

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-242560

(P2005-242560A)

(43) 公開日 平成17年9月8日(2005.9.8)

(51) Int.Cl.⁷

G08B 25/04

B42D 15/10

G06F 17/60

G06K 17/00

G06K 19/00

F I

G08B 25/04

B42D 15/10

G06F 17/60

G06K 17/00

G06K 19/00

テーマコード (参考)

2C005

5B035

5B058

5C087

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-49808 (P2004-49808)

(22) 出願日 平成16年2月25日 (2004.2.25)

(71) 出願人 502295445

ユニコンサル株式会社

東京都千代田区富士見2-3-13

(71) 出願人 500375877

梶野 義幸

東京都江東区潮見2-10-22-302

(74) 代理人 100080528

弁理士 下山 富士男

(72) 発明者 安藤 政弘

東京都千代田区富士見2-3-13 ユニ

コンサル株式会社内

(72) 発明者 梶野 義幸

東京都江東区潮見2-10-22-302

Fターム(参考) 2C005 MA04 MB01 MB07 NA06 SA12

5B035 BB09 CA23

最終頁に続く

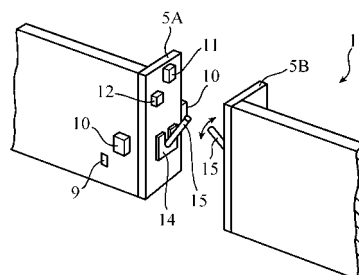
(54) 【発明の名称】 非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、学校施設内への不審者の侵入防止を図り、児童、生徒等の学校関係者の安全性の強化を図る学校管理システムを提供するものである。

【解決手段】本発明の学校管理システムは、個々の児童等の登校時から下校時に至るまでの学校1の門4、学校1内の教室、通路等の学校関連施設の利用時の個人認証及び利用許可、図書の貸出、返却確認を、個々の児童等が保有するタグ9に記録された個人識別情報をリーダー10で読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することにより行い、タグ9による個人認証をできない者に対しては学校関連施設の利用拒否及び警報発生を行い、更に、個人認証時の各履歴の作成を行うものである。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムであって、

個々の学校関係者の登校から下校に至る学校関連施設の利用時の個人認証及び利用許可を、個々の学校関係者が保有する非接触型個人識別媒体に記録された個人識別情報を媒体処理手段で読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することにより行い、

非接触型個人識別媒体による個人認証をできない者に対しては学校関連施設の利用拒否及び警報発生を行い、

前記個人認証時の履歴の作成を行うことを特徴とする非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システム。

10

【請求項 2】

非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムであって、

個々の学校関係者の登校時から下校時に至るまでの学校の門、学校内の室、通路等の学校関連施設の利用時の個人認証及び利用許可、図書の貸出、返却確認を、個々の学校関係者が保有する非接触型個人識別媒体に記録された個人識別情報を非接触型媒体処理手段で読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することにより行い、

非接触型個人識別媒体による個人認証をできない者に対しては前記学校関連施設の利用拒否及び警報発生を行い、

前記個人認証時の各履歴の作成を行うことを特徴とする非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システム。

20

【請求項 3】

非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムであって、

学校の入退用の門に設けたゲート開閉手段の通過時の個人認証及び入退許可を、個々の学校関係者が保有する非接触型個人識別媒体に記録された個人識別情報を媒体処理手段で読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することにより行い、

非接触型個人識別媒体による個人認証をできない者に対しては前記学校の入退用の門の通過拒否及び警報発生を行い、

前記学校の入退用の門における個人認証の時の履歴の作成を行うことを特徴とする非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システム。

【請求項 4】

30

非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムであって、

個々の生徒の家庭から学校への出発信号を受信し、

学校の入退用の門に設けたゲート開閉手段の通過時の個人認証及び入退許可を、個々の生徒が保有する非接触型個人識別媒体に記録された個人識別情報を媒体処理手段で読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することにより行い、

前記家庭から学校への出発信号と、学校登校時におけるゲート開閉手段の通過時の個人認証情報とにより個々の生徒の学校到着確認を行い、

個々の生徒の学校からの退出時におけるゲート開閉手段の通過時の個人認証情報と、個々の生徒の家庭から学校への到着信号の受信とにより家庭到着確認を行い、

非接触型個人識別媒体による個人認証をできない者に対してはゲート開閉手段の通過拒否及び警報発生を行うとともに、前記学校到着確認、家庭到着確認ができない場合には異常を示す警報発生を行い、

40

前記学校の入退用の門における個人認証時の履歴の作成を行うことを特徴とする非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システム。

【請求項 5】

非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムであって、

個々の生徒の上履に個人識別情報が記録された非接触型個人識別媒体を組み込み、学校の下駄箱における個々の生徒の履物収容部に媒体処理手段を設けて、

個々の生徒の登校時の履物収容部からの上履の取り出しの際、下校時の履物収容部への上履の戻しの際の媒体処理手段の読取信号によって、個々の生徒の登校確認、下校確認を

50

行うとともに、

前記登校確認、下校確認の履歴作成を行うことを特徴とする非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システム。

