前記第2の受信ステップにおいて前記第2の認証情報が受信された場合に、前記第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証ステップと、

10

20

30

40

50

を備え、

前記第 1 の認証情報は、前記第 1 の認証情報を送信した前記通信端末の位置情報を少なくとも含み、

前記第 1 の認証ステップでは、前記第 1 の認証手段が、前記位置情報と、予め格納された前記情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて前記第 1 認証を行うことを特徴とする認証方法。

【請求項 6】

放送装置において受信した放送情報を放送する放送方法であって、

第 1 の受信手段が、情報提供者の通信端末から送信された第 1 の認証情報を受信する第 1 の受信ステップと、

第 1 の認証手段が、前記第 1 の受信ステップにおいて受信した前記第 1 の認証情報を用いて第 1 認証を行う第 1 の認証ステップと、

第 2 の受信手段が、前記情報提供者の情報提供端末から送信された第 2 の認証情報を受信する第 2 の受信ステップと、

第 2 の認証手段が、前記第 1 の認証ステップにおいて第 1 認証が成功し、且つ、前記第 1 認証が成功してから所定期間内に前記第 2 の受信ステップにおいて前記第 2 の認証情報が受信された場合に、前記第 2 の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第 2 認証を行う第 2 の認証ステップと、

第 3 の受信手段が、前記第 2 の認証ステップにおいて第 2 認証が成功した場合に、前記第 2 の認証情報を送信した前記情報提供端末から前記放送情報を受信する第 3 の受信ステップと、

放送手段が、前記第 3 の受信ステップにおいて受信した放送情報を放送する放送ステップと、

を備え、

前記第 1 の認証情報は、前記第 1 の認証情報を送信した前記通信端末の位置情報を少なくとも含み、

前記第 1 の認証ステップでは、前記第 1 の認証手段が、前記位置情報と、予め格納された前記情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて前記第 1 認証を行うことを特徴とする放送方法。

【請求項 7】

前記放送装置は、前記登録位置情報と放送エリアとを関連付けて格納する格納手段を備え、

前記放送ステップでは、前記放送手段が、前記第 3 の受信ステップにおいて受信した放送情報を、前記第 1 認証に用いられた前記登録位置情報と関連付けて前記格納手段に格納された前記放送エリアへ放送することを特徴とする請求項 6 に記載の放送方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、認証装置、認証方法、及び認証システムと、認証を行った後に放送情報を受信する放送装置及び放送方法とに関する。

【背景技術】

【0002】

ネットワーク上の通信端末からアクセスを受け付ける場合に、アクセスの受付に先立って、通信端末のユーザが予め登録されていることを認証する認証装置がある。例えば、下記特許文献 1 には、通信端末から送信される第 1 のキー情報を認証し、その第 1 のキー情報に基づいて第 2 のキー情報を生成して通信端末へ送信し、所定期間のみ第 2 のキー情報に基づく認証を通信端末に許可する認証装置について記載されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 30497 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0003】

しかしながら、上記特許文献1に記載された技術では、不正に第1のキー情報をユーザが取得した場合、そのユーザが予め登録されたユーザでない場合であっても、第1のキー情報による認証が成功すると第2のキー情報が認証装置から提供されるので、その第2のキー情報に基づく認証を成功させることができる。これにより、不正なユーザが有する不正な通信端末によるアクセスを受け付ける可能性がある。

【0004】

そこで本発明は、不正な通信端末によるアクセスをより確実に防止することが可能な認証装置及び認証方法を提供することを目的とする。また、より確実に認証を行った通信端末から放送情報を受け付ける放送装置及び放送方法を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の認証装置は、情報提供者の通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信手段と、第1の受信手段によって受信された第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証手段と、情報提供者の情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信手段と、第1の認証手段による第1認証が成功し、且つ、第1認証が成功してから所定期間内に第2の受信手段によって第2の認証情報が受信された場合に、第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証手段と、を備えることを特徴とする。

20

【0006】

本発明の認証方法は、第1の受信手段が、情報提供者の通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信ステップと、第1の認証手段が、第1の受信ステップにおいて受信した第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証ステップと、第2の受信手段が、情報提供者の情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信ステップと、第2の認証手段が、第1の認証ステップにおいて第1認証が成功し、且つ、第1認証が成功してから所定期間内に第2の受信ステップにおいて第2の認証情報が受信された場合に、第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証ステップと、を備えることを特徴とする。

【0007】

本発明では、受信した第1の認証情報を用いて第1認証を行い、その第1認証が成功した場合に、所定期間内に受信した第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う。ユーザが第2認証を成功させるには、第1の認証情報及び第2の認証情報をそれぞれ取得し、第1の認証情報を送信し、且つ、所定期間内に第2の認証情報を送信しなければならない。例えば、ユーザが不正に第1の認証情報を取得することにより第1認証を不正に成功させたとしても、予め登録されている登録認証情報に対応する第2の認証情報を取得していなければ、第2認証を成功させることはできない。従って、不正な通信端末によるアクセスをより確実に防止することができる。

30

【0008】

上記本発明の認証装置において、第1の認証情報は、第1の認証情報を送信した通信端末の位置情報を少なくとも含み、第1の認証手段は、位置情報と、予め格納された情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて第1認証を行う。

40

【0010】

上記本発明の認証方法において、第1の認証情報は、第1の認証情報を送信する通信端末の位置情報を少なくとも含み、第1の認証ステップでは、第1の認証手段が、位置情報と、予め格納された情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて第1認証を行う。

