

(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2016-38645  
(P2016-38645A)

(43) 公開日 平成28年3月22日(2016.3.22)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
G06Q 50/22 (2012.01) G06Q 50/22 130 5L099

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全9頁)

(21) 出願番号	特願2014-159951 (P2014-159951)	(71) 出願人	304021277
(22) 出願日	平成26年8月6日(2014.8.6)		国立大学法人 名古屋工業大学 愛知県名古屋市昭和区御器所町字木市29番
		(72) 発明者	伊藤 孝行 愛知県名古屋市昭和区御器所町字木市29番 国立大学法人名古屋工業大学内
		(72) 発明者	西川 智佳 愛知県名古屋市昭和区御器所町字木市29番 国立大学法人名古屋工業大学内
		(72) 発明者	早川 知道 愛知県名古屋市昭和区御器所町字木市29番 国立大学法人名古屋工業大学内
		Fターム(参考)	5L099 AA15

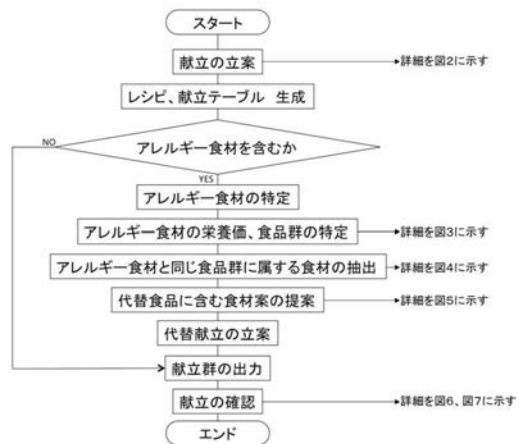
(54) 【発明の名称】 アレルギー対応のための献立管理方法および献立管理システム

(57) 【要約】

【課題】複数の献立を扱う給食において、すべての生徒のアレルギー情報を管理しつつ、代替献立提案および管理をする。またアレルギー食材削除あるいは代替食材による栄養価の低減を考慮して、厚生労働省が定めている6つの基礎食品群とアレルギー食材との関係および保有する食材を確認して、無駄な食材発注にならないようにする。

【解決手段】提供予定の献立にアレルギー食材が含まれている場合、アレルギーを考慮した代替献立を提案する方法であって、提供予定の献立から単にアレルギー食材を除去する除去献立と、アレルギー食材を除いた別献立との少なくとも一方を提案する。さらには代替献立提案方法提供予定の献立と除去献立あるいは別献立との、各種栄養価の差異を表示して、栄養価を補う食材を提案する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

提供予定の献立にアレルギー食材が含まれている場合、アレルギーを考慮した代替献立を提案する方法であって、提供予定の献立から単にアレルギー食材を除去する除去献立と、アレルギー食材を除いた別献立との少なくとも一方を提案する代替献立提案方法。

## 【請求項 2】

提供予定の献立と除去献立あるいは別献立との、たんぱく質、脂質および炭水化物に関する栄養価の差異を表示する、請求項 1 に記載の代替献立提案方法。

## 【請求項 3】

前記栄養価の差異に基づき、栄養価を補う食材を提案する方法であって、厚生労働省の「6つの基礎食品群」を用いて、アレルギー食材と同じ群に属している食材を選択して提案する、請求項 2 に記載の代替献立提案方法。

10

## 【請求項 4】

献立提供予定日に給食センターにある食材を優先的に提案する、請求項 3 に記載の代替献立提案方法。

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の代替献立提案方法にもとづいて献立を提示するシステムであって、アレルギー食材が含まれる献立に対する代替献立の有無を確認することができる代替献立提示システム。

20

## 【請求項 6】

請求項 5 の代替献立提示システムにおいて、代替献立を配膳する児童の数と当日に調理すべき代替献立とを同時に確認できる代替献立提示システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、学校施設や給食センターでの給食の食物アレルギーに対応する献立管理方法および献立管理システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

