



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

事前に計画された子供の献立の栄養値を評価するためのシステムであって、  
プロセッサと、前記プロセッサに動作可能なように接続された少なくとも1つのデータベースとを備えるクライアント装置を具備し、前記少なくとも1つのデータベースは、  
摂食情報と、  
子供の特性情報と、  
記憶された栄養素及び食品推奨量情報と、  
記憶された評価システムと、  
記憶された命令であり、前記プロセッサに、

前記摂食情報に基づいて平均日量食品摂取を計算させ、  
前記平均日量食品摂取を前記記憶された栄養素及び食品推奨量情報と比較させ、  
前記比較に基づく評価点を出力させる、命令と  
を備える、システム。

**【請求項 2】**

入力装置をさらに備える、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 3】**

出力装置をさらに備える、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 4】**

通信チャネルをさらに備える、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 5】**

前記摂食情報及び子供の特性情報の少なくとも一方が、前記評価点の計算が望まれる時に前記ユーザによって前記クライアント装置に入力される、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 6】**

前記摂食情報及び子供の特性情報が前記プロセッサに記憶される、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 7】**

当該システムが前記食品摂取の栄養の相違に基づいて発育段階を特定する、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 8】**

前記通信チャネルが前記クライアント装置をリモートサーバに接続する、請求項4に記載のシステム。

**【請求項 9】**

前記通信チャネルが、インターネット、ケーブル、衛星、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、電話網、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項4に記載のシステム。

**【請求項 10】**

前記少なくとも1つのデータベースが、メモリ、記憶装置、リモートサーバ、及びそれらの組合せからなる群から選択される場所に記憶される、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 11】**

前記記憶された栄養素及び食品群の推奨量情報が、推奨日量栄養値、推奨日量食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項1に記載のシステム。

**【請求項 12】**

前記推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値が子供の発育段階に基づく、請求項11に記載のシステム。

**【請求項 13】**

前記推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値が子供の既存病態に基づく、請求項11に記載のシステム。

**【請求項 14】**

前記既存病態が、糖尿病、食物アレルギー、消化、認知発達、免疫抑制、低体重、高体

10

20

30

40

50

重、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記推奨日量栄養値が、多量栄養素、微量栄養素、炭水化物、脂肪、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、カロリー、及びそれらの組合せからなる群から選択される栄養素について与えられる、請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記推奨日量食品群値が、穀類、野菜、果物、乳製品、肉及び豆類、脂肪及び油、並びにそれらの組合せからなる群から選択される食品群について与えられる、請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 7】

前記摂食情報が、食品の種類、食品の量、食品が摂取される時刻、食品が摂取される日、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記評価点が、前記平均日量栄養値と前記記憶された栄養素及び食品群推奨量情報との相関の度合いに正比例する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 1 9】

前記評価点が指標の数に基づき、指標の数は前記平均日量栄養値と記憶された栄養素及び食品群推奨量情報との相関を示す、請求項 1 8 に記載のシステム。

【請求項 2 0】

前記子供の特性情報が、体重、身長、年齢、既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 2 1】

事前に計画された子供の献立の栄養値を評価する方法であって、  
プロセッサ及び少なくとも 1 つのデータベースを用意するステップと、  
所定の期間にわたる日量摂食情報を前記少なくとも 1 つのデータベースに入力して、事前に計画された献立を作成するステップと、

前記少なくとも 1 つのデータベースに子供の特性情報を入力するステップと、  
前記プロセッサを使用して、前記所定の日数にわたる平均栄養値を計算するステップと、

前記平均栄養値を、推奨栄養値、推奨食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選択される値と比較するステップと、

前記平均栄養値の評価を求めるステップと、  
前記事前に計画された献立の評価点を出力するステップとを含む方法。

【請求項 2 2】

前記摂食情報が、食品の種類、食品の量、食品が摂取される時刻、食品が摂取される日、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記推奨日量栄養値が、炭水化物、脂肪、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、カロリー、及びそれらの組合せからなる群から選択される栄養素について与えられる、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 4】

前記推奨日量食品群値が、穀類、野菜、果物、乳製品、肉及び豆類、脂肪及び油、並びにそれらの組合せからなる群から選択される食品群について与えられる、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値が子供の発育段階に基づく、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値が子供の既存病態に基づく、請求項 2 1 に記

10

20

30

40

50

載の方法。

【請求項 2 7】

前記子供の特性情報が、体重、身長、年齢、既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記既存病態が、糖尿病、食物アレルギー、消化、認知発達、免疫抑制、低体重、高体重、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 9】

子供の食物摂取を調節する方法であって、

プロセッサと、子供の特性情報を記憶した少なくとも 1 つのデータベースとを用意する 10  
ステップと、

前記プロセッサを使用して子供の食物摂取の平均栄養値を計算するステップと、

前記平均栄養値を、推奨栄養値、推奨食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選 15  
択される値と比較するステップと、

子供の発育段階、子供の既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される情報に基づいて前記平均栄養値の評価点を求めるステップと、

前記平均栄養値が所定の評価点以下の場合、前記子供の食物摂取を調節するステップと 20  
を含む方法。

【請求項 3 0】

前記評価点が星の数による評価点である、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記所定の評価点が 3 つの星である、請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記子供の食物摂取が、前記評価点を増大させる栄養素及び / 又は食品群を供給する追加的な食品を含むように調節される、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記子供の特性情報が、体重、身長、年齢、既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記既存病態が、糖尿病、食物アレルギー、消化、認知発達、免疫抑制、低体重、高体重、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 5】

事前に計画された子供の献立の栄養値を評価するためのシステムであって、

プロセッサと、前記プロセッサに動作可能なように接続された少なくとも 1 つのデータ 30  
ベースとを備えるクライアント装置を具備し、前記少なくとも 1 つのデータベースは、

