(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年9月24日(24.09.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/189250 A1

(51) 国際特許分類:
A61J 7/04 (2006.01) *G16H 20/10* (2018.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/008791

(22) 国際出願日： 2020年3月3日(03.03.2020)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

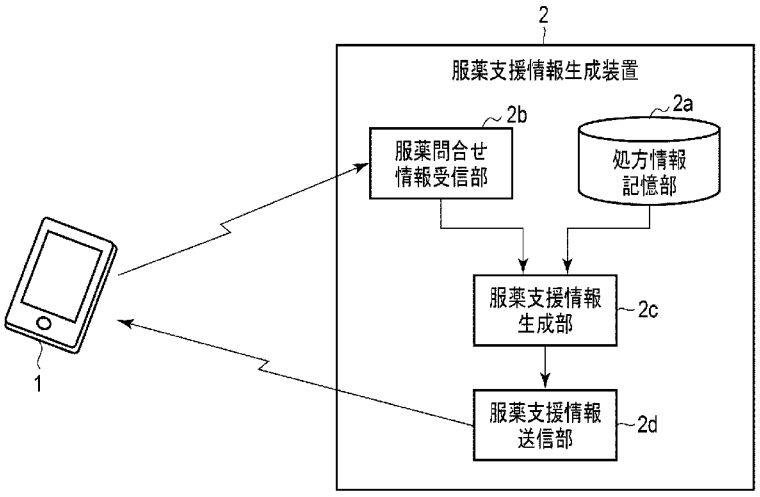
(30) 優先権データ：
特願 2019-050350 2019年3月18日(18.03.2019) JP

(71) 出願人: オムロンヘルスケア株式会社 (**OMRON HEALTHCARE CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 出野 徹(**DENO, Toru**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 臼井 弘(**USUI, Hiroshi**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 井上 美帆(**INOUE, Miho**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 岸本 真和(**KISHIMOTO, Masakazu**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 上田 民生(**UEDA, Tamio**); 〒6008530 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町８０１番地 オムロン株式会社内 Kyoto (JP). 古田 みずき(**FURUTA, Mizuki**); 〒6170002 京都

(54) **Title:** MEDICINE DOSING ASSISTANCE INFORMATION GENERATION DEVICE, METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称： 服薬支援情報生成装置、方法およびプログラム



2 Medicine dosing assistance information generation device
2a Medicine inquiry information receiving unit
2b Prescription information storage unit
2c Medicine dosing information generation unit
2d Medicine dosing assistance information transmission unit

(57) **Abstract:** In order to enable more suitable assistance for medicine dosing according to a medicine dosing condition of a user, an aspect of this invention relates to a medicine dosing information generation device 2 which: acquires information about a prescription of medicine, which has been prescribed for the user; acquires medicine dosing inquiry information including information representing the current medicine dosing condition of the user; generates medicine dosing assistance information representing handling content for the medicine dosing according to the current medicine dosing condition on

WO 2020/189250 A1

［続葉有］

府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人：蔵田 昌俊，外 (**KURATA, Masatoshi** et al.)；〒1050014 東京都港区芝三丁目２３番１号 セレスティン芝三井ビルディング１１階 鈴榮特許綜合事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国（表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能）：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国（表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能）：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

— 国際調査報告（条約第21条(3)）

the basis of the information representing the current medicine dosing condition included in the acquired medicine dosing inquiry information and information about the acquired prescription of the medicine; and outputs the generated medicine dosing assistance information to be presented to the user.

(57) 要約：この発明の一態様は、ユーザの服薬の状況に応じたより適切な服薬支援を可能にするために、服薬支援情報生成装置２において、ユーザに処方された薬剤の処方に関する情報を取得し、前記ユーザの現在の服薬の状況を表す情報を含む服薬問合せ情報を取得し、前記取得された服薬問合せ情報に含まれる現在の服薬の状況を表す情報と、前記取得された薬剤の処方に関する情報とに基づいて、前記現在の服薬の状況に応じた服薬への対処内容を表す服薬支援情報を生成し、前記生成された服薬支援情報を前記ユーザに提示するべく出力する。

明　細　書

発明の名称 ： 服薬支援情報生成装置、方法およびプログラム

技術分野

[0001] この発明の実施形態は、例えばユーザの服薬行動を支援する服薬支援情報生成装置、方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 傷病の治療や症状の改善のために患者は自宅又は出先で服薬することがある。この場合、多忙だったり起床又は食事の時刻が不規則だったりすると、患者は服薬を忘れたり服薬タイミングが不規則になることがある。