【0011】

また、第1の認証情報を送信した通信端末の位置情報を用いて認証が行われるので、正当な位置にいる通信端末から認証情報を送信しなければ、認証は成功しない。よって、不正な通信端末によるアクセスを更に確実に防止することができる。

50

【0012】

本発明の認証システムは、情報提供者の通信端末と情報提供者の情報提供端末と認証装置とを備え、通信端末は、第1の認証情報を認証装置へ送信し、情報提供端末は、第2の認証情報を認証装置へ送信し、認証装置は、通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信手段と、第1の受信手段によって受信された第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証手段と、情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信手段と、第1の認証手段による第1認証が成功し、且つ、第1認証が成功してから所定期間内に第2の受信手段によって第2の認証情報が受信された場合に、第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証手段と、を備え、第1の認証情報は、第1の認証情報を送信した通信端末の位置情報を少なくとも含み、第1の認証手段は、位置情報と、予め格納された情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて第1認証を行うことを特徴とする。

10

【0013】

本発明の認証システムでは、第1の認証情報を送信する通信端末と第2の認証情報を送信する通信端末とが異なる。よって、第1認証を行うのに適した通信端末と第2認証を行うのに適した通信端末とをそれぞれ選択することができる。そして、異なる通信端末によって第1認証と第2認証を行った場合であっても、不正な通信端末によるアクセスをより確実に防止することができる。

【0014】

本発明の放送装置は、認証装置を含んで構成され、受信した放送情報を放送する放送装置であって、認証装置は、情報提供者の通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信手段と、第1の受信手段によって受信された第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証手段と、情報提供者の情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信手段と、第1の認証手段による第1認証が成功し、且つ、第1認証が成功してから所定期間内に第2の受信手段によって第2の認証情報が受信された場合に、第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証手段と、を備え、放送装置は、第2の認証手段による第2認証が成功した場合に、第2の認証情報を送信した情報提供端末から放送情報を受信する第3の受信手段と、第3の受信手段によって受信された放送情報を放送する放送手段と、をさらに備え、第1の認証情報は、第1の認証情報を送信した通信端末の位置情報を少なくとも含み、第1の認証手段は、位置情報と、予め格納された情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて前記第1認証を行うことを特徴とする。

20

30

【0015】

本発明の放送方法は、放送装置において受信した放送情報を放送する放送方法であって、第1の受信手段が、情報提供者の通信端末から送信された第1の認証情報を受信する第1の受信ステップと、第1の認証手段が、第1の受信ステップにおいて受信した第1の認証情報を用いて第1認証を行う第1の認証ステップと、第2の受信手段が、情報提供者の情報提供端末から送信された第2の認証情報を受信する第2の受信ステップと、第2の認証手段が、第1の認証ステップにおいて第1認証が成功し、且つ、第1認証が成功してから所定期間内に第2の受信ステップにおいて第2の認証情報が受信された場合に、第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う第2の認証ステップと、第3の受信手段が、第2の認証ステップにおいて第2認証が成功した場合に、第2の認証情報を送信した情報提供端末から放送情報を受信する第3の受信ステップと、放送手段が、第3の受信ステップにおいて受信した放送情報を放送する放送ステップと、を備え、第1の認証情報は、第1の認証情報を送信した通信端末の位置情報を少なくとも含み、第1の認証ステップでは、第1の認証手段が、位置情報と、予め格納された情報提供端末の位置情報である登録位置情報と、を用いて第1認証を行うことを特徴とする。

40

【0016】

本発明では、受信した第1の認証情報を用いて第1認証を行い、その第1認証が成功した場合に、所定期間内に受信した第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用い

50

て第2認証を行う。ユーザが第2認証を成功させるには、第1の認証情報及び第2の認証情報をそれぞれ取得し、第1の認証情報を送信し、且つ、所定期間内に第2の認証情報を送信しなければならない。例えば、ユーザが不正に第1の認証情報を取得することにより第1認証を不正に成功させたとしても、予め登録されている登録認証情報に対応する第2の認証情報を取得していなければ、第2認証を成功させることはできない。従って、不正な通信端末によるアクセスをより確実に防止することができる。そして、第2認証が成功した場合に、第2の認証情報を送信した通信端末から放送情報を受信し、その放送情報を放送するので、確実に正当であると判断された通信端末から提供された放送情報を放送することができる。

【0017】

10

上記本発明の放送装置において好ましくは、登録位置情報と放送エリアとを関連付けて格納する格納手段を備え、放送手段は、第3の受信手段によって受信された放送情報を、第1認証に用いられた登録位置情報と関連付けて格納手段に格納された放送エリアへ放送する。

【0018】

上記本発明の放送方法において好ましくは、放送装置は、登録位置情報と放送エリアとを関連付けて格納する格納手段を備え、放送ステップでは、放送手段が、第3の受信ステップにおいて受信した放送情報を、第1認証に用いられた登録位置情報と関連付けて格納手段に格納された放送エリアへ放送する。

【0019】

20

この場合、予め格納された登録位置情報に対応する位置にある通信端末から第1の認証情報を送信する必要があるため、不正な通信端末によるアクセスを更に確実に防止することができる。そして、放送情報は、第1認証に用いられた登録位置情報と関連付けて予め格納された放送エリアへ放送されるので、放送情報を提供する通信端末が位置するエリアに基づいて、放送エリアを限定することができる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、不正な通信端末によるアクセスをより確実に防止することができる。また、より確実に認証を行った通信端末から放送情報を受け付けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0021】