摂食情報と、

子供の特性情報と、

記憶された栄養素及び食品推奨量情報と、

記憶された評価システムと、

記憶された命令であり、前記プロセッサに、

前記摂食情報に基づいて平均週間食品摂取を計算させ、

前記平均週間食品摂取を前記記憶された栄養素及び食品推奨量情報と比較させ、

前記比較に基づく評価点を出力させる、命令と 40  
を備える、システム。

【請求項 3 6】

食品摂取についての評価点を計算するためのシステムであって、

食品摂取についての情報を受け取るプロセッサと、

前記食品摂取が記憶された栄養素及び食品推奨量の所定の最低限の組合せを満たす場合の最高評価、前記栄養素及び食品の推奨量が最小閾値を満たさない場合の最低評価点、及び平均点数を含む、記憶された評価点と、

10

20

30

40

50

前記プロセッサに入力された食品摂取に基づいてユーザに評価点を出力するプロセッサと

を備えるシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001]本発明は、一般には、健康及び栄養に関する。特に、本発明は、子供にその発育段階に適した適切な栄養を確実にとらせるためのシステム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

[0002]食品と栄養は子供の成長と発育の基本となる。実際、健康的な摂食は、例えば健康な骨、皮膚、エネルギーレベル、認知発達など、子供の健康的な成長と発育全般に寄与する。また、健康的な摂食は、例えば虫歯、摂食障害、便秘、栄養不良、鉄欠乏性貧血などのリスクを下げるることにも寄与する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

[0003]しかし、多くの親は、適切に栄養を摂取できる栄養素と食品群をすべて含んだ子供のための健康的な食事の献立と計画を立てることは難しいと感じている。これは特に、年齢層と発育段階が異なると子供に必要な栄養が異なることを考えると親にとって難しい可能性がある。栄養不足の問題は、子供が必要な栄養素をとらずにいると、例えば認知発達や免疫の発達などの発育上の重要な段階が影響を受けかねないことから重要である。

【課題を解決するための手段】

【0004】

[0004]子供にその発育段階に適した適切な栄養を確実にとらせるためのシステム及び方法を提供するものである。一般的な実施形態では、本発明は、子供の平均日量栄養摂取量を計算するシステムを提供する。このシステムは、例えば、プロセッサと、プロセッサに動作可能なように接続された少なくとも1つのデータベースとを有するクライアント装置を含む。データベースは、記憶された摂食情報、記憶された子供の特性情報、記憶された栄養素及び食品の推奨量情報、記憶された評価システム、及び記憶された命令を含む。記憶された命令は、プロセッサに、摂食情報に基づいて平均日量栄養値を計算させ、その平均日量栄養値を記憶された栄養素及び食品の推奨量情報と比較させ、比較に基づく評価点を出力させる。

【0005】

[0005]一実施形態では、システムは、入力装置及び/又は出力装置をさらに含むことができる。

【0006】

[0006]一実施形態では、システムは、通信チャネルをさらに含む。通信チャネルは、クライアント装置をリモートサーバに接続することができる。通信チャネルは、インターネット、ケーブル、衛星、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、電話網、及びそれらの組合せからなる群から選択することができる。

【0007】

[0007]一実施形態では、データベースは、メモリ、記憶装置、リモートサーバ、及びそれらの組合せからなる群から選択される場所に記憶される。

【0008】

[0008]一実施形態では、記憶された栄養素及び食品群の推奨量情報は、推奨日量栄養値、推奨日量食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選択される。

【0009】

[0009]一実施形態では、推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値は子供の発育段階に基づく。或いは、推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値は、子供の既存病態に基づいてもよい

10

20

30

40

50

。既存病態は、糖尿病、食物アレルギー、消化、認知発達、免疫抑制、低体重、高体重、及びそれらの組合せからなる群から選択することができる。

【0010】

[0010]一実施形態では、推奨日量栄養値は、炭水化物、脂肪、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、カロリー、及びそれらの組合せからなる群から選択される栄養素について与えられる。

【0011】

[0011]一実施形態では、推奨日量食品群値は、穀類、野菜、果物、乳製品、肉及び豆類、脂肪及び油、並びにそれらの組合せからなる群から選択される食品群について与えられる。

10

【0012】

[0012]一実施形態では、摂食情報は、食品の種類、食品の量、食品が摂取される時刻、食品が摂取される日、及びそれらの組合せからなる群から選択される。

【0013】

[0013]一実施形態では、評価点は、平均日量栄養値と記憶された栄養素及び食品群推奨量情報との相関の度合いに正比例する。

【0014】

[0014]一実施形態では、評価点は星の数に基づき、星の数は、平均日量栄養値と記憶された栄養素及び食品群推奨量情報との相関を示す。

20

【0015】

[0015]一実施形態では、子供の特性情報は、体重、身長、年齢、既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される。

【0016】

[0016]別の実施形態では、事前に計画された子供の献立の栄養値を評価する方法が提供される。これら方法は、プロセッサ及び少なくとも1つのデータベースを用意するステップと、所定の期間にわたる日量摂食情報をデータベースに入力して、事前に計画された献立を作成するステップと、データベースに子供の特性情報を入力するステップと、プロセッサを使用して、所定の日数にわたる平均栄養値を計算するステップと、平均栄養値を、推奨栄養値、推奨食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選択される値と比較するステップと、平均栄養値の評価を求めるステップと、事前に計画された献立の評価点を出力するステップとを含む。