[0003] そこで、従来、予め設定した薬提供時刻になるとユーザに薬の服用を促す装置が提案されている。例えば、特許文献１には、起床時刻と（基準）朝用薬提供時刻との差分に応じて朝用薬提供時刻を可変する技術が記載されている。この技術によれば、例えば朝寝坊により起床時刻が遅れて（基準）朝用薬提供時刻までの時間が短くなっても、朝用薬提供時刻を（基準）朝用薬提供時刻より遅い時刻に変更することで、起床時刻から朝用薬提供時刻までの時間（食事時間）を十分に確保することが可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開２０１８－８９３０３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところが、特許文献１に記載された技術では、起床時刻が（基準）朝用薬提供時刻より遅くなった場合や、早く起床しても服薬し忘れた場合には対処できない。

[0006] この発明は上記事情に着目してなされたもので、ユーザの服薬の状況に応じたより適切な服薬支援を可能にする技術を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するためにこの発明に係る服薬支援情報生成装置又は方法の一態様は、服薬支援情報生成装置が、ユーザに処方された薬剤の処方に関する情報を取得し、前記ユーザの現在の服薬の状況を表す情報を含む服薬問合せ情報を取得し、前記取得された服薬問合せ情報に含まれる現在の服薬の状況を表す情報と、前記取得された薬剤の処方に関する情報とに基づいて、前記現在の服薬の状況に応じた服薬への対処内容を表す服薬支援情報を生成し、前記生成された服薬支援情報を前記ユーザに提示するべく出力するようにしたものである。

発明の効果

[0008] この発明の一態様によれば、例えば、服薬タイミングが推奨される服薬タイミングより遅くなったり、服薬を忘れた場合に、ユーザがこのような現在の服薬の状況を服薬問合せ情報に含めて服薬支援情報生成装置に入力すると、服薬支援情報生成装置において上記ユーザの現在の服薬の状況と薬剤の処方に関する情報とに基づいて適切な対処内容を含む服薬支援情報が生成され、ユーザに提示される。従って、ユーザは上記服薬支援情報の対処内容に従って適切に服薬することが可能となる。

[0009] すなわちこの発明の各態様によれば、ユーザの服薬の状況に応じた適切な服薬支援を可能にする技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図１は、この発明の一実施形態に係る服薬支援情報生成装置の一つの適用例を説明するための機能ブロック図である。

[図2]図２は、この発明の一実施形態に係る服薬支援システムの全体構成を示す図である。

[図3]図３は、図２に示したシステムで使用されるユーザ端末のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図4]図４は、図２に示したシステムで使用されるユーザ端末のソフトウェア構成の一例を示す機能ブロック図である。

[図5]図５は、図２に示したシステムにおいて服薬支援情報生成装置として使

用される服薬支援サーバのハードウェア構成の一例を示す図である。

[図6]図６は、図２に示したシステムにおいて服薬支援情報生成装置として使用される服薬支援サーバのソフトウェア構成の一例を示す図である。

[図7]図７は、図４および図６に示したユーザ端末および服薬支援サーバによる服薬支援制御の処理手順と処理内容の一例を示すフローチャートである。

[図8]図８は、図７に示した服薬支援制御によりユーザ端末に表示される表示画面情報の一例を示す図である。

[図9]図９は、図７に示した服薬支援制御によりユーザ端末に表示される表示画面情報の他の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の一側面に係る実施の形態を図面に基づいて説明する。ただし、以下に説明する実施形態はあらゆる点においてこの発明の例示に過ぎない。

[0012] ［適用例］

先ず、この発明の一実施形態に係る服薬支援情報生成装置の一適用例を説明する。図１は、この一適用例を説明するための図であり、１はユーザ端末、２は服薬支援情報生成装置をそれぞれ示している。

[0013] （１）ユーザ端末１

ユーザ端末１は、例えばスマートフォンまたはウェアラブル端末等の携帯型情報端末からなり、ウェブに対しアクセスするためのブラウザ機能と、メールを送受信するメーラ機能を備えている。またユーザ端末１は、この発明の一実施形態に係る特有の機能を実現するために、服薬に関する問合せ処理を行うためのアプリケーションプログラムを備えている。

[0014] 服薬に関する問合せ処理を行うためのアプリケーションプログラムは、服薬に関する問合せ情報をユーザが入力するために用いるテンプレートデータを表示部に表示し、このテンプレート上で入力部により入力された服薬問合せ情報を服薬支援情報生成装置２へ送信する機能を有する。また、服薬に関する問合せ処理を行うためのアプリケーションプログラムは、上記服薬に関