学校では一般的に全生徒に同じ給食を提供している。しかし、食物アレルギーを持つ生徒は、アレルギーの食材に含まれる献立を食べることができない。誤って食べると、嘔吐や下痢などの症状が出て、最悪の場合死に至ることがある。そこで、食物アレルギーを持つ生徒に対して、給食センターや学校では食物アレルギーを考慮した給食の対応が求められ、財団法人日本学校保健会は「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」を策定している。その中で食物アレルギーの対応として、自宅から弁当を持ってくる他に、給食センターでアレルギー食材を除いた除去食と、代わりに他の献立を提供する対応食の対応が推奨され、各個人のアレルギーを考慮した献立管理システムが構築されている。

30

## 【0003】

特許文献 1 では、アレルギーとなる食材を考慮した個人の献立を立案する献立提供システムが開示されている。また、特許文献 2 では、利用者の属性情報や食事内容の履歴を収集することで、有効な献立情報を提供するシステムが開示されている。しかし、どちらも各個人のための献立を提案するシステムであり、給食を提供するといった団体向けのシステムではない。さらに、特許文献 3 では、給食時に利用するための代替食を提案するシステムが開示されているが、予め設定されている代替献立から献立を立案している。しかし、アレルギー食材による栄養価の欠如や、代替としての新たな食材を導入することは考慮されていない。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

50

【特許文献1】特開2003-16191号公報

【特許文献2】特開2010 224990号公報

【特許文献3】特開2008 217610号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、複数の献立を扱う給食において、すべての生徒のアレルギー情報を管理しつつ、代替献立提案および管理をすることであり、より具体的には、代替献立立案のための情報を入力するフォームと代替献立を決定するためのアルゴリズムを設け、これにより導き出された代替献立の情報を登録することである。また、アレルギー食材削除あるいは代替食材による栄養価の低減を考慮して、厚生労働省が定めている6つの基礎食品群とアレルギー食材との関係および保有する食材を確認して、無駄な食材発注にならないようにすることである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者らは、鋭意検討した結果、以下の代替献立提案方法およびそのシステムを提供する。

[1] 提供予定の献立にアレルギー食材が含まれている場合、アレルギーを考慮した代替献立を提案する方法であって、提供予定の献立から単にアレルギー食材を除去する除去献立と、アレルギー食材を除いた別献立との少なくとも一方を提案する代替献立提案方法。

20

【0007】

[2] 提供予定の献立と除去献立あるいは別献立との、たんぱく質、脂質および炭水化物に関する栄養価の差異を表示する、前記[1]に記載の代替献立提案方法。

【0008】

[3] 前記栄養価の差異に基づき、栄養価を補う食材を提案する方法であって、厚生労働省の「6つの基礎食品群」を用いて、アレルギー食材と同じ群に属している食材を選択して提案する、前記[2]に記載の代替献立提案方法。

【0009】

[4] 献立提供予定日に給食センターにある食材を優先的に提案する、前記[3]に記載の代替献立提案方法。

30

【0010】

[5] 前記[1]～[4]の代替献立提案方法にもとづいて献立を提示するシステムであって、アレルギー食材が含まれる献立に対する代替献立の有無を確認することができる代替献立提示システム。

【0011】

[6] 前記[5]の代替献立提示システムにおいて、代替献立を配膳する児童の数と当日に調理すべき代替献立とを同時に確認できる代替献立提示システム。

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る献立管理方法あるいは献立管理方法システムによると、複数の献立を立案する大規模な給食センター等で、献立の情報の登録、確認および生徒のアレルギー情報管理することができる。アレルギー食材が含まれている場合、代替献立の提案を支援することができる。

40

【0013】

さらには、代替献立の立案をするときに、アレルギー食材によって欠如した栄養価、すなわち、たんぱく質、脂質そして炭水化物の欠如した量を表示する。また、厚生労働省が定めている「6つの基礎食品群」をベースに、アレルギー食材が属している食品群と同じ群に属する食材を提案することで、欠如した栄養価を補うことを支援することができる。また、複数の献立を提案する大規模な給食センターで利用することを想定しているため、提