30

【0017】

[0017]一実施形態では、摂食情報は、食品の種類、食品の量、食品が摂取される時刻、食品が摂取される日、及びそれらの組合せからなる群から選択される。

【0018】

[0018]一実施形態では、推奨日量栄養値は、炭水化物、脂肪、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、カロリー、及びそれらの組合せからなる群から選択される栄養素について与えられる。

【0019】

[0019]一実施形態では、推奨日量食品群値は、穀類、野菜、果物、乳製品、肉及び豆類、脂肪及び油、並びにそれらの組合せからなる群から選択される食品群について与えられる。

40

【0020】

[0020]一実施形態では、推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値は子供の発育段階に基づく。或いは、推奨日量栄養値及び推奨日量食品群値は子供の既存病態に基づいてよい。既存病態は、糖尿病、食物アレルギー、消化、認知発達、免疫抑制、低体重、高体重、及びそれらの組合せからなる群から選択される。

【0021】

[0021]一実施形態では、子供の特性情報は、体重、身長、年齢、既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される。

50

## 【0022】

[0022]さらに別の実施形態では、子供の食物摂取を調節する方法が提供される。これらの方法は、プロセッサと子供の特性情報を記憶した少なくとも1つのデータベースとを用意するステップと、プロセッサを使用して子供の食物摂取の平均栄養値を計算するステップと、平均栄養値を、推奨栄養値、推奨食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選択される値と比較するステップと、子供の発育段階、子供の既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される情報に基づいて平均栄養値の評価点を求めるステップと、平均栄養値が所定の評価点以下の場合、子供の食物摂取を調節するステップとを含む。

## 【0023】

[0023]一実施形態では、評価点は星の数による評価点である。所定の評価点は、例えば3つの星とすることができます。 10

## 【0024】

[0024]一実施形態では、子供の食物摂取は、評価点を増大させる栄養素及び/又は食品群を供給する追加的な食品を含むように調節される。

## 【0025】

[0025]一実施形態では、子供の特性情報は、体重、身長、年齢、既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される。

## 【0026】

[0026]一実施形態では、既存病態は、糖尿病、食物アレルギー、消化、認知発達、免疫抑制、低体重、高体重、及びそれらの組合せからなる群から選択される。 20

## 【0027】

[0027]本発明の利点は、子供の発育段階及び/又は既存病態に基づいて子供の食事の栄養値を求める改良されたシステムを提供することである。

## 【0028】

[0028]本発明の別の利点は、子供の食物摂取の平均栄養値を計算する方法を提供することである。

## 【0029】

[0029]本発明のさらに別の利点は、子供の食物摂取の追跡を支援する対話型のメニュー プランナを提供することである。

## 【0030】

[0030]本発明のさらに別の利点は、子供に栄養学的に完全な献立を与えるのを支援するコンピュータ用プログラムを提供することである。 30

## 【0031】

[0031]その他の特性及び利点が本明細書に記載され、また以下の詳細な説明から明らかになろう。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0032】

【図1】本発明の一実施形態による対話型メニュー プランナシステムの概略図である。

【図2】本発明の別の実施形態による対話型メニュー プランナシステムの概略図である。

【図3】本発明の一実施形態によるメニュー計画の方法を図示した高レベルフローチャートである。 40

## 【発明を実施するための形態】

## 【0033】

[0035]親及び介護者は、様々な理由から子供の栄養摂取を監視することが難しいと感じる場合がある。実際、子供の食物摂取は、日ごと又は食事ごとに大きく異なる可能性がある。例えば、子供は朝食に大量の食品を摂取し、夕食には比較的少量の食品を摂取する場合がある。同様に、家では健康的な食事をするが、家の外ではあまり健康的でない食品を食べる可能性もある。そのような子供の食事の変動と不確定性は子供には普通のことであり、予期されるが、そのような変動があるために親又は介護者が子供に確実に適切な栄養をとらせることが難しい。

## 【0034】

[0036] 子供にその特定の発育段階に適した量の栄養を確実にとらせるために、使用が容易で、簡便で、時間のかからない、子供の食事を監視する手段を親及び介護者に提供すると有利であると思われる。この結果を実現するための手段の1つは、例えば子供の発育の段階に応じて、日単位、週単位、又は月単位の実際の栄養素、食品群、及び熱量とそれらの推奨必要量に基づいて子供の献立を評定し、作成する対話型のメニュー・プランナを親又は介護者に提供するものである。親又は介護者の便宜のために、対話型メニュー・プランナは、子供の発育段階に固有の推奨栄養値及び食品群値に相關した所定の基準に基づいて子供の献立の質を評価する独自の評価システムを備えることができる。

## 【0035】

10

[0037] 本発明の対話型メニュー・プランナ・システムは、子供に毎日確実に適切な栄養をとらせるために親が使用することができる。対話型メニュー・プランナは、子供がある期間十分な栄養を得られなかった理由を突き止める、又は逆にどの種の献立が子供に適切な栄養をもたらしたのかを判断するための見直し用ツールとして使うことができる。同様に、対話型メニューは、例えば、子供にその週に十分な栄養を与える1週間の献立を作成するための計画用ツールとして使用することもできる。

## 【0036】

20

[0038] 同様に、対話型メニュー・プランナは、食事に関して特別な対応を要する可能性がある既存病態を持つ子供を監視するために親が使用することができる。例えば、対話型メニュー・プランナは、食事の糖の量を制限することにより、糖尿病を持つ子供に特化させることができる。同様に、対話型メニュー・プランナを使用して、子供にアレルギー反応を引き起こす特定の食品を回避することもできる。対話型メニュー・プランナは、小児肥満の子供が摂取する熱量を監視できる場合もある。一般に、対話型メニュー・プランナは、例えば子供の好き嫌いが激しいか、脂肪やカロリーを摂り過ぎているか、基本的なビタミン、ミネラル、又は他の栄養素が不足しているか、例えば糖尿病や、食物アレルギー、注意欠陥障害、認知発達の問題等の既存の医学的症状があるか等、いくつかの既存病態を考慮することができる。