する問合せに対し服薬支援情報生成装置２から返信される回答内容を含む服薬支援情報を受信し、表示部に表示する機能も有する。なお、上記服薬支援情報の受信はメーラ機能を用いて行うことも可能である。

[0015] 上記服薬問合せ情報には、例えば、ユーザの識別情報（ユーザＩＤ）と、問合せの種類と、ユーザの現在の服薬の状況を表す情報が含まれる。ユーザの現在の服薬の状況を表す情報は、問合せの種類によって異なる。問合せの種類には、例えば「服薬タイミング」と「服薬量」がある。

[0016] 「服薬タイミング」は、例えば薬を飲み忘れた場合や飲むタイミングが遅れた場合に選択される。「服薬タイミング」が選択された場合の、ユーザの現在の服薬の状況を表す情報としては、例えば、推奨される服薬タイミング（例えば食事の直後）から現在までの経過時間が用いられる。また「服薬タイミング」の判定には「食事の有無」が重要な要件となるため、上記ユーザの現在の服薬の状況を表す情報には、食事の有無の申告情報を追加することも可能である。

[0017] 一方、「服薬量」は、例えば服薬量を忘れてしまった場合や、服薬した量を誤った可能性があるような場合に選択される。「服薬量」が選択された場合の、ユーザの現在の服薬の状況を表す情報としては、例えばユーザが実際に服薬した量（まだ服薬していない場合は０錠）が用いられる。

[0018] （２）服薬支援情報生成装置２

服薬支援情報生成装置２は、例えばウェブ上に配置されたサーバコンピュータからなり、その機能として、処方情報記憶部２ａと、服薬問合せ情報受信部２ｂと、服薬支援情報生成部２ｃと、服薬支援情報送信部２ｄとを備えている。

[0019] 処方情報記憶部２ａは、例えば、ユーザに対し処方された薬剤の種類、量および服薬条件を含む処方情報（処方箋情報とも言う）を、ユーザＩＤと関連付けて記憶する。なお、処方箋情報は、例えば、医師又は薬剤師が使用する端末、或いはユーザの診療情報を記憶管理するＥＭＲ（Electronic Medical Records）サーバから取得される。

[0020] 服薬問合せ情報受信部２ｂは、上記ユーザ端末１からそのブラウザ機能により送信される、ユーザの服薬に関する問合せ情報を受信する。

[0021] 服薬支援情報生成部２ｃは、上記受信された服薬に関する問合せ情報に含まれる問合せの種類およびユーザの現在の服薬の状況を表す情報と、上記処方情報記憶部２ａに記憶された前記ユーザの処方箋情報とに基づいて、上記問合せの種類およびユーザの現在の服薬の状況に応じた対処内容を表す回答情報を生成する。

[0022] 服薬支援情報送信部２ｄは、上記生成された回答情報にユーザＩＤを付与した服薬支援情報を、問合せ元のユーザ端末１に向け返信する。返信手法としては、例えばユーザ端末１のブラウザ機能に対しデータをダウンロードする手法が使用されるが、メール送信を使用することも可能である。

[0023] （３）動作

以上のような構成であるから、例えば、ユーザがユーザ端末１において、服薬に関する問合せを行うためのアプリケーションプログラムを起動し、問合せの種類として「服薬タイミング」と「服薬量」のいずれかを選択した上で、ユーザの現在の服薬の状況を表す情報を入力したとする。そうすると、ユーザ端末１から服薬支援情報生成装置２へ服薬問合せ情報が送信される。この服薬問合せ情報は、インターネット等を含む図示しないネットワークを介して服薬支援情報生成装置２に伝送される。

[0024] これに対し服薬支援情報生成装置２では、上記ユーザ端末１から送信された服薬問合せ情報が服薬問合せ情報受信部２ｂにより受信されると、服薬支援情報生成部２ｃにおいて、先ず上記受信された服薬問合せ情報に含まれるユーザＩＤをキーとして処方情報記憶部２ａから該当ユーザの処方箋情報が読み出される。そして、この処方箋情報を参照して、上記服薬問合せ情報に含まれる問合せの種類およびユーザの現在の服薬の状況に応じた対処内容を表す回答情報が生成される。