50

案する食材は、その日に予定している別の献立に含まれている食材から選択される。これにより、新たな食材を発注することがなくなるため、栄養士の手間および費用を軽減することができる。

【0014】

また本発明では、子どものアレルギー情報を入力し、登録することができる。生徒の情報は27大アレルゲンの情報を入力することができ、それぞれの備考に詳しい子どものアレルギーの症状を入力することができる。本機能により、栄養士や教員が子どものアレルギー情報を理解し、給食の配膳および喫食の確認を行うことができる。

【0015】

また本発明では、アレルギー情報を確認できる。月ごとに、献立に含まれる27大アレルゲンの有無を確認することができる。また、給食に多く使用される「大豆」と「小麦」に関しては、どの食品に含まれているかという情報を表示する。更に詳細には、各子どもが所持しているアレルギー食材の情報のみ表示した、月ごとの27大アレルゲンの有無を確認することができる機能を実装している。本機能も、給食に多く混入している「大豆」と「小麦」に関しては、どの食品に含まれているかという情報を表示している。子どもが所持しているアレルギー食材の情報のみ表示させることにより見落としおよびミスの軽減が期待できる。

10

【0016】

更に詳細には、アレルギーを該当する生徒の情報を学校ごとに閲覧することができる。本発明では、大規模な給食センターでの利用を想定しているため、複数の教育機関で食べられる給食を作っていることが考えられる。そこで、それぞれの学校に属する生徒のアレルギー情報を学校単位または全体で確認できる。学校単位で閲覧することにより、教員や養護教諭が必要な情報のみ確認することができるので、見落としを防ぐことができると期待できる。

20

【0017】

また本発明では、配膳する予定の献立情報を一括で管理することができる。その中で、加工食品の情報も登録することができる。加工食品の情報は給食センターに製造企業から送られている。また、加工食品にアレルギー食材が含まれていることもあるため、加工食品の情報を管理することで、徹底的に注意喚起を行うことができる。

【0018】

また本発明では、栄養士や教員が利用しやすいインターフェイスとなっている。本システムはWEBアプリケーションシステムであり、ブラウザに依らずにシステムを利用できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明による代替献立立案までのフローチャートを示す図である。

【図2】本発明による献立立案までのフローチャートを示す図である。

【図3】本発明による代替献立の原因となるアレルギー食材の栄養価を求めるためのフローチャートを示す図である。

40

【図4】本発明による代替献立提案食材群を選択するためのフローチャートを示す図である。

【図5】本発明による代替献立のレシピを登録するためのフローチャートを示す図である。

【図6】本発明による対応献立の提案有無を確認するためのフローチャートを示す図である。

【図7】本発明による対応献立を配膳する生徒を特定するためのフローチャートを示す図である。

【図8】本発明によるシステムのブロック図を示す図である。

【発明を実施するための形態】

50

## 【 0 0 2 0 】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。本発明は、以下の実施形態に限定されるものではなく、発明の範囲を逸脱しない限りにおいて、変更、修正、改良を加え得るものである。

## 【 0 0 2 1 】

図 1 は、代替献立立案までの全体を示すフローチャートである。献立を提案した後にアレルギー食材の有無を確認し、その後代替献立を立案するための参考となる栄養価や食品群情報の特定を行う。

## 【 0 0 2 2 】

図 2 は、本発明による献立立案までのフローチャートである。献立立案に必要な情報である加工食品やレシピの情報を予め登録し、その後レシピから構成される献立の情報を登録する。

10

## 【 0 0 2 3 】

図 3 は、本発明による代替献立の原因となるアレルギー食材の栄養価を求めるためのフローチャートである。代替献立の原因となるアレルギー食材を特定し、予め登録されている食材データベースから各栄養価の値を求めることを特徴とする。登録されている栄養価は 100 g あたりの数値であり、実際の含有量での栄養価を演算してそれぞれの値を出力する。