【請求項 6】

非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムであって、

学校内の図書室における個々の生徒に対する図書の貸出確認、返却確認及び貸出記録、返却記録を、図書室に備えた端末装置における媒体処理手段で個々の生徒が保持する非接触型個人識別媒体を読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することで行い、

前記貸出確認、返却確認時の履歴作成を行うことを特徴とする非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システム。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムに関し、詳しくは R F I D (Radio Frequency Identification System) タグを利用した非接触型個人識別媒体を用いた小学校、中学校等の種々の管理に適用して好適な学校管理システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、小学校、中学校等のように通常の状態では何人も校内に入出できるような施設においては、不法侵入者による盗難や傷害事件が頻発するようになり、このため、学校施設への入出管理規制の強化によるセキュリティ性の強化、防犯機能の強化、児童、生徒等の安全性の強化の諸対策が切実に要望されている。

【0003】

特許文献 1 には、学校における種々の情報、行動等処理、管理、記録するようにした学生証 I C カードによる学校管理装置が提案されている。

しかし、この学校管理装置の場合、校内における学生等の健康、食事、買い物等の種々の情報、行動等を I C カードの情報に基づいて処理、管理するものであり、学校施設の防犯や児童、生徒等の安全性の強化を図るものではない。 30

【特許文献 1】特開平 6 - 8 3 8 4 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

解決しようとする問題点は、学校施設内への不審者等の不法侵入防止や、児童、生徒等の生徒の安全性の強化を簡略に実現する装置、システムが存在しない点である。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムであって、個々の学校関係者の登校から下校に至る学校関連施設の利用時の個人認証及び利用許可を、個々の学校関係者が保有する非接触型個人識別媒体に記録された個人識別情報を媒体処理手段で読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することにより行い、非接触型個人識別媒体による個人認証をできない者に対しては学校関連施設の利用拒否及び警報発生を行い、前記個人認証時の履歴の作成を行うことを最も主要な特徴とする。 40

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば以下の効果を奏する。

すなわち、請求項 1 乃至 3 記載の発明によれば、児童等の学校関係者に関する学校関連施設の利用時、すなわち、学校の門のゲート開閉手段等や、学校内の教室、構内通路等の入出、通行、更には学校所蔵の図書の貸出確認、返却確認を個々の学校関係者が保有する 50

非接触型個人識別媒体を利用した個人認証により簡略、且つ、確実にを行い、また、個人認証時の履歴作成も万全であり、更に不審者対策も万全で、セキュリティ性が高く、防犯性、安全性に優れた学校管理システムを提供できる。

【0007】

請求項4記載の発明によれば、児童等の生徒が保有する非接触型個人識別媒体による個人認証によって、児童等の生徒の学校到着確認、家庭到着確認を確実に実行でき、また児童等の異常事態発生への対処や個人認証時の履歴作成も万全であり、更には不審者対策も万全で、児童等の生徒の登校、下校時の安全確保に寄与する学校管理システムを提供できる。

【0008】

請求項5記載の発明によれば、履物に組み込んだ非接触型個人識別媒体による個人認証にて児童等の生徒の登校確認、下校確認を行うことができ、そして、登校確認、下校確認の履歴作成も履歴作成も万全な学校管理システムを提供できる。

【0009】

請求項6記載の発明によれば、学校内の図書室における個々の生徒に対する図書の貸出確認、返却確認を個々の生徒が保持する非接触型個人識別媒体を利用して確実にを行い、且つ、貸出確認、返却確認時の履歴作成も万全な学校管理システムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

学校施設内への不審者の侵入防止を図り、児童、生徒等の学校関係者の安全性の強化を図るという目的を、個々の学校関係者の登校時から下校時に至るまでの学校の門、学校内の室、通路等の学校関連施設の利用時の個人認証及び利用許可、図書の貸出、返却確認を、個々の学校関係者が保有する非接触型個人識別媒体に記録された個人識別情報を非接触型媒体処理手段で読み取り、個人認証用データベースの登録データと照合することにより行い、非接触型個人識別媒体による個人認証をできない者に対しては前記学校関連施設の利用拒否及び警報発生を行い、更に、個人認証時の各履歴の作成を行うことで達成した。

【実施例】

【0011】

以下に、本発明の非接触型個人識別媒体を用いた学校管理システムの実施例を詳細に説明する。

本実施例に係る学校管理システムは、図1に示すような学校1において、児童2、生徒等の生徒、学校1の教員及び職員（以下「学校関係者」ともいう）の行動に関する個人認証を、個々の児童2が保持する非接触型個人識別媒体であるRFIDタグ（Radio Frequency Identification System）9を用いて行うようにしたものである。

RFIDタグ9（以下単に「タグ9」という）は、例えば図3、図4に示すように、全体としてカード状に構成され、正面に児童2等の顔写真9b、児童2等の氏名9c、例えば12桁の識別番号9dが付されるとともに、内部に薄型（フィルム状）のコイル9e等を含んで構成され、予め更新可能に記録している例えば12桁程度の数字列等からなる識別番号9dに相当する個人識別情報を電磁誘導による反射波を利用して非接触で外部に発信するように構成したものである。