図面を参照して、本発明にかかる認証装置、認証方法、放送装置、及び放送方法の好適な実施形態について説明する。

【0022】

図1は、本実施形態にかかる放送システムの構成図である。本実施形態の放送システムSは、放送装置1によって通信網Nを介して放送を行う放送型情報提供システムである。通信網Nは、基地局を備えて構成された移動体通信網である。放送システムSにおいては、放送用の情報を提供する情報提供者が、放送を行う放送エリアA1と関連付けて予め登録されている。放送用の情報は、予め登録された情報提供者の情報提供端末2によって放送装置1へ通信網Nを介して提供される。

40

【0023】

放送装置1から放送される放送信号は、情報提供者と関連付けて登録された放送エリアA1内に位置する携帯端末3によって受信されることとなる。放送システムSは、例えば、災害時において放送エリアA1を被災地に設定し、情報提供者の情報提供端末2から災害情報を受け付ける。そして、放送システムSでは、受け付けた災害情報を被災地(放送エリアA1)へ放送する。

【0024】

放送装置1は、不正な情報提供者が有する通信端末から放送用の情報を受け付けることがないように、情報提供者及び情報提供端末2の正当性を認証するための認証装置4を含んで構成される。なお、「不正な情報提供者」とは、予め登録されていない情報提供者で

50

あり、「正当な情報提供者」とは、予め登録された情報提供者である。認証装置4は、情報提供者が有する認証端末5及び情報提供端末2と通信網Nを介して情報の送受信を行うことにより認証を行う。認証端末5は、例えば、携帯電話、PHS(Personal Handy-phone System)、PDA(Personal Digital Assistant)等の移動通信端末である。情報提供端末2は、例えば、デスクトップ型のパーソナルコンピュータである。

【0025】

認証装置4は、認証端末5との間で第1認証を行い、第1認証が成功した場合に、情報提供端末2との間で第2認証を行うことにより、情報提供者及び情報提供端末2の正当性を判断する。認証装置4には、第1認証及び第2認証を行うために、予め情報提供者を識別するID及びパスワードと関連付けて情報が登録されている。登録される情報の内容は、認証端末5の携帯電話番号、情報提供端末2の識別情報、登録位置情報、及び上述の放送エリアである。

10

【0026】

登録位置情報としては、放送情報を放送装置1へ送信する際の情報提供端末2の位置情報を登録する。情報提供者は、認証端末5を携帯し、固定された情報提供端末2から放送用の情報を発信する。よって、正当な情報提供者から放送情報が提供される場合、認証端末5の位置情報と情報提供端末2の位置情報と情報提供者の位置とは一致するか、所定範囲内のずれが生じる程度である。不正な情報提供者が認証を要求した場合、その不正な情報提供者の位置は登録位置情報から外れることとなる。登録位置情報としては、緯度経度、又は、認証端末5が属する基地局又はセクタの識別情報等を用いることができる。

20

【0027】

認証装置4は、登録位置情報を用いた第1認証を行うにあたって、位置情報システム6を利用する。認証装置4は、位置情報システム6と通信可能に構成されている。認証装置4は、位置情報システム6へ認証端末5の位置情報の取得を要求する旨の位置情報取得要求を送信する。その位置情報取得要求に応じて、位置情報システム6は、認証端末5の位置情報を取得し、取得した位置情報を含む位置情報取得応答を認証装置4へ送信する。

【0028】

位置情報システム6は、位置情報取得要求を受信すると、通信網Nを介して認証端末5へ位置情報の取得を指示する指示信号を送信する。認証端末5は、指示信号を受信すると、GPS測位により緯度経度を測定する。そして、認証端末5は、測定の結果得られた位置情報を位置情報システム6へ返信する。又は、位置情報システム6は、認証端末5が属する基地局又はセクタの識別情報を位置情報として認証端末5から取得してもよい。位置情報システム6は、認証端末5から位置情報を得ると、位置情報を位置情報取得応答と共に認証装置4へ送信する。

30

【0029】

以下、本実施形態にかかる認証装置4について詳細に説明すると共に、認証装置4を備える放送装置1について、図2を参照して詳細に説明する。図2は、本実施形態にかかる認証装置及びそれを備える放送装置の機能ブロック図である。

【0030】

認証装置4は、第1の受信部11、位置情報取得部12、第1の認証部13、第1の格納部14、第2の受信部15、第2の認証部16、及び第2の格納部17を備える。

40

【0031】

第1の受信部11は、第1認証を行うための第1の認証情報を認証端末5から受信する。本実施形態では、第1の認証情報は、認証端末5の携帯電話番号と、認証端末5の位置を示す位置情報と、を含む。最初に、第1の受信部11は、第1の認証を要求する旨の第1の認証要求を認証端末5から受信する。第1の認証要求は、放送用の情報を提供するに当たって、登録された正当な情報提供者であることを認証するように要求するブロードキャスト送信認証要求である。この第1の認証要求と共に認証端末5の携帯電話番号が、第1の受信部11によって受信される。第1の受信部11は、受信した携帯電話番号を第1の認証部13へ出力する。

50

【 0 0 3 2 】

第1の受信部11は、受信した携帯電話番号の出力に応じて、第1の認証部13から後述する携帯電話番号認証が成功した旨の信号を入力すると、認証端末5の位置情報を取得する。第1の受信部11は、位置情報取得部12を備えて、位置情報取得部12の機能を利用して認証端末5の位置情報を取得する。位置情報取得部12は、認証端末5の携帯電話番号と共に、認証端末5の位置情報を取得する旨の位置情報取得要求を位置情報システム6へ送信する。