## 【 0 0 2 4 】

図 4 は、本発明による代替献立提案食材群を選択するためのフローチャートである。まずアレルギー食材が属する食品群を特定する。その後、他方グループで利用されるすべての食材についての食品群を確認し、アレルギー食材と食品群が同一の場合、リストに登録する。すべての食材の確認を終えたあと、代替献立提案食材群として出力する。

20

## 【 0 0 2 5 】

図 5 は、本発明による代替献立のレシピを登録するまでのフローチャートである。代替献立を提案すべきアレルギー食材が含まれている場合、自動的に代替献立を登録するためのフォームが出現するので、このフォームに情報を入力することにより代替献立情報を登録する。

## 【 0 0 2 6 】

図 6 は、本発明による対応献立の提案有無を確認するためのフローチャートである。献立を確認する際に、通常に立案されたすべての献立について、アレルギーの食材が含まれているかどうか確認を行う。アレルギーの食材が含まれている場合、その献立に対応する代替献立が提案されているかどうか確認を行う。代替献立が提案されている場合は、その対応献立の情報を出力し、提案されていない場合は、代替献立の情報を登録する必要があるため、「提案なし」とわかるよう出力する。

30

## 【 0 0 2 7 】

図 7 は、本発明による対応献立を配膳する生徒を特定するためのフローチャートである。提案されたすべての対応献立について、原因となるアレルギー食材を特定する。その後、登録されている生徒の情報を元に、アレルギー食材と所持しているアレルギーが同一の生徒を特定する。その後、各献立について対応すべき子どもの情報を出力する。

40

## 【 0 0 2 8 】

図 8 は本発明により構成されるシステムのブロック図を示す。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 2 9 】

本発明は、食物アレルギーに対応する献立管理方法および献立管理システムに用いられる。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 3 0 】

- 1 利用者端末
- 2 通信手段

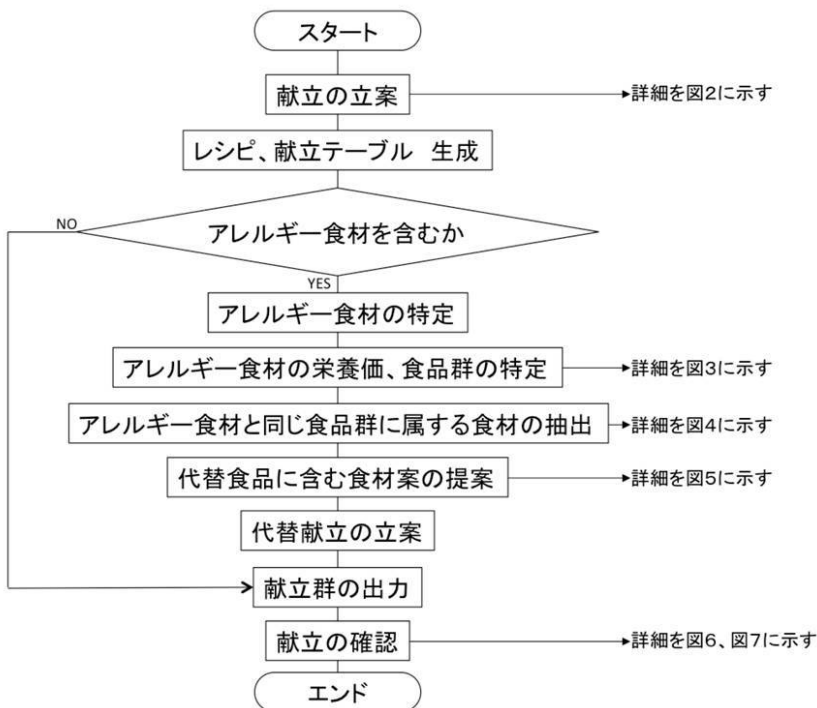
50

- 3 献立管理システム
- 4 サーバ
- 5 加工食品情報登録手段
- 6 レシピ情報登録手段
- 7 献立情報登録手段
- 8 27大アレルゲン確認手段
- 9 27大アレルゲン確認手段(個人)
- 10 献立確認手段
- 11 対応献立確認手段
- 12 代替献立登録手段
- 13 代替献立の推薦食材選択手段
- 14 データベース
- 15 アレルゲンテーブル
- 16 食材テーブル
- 17 加工食品テーブル
- 18 レシピテーブル
- 19 献立テーブル
- 20 生徒テーブル