【0012】

なお、タグ9の選定に関しては、軽量であること、バッテリーレスであること、携帯性に優れること、耐久性、耐水性に優れること、心電計等の医療器具への影響がない微弱出力であること、送受信スピードが適切であること（0.5秒以下）等を考慮する。

【0013】

本実施例に係る学校管理システムについて、図1に示すように、学校1と、この学校1に通学する個々の児童2の各家庭3とが存在する場合を前提として以下に説明する。

【0014】

10

20

30

40

50

学校 1 の校内に入出するための門 4 の領域には、図 1、図 2 に示すようなゲート板 5 A、5 B が配置され、更に例えば一对のゲート棒 1 5 の回動によりゲート板 5 A、5 B の間を解放し又は遮断して、児童 2 や教員等の学校関係者、更には不審者の校内への入出を許可又は拒否するためのゲート開閉手段 1 4 が設けられている。

ゲート開閉手段 1 4 としては、図 1、図 2 に示すものは一例であり、この他スライド扉式等種々の構造のゲート開閉機構をそなえたもので構成可能である。

【 0 0 1 5 】

また、ゲート板 5 A 又はその近傍には、個人、個人の児童 2 等が所有するタグ 9 が発信する個人識別情報を読み取る非接触の媒体処理手段であるリーダライタ 1 0 が壁付け式で配置されている。前記リーダライタ 1 0 は、児童 2 等の登校時、下校時に夫々自己のタグ 9 を近付け易いように、前記ゲート板 5 A に対して表裏配置に 2 個配置している。更に、前記ゲート板 5 A 又はその近傍領域には、赤外線による物体検知を行う赤外線検知器 1 1、警報発生用のブザー 1 2 を配置している。

10

【 0 0 1 6 】

次に、図 5、図 6 を参照して本実施例における学校 1 の施設の一つである個々の児童 2 等の上履である例えば多数のスリッパ 2 2 を収容する下駄箱 2 0 について説明する。

【 0 0 1 7 】

下駄箱 2 0 には、図 5 に示すように、多数のスリッパ 2 2 を収容する収容領域 2 1 が設けられ、且つ、個々の収容領域 2 1 の底板部には、個々の児童 2 等の登校確認、下校確認を行うための非接触の媒体処理手段であるリーダライタ 1 0 A が所要数組み込まれている。

20

また、下駄箱 2 0 には、赤外線検知器 1 3、警報発生用のブザー 1 2 を配置した構成とすることもできる。

前記スリッパ 2 2 における児童 2 等の足が載せられるスリッパ底 2 3 内には図 6 に示すように個々の児童 2 毎に異なる個人識別情報が記録されたタグ 9 A が組み込まれている。

【 0 0 1 8 】

この場合のタグ 9 A に記録する個人識別情報としては、前記タグ 9 の個人識別情報と同一でもよいし、又は、スリッパ 2 2 群用に設定した別個の個人識別情報でもよい。更に、児童 2 等の上履としては、スリッパ 2 2 の他に、個々の児童 2 等用の上履靴でもよく、また、靴の中敷に前記タグ 9 A を組み込む構成でもよい。

30

【 0 0 1 9 】

次に、図 7 を参照して本実施例における学校 1 の施設の一つである校内の通路 3 0 及び天井 3 2、教室の扉 4 0 について説明する。

校内の通路 3 0 を構成する床 3 1 には、前記スリッパ 2 2 のタグ 9 A の個人識別情報を読み取る床埋め込み式の非接触の媒体処理手段であるリーダライタ 1 0 B が例えば数 m 間隔で配置されている。また、通路 3 0 を構成する天井 3 2 には赤外線感知方式の赤外線検知器 3 3 が例えば数 m 間隔で配置されている。更に、前記通路 3 0 を構成する壁 3 4 には要所所には警報であるブザー音を発するブザー 3 5 が取り付けられている。

【 0 0 2 0 】

また、教室の扉 4 0 が設置される壁 3 4 には、前記扉 4 0 の近傍領域に壁付け式の非接触の媒体処理手段であるリーダライタ 1 0 C、ブザー音を発するブザー 3 6 が設けられとともに、扉 4 0 の施錠、開錠を行う扉開閉部 3 7 が設置されている。

40

【 0 0 2 1 】

次に、図 8 を参照して本実施例における学校 1 の施設の一つである図書室 5 0 内の構成について説明する。

図書室 5 0 には、学校 1 が所蔵する図書 6 0 の児童 2 等に対する貸出、返却を行う際の図書管理を行う図書室端末（コンピュータ）5 1、この図書室端末 5 1 に接続した図書 6 0 の貸出、返却時の児童 2 等の個人認証を行うための非接触の媒体処理手段であるリーダライタ 1 0 D が設置されている。図書室端末 5 1 は端末本体 5 2、表示部 5 3、キーボード 5 4 等を具備している。