## 【0037】

30

[0039] 図1は、本発明の一実施形態における対話型メニュー・プランナ・システム100の概略図である。対話型メニュー・プランナ・システム100で、ユーザは過去の食物摂取情報又は今後の食物摂取の監視、特化、計画、及び見直しを行うことができる。一実施形態では、ユーザは子供の親又は介護者であり、食物摂取は子供の食物摂取とすることができる。一実施形態では、対話型メニュー・プランナ・システム100は、クライアント装置110、通信チャネル112、及びリモートサーバ114を含む。

## 【0038】

40

[0040] クライアント装置110は、入力装置116、出力装置118、メモリ120、プロセッサ122、及び少なくとも1つの記憶装置124を備えることができる。クライアント装置110は、例えば、パーソナルコンピュータ(「PC」)、携帯情報端末(「PDA」)、携帯音声/映像プレーヤ、携帯電話、ページャ等である。一般に、クライアント装置110は、命令(例えばコンピュータプログラム)の提供、受け取り、及び実行が可能な任意の装置からなることができる。

## 【0039】

[0041] メモリ120、記憶装置124、及びプロセッサ122は、ユーザに情報へのアクセスと情報の記憶を提供する。当業者には、メモリ120及び記憶装置124は、情報のアクセス及び記憶のための代替的又は相補的な機構とすることができますが直ちに理解されよう。したがって、当業者には、対話型メニュー・プランナ・システム100の各種実施形態の動作に必要な情報はメモリ120、記憶装置124、又はそれらの組合せに記憶できることも理解されよう。

## 【0040】

[0042] メモリ120及び記憶装置124は、例えばプロセッサ命令、ソフトウェアプロ

50

グラム、特定のデータベース等の各種情報を記憶するために使用することができる。記憶装置124は、単一の大きなデータベースを含んでも、又は互いに連携した複数の小さいデータベースを含んでもよい。記憶装置124は例えば、ハードドライブ、CDドライブ、DVDドライブ、及び/又は他の記憶装置等であり、コンテンツデータ、データベースレコード、コマンド等の任意の種類のデータを記憶することができる。ユーザは、メモリ120及び/又は記憶装置124に記憶された情報を編集し、データベースがユーザに情報を提示する方式を選択できるべきである。

【0041】

[0043]例えば、メモリ120及び/又は記憶装置124は、例えば摂取者によって入力される摂取者特性情報及び摂食情報を記憶する摂取者情報データベースを記憶することができる。メモリ120及び/又は記憶装置124は、食物情報を保持する1つ又は複数のデータベースも含むことができる。例えば、そのような食物データベースは、一般的に摂取される食品とそれに関連する栄養情報及び適切な食品群の区分を含むことができる。さらに、メモリ120及び/又は記憶装置124は、特定の摂取者の特性に応じて決まる推奨栄養値及び食品群のデータベースも含むことができる。例えば、メモリ120及び/又は記憶装置124は、乳児、幼児、13歳未満の子供、13~19歳の子供、既存病態を持つ子供等の摂取者に推奨される栄養値及び食品群のデータベースを含むことができる。

10

【0042】

[0044]別の実施形態では、メモリ120及び/又は記憶装置124は、特定の有名メーカーの既製食品の栄養情報を有するデータベースを含むことができる。例えば、ガーバー(G E R B E R) (登録商標)のグラデュエーツ(G R A D U A T E S) (登録商標)Fruit Puffsの栄養情報をデータベースに記憶しておくことができる。そのようなデータベースの使用により、ユーザは、摂取した食品又はこれから摂取する食品の種類と量を入力し、クライアント装置110から自身の食物摂取に関する具体的な栄養情報を返させることができる。

20

【0043】

[0045]プロセッサ122は、情報の提供と受け取り及び命令(例えばコンピュータプログラム)の実行が可能な任意の適切な処理装置とすることができます。プロセッサ122は、データベースにアクセスし、データを操作し、数値を計算し、計算結果を出力装置118に送信する可能でなければならない。

30

【0044】

[0046]入力装置116で、ユーザはプロセッサ122で使用される各種の情報を入力することができる。入力装置116としては、マウス、キーボード、一時記憶装置、タッチスクリーン、トラックパッド、トラックボール、アイソポイント(isopoint)、つまみ、音声認識システム等を使用することができる。クライアント装置110に入力する可能な情報には、ログイン又は識別情報、摂取者の特性データ、食物摂取情報、ユーザが作成した個人メモ等が含まれる。

【0045】

[0047]出力装置118は、視覚的及び動的にユーザに情報を伝達することができる。出力装置118には、ユーザに情報を伝達する可能な任意の装置を用いることができる、例えば、従来のコンピュータモニタ、陰極管('CRT')、液晶ディスプレイ('LCD')、手持ち型装置の画面、プリンタ、スピーカ等を用いることができる。ユーザに出力される情報は、例えば、ユーザプロフィール、事前に計画された1週間の献立、事前に計画された1ヶ月の献立、所定の期間に摂取された平均熱量、ユーザ入力を促すプロンプト、計算された数値、データ等を含むことができる。

40

【0046】

[0048]クライアント装置110は、通信チャネル112を介してリモートサーバ114に接続され、サーバ114と通信することができる。通信チャネル112としては、インターネット、ケーブル、衛星、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、電話網等の任意の適切な通信チャネル112を使用することができる。具体的には、通