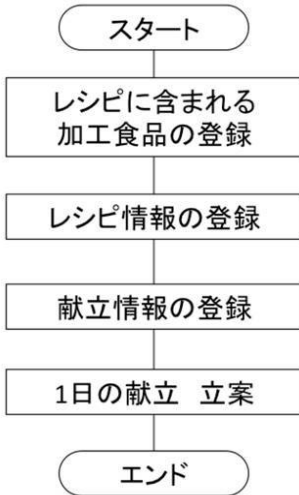
10

20

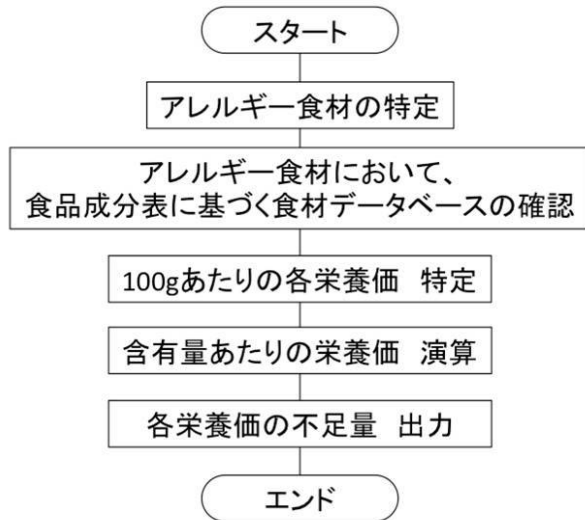
【 図 1 】



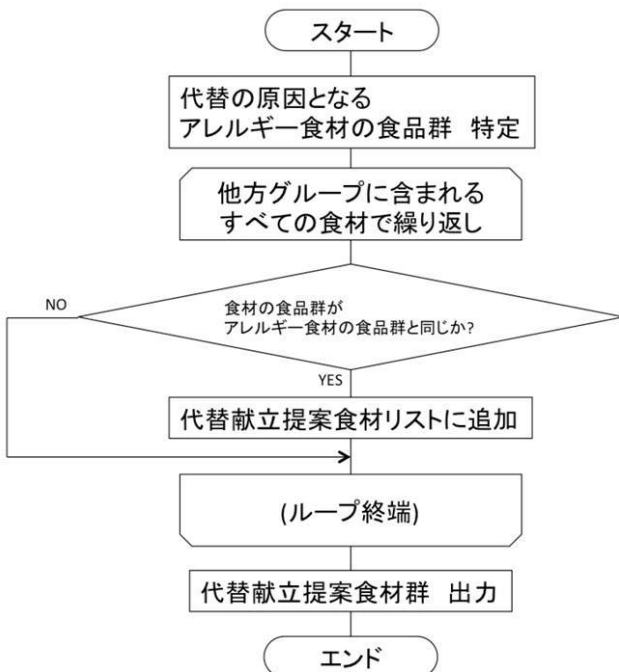
【 図 2 】