50

【 0 0 2 2 】

次に、本実施例に係る学校管理システムの制御系について、図 9 を参照して説明する。

本実施例に係る学校管理システムは、全体の制御プログラムを記憶したプログラムメモリ 7 1 が接続された CPU 等を含む制御部 7 0 を備えた管理コンピュータ 1 0 0 を備えている。

【 0 0 2 3 】

管理コンピュータ 1 0 0 は、前記プログラムメモリ 7 1 に加えて、個々の児童 2 等の各家庭 3 から送信されてくる児童 2 等の各家庭 3 からの出発信号を受信し、当該児童 2 等の氏名、出発時間等と関連付けて記憶処理する通信処理手段 7 2 と、前記個々の児童 2 等が所有するタグ 9 に記録した個人識別情報に対応する全員の氏名、個人識別情報等の登録データ、又は前記スリッパ 2 2 に組み込んだ各タグ 9 A に記録した個人識別情報に対応する全員の氏名、個人識別情報等の登録データを予め格納している個人認証用データベース 7 3 と、前記リーダライタ 1 0、1 0 A 乃至 1 0 D が読み取るタグ 9 又はタグ 9 A からの個人識別情報と、前記個人認証用データベース 7 3 に格納している登録データとを照合し、認証許可又は認証拒否の判定を行う認証処理手段 7 4 とを有している。

【 0 0 2 4 】

前記通信処理手段 7 2 は、例えば児童 2 等の家庭 3 からのインターネットを通じての電子メール、携帯電話からの携帯メール、携帯電話又は通常の有線電話から音声による児童 2 等の家庭 3 からの時間情報を含む出発信号（文字データ又は通話データ）を受信し当該児童 2 等の氏名、出発時間等と関連付けて記憶処理可能に構成している。更に、前記通信処理手段 7 2 は、例えば学校 1 の職員等による操作によって、個々の児童 2 等の学校からの時間情報を含む下校信号をインターネットを通じての電子メール、又は携帯電話からの携帯メールにより、又は、携帯電話又は通常の有線電話からの音声にて個々の家庭に送信可能に構成している。

【 0 0 2 5 】

また、前記前記管理コンピュータ 1 0 0 は、前記タグ 9 又はタグ 9 A に記録している個人識別情報を定期的（例えば 1 日毎、1 週間毎等）に又は任意に自動更新するための更新処理手段 7 5 と、前記認証処理手段 7 4 による各種の個人認証処理の内容を基に、個々の児童 2 等の登校、下校時の時間履歴、下駄箱 2 0 における個々の児童 2 等の登校、下校確認等の履歴、前記学校 1 の校内の通路 3 0 における児童 2 等の通行履歴、教室の扉 4 0 に対する児童 2 等の開閉に関する履歴、前記リーダライタ 1 0 D、図書室端末 5 1 の動作に対応する図書 6 0 の児童 2 等に対する貸出、返却のような図書管理の履歴等を、時間記録、日計記録、月次記録等の諸方式で作成する履歴作成部 7 6 と、前記認証処理手段 7 4 に認証結果が認証拒否等の場合に、ブザー音等の警報を発する本体警報発生部 7 7 と、各種情報を記憶する記憶手段 7 8 とを有している。

【 0 0 2 6 】

更に、前記管理コンピュータ 1 0 0 は、文字、数字等の各種データ入力用のキーボード 8 1、前記履歴作成部 7 6 で作成した各種の履歴等を印刷出力するプリンタ 8 2 を具備している。

【 0 0 2 7 】

このような構成の前記管理コンピュータ 1 0 0 に対して、上述した学校 1 の各所に配置した各施設の各要素を LAN（ローカルエリアネットワーク）等の通信手段で接続している。

すなわち、図 9 に示すように、前記門 4 の領域のゲート開閉手段 1 4、リーダライタ 1 0、赤外線検知器 1 1、ブザー 1 2 は、ゲート信号処理部 9 1、LAN 回線を介して前記制御部 7 0 に接続されている。

また、前記下駄箱 2 0 のリーダライタ 1 0 A、ブザー 1 2、赤外線検知器 1 3 は、下駄箱信号処理部 9 2、LAN 回線を介して前記制御部 7 0 に接続されている。前記校内の通路 3 0 及び天井 3 2、教室の扉 4 0 の領域におけるリーダライタ 1 0 B、赤外線検知器 3 3、ブザー 3 5、リーダライタ 1 0 C、ブザー 3 6、扉開閉部 3 7 は、校内信号処理部 9

10

20

30

40

50

3、LAN回線を介して前記制御部70に接続されている。更に、リーダライタ10Dを接続して居る前記図書室端末51もLAN回線を介して前記制御部70に接続されている。

【0028】

次に、上述した本実施例に係る学校管理システムの動作について、場合を分けて説明する。

【0029】

(学校1の門における入退時の個人認証)