【 0 0 3 3 】

位置情報取得部12は、位置情報取得要求の送信に応じて位置情報システム6から返信される位置情報取得応答を受信し、認証端末5の位置情報を取得する。これにより、第1の受信部11は、位置情報システム6を介して認証端末5から位置情報を受信することとなる。第1の受信部11は、受信した位置情報を第1の認証部13へ出力する。

10

【 0 0 3 4 】

第1の認証部13は、第1の認証情報を用いて第1認証を行う。第1認証として、携帯電話番号認証と位置情報認証とを行う。まず、第1の認証部13は、第1の認証情報のうち認証端末5の携帯電話番号を第1の受信部11から出力される。そして、第1の認証部13は、出力された携帯電話番号が第1の格納部14に格納されているか否かに基づいて携帯電話番号認証を行う。第1の格納部14には、登録された情報提供者のIDと、その情報提供者の認証端末5の電話番号とが関連付けて格納されている。第1の認証部13は、携帯電話番号認証が成功すると、その旨の信号を第1の受信部11へ出力する。

20

【 0 0 3 5 】

続いて、第1の認証部13は、第1の認証情報のうち認証端末5の位置情報を第1の受信部11から入力し、位置情報認証を行う。第1の認証部13は、入力した位置情報が第1の格納部14に認証端末5の携帯電話番号と関連付けて格納された登録位置情報に対応しているか否かに基づいて、位置情報認証を行う。第1の格納部14には、登録された情報提供者の認証端末5の電話番号と登録された登録位置情報とが関連付けて格納されている。

【 0 0 3 6 】

第1の認証部13は、位置情報認証が成功すると、第1認証が成功した旨の信号を第2の受信部15へ出力する。第1認証が成功した旨の信号には、情報提供者のIDが含まれる。なお、第1の認証部13は、位置情報認証が成功すると、位置情報認証に用いた登録位置情報を後述するエリア決定部20へ出力する。

30

【 0 0 3 7 】

第2の受信部15は、第1認証が成功した場合に、所定期間内に第2の認証要求と共に第2の認証情報を情報提供端末2から受信する。第2の受信部15は、第1の認証部13から第1認証が成功した旨の信号を入力すると、認証が成功した情報提供者のIDと関連づけて格納された情報提供端末2の識別情報を抽出する。そして、第2の受信部15は、情報提供端末2の識別情報を用いてアクセスを要求した情報提供端末2のアクセスを所定期間だけ受け付け、情報提供端末2から送信される情報を受信する。

【 0 0 3 8 】

第2の受信部15は、第1認証を成功させた情報提供者の情報提供端末2からのアクセス要求であっても、所定期間外であれば、アクセスを受け付けない。また、第2の受信部15は、所定期間内であっても、第1認証が成功していない情報提供者の端末からのアクセスは受け付けない。

40

【 0 0 3 9 】

例えば、第2の受信部15は、アクセス可能な端末のアクセスリストを保持し、そのアクセスリストには、認証が成功した情報提供者のIDと関連づけて格納された情報提供端末2の識別情報が所定期間内のみリストアップされるようになっている。なお、所定期間は、例えば、第2の受信部15において第1認証が成功した旨の信号を入力してからカウントする。所定期間の長さは、数秒から数分、数時間等、任意に設定することができる。

50

【 0 0 4 0 】

第2の受信部15は、アクセスが成功した情報提供端末2から第2の認証情報として情報提供者のID及びパスワードを受信する。第2の受信部15は、受信したID及びパスワードを第2の認証部16へ出力する。

【 0 0 4 1 】

第2の認証部16は、第2の認証情報を用いて第2認証を行う。第2の認証部16は、情報提供者のID及びパスワードが第2の格納部17に関連つけて格納されているか否かに基づいて、第2認証を行う。すなわち、第2の認証部16は、第1の認証部13による第1認証が成功し、且つ、第2の受信部15によって所定期間内に第2の認証情報が受信された場合に、第2の認証情報と予め格納された登録認証情報とを用いて第2認証を行う。

10

【 0 0 4 2 】

第2の格納部17には、登録された情報提供者のID及びパスワード(登録認証情報)が関連付けて格納されている。第2の認証部16は、第2認証が成功すると、第2認証が成功した旨の信号を出力する。第2認証が成功した旨の信号には、情報提供者のID及び情報提供端末2の識別情報が含まれる。これにより、情報提供者と情報提供端末2との認証が成功したこととなる。

【 0 0 4 3 】

放送装置1は、上述した認証装置4に加えて、放送情報受信部18、放送部19、エリア決定部20、及び位置情報格納部21を備える。

20

【 0 0 4 4 】

放送情報受信部18は、認証装置4から第2認証が成功した旨の信号を入力し、第2認証が成功した情報提供端末2から送信される放送情報を受信する。放送情報は、放送を要求する旨のブロードキャスト要求信号と共に情報提供端末2から送信される。

【 0 0 4 5 】

放送部19は、放送情報受信部18によって受信された放送情報をエリア決定部20によって決定された放送エリアへ放送する。

【 0 0 4 6 】

エリア決定部20は、第1認証に用いられた登録位置情報と関連付けて位置情報格納部21に格納された放送エリアを抽出する。位置情報格納部21には、図3に示すように、登録された情報提供者のIDと登録位置情報と放送エリアとが関連付けられて格納されている。位置情報格納部21に格納された登録位置情報は、第1の格納部14に格納された登録位置情報と同一のものである。例えば、情報提供者Aと関連付けて、緯度経度情報(N35.13.16.29、E139.40.30.90)又はセクタ1が、登録位置情報として格納されている。