[0025] 例えば、問合せの種類が「服薬タイミング」の場合には、推奨される服薬タイミング（例えば食事の直後）から現在までの経過時間が、処方箋情報に

より規定された服用可能期間（例えば食後３０分）以内であるか否かが判定され、その判定結果に応じて服薬タイミングの指示情報が生成される。一つの具体例としては、経過時間が服用可能期間内であれば当該服用可能期間内の服薬を促す指示情報が生成される。これに対し、経過時間が服用可能期間を過ぎていれば、次の食事後に服薬するように指示する情報が生成される。

[0026] またその際、服薬問合せ情報に食事の有無の申告情報が含まれている場合には、処方箋情報において定義された食事との関連性を示す服薬条件を考慮して服薬タイミングを指示する情報が生成される。例えば、服薬条件が、服薬のタイミングを食前、食中又は食後のいずれかに指定しているか、或いは食事とは無関係に時間間隔を指定しているかに応じて、服薬タイミングを指示する情報が生成される。

[0027] さらに、例えば問合せの種類が「服薬量」の場合には、ユーザが実際に服用した薬剤の量と、処方箋情報により規定された服薬量とが比較され、その比較結果に応じて服薬量の指示情報が生成される。一つの具体例としては、実際に服用した薬剤の量が処方箋情報により規定された服薬量より少なければ、その差分に相当する量を追加服用するように指示する情報が生成される。また、実際に服用した薬剤の量が処方箋情報により規定された服薬量より多い場合には、例えばユーザの体に生じる可能性がある過剰反応や副反応に関する注意情報、又は主治医又は薬剤師に連絡するように促す情報が生成される。

[0028] 服薬支援情報生成装置２では、上記服薬支援情報生成部２ｃにより回答情報が生成されると、服薬支援情報送信部２ｄの制御の下、当該回答情報がユーザＩＤと共に服薬支援情報として問合せ元のユーザ端末１へ返送される。返送手法には、先に述べたようにウェブからのダウンロード又はメールのいずれを用いてもよい。ユーザ端末１では、上記服薬支援情報が受信されると、当該服薬支援情報に含まれる回答情報の内容が表示部に表示される。

[0029] （４）効果

従って、ユーザは、表示された回答情報の内容により、例えば食事のタイ

ミングとの関連性が考慮された適切な服薬タイミングや、または適切な服薬量について確認することができ、これにより服薬を誤らずに安全に行うことが可能となる。

[0030] また、この発明に係る服薬支援情報生成装置においては、以下のような適用例も考えられる。

例えば、服薬支援情報生成装置は、前記服薬問合せ情報が、現在の服薬の状況を表す情報として、推奨される服薬タイミングから現在時刻までの経過時間を示す情報を含む場合に、前記服薬支援情報を生成する処理において、前記服薬問合せ情報に含まれる前記経過時間が前記薬剤の処方に関する情報により定義される服用可能期間以内か否かを判定し、服用可能期間以内と判定された場合は前記服用可能期間内における服薬を促す服薬支援情報を生成する。

[0031] このような構成によれば、例えば、ユーザが、服薬タイミングが遅くなったり服薬を忘れた場合に、推奨される服薬タイミングから現在時刻までの経過時間が処方情報により規定された服用可能期間内であれば、当該服用可能期間内における服薬を指示する情報がユーザに回答される。このため、ユーザはたとえ服薬タイミングが遅くなったり服薬を忘れていたとしても、その時点で安心して服薬することができる。

[0032] 例えば、服薬支援情報生成装置は、前記服薬支援情報を生成する処理において、前記経過時間が前記服用可能期間外と判定された場合に、次回の推奨される服薬タイミングを指定する服薬支援情報を生成する。

[0033] このような構成によれば、例えば、服薬タイミングが遅くなったり服薬を忘れた場合に、推奨される服薬タイミングから現在時刻までの経過時間が処方情報により規定された服用可能期間を過ぎていれば、次回の推奨される服薬タイミングに服薬するように指示する情報がユーザに回答される。このため、服薬タイミングが服用可能期間を過ぎてしまった場合、ユーザはその時点では服薬せずに、例えば次回の食事後に服薬することができ、これにより所期の薬効を維持することが可能となる。

[0034] 例えば、服薬支援情報生成装置は、前記服薬問合せ情報が、前記現在の服薬の状況を表す情報として、服薬量に関する問合せ内容を含む場合に、前記服薬支援情報を生成する処理において、前記服薬問合せ情報に含まれる服薬量が、前記薬剤の処方に関する情報により定義される規定服薬量に対し多いか少ないかを判定し、その判定結果に応じて服薬量に対する回答内容を表す服薬支援情報を生成する服薬支援情報を生成する。