児童2等の登校時、下校時の学校1の門における個人認証は以下のように行われる。児童2が自己の家庭3から学校1へ登校する場合には、家庭3に居る父母等が電子メール、
10 携帯電話等によって児童2の時間情報を含む出発信号を学校1へ送信する。この出発信号は、管理コンピュータ100の通信処理手段72にて受信され、当該児童2等の氏名、出発時間等と関連付けて記憶処理される。

【0030】

児童2が学校1の門に到着し、ゲート開閉手段14を通過して校内に入ろうとする際には、児童2は自己が保持するタグ9をリーダライタ10の近傍に近付ける。これにより、当該児童2のタグ9に記録された個人識別情報がリーダライタ10により読み取られ、ゲート信号処理部91、LAN回線を介して前記管理コンピュータ100の制御部70に送信される。管理コンピュータ100においては、認証処理手段74によってタグ9に記録された個人識別情報と個人認証用データベースの登録データとの照合が実行され、当該児童2の個人認証が行われて、これにより管理コンピュータ100の制御の基にゲート開閉手段14が開状態となり、当該児童2は、校内に入ることができる。
20

【0031】

また、児童2が学校1の門から出て下校しようとする際には、児童2は自己が保持するタグ9を図2に示す校内側のリーダライタ10の近傍に近付ける。これにより、当該児童2のタグ9に記録された個人識別情報がリーダライタ10により読み取られ、以下登校時の処理と同様にして当該児童2の個人認証が行われ、ゲート開閉手段14が開状態となり、当該児童2は、学校1を出て自己の家庭3へ向けて下校することになる。

【0032】

当該児童2が、自己の家庭3に到着した時には家庭3に居る父母等が電子メール、携帯電話等によって児童2の時間情報を含む到着信号を学校1へ送信する。この到着信号は、管理コンピュータ100の通信処理手段72にて受信され、当該児童2等の氏名、出発時間等と関連付けて記憶処理される。
30

【0033】

このようにして、学校1の門における児童2の入退時(登校、下校時)の個人認証が円滑に実行され、また、児童2の家庭3から学校1への上発信号と、学校登校時におけるゲート開閉手段14の通過時の個人認証情報とにより、個々の児童2の学校到着確認を行うことができる。更に、下校時におけるゲート開閉手段14の通過時の個人認証情報と、到着信号とにより、個々の児童2の家庭到着確認を行うことができる。

【0034】

仮に前記出発信号を受信したにもかかわらず相当時間当該児童2の学校1の門における個人認証がなされない場合、又は、当該児童2の学校1の門からの下校時の個人認証がなされたにもかかわらず相当時間当該児童2の家庭3からの到着信号が学校1に送信されない場合には、各々当該児童2に例えば交通事故等の異常事態が生じたものとして、前記本体警報発生部77から異常警報を発するようにすれば、当該児童2の異常事態を職員、教員等に速やかに告知でき、迅速な対応が可能となる。

【0035】

また、仮に学校1の門において、タグ9を保持していない不審者がゲート開閉手段14を通過して校内に入ろうとしても、ゲート開閉手段14は前記タグ9の個人識別情報による個人認証を行わない限り開状態にならないため、当該不審者の校内への進入を完全に遮
50

断することができ、また、前記赤外線検知器 11 の不審者に対する検知動作で、門のブザー 12 を鳴らし、管理コンピュータ 100 の本体警報発生部 77 を鳴動させることで、不審者の進入阻止機能を発揮させることができ、極めてセキュリティ性が高く、防犯性、安全性に優れた学校管理システムを提供できる。

【0036】

上述したような個々の児童 2 に関する登校、下校時の個人認証、個々の児童 2 の学校到着確認、家庭到着確認、更には赤外線検知器 11 の不審者の検知情報等の各履歴情報は、前記履歴作成部 76 により時間記録、日計記録、月次記録等の諸方式で作成され、前記記憶手段 78 に記憶されるとともに、必要に応じてプリンタ 82 により印刷出力され職員、教員等の視認に供される。

10

【0037】

(学校 1 の下駄箱 20 における個人認証)

次に、前記下駄箱 20 における個々の児童 2 の登校確認、下校確認を行う動作について説明する。

【0038】

前記下駄箱 20 の個々の収容領域 21 の底板部に組み込まれたリーダライタ 10A は、登校した児童 2 が自己の収容領域 21 から自己のスリッパ 22 を取り出し履いてきた運動靴を入れた際に生じる前記スリッパ 22 内蔵のタグ 9A からの個人識別情報の不存在を示す信号を下駄箱信号処理部 92 を経て管理コンピュータ 100 に送る。管理コンピュータ 100 においては、認証処理手段 74 によって前記タグ 9A に記録された個人識別情報の

20

【0039】

一方、個々の児童 2 が下校するに際して自己の収容領域 21 から運動靴を取り出し、自己のスリッパ 22 を登校前の状態に戻るように自己の収容領域 21 に入れると、リーダライタ 10A は、前記スリッパ 22 内蔵のタグ 9A からの個人識別情報を読み取り、下駄箱信号処理部 92 を経て管理コンピュータ 100 に送る。管理コンピュータ 100 においては、認証処理手段 74 によって前記タグ 9A に記録された個人識別情報と、個人認証用データベース 73 の当該児童 2 の登録データとの照合が実行され、当該児童 2 が自己のスリッパ 22 を下駄箱 20 の収容領域 21 に戻したことを内容とする当該児童 2 の下校確認が行われる。