50

信チャネル 112 として、例えばイーサネット接続、Wi-Fi、WiMax、デジタル加入者回線（「DSL」）、電話線、同軸ケーブル等の任意種のネットワーク接続を使用することができる。一実施形態では、通信チャネル 112 はインターネットである。図示しないが、当業者には、通信チャネル 112 がワイヤレスの場合、対話型メニュー・プランナシステム 100 は、手持ち型のクライアント装置との間で情報を送受信するように構成されたワイヤレスルータを含むことが可能であることを直ちに理解されよう。

#### 【0047】

[0049]メモリ 120 及び記憶装置 124 と同様に、通信チャネル 112 もリモートサーバ 114 を介して情報へのアクセス及び情報の記憶を提供することができる。リモートに記憶される情報は、メモリ 120 及び / 又は記憶装置 124 に記憶される情報と同様とすることができる。例えば、リモートサーバ 114 は、摂取者の特性情報、摂食情報、食品群情報、栄養情報等を記憶することができる。リモートサーバ 114 に記憶される情報は、例えば 1 つの大きなデータベース又は数個の小さなデータベースに記憶することができる。したがって、メモリ 120、記憶装置 124、及びリモートサーバ 114 は、選択的に使用、又は併用して、例えば第 1 のデータベースをメモリ 120 に記憶し、第 2 のデータベースを記憶装置 124 に記憶し、第 3 のデータベースを通信チャネル 112 を介してアクセス可能なリモートサーバ 114 に記憶することができる。

10

#### 【0048】

[0050]リモートサーバ 114 は、入力装置 126、出力装置 128、メモリ 130、プロセッサ 132、及び記憶装置 134 を含むことができ、それらはすべてそれぞれ上記の入力装置 116、出力装置 118、メモリ 120、プロセッサ 122、及び記憶装置 124 とほぼ同じ機能を行う。

20

#### 【0049】

[0051]一実施形態では、ユーザは、出力装置 118 に表示されるウェブページを介してシステム 100 にログイン又は登録することにより、対話型メニュー・プランナ・システム 100 にアクセスすることができる。情報にアクセスした後、ユーザは、例えば、摂取者の特性情報や摂食情報などの特定の情報を入力するように促され、それらの情報は、メモリ 120、記憶装置 124、リモートサーバ 114、又はそれらの組合せに記憶することができる。情報は、単一のデータベース又は複数個の別個のデータベースに記憶することができる。一実施形態では、摂取者は特定の発育段階にある子供である。子供の特性情報としては、例えば、体重、身長、年齢（例えば誕生日）、既存病態等がある。既存病態には、例えば、子供の好き嫌いが激しいか、脂肪やカロリーを摂り過ぎているか、基本的なビタミン、ミネラル、又は他の栄養素が不足しているか、例えば糖尿病や、食物アレルギー、消化に関する問題、注意欠陥障害、認知発達の問題、免疫抑制、低体重、高体重等の既存の医学的症状があるか等がある。

30

#### 【0050】

[0052]摂食情報は、メモリ 120、記憶装置 124、リモートサーバ 114、又はそれらの組合せに記憶することができ、単一のデータベース又は複数個の別個のデータベースに記憶することができる。摂食情報には、例えば、食品の種類、食品の量、食品を摂取する時刻、食品を摂取した又は摂取すべき日、又はそれらの組合せが含まれる。一実施形態では、摂食データは、所定の期間にわたって事前に計画された献立からなる。

40

#### 【0051】

[0053]メモリ 120、記憶装置 124、及び / 又はリモートサーバ 114 には、例えば記憶された栄養素及び食品群情報などの追加的な情報も記憶しておくことができる。一実施形態では、記憶された栄養素及び食品群情報は、子供の特定の発育段階に対応する推奨栄養値及び食品群値のデータベースを含むことができる。例えば、そのようなデータベースは、乳児に適した栄養値及び食品群値を含むことができる。同様のデータベースが、幼児に適した栄養値及び食品群値を含むことができる。さらに、データベースは一般に、食品の典型的な供給源とそれに関連する栄養値も含むことができる。

#### 【0052】

50

[0054] 通例、栄養素は、例えば、たんぱく質、炭水化物、脂肪、ビタミン、ミネラル、カロリー、糖などの栄養素について与えられる。食品群も、通例は、例えば穀類（とりわけ、パン、シリアル、米、及びパスタ）、乳製品（とりわけ、牛乳、ヨーグルト、及びチーズ）、野菜、果物、肉及び豆類（とりわけ、肉、家禽、魚、豆類、卵、及びナッツ）、脂肪、油、並びに菓子類（例えば果物、野菜、穀類等）などの食品群について与えられる。

### 【0053】

[0055] また、メモリ120、記憶装置124及び/又はリモートサーバは、提案された子供の献立又はすでに摂取された献立で得られた栄養の質に対応する点数を提供する、記憶された評価システムも有することができる。評価システムは、1～5点の評価点を提供することができる。一実施形態では、評価システムは星の数による評価システムであり、1つ星（最も低い評価）～5つ星（最も高い評価）までの可能な評価点を有する。ただし、当業者は、評価システムは1～5点の点数である必要はなく、また評価システムは星の数による評価システムである必要はないことを理解されよう。代わりに、評価システムは例えば1～100点の点数とすることができます、又は「A」（最も高い評価）～「F」（最も低い評価）までの文字で等級を示す評価点とすることもできる。評価点は、「低」、「中」、「高」の評価、又は「可」から「優」までの評価とすることができます。

10

### 【0054】

[0056] 一実施形態では、評価システムは、星の数による評価システムである。提案された献立又は摂取された献立の主要な栄養素と食品群すべてが推奨量を満たす場合、その献立は5つ星に評価される。表1に、可能な5つ星式の評価システムの表示例を示す。