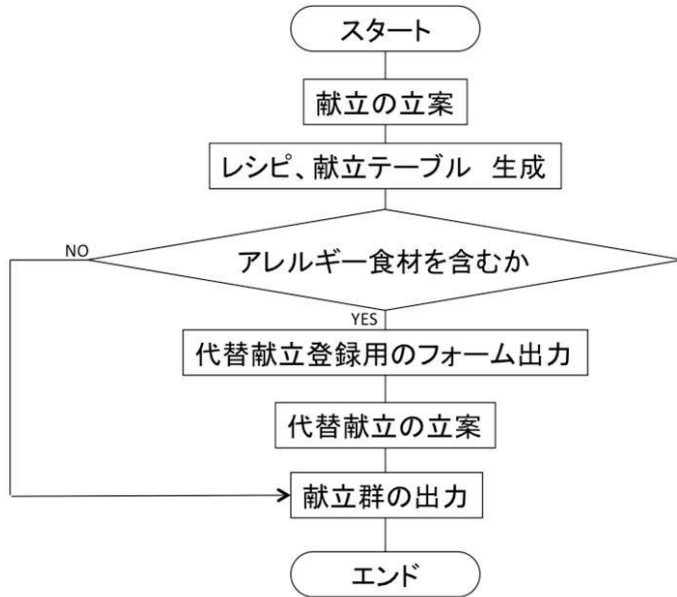
【 図 3 】



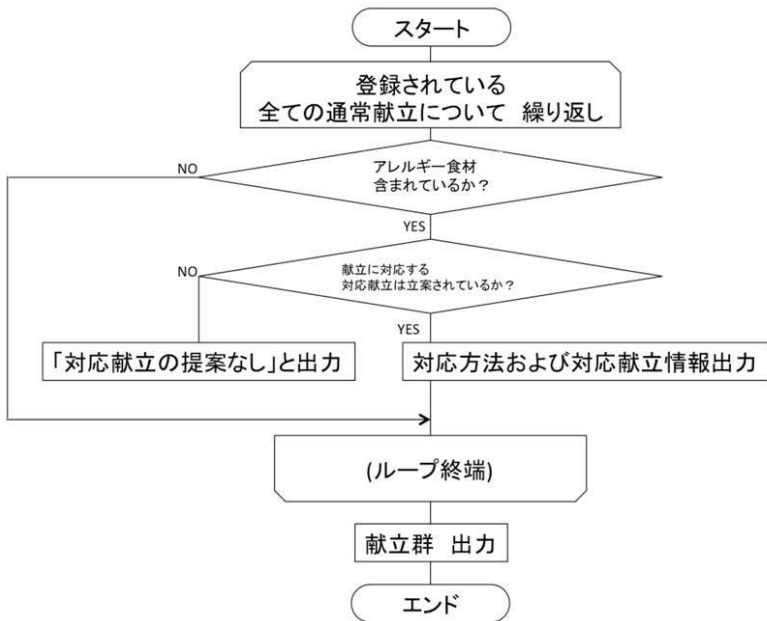
【 図 4 】



【 図 5 】

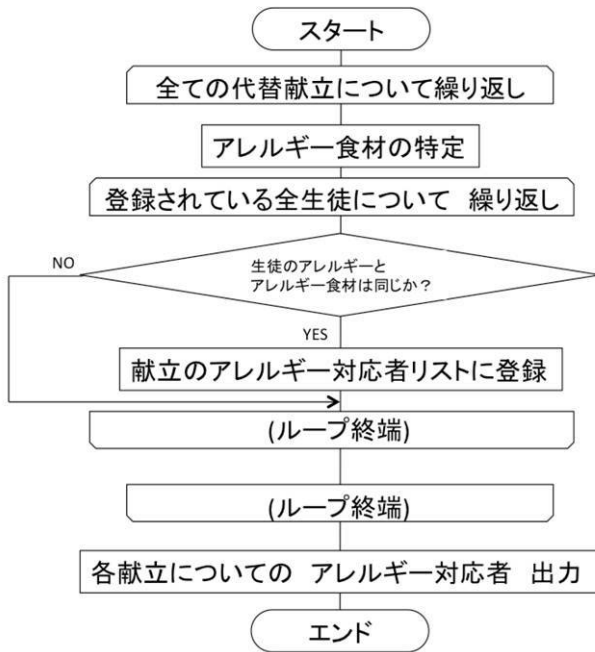


【 図 6 】





【 図 7 】



【 図 8 】