30

【0040】

このような児童 2 の登校確認、下校確認の情報も、前記履歴作成部 76 により時間記録、日計記録、月次記録等の諸方式で作成され、前記記憶手段 78 に記憶されるとともに、必要に応じてプリンタ 82 により印刷出力され職員、教員等の視認に供される。また、仮に夜間等のように児童 2 等が下校した後に、仮に不審者が下駄箱 20 の付近を徘徊するような場合において、前記赤外線検知器 13 の検知動作と、ブザー 12 の鳴動動作にて下駄箱 20 付近の防犯性を高めるようにすることもできる。

【0041】

(学校 1 の校内における個人認証)

次に、本実施例における学校 1 内の施設である校内の教室の扉 40 の開閉等に関する個人認証について説明する。

【0042】

児童 2 等が各自のスリッパ 22 を履いて校内の通路 30 の床 31 を走行する際には、床埋め込み式の前記リーダライタ 10B がスリッパ 22 に組み込まれたタグ 9A の個人識別情報を読み取り、管理コンピュータ 100 に送る。管理コンピュータ 100 においては、認証処理手段 74 によって前記タグ 9A に記録された個人識別情報と、個人認証用データベース 73 の当該児童 2 の登録データとの照合が実行され、これにより、児童 2 等の校内の通路 30 の通行時の個人認証が実行される。

50

【 0 0 4 3 】

また、児童 2 等が教室の扉 4 0 から内部に入ろうとして、自己が保持するタグ 9 を前記扉 4 0 の近傍領域の壁 3 4 に取り付けたリーダライタ 1 0 C に近付けると、当該児童 2 等のタグ 9 に記録された個人識別情報がリーダライタ 1 0 C により読み取られ、校内信号処理部 9 3、LAN 回線を介して前記管理コンピュータ 1 0 0 の制御部 7 0 に送信される。管理コンピュータ 1 0 0 においては、認証処理手段 7 4 によってタグ 9 に記録された個人識別情報と個人認証用データベースの登録データとの照合が実行され、当該児童 2 の個人認証が行われて、これにより管理コンピュータ 1 0 0 の制御の基に前記扉開閉部 3 7 が動作し扉 4 0 が開状態となり、当該児童 2 等は、教室に入ることができる。

このような児童 2 の通路 3 0 の通行時や、教室への入室時の個人認証の情報も、前記履歴作成部 7 6 により時間記録、日計記録、月次記録等の諸方式で作成され、前記記憶手段 7 8 に記憶されるとともに、必要に応じてプリンタ 8 2 により印刷出力され職員、教員等の視認に供される。

【 0 0 4 4 】

また、万一、タグ 9 を保持していない不審者が通路 3 0 等を徘徊するような事態が生じた場合には、赤外線検知器 3 3 の検知動作と、ブザー 3 6 の鳴動動作にて通路 3 0 や教室付近の防犯性を高めるようにすることもできる。

【 0 0 4 5 】

(学校 1 の図書室 5 0 における個人認証)

次に、本実施例における学校 1 の施設の一つである図書室 5 0 における児童 2 等に対する貸出、返却を行う際の個人認証を伴う図書管理について説明する。

【 0 0 4 6 】

図書室 5 0 において、児童 2 等が図書室 5 0 所蔵の例えば一冊の図書 6 0 の貸出又は返却を行う際には、図書室端末 5 1 に接続されたリーダライタ 1 0 D に自己が保持するタグ 9 を近付ける。これにより、当該児童 2 等のタグ 9 に記録された個人識別情報が、リーダライタ 1 0 D により読み取られ、前記図書室端末 5 1、LAN 回線を介して前記管理コンピュータ 1 0 0 の制御部 7 0 に送信される。管理コンピュータ 1 0 0 においては、認証処理手段 7 4 によってタグ 9 に記録された個人識別情報と個人認証用データベースの登録データとの照合が実行され、当該児童 2 の個人認証が行われて、これにより、一冊の図書 6 0 の当該児童 2 に関する貸出確認、返却確認が行われる。

また、このような貸出確認、返却確認時の情報も前記履歴作成部 7 6 により時間記録、日計記録、月次記録等の諸方式で作成され、前記記憶手段 7 8 に記憶されるとともに、必要に応じてプリンタ 8 2 により印刷出力され職員、教員等の視認に供される。

【 0 0 4 7 】

また、前記タグ 9 に記録された個人識別情報を、前記更新処理手段 7 5 で定期的に更新することで、よりセキュリティ性、安全性を向上できる。また、前記リーダライタ 1 0 としては、壁掛け型、LAN 型、USB 型等種々の形式のものを使用することが可能である。