[0035] このような構成によれば、例えば、ユーザが服薬すべき薬の量を忘れた場合や誤った場合に、ユーザ端末から服薬支援情報生成装置に服薬量に関する問合せが送られる。これに対し服薬支援情報生成装置では、処方情報により規定された規定服薬量に対する実際の服薬量の多少が判定され、その判定結果に応じて例えば服薬量の確認又は調整を指示する情報がユーザに回答される。このため、ユーザは例えば服薬すべき薬の量を忘れた場合でも、また誤った量を服薬した場合でも、服薬支援情報生成装置に対し問合せを行うことで、その時点で服薬量を確認又は調整することが可能となる。

[0036] 例えば、服薬支援情報生成装置は、前記服薬支援情報を生成する処理において、前記服薬問合せ情報に含まれる服薬量が、前記薬剤の処方に関する情報により定義される規定服薬量より少ないと判定された場合に、前記服薬量と前記規定服薬量との差に相当する追加服薬量を算出し、当該追加服薬量の服薬を指示する服薬支援情報を生成する。

[0037] このような構成によれば、例えば、ユーザが服薬を忘れた場合又は規定量より少ない量しか服薬しなかった場合には、当該ユーザに対し追加服薬量が通知される。このため、ユーザは常に正確な量を服薬することが可能となる。

[0038] 例えば、服薬支援情報生成装置は、前記服薬問合せ情報が、前記現在の服薬の状況を表す情報として、食事の有無を申告する情報を含む場合に、前記服薬支援情報を生成する処理において、受前記服薬問合せ情報に含まれる食事の有無を申告する情報と前記薬剤の処方に関する情報とに基づいて、前記ユーザに処方された薬剤の服薬条件に食事との関連性を示す情報が含まれて

いるか否かを判定し、含まれていると判定された場合には前記食事との関連性を表す情報を含む服薬支援情報を生成する。

[0039] このような構成によれば、ユーザは、自身の食事の有無と、処方された薬剤の服薬条件に食事との関連性が規定されているか否かに応じて、上記薬剤の服用について食事との関連性を確認した上で常に適切な条件の下で服薬することが可能となる。

[0040] ［一実施形態］

（構成例）

（１）システム

図２は、この発明の一実施形態に係る服薬支援情報生成装置を備えたシステムの全体構成を示す図であり、ＳＶは服薬支援情報生成装置としての服薬支援サーバ、ＵＴはユーザＵＳが使用する端末（ユーザ端末）をそれぞれ示している。なお、ＤＲはユーザＵＳに対し処方された薬剤、例えば血圧を下げるためのカプセル型又は錠剤型の薬剤を示す。また、ＮＷはネットワークであり、例えばインターネットを中核とする広域ネットワークと、当該広域ネットワークに対しアクセスするためのアクセスネットワークとから構成される。アクセスネットワークとしては、例えばビルや事業所に構築された無線ＬＡＮ（Local Area Network）、通信事業者が提供する公衆移動通信ネットワークが用いられる。

[0041] （２）ユーザ端末ＵＴ

（２－１）ハードウェア構成

図３は、ユーザ端末ＵＴのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

ユーザ端末ＵＴは、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のハードウェアプロセッサ１０（以後単にＣＰＵとも言う）を有し、このＣＰＵ１０に対し、メモリ２０、入力／表示デバイス３０、および無線通信回路４０を、バスを介して接続したものとなっている。

[0042] メモリ２０は、記憶媒体として例えばＳＳＤ（Solid State Drive）等の随

時書込みおよび読出しが可能な不揮発性メモリを用いたもので、プログラム記憶領域とデータ記憶領域とを有する。プログラム記憶領域は、ＯＳ（Operation System）として機能するミドルウェアプログラムと、種々アプリケーションプログラムを格納するために用いられる。データ記憶領域は、服薬に関する問合せ処理を行う過程で送受信される各種データを記憶するために用いられる。

[0043] 入力／表示デバイス３０は、例えば、液晶又は有機ＥＬを用いたディスプレイ上に、静電容量式又は感圧式の入力シートを配置したタブレット型のデバイスからなり、ユーザによる操作情報の入力と、表示データの表示を行うために使用される。

[0044] 無線通信回路４０は、例えば無線ＬＡＮにおいて規定される無線通信方式に従い、ネットワークＮＷのアクセスポイントとの間で無線通信を行うために使用される。無線通信におけるプロトコル等の制御は、通常ではＣＰＵ１０において行われるが、無線通信回路４０において行われるようにしてもよい。なお、４１はアンテナを示す。