20

### 【0055】

[0057]

#### 【表1】

星の数	意味
★	少なくとも一日は完全に記入されていますが、3つ以上の栄養素と3つ以上の食品群が推奨量を満たしていません。
★★	好調な出だしですが、2つの栄養素及び/又は2つの食品群が推奨量を満たしていません。
★★★	基礎はしっかりとっています。栄養素はすべて推奨量を満たしている可能性がありますが、1つの食品群が欠けているか、1つの栄養素と1つの食品群が推奨量を満たしていない可能性があります。
★★★★	優秀です。すべての主要栄養素が推奨量を満たしています。ただし1つの食品群の推奨量を満たしていません。
★★★★★	非常に優秀です!すべての主要栄養素と食品群が推奨量を満たしています!

30

### 【0056】

[0058] 上記のように、対話型メニュー・プランナシステム100は、子供が特別な食事を要する既存病態を有する場合に使用することができる。そのような事例では、対話型メニュー・プランナシステム100は、その既存病態を持つ子供にすべての必要な栄養素と食品群を確実にとらせる、独自の評価システムを提供することができる。例えば、認知発達上の問題を持ち、特別な対応が必要な子供の場合は、親や介護者が子供に確実に特定種類の食品をとらせることができることが特に難しい可能性がある。その場合、対話型メニュー・プランナの評価システムは、例えば、ドコサヘキサエン酸やエイコサペンタエン酸などの脂肪酸の推奨量が通常より高いなどの子供の食事の必要性に合わせて特化させることができる。

40

### 【0057】

[0059] 一実施形態では、対話型メニュー・プランナシステム100は、ユーザが、過去の献立、子供の食習慣、今後の献立についての思いつきなどに関する情報を記憶する、又はメモを取ることができると記憶する日記機能を備えることができる。この日記には、ユーザが対話型メニュー・プランナシステム100にアクセスした後にホームページからアクセスできるようにすることができる。

50

## 【0058】

[0060] 例示的な処理で、ユーザは入力装置116を使用して対話型メニュー・プランナシステム100にログイン又は登録することができる。アクセスすると、ユーザは、上記のように摂取者の特性情報や摂食情報などの情報を入力するよう促される。一実施形態では、摂取者の特性情報は子供の特性情報であり、摂食量は所定の期間について提案される献立である。上記情報を入力すると、ユーザは、提案される献立の平均栄養値を計算するようにプロセッサ122、132に指示することができる。平均栄養値を計算すると、プロセッサ122、132は、その平均栄養値を子供の発育段階に固有の推奨栄養値及び食品群値と比較する。この比較は、例えば発育段階や既存病態などの子供の特性に基づいて、子供が食事で適切な栄養を得られたかどうかを判断する助けとなる。

10

## 【0059】

[0061] 平均栄養値を推奨栄養値及び食品群値と比較すると、プロセッサ122、132は、記憶された評価システム情報にアクセスして、上記のように所定の評価基準に従って、計画された献立の評価点を提供することができる。評価点は、計画された献立の栄養成分と、摂取者（例えば子供）の特性情報に基づく推奨栄養素及び食品群情報との相関を反映している。

## 【0060】

[0062] 代替実施形態として、図2に、通信チャネルを用いずに動作する対話型メニュー・プランナシステム200の概略図を示す。対話型メニュー・プランナシステム200は、入力装置212、出力装置214、メモリ216、プロセッサ218、及び少なくとも1つの記憶装置220を備えるクライアント装置210を含み、これらはすべて上記の対話型メニュー・プランナシステム100の要素と同様の機能を有する。ただし、この実施形態では、クライアント装置210のプロセッサ218は、インターネット、ケーブル、衛星、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、電話網等の通信チャネルを使用せずに動作することができる。代わりに、プロセッサ218は、メモリ216又は記憶装置220に記憶されたコンピュータプログラム又はソフトウェアから命令を受け取る。したがって、一実施形態では、クライアント装置210は、ハードディスク、フロッピーディスク、コンパクトディスク、フラッシュドライブ等の任意の適切なコンピュータ可読記憶装置220に保持されたコンピュータプログラム又はソフトウェアを実行するPCである。

20

## 【0061】

[0063] 例示的な処理では、ユーザは、入力装置212を介してクライアント装置210に摂取者固有の情報を入力することができ、その情報はメモリ216又は記憶装置220に記憶することができる。記憶装置220としては、例えばハードドライブ、CDドライブ、DVDドライブ、及び/又はクライアント装置210に接続された他の記憶装置等の任意の記憶装置を使用することができる。メモリ216及び記憶装置220は、上記のように、摂取者の特性データ、摂取者の摂取量情報、推奨栄養素及び食品群情報、評価システム、ユーザの日記等、クライアント装置210で使用される任意の種類のデータを記憶することができる。例えばユーザが入力した献立計画又は過去の献立の栄養成分の評定がユーザから指示されると、プロセッサ218は、メモリ216又は記憶装置220から関連する情報を取り出し、プログラム又はソフトウェアの指示に従って必要なロジックを行い、その結果を出力装置214に出力する。したがって、そのようにして、ここに開示される対話型メニュー・プランナシステム200の利便性は、インターネットなどの特定の通信チャネルへのアクセスを持たない可能性のあるユーザにより享受することができる。

30

## 【0062】

[0064] 図3は、献立計画を作成することができる一般的な処理300の一実施形態を示す。この処理を開始するには、ユーザは、対話型メニュー・プランナシステムにアクセスしなければならない310。このステップで、ユーザは、システムへの登録又はログインを求められ、また電子メールアドレス、ユーザ名、パスワードなどの情報を入力するよう促される場合がある。次いで、ユーザは、摂取者特性データ312及び提案される献立3