30

【 0 0 4 7 】

更に、情報提供者A及びその登録位置情報と関連付けて格納された放送エリアの情報として、市町村、その市町村に放送するために用いる交換機、基地局、及びセクタ、及び市町村の位置を示す緯度経度情報のうち少なくとも一つが格納されている。例えば、情報提供者Aと関連付けて、横須賀市、交換機A、B、基地局A~D、セクタ1~10、緯度経度(N35.13.16.29、E139.40.30.90)が格納されている。

40

【 0 0 4 8 】

エリア決定部20は、第1の認証部13へアクセスし、第1認証が成功すると、第1認証に用いた登録位置情報を取得する。そして、エリア決定部20は、取得した登録位置情報と関連付けられた放送エリアを位置情報格納部21から抽出し、放送エリアを決定する。エリア決定部20は、決定した放送エリアを示す情報を放送部19へ出力する。

【 0 0 4 9 】

例えば、図3における情報提供者Aから提供された放送情報を放送する場合、放送部19は、交換機A、Bと基地局A、B、C、Dを用いてセクタ1~セクタ10の放送エリアへ放送情報を放送する。放送部19は、セクタ1~セクタ10以外のエリアには放送を実施し

50

ない。

【0050】

なお、エリア決定部20は、登録位置情報と関連付けて、放送エリアが格納されていない場合、放送エリアを制限しない方式であると判定し、その旨を放送部19へ出力する。この場合、放送部19は、放送エリアを制限せずに、通信網N全体を用いて放送を行う。

【0051】

以上説明した放送装置1の機能は、図4に示すハードウェア資源によって実行される。図4は、放送装置のハードウェア構成図である。放送装置1は、物理的には、図4に示すように、CPU101、主記憶装置であるRAM102及びROM103、ハードディスク等の補助記憶装置105、入力デバイスであるキーボード及びマウス等の入力装置106、ディスプレイ等の出力装置107、ネットワークカード等のデータ送受信デバイスである通信モジュール104などを含むコンピュータシステムとして構成されている。

10

【0052】

図2において説明した放送装置1の各機能は、図4に示すCPU101、RAM102等のハードウェア上に所定のコンピュータソフトウェアを読み込ませることにより、CPU101の制御のもとで通信モジュール104、入力装置106、出力装置107を動作させるとともに、RAM102や補助記憶装置105におけるデータの読み出し及び書き込みを行うことで実現される。

【0053】

引き続き、認証装置4及び認証装置4を備える放送装置1の動作を説明すると共に、本実施形態に係る認証方法及び放送方法について説明する。

20

【0054】

まず、放送システムS全体の動作について説明する。図5は、本実施形態に係る放送システムの動作を示すシーケンス図である。最初に、ブロードキャスト送信認証要求(第1の認証要求)が、認証端末5から放送装置1(認証装置4)へ送信される(ステップS1)。第1の認証要求には、情報提供者のIDと認証端末5の携帯電話番号とが含まれる。認証装置4によって情報提供者のIDと認証端末5の携帯電話番号とが受信されると、携帯電話番号認証が、認証装置4の第1の認証部13によって実行される(ステップS2)。

【0055】

携帯電話番号認証が成功すると、位置情報取得要求が位置情報取得部12によって位置情報システム6へ送信される(ステップS3)。位置情報システム6によって位置情報取得要求が受信されると、認証端末5の位置情報が、位置情報システム6によって取得される(ステップS4)。取得された認証端末5の位置情報を含む位置情報取得応答が、位置情報システム6によって認証装置4へ送信される(ステップS5)。

30

【0056】

位置情報が認証装置4によって受信されると、位置情報認証が、認証装置4の第1の認証部13によって実行される(ステップS6)。すなわち、ステップS2及びステップS6により第1認証が実行される(第1の認証ステップ)。第1認証が成功すると、第1認証が成功した旨のブロードキャスト送信認証応答(第1の認証応答)が、認証装置4によって認証端末5へ送信される(ステップS7)。

40

【0057】

第1の認証応答が送信されると、第1認証を成功させた情報提供者から提供される放送情報の放送エリアが、放送装置1のエリア決定部20によって決定される(ステップS8)。また、第2の受信部15において第1認証が成功した旨の信号を入力した時点から所定期間、情報提供端末2からのアクセスが、第2の受信部15によって受け付けられ、情報提供が許容される(ステップS9)。

【0058】

第2の受信部15において第1認証が成功した旨の信号を入力した時点から所定期間内に、第2の認証要求が、情報提供者の操作に応じて情報提供端末2によって認証装置4へ

50

送信される（ステップS10）。第2の認証要求は、第2の認証情報を含む。第2の認証情報が認証装置4によって受信されると、第2認証が、認証装置4の第2の認証部16によって実行される（ステップS11；第2の認証ステップ）。

【0059】

第2認証が成功すると、第2の認証応答が、認証装置4によって情報提供端末2へ送信される（ステップS12）。第2の認証応答が情報提供端末2によって受信されると、ブロードキャスト要求信号と共に放送情報が、情報提供端末2によって放送装置1へ送信される（ステップS13）。放送情報が放送装置1によって受信されると、放送情報のブロードキャスト信号が、放送装置1の放送部19によって放送エリアへ放送される（ステップS14；放送ステップ）。

10

【0060】

続いて、放送装置1における動作について説明する。図6は、本実施形態に係る認証装置及び認証装置を備える放送装置の動作を示すフローチャートである。まず、認証端末5から送信された第1の認証要求が、第1の受信部11によって受信される（ステップS21）。受信された第1の認証要求に含まれる携帯電話番号を用いて、携帯電話番号認証が、第1の認証部13によって実行される（ステップS22）。