【 0 0 4 8 】

以上説明した本実施例に係る学校管理システムによれば、児童、教員等のような学校関係者の登校時から下校時に至るまでの学校の門、学校内の室、通路等の学校関連施設の利用時の個人認証及び利用許可、図書 6 0 の貸出、返却確認を、個々の学校関係者が保有するタグ 9 等に記録された個人識別情報をリーダライタ 1 0 で読み取り、個人認証用データベース 7 3 の登録データと照合することにより行うことができ、また、個人認証時の各履歴も容易に作成できる。

更に、本実施例に係る学校管理システムによれば、タグ 9 等による個人認証をできない者に対しては学校関連施設の利用拒否及び警報発生を行うことができるので、極めてセキュリティ性が高く、防犯性、安全性に優れた学校管理システムを提供できる。

【 0 0 4 9 】

なお、以上説明した本実施例においては、主として学校関係者としての児童 2 の学校 1

への登校から下校に至るまでの各種の行動を行う際の学校管理システムについて説明したが、学校関係者として、中学校や高等学校等の生徒、大学等の学生、更には学校の教員、職員等々に本発明を適用し得ることは言うまでもない。

また、学校 1 の施設としては既述した場合の他、体育館、理科室、実験室等々、学校 1 の各種の施設に本発明を適用し得ることも言うまでもない。また、前記タグ 9 は学校 1 内で児童 2 等が操作する学習用コンピュータのログイン用として使用することも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0050】

本発明は、上述した学校管理システムに適用する他、広く病院、工場、企業の事務所ビル等のような多くの人が入りし、管理すべき対象が多く存在する組織体の管理システム 10 としても応用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図 1】本発明の実施例に係る学校管理システムの全体構成の概略斜視図である。

【図 2】本実施例に係る学校管理システムの学校の門の部分の拡大斜視図である。

【図 3】本実施例に係るタグの一例を示す正面図である。

【図 4】本実施例に係るタグの一例の内部構成を示す説明図である。

【図 5】本実施例に係る下駄箱の構成を示す斜視図である。

【図 6】本実施例に係るスリッパを示す拡大断面図である。

【図 7】本実施例に係る学校内の通路、教室の扉を示す概略斜視図である。 20

【図 8】本実施例に係る図書室内の図書室端末を示す概略斜視図である。

【図 9】本実施例に係る学校管理システムの制御系のブロック図である。

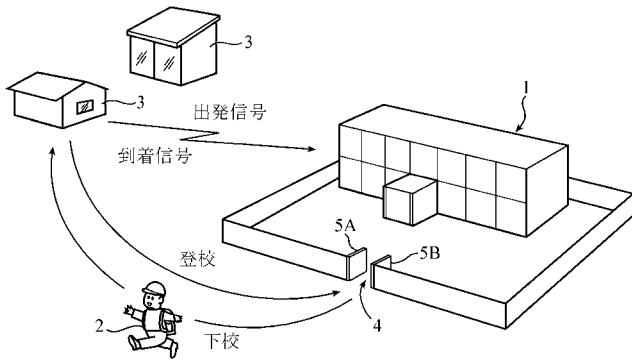
【符号の説明】

【0052】

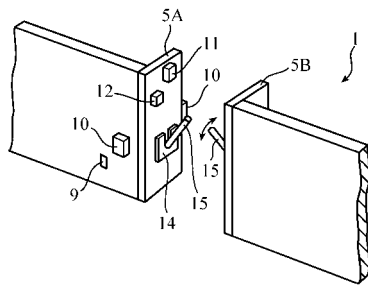
- | | | |
|---------|---------|----|
| 1 | 学校 | |
| 2 | 児童 | |
| 3 | 家庭 | |
| 4 | 門 | |
| 5 A、5 B | ゲート板 | |
| 9 | タグ | 30 |
| 9 A | タグ | |
| 9 b | 顔写真 | |
| 9 c | 氏名 | |
| 9 d | 識別番号 | |
| 9 e | コイル | |
| 10 | リーダライタ | |
| 10 A | リーダライタ | |
| 10 B | リーダライタ | |
| 10 C | リーダライタ | |
| 10 D | リーダライタ | 40 |
| 11 | 赤外線検知器 | |
| 12 | ブザー | |
| 13 | 赤外線検知器 | |
| 14 | ゲート開閉手段 | |
| 15 | ゲート棒 | |
| 20 | 下駄箱 | |
| 21 | 収容領域 | |
| 22 | スリッパ | |
| 23 | スリッパ底 | |
| 30 | 通路 | 50 |

3 1	床	
3 2	天井	
3 3	赤外線検知器	
3 4	壁	
3 5	ブザー	
3 6	ブザー	
3 7	扉開閉部	
4 0	扉	
5 0	図書室	
5 1	図書室端末	10
5 2	端末本体	
5 3	表示部	
5 4	キーボード	
6 0	図書	
7 0	制御部	
7 1	プログラムメモリ	
7 2	通信処理手段	
7 3	個人認証用データベース	
7 4	認証処理手段	
7 5	更新処理手段	20
7 6	履歴作成部	
7 7	本体警報発生部	
7 8	記憶手段	
8 1	キーボード	
8 2	プリンタ	
9 1	ゲート信号処理部	
9 2	下駄箱信号処理部	
9 3	校内信号処理部	
1 0 0	管理コンピュータ	