40

50

14を入力するように促される。上記のように、摂取者の特性情報には例えば、摂取者の性別、年齢（例えば誕生日）、体重、身長、食べ物の好み、既存病態、活動レベル、又はそれらの組合せが含まれる。また、提案される献立は上記のように摂食情報を含み、この情報には例えば、食品の種類、食品の量、食品が摂取される時刻、食品を摂取する日、又はそれらの組合せが含まれる。

#### 【0063】

[0065]必要な情報をすべて入力すると、ユーザは、献立の平均栄養値を計算するようにシステムに指示することができる316。平均栄養値は、例えば、たんぱく質、炭水化物、脂肪、ビタミン、ミネラル、カロリー、特定の食品群等を含む栄養素、及び／又は例えば果物、野菜、穀類、肉及び豆類、脂肪、油、菓子類を含む食品群に固有とすることができる。平均栄養値が計算されると、その平均栄養値を、子供の発育段階に適した推奨栄養素及び食品群のデータベースと比較することができる318。この比較に基づいて、システムは、提案された献立の評価点を表示し320、この点数は、特定の発育段階にある子供、又は何らかの既存病態を持つ子供に提供される提案献立に含まれる栄養の質を表す。

10

#### 【0064】

[0066]上記システムを使用する方法も提供される。例えば、事前に計画された子供の献立の栄養値を評価する方法が提供される。これらの方は、プロセッサ及び少なくとも1つのデータベースを用意するステップと、所定の期間にわたる日量摂食情報を少なくとも1つのデータベースに入力して、事前に計画された献立を作成するステップと、少なくとも1つのデータベースに子供の特性情報を入力するステップと、プロセッサを使用して所定の日数にわたる平均栄養値を計算するステップと、平均栄養値を、推奨栄養値、推奨食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選択される値と比較するステップと、平均栄養値の評価を求めるステップと、事前に計画された献立の評価点を出力するステップとを含む。

20

#### 【0065】

[0067]また、子供の食物摂取を調節する方法が提供される。これらの方は、プロセッサと、子供の特性情報を記憶した少なくとも1つのデータベースとを用意するステップと、プロセッサを使用して子供の食物摂取の平均栄養値を計算するステップと、平均栄養値を、推奨栄養値、推奨食品群値、及びそれらの組合せからなる群から選択される値と比較するステップと、子供の発育段階、子供の既存病態、及びそれらの組合せからなる群から選択される情報に基づいて平均栄養値の評価点を求めるステップと、平均栄養値が所定の評価点以下の場合、子供の食物摂取を調節するステップとを含む。

30

#### 【0066】

[0068]以下の実施例で、本発明の対話型メニュー・プランナシステムの一実施形態を示すが、これは例であり、これに限定されるものではない。

#### 【実施例1】

#### 【0067】

[0070]この実施例では、対話型メニュー・プランナは、5日間にわたるある幼児の平均カロリー摂取を計算する。初めに、子供の特性データ、例えば子供の身長、体重、及び既存病態が入力され、システムに記憶される。また、摂食情報、とりわけ各日のカロリー摂取値が以下のように記録される。

40

1日目 900カロリー  
 2日目 850カロリー  
 3日目 1000カロリー  
 4日目 1100カロリー  
 5日目 900カロリー

#### 【0068】

この5日間の平均カロリー摂取は950カロリーである。献立の平均栄養値（例えばこの場合はカロリー）を求めるとき、対話型メニュー・プランナは、その値を子供の発育段階に適した推奨栄養値及び食品群値と比較する。この例では、この比較で、幼児にとって平均

50

950 カロリーは、その子供の発育段階に適した量であることが分かる。対話型メニュー プランナは、同じ評定処理を子供の5日間の献立に含まれる他の栄養値にも使用することができ、それらには、これらに限定されないが、たんぱく質、炭水化物、脂肪、ビタミン、ミネラル、カロリー、糖などの栄養素、及びこれらに限定しないが穀類（とりわけ、パン、シリアル、米、及びパスタ）、乳製品（とりわけ、牛乳、ヨーグルト、及びチーズ）、野菜、果物、肉及び豆類（とりわけ肉、家禽、魚、豆類、卵、及びナッツ）、脂肪、油、並びに菓子類等の食品群が含まれる。

【0069】

[0077] 栄養素及び食品群を評定すると、プロセッサは、摂取者の特性（例えば子供の発育段階、既存病態等）に基づいて、その献立で適切な栄養が得られるかどうかを表す評価点を生成する。例えば、この例のカロリー摂取の評定では、カロリー摂取が幼児に適切であったことが示されており、評価システムは5つ星の評価点を返すことができる。上記表1に示すように、5つ星の評価点は、その週に子供に提供された献立が「優」であり、カロリー摂取が推奨栄養値及び食品群値を満たしたことを子供の親又は介護者に知らせることができる。

10

【0070】

[0078] 平均のカロリー摂取値は子供の発育段階に適切であったが、平均栄養値（例えばカロリー摂取）を計算しなければ、子供の5日間の献立の食物摂取は不適当と思われる可能性もある。例えば2日目だけを検討した場合には、幼児が1日の食事で十分なカロリーを摂れなかったように見えるかもしれない。しかし、もしかするとその日幼児は夕食に出されたものが好きではなかったか、或いは昼食前に眠ってしまったのかもしれない。同様に、4日目には幼児はカロリーを摂り過ぎているようにも思われる。しかし、幼児は、その日外で走って遊び、その後好物の夕食をお代わりしたのかもしれない。このように、平均の栄養摂取量（例えばカロリー）は、この子供の通常の摂取量をより正確に反映し、したがって、栄養に関する決定を行う際により有用な数となる。