【0061】

携帯電話番号認証が失敗した場合（ステップS22でNO）、第1認証に失敗した旨を示す第1の認証応答が認証装置4によって認証端末5へ送信され（ステップS23）、一連の動作が終了する。携帯電話番号認証が成功した場合（ステップS22でYES）、認証端末5の位置情報が、第1の受信部11によって受信される（ステップS24）。ステップS21及びステップS24により、情報提供者のID、認証端末5の携帯電話番号及び位置情報を含む第1の認証情報が、第1の受信部11によって受信される（第1の受信ステップ）。

20

【0062】

位置情報が受信されると、位置情報認証が、第1の認証部13によって実行される（ステップS25）。ステップS22の携帯電話番号認証及びステップS25の位置情報認証が実行されることにより、第1認証が実行される（第1の認証ステップ）。

【0063】

位置情報認証が失敗した場合（ステップS25でNO）、第1認証に失敗した旨を示す第1の認証応答が認証装置4によって認証端末5へ送信され（ステップS23）、一連の動作が終了する。位置情報認証が成功した場合（ステップS25でYES）、放送エリア制限方式か否か、エリア決定部20によって判断される（ステップS26）。

30

【0064】

放送エリア制限方式ではないと判断された場合（ステップS26でNO）、ステップS28へ進む。放送エリア制限方式であると判断された場合（ステップS26でYES）、放送エリアが、エリア決定部20によって決定される（ステップS27）。続いて、第1認証が成功した旨の第1の認証応答が、認証装置4によって認証端末5へ送信される（ステップS28）。

【0065】

また、第2の受信部15において第1認証が成功した旨の信号を入力した時点から所定期間、情報提供端末2からのアクセスが第2の受信部15によって受け付けられ、情報提供が許容される（ステップS29）。そして、第1認証が成功した時点から所定期間内に、情報提供端末2によって送信された第2の認証要求が、第2の受信部15によって受信される（ステップS30；第2の受信ステップ）。第2の認証情報が受信されると、第2認証が、第2の認証部16によって実行される（ステップS31；第2の認証ステップ）。

40

【0066】

第2認証が失敗した場合（ステップS31でNO）、第2認証に失敗した旨を示す第2の認証応答が認証装置4によって情報提供端末2へ送信され（ステップS32）、一連の

50

動作が終了する。第2認証が成功した場合（ステップS31でYES）、第2認証が成功した旨の第2の認証応答が、認証装置4によって情報提供端末2へ送信される（ステップS33）。

【0067】

第2の認証応答が送信されると、情報提供端末2から送信されたブロードキャスト要求信号及び放送情報が、放送情報受信部18によって受信される（ステップS34；第3の受信ステップ）。放送情報が受信されると、放送情報のブロードキャスト信号が放送エリアへ放送部19によって放送される（ステップS35；放送ステップ）。

【0068】

以上説明したように、本実施形態の認証装置4では、受信した第1の認証情報を用いて第1認証を行い、その第1認証が成功した場合に、所定期間内に受信した第2の認証情報と予め格納された情報提供者のID及びパスワードを用いて第2認証を行う。第2認証を成功させるには、第1の認証情報及び第2の認証情報をそれぞれ取得し、第1の認証情報を送信し、且つ、所定期間内に第2の認証情報を送信しなければならない。例えば、不正に第1の認証情報を取得することにより第1認証を不正に成功させたとしても、予め登録されている情報提供者のID及びパスワード（第2の認証情報）を取得していなければ、第2認証を成功させることはできない。従って、不正な通信端末によるアクセスをより確実に防止することができる。

【0069】

本実施形態の放送装置1では、認証装置4において第2認証が成功した場合に、第2の認証情報を送信した情報提供端末2から放送情報を受信し、その放送情報を放送するので、確実に正当であると判断された通信端末から提供された放送情報を放送することができる。

【0070】

例えば、従来技術を用いて認証を行い、不正な情報提供者による成りすましがあつた場合、放送装置は、不正な情報提供者から提供される誤情報を受け付けることとなる。すると、誤情報が、広範囲に渡って放送されてしまうこととなる。それに対して、本実施形態の放送装置1では、情報提供者及び情報提供者が有する認証端末5及び情報提供端末2の認証を認証装置4によって行い、誤情報の配信を防止することができる。

【0071】

また、本実施形態の認証装置4では、第1の認証情報を送信した認証端末5の位置情報を用いて第1認証が行われるので、正当な位置（登録位置情報が示す位置）にある通信端末から認証情報を送信しなければ、認証は成功しない。よって、不正な通信端末によるアクセスを更に確実に防止することができる。

【0072】

また、本実施形態の放送装置1では、放送情報は、第1認証に用いられた登録位置情報と関連付けて予め格納された放送エリアへ放送されるので、放送情報を提供する情報提供者が位置するエリアに基づいて、放送エリアを限定することができる。よって、放送エリアに適した放送情報を提供することができる。

【0073】

また、本実施形態の認証装置4では、第1の認証情報を送信した認証端末5とは異なる情報提供端末2から第2の認証情報を受信する。よって、第1認証を行うのに適した通信端末と第2認証を行うのに適した通信端末とをそれぞれ選択することができる。すなわち、位置情報を取得しやすい認証端末5を第1認証用の通信端末とし、大容量の放送情報を送信しやすい情報提供端末2を第2認証用の通信端末として選択することができる。本実施形態の認証装置4では、異なる通信端末によって第1認証と第2認証を行った場合であっても、不正な通信端末によるアクセスをより確実に防止することができる。