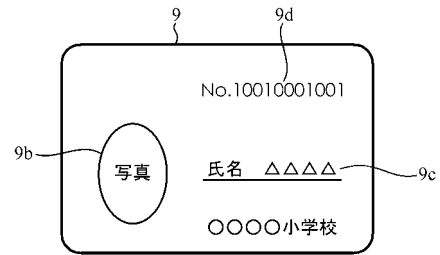
【図 1】



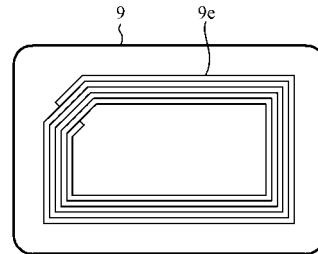
【図 2】



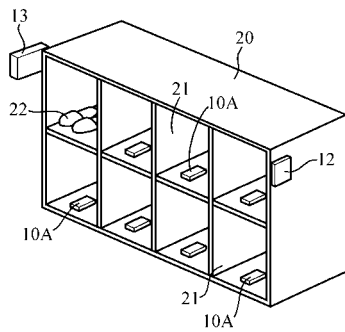
【図 3】



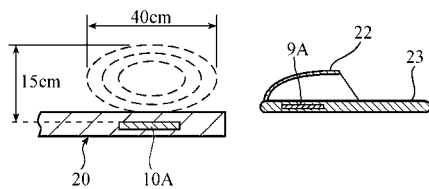
【図 4】



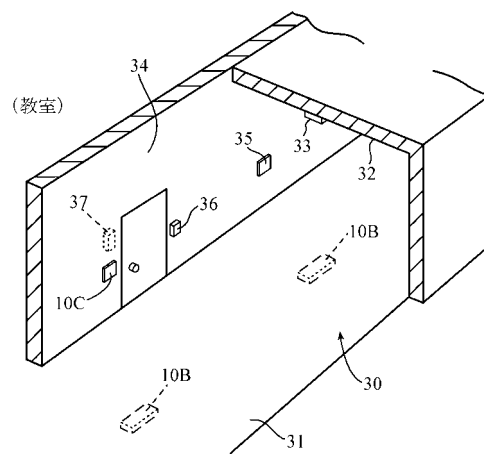
【図 5】



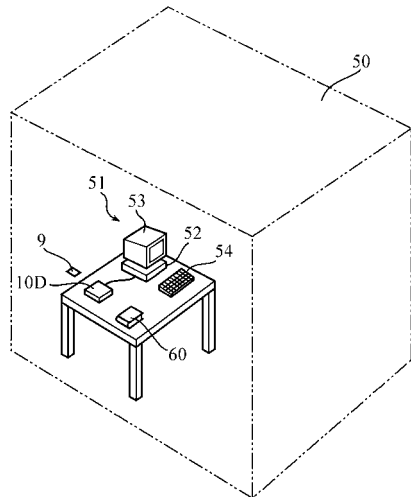
【図 6】



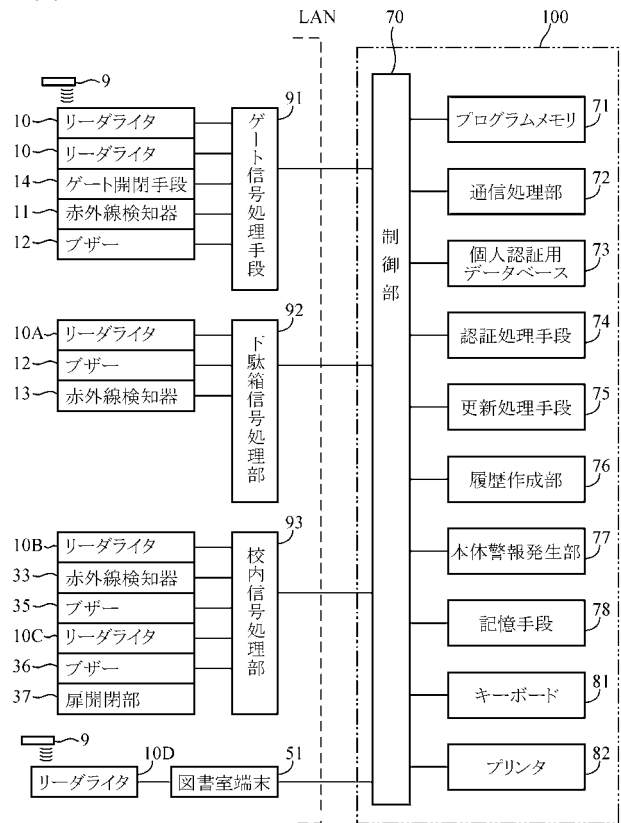
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B058 CA17 KA37

5C087 AA42 BB02 BB74 DD05 DD49 EE18 FF03 FF04 FF05 FF19

GG11 GG83