20

【0071】

[0079] 本明細書に記載される現時点で好ましい実施形態への各種の変更及び改変が当業者には明らかになることを理解されたい。そのような変更及び改変は、本発明の主題の主旨及び範囲から逸脱することなく、また意図される利点を減らすことなく行うことができる。したがって、そのような変更及び改変は、添付の特許請求の範囲に包含されるものとする。

30

【図 1】

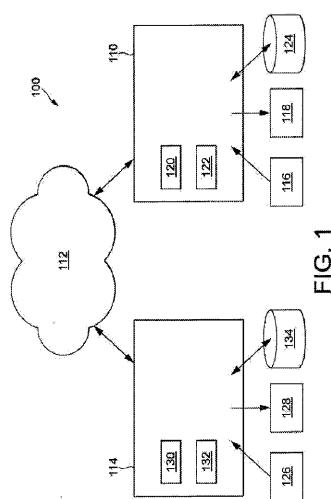


FIG. 1

【図 2】

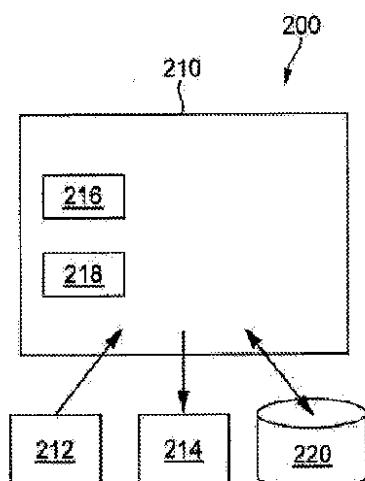
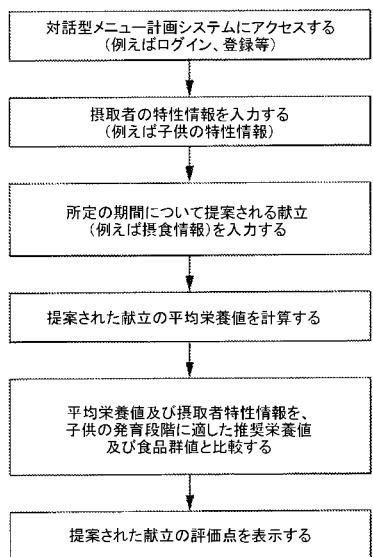


FIG. 2

【図 3】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2010/041709

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. G06F19/00 ADD.													
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC													
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (Classification system followed by classification symbols) G06F													
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 practical, search terms used) EPO-Internal													
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">US 2005/240434 A1 (WOOTEN RICH [US] ET AL) 27 October 2005 (2005-10-27) paragraphs [0023], [0121], [0191], [0193]</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-36</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">WO 2005/013177 A2 (UNIV GEORGIA STATE RES FOUND [US]; BENARDOT DAN [US]) 10 February 2005 (2005-02-10) paragraph [0057]</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-36</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">US 2006/058586 A1 (HUMBLE DAVID R [US]) 16 March 2006 (2006-03-16) paragraph [0008]; claim 1</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-36</td> </tr> </tbody> </table>		Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 2005/240434 A1 (WOOTEN RICH [US] ET AL) 27 October 2005 (2005-10-27) paragraphs [0023], [0121], [0191], [0193]	1-36	X	WO 2005/013177 A2 (UNIV GEORGIA STATE RES FOUND [US]; BENARDOT DAN [US]) 10 February 2005 (2005-02-10) paragraph [0057]	1-36	X	US 2006/058586 A1 (HUMBLE DAVID R [US]) 16 March 2006 (2006-03-16) paragraph [0008]; claim 1	1-36
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.											
X	US 2005/240434 A1 (WOOTEN RICH [US] ET AL) 27 October 2005 (2005-10-27) paragraphs [0023], [0121], [0191], [0193]	1-36											
X	WO 2005/013177 A2 (UNIV GEORGIA STATE RES FOUND [US]; BENARDOT DAN [US]) 10 February 2005 (2005-02-10) paragraph [0057]	1-36											
X	US 2006/058586 A1 (HUMBLE DAVID R [US]) 16 March 2006 (2006-03-16) paragraph [0008]; claim 1	1-36											
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 document 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 25 November 2010													
Date of mailing of the International search report 07/12/2010													
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5018 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-3040, Fax: (+31-70) 340-3016													
Authorized officer Samulowitz, Michael													

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/US2010/041709

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 2005240434	A1	27-10-2005	U\$	2005240444 A1		27-10-2005
WO 2005013177	A2	10-02-2005	CA	2534443 A1		10-02-2005
			CN	1860486 A		08-11-2006
			EP	1649404 A2		26-04-2006
			JP	2007501065 T		25-01-2007
US 2006058586	A1	16-03-2006	WO	2006031919 A1		23-03-2006

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,S,E,SI,SK,SM,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,CL,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,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,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. イーサネット
2. フロッピー
3. Wi-Fi
4. WiMax

(72)発明者 アブラムスキー, キャサリン パトリシア

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, チェスター, フォックス チェイス ロード 43  
4

(72)発明者 カレン, シエリル

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, ショート ヒルズ, ウエスト ロード 38

(72)発明者 パック, スザン ガーバーグ

アメリカ合衆国, ニュージャージー州, ウエスト コールドウェル, フォレスト アヴェニュー 185

(72)発明者 ウオレン, ステファニー

アメリカ合衆国, カリフォルニア州, ウエストレイク ヴィレッジ, オールド コロニー ウェイ 31003