【0074】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。上記実施形態では、認証装置4は、放送装置1に搭載され、放送用の情報を提供する情報提供者

10

20

30

40

50

及び情報提供端末 2 の認証を行ったが、これに限られない。認証装置 4 は、放送装置 1 に搭載されていなくてもよい。また、認証装置 4 は、アクセスを要求する通信端末を認証する場合に用いることができる。

【 0 0 7 5 】

また、上記実施形態では、放送エリアを制限することとしたが、放送エリアは制限しなくともよい。

【 0 0 7 6 】

また、上記実施形態では、第 1 認証に位置情報を利用したが、第 2 認証に位置情報を用いてもよい。その場合、認証装置において、第 2 の受信部が、情報提供端末 2 において取得した位置情報を受信し、第 2 の認証部が予め登録された登録位置情報と取得した位置情報とを照合して第 2 認証を行う。

10

【 0 0 7 7 】

また、上記実施形態では、第 1 認証として、認証端末 5 の携帯電話番号と位置情報を認証し、第 2 認証として、情報提供者の ID とパスワードを認証したが、これに限られない。第 1 認証と第 2 認証との組み合わせは、様々に設定することができる。例えば、第 1 認証として、認証端末 5 の携帯電話番号のみであってもよい。第 1 認証として、情報提供者の ID とパスワードを認証し、第 2 認証として、情報提供端末 2 の識別情報と位置情報を認証してもよい。

【 0 0 7 8 】

また、上記実施形態では、第 2 の受信部 1 5 が情報提供端末 2 からアクセスを受け付ける所定期間を、第 2 の受信部 1 5 において第 1 認証が成功した旨の信号を入力した時点から所定期間としたが、これに限られない。例えば、アクセスを受け付ける所定期間を、認証端末 5 から特定の電話番号に発信した時点から所定期間としてもよい。また、アクセスを受け付ける所定期間を、認証端末 5 から特定の電話番号に発信し、通話中の期間としてもよい。また、アクセスを受け付ける所定期間を、認証端末 5 から特定のウェブサイトにアクセスした時点から所定期間としてもよい。

20

【 0 0 7 9 】

また、上記実施形態では、認証端末 5 が携帯型の通信端末で、情報提供端末 2 がデスクトップ型の通信端末であるとしたが、これに限られない。認証端末及び情報提供端末が共に携帯型の通信端末であってもよいし、デスクトップ型の通信端末であってもよい。また、認証端末と情報提供端末とが、同一の通信端末であってもよい。

30

【 0 0 8 0 】

また、上記実施形態では、情報提供端末 2 は、第 2 の認証要求を送信し第 2 の認証応答を受信してから、ブロードキャスト要求信号を送信していたが、これに限られない。情報提供端末 2 は、第 2 の認証要求とブロードキャスト要求とを同一の信号に重畳させて同時に送信してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 1 】

【 図 1 】 本実施形態にかかる放送システムの構成図である。

【 図 2 】 本実施形態にかかる認証装置及びそれを備える放送装置の機能ブロック図である

40

【 図 3 】 本実施形態にかかる位置情報格納部の構成を示す図である。

【 図 4 】 本実施形態にかかる放送装置のハードウェア構成図である。

【 図 5 】 本実施形態に係る放送システムの動作を示すシーケンス図である。

【 図 6 】 本実施形態に係る認証装置及び認証装置を備える放送装置の動作を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

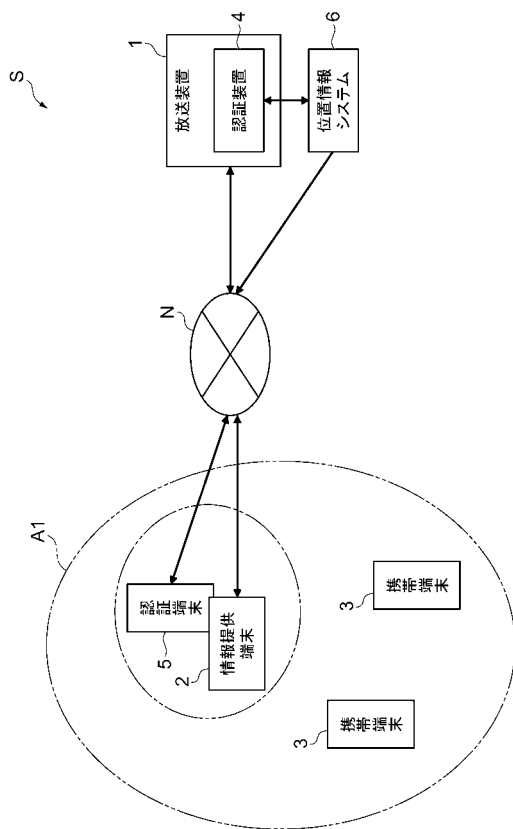
【 0 0 8 2 】

1 ... 放送装置、 2 ... 情報提供端末、 4 ... 認証装置、 5 ... 認証端末、 1 1 ... 第 1 の受信部 (第 1 の受信手段)、 1 3 ... 第 1 の認証部 (第 1 の認証手段)、 1 5 ... 第 2 の受信部 (第

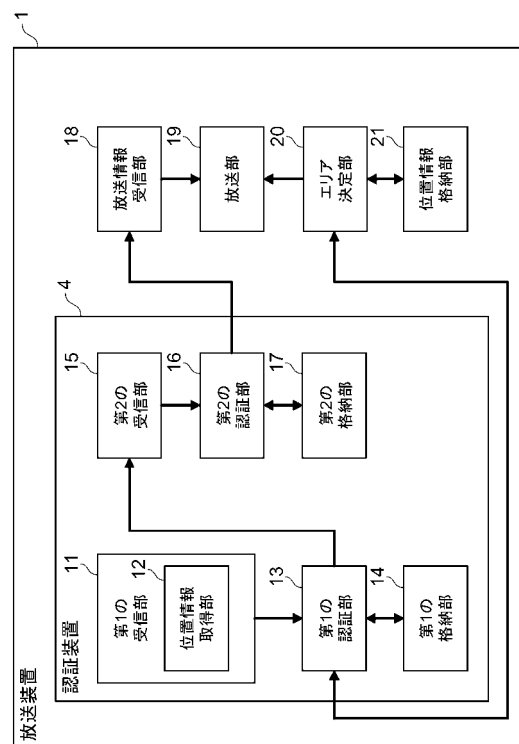
50

2の受信手段)、16...第2の認証部(第2の認証手段)、18...放送情報受信部(第3の受信手段)、19...放送部(放送手段)、21...位置情報格納部(格納手段)、A1...放送エリア。

【図1】



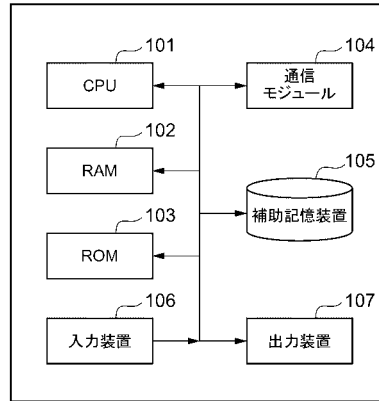
【図2】



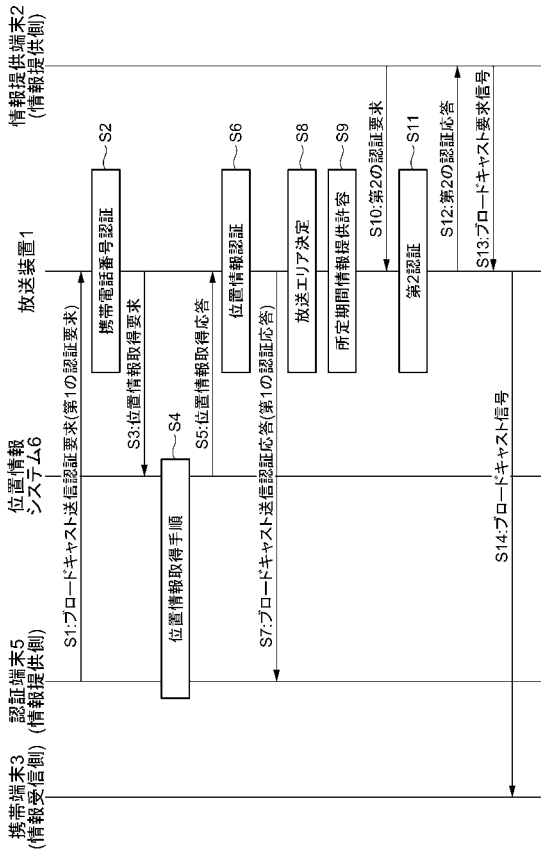
【 図 3 】

| 情報提供者 ID | 登録位置情報 | 放送エリア | | | 緯度経度 |
|-------------|--|-------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | 市町村 | 交換機 | 基地局 | |
| 情報提供者A | N35.13.16.29 E139.40.39.90 または セクタ1 | 横須賀市 | 交換機A 交換機B | 基地局A 基地局B 基地局C 基地局D | N35.13.16.29 E139.40.39.90 |
| 情報提供者B | セクタ11から セクタ20 | 横浜市 | 交換機C | 基地局E 基地局F | - |

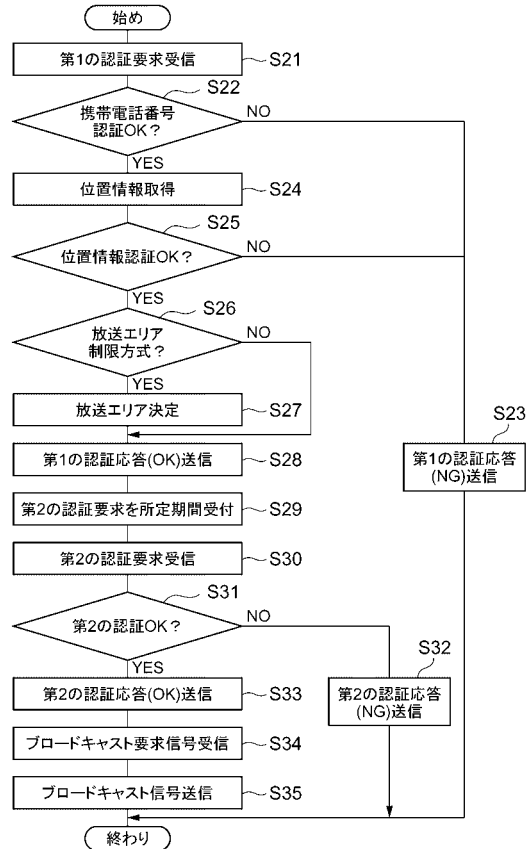
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 中尾 昌照

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

審査官 田中 慎太郎

(56)参考文献 特開2004-030497(JP,A)
特開2005-346299(JP,A)
特開2002-163414(JP,A)
特開2006-092303(JP,A)
特開2004-350053(JP,A)
特開2003-303148(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 21/20

G09C 1/00

H04B 7/26