[0045] （２－２）ソフトウェア構成

図４は、ユーザ端末ＵＴのソフトウェア構成を、図３に示したハードウェア構成と関連付けて示したブロック図である。

メモリ２０のデータ記憶領域には、問合せテンプレート記憶部２１が設けられている。問合せテンプレート記憶部２１には、ユーザＵＳが服薬に関する問合せ情報を入力する際に使用される問合せテンプレートの表示データが記憶されている。

[0046] ＣＰＵ１０は、一実施形態に係る処理機能部として、服薬問合せ制御部１１と、服薬回答受信制御部１２とを有している。これらの制御部１１，１２はいずれも上記メモリ２０内のプログラム記憶領域に格納されたアプリケーションプログラムをＣＰＵ１０に実行させることにより実現される。

[0047] 服薬問合せ制御部１１は、上記問合せテンプレート記憶部２１に記憶された問合せテンプレートの表示データを入力／表示デバイス３０の表示部に表

示させ、この状態で入力／表示デバイス３０の入力部においてユーザが入力した服薬の問合せに関する情報を取り込んで服薬問合せ情報を生成する。このとき、服薬問合せ情報にはユーザＩＤを含める。そして、服薬問合せ制御部１１は、上記生成された服薬問合せ情報を、無線通信回路４０から服薬支援サーバＳＶに向け送信する処理を行う。なお、服薬問合せ情報の具体例については後述する。

[0048] 服薬回答受信制御部１２は、上記服薬問合せ情報の送信に対し服薬支援サーバＳＶから返送される服薬支援情報を無線通信回路４０を介して受信し、受信された服薬支援情報に含まれる回答情報を入力／表示デバイス３０の表示部に表示させる処理を行う。

[0049] （３）服薬支援サーバＳＶ

（３－１）ハードウェア構成

図５は、服薬支援サーバＳＶのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

服薬支援サーバＳＶは、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のハードウェアプロセッサ５０（以後単にＣＰＵとも言う）を有し、このＣＰＵ５０に対し、プログラムメモリ６０、データメモリ７０および通信インタフェースユニット８０を、バスを介して接続したものとなっている。

[0050] 通信インタフェースユニット８０は、例えばネットワークＮＷにおいて規定される通信プロトコルに従い、上記ユーザ端末ＵＴとの間でデータ伝送を行う。

[0051] プログラムメモリ６０は、記憶媒体として、例えば、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＳＳＤ（Solid State Drive）等の随時書込みおよび読出しが可能な不揮発性メモリと、ＲＯＭ等の不揮発性メモリとを併用したもので、一実施形態に係る各種制御処理を実行するために必要なプログラムを格納する。

[0052] データメモリ７０は、例えば、ＨＤＤまたはＳＳＤ等の随時書込みおよび読出しが可能な不揮発性メモリと、ＲＡＭ（Random Access Memory）等の揮発性メモリとを組み合わせたものを記憶媒体として備える。データメモリ７

０は、一実施形態を実現するために必要な各種データを保存するために用いられる。

[0053] （３－２）ソフトウェア構成

図６は、服薬支援サーバＳＶのソフトウェア構成を、図５に示したハードウェア構成と関連付けて示したブロック図である。

データメモリ７０には、処方箋情報記憶部７１と、支援ログデータ記憶部７２とが設けられている。処方箋情報記憶部７１は、ユーザ別にそのユーザＩＤに紐づけて当該ユーザの処方箋情報を記憶するために用いられる。処方箋情報は、先に述べたように、例えば、医師又は薬剤師が使用する端末、或いはユーザＵＳの診療情報を記憶管理するＥＭＲサーバから取得される。なお、処方箋情報記憶部７１を設けずに、服薬支援情報を生成する処理の過程で医師又は薬剤師が使用する端末、或いはＥＭＲサーバにアクセスしてその都度取得することも可能である。

[0054] 支援ログデータ記憶部７２は、生成された服薬支援情報のログデータを記憶するために使用される。ログデータには、例えば、ユーザＩＤと、服薬の問合せ情報とそれに対する回答情報と、問合せ又は回答の日時を表す情報が含まれる。

[0055] ＣＰＵ５０は、一実施形態に係る処理機能部として、服薬問合せ情報受信制御部５１と、経過時間判定部５２と、服薬支援情報生成部５３と、服薬支援情報送信制御部５４と、予測支援情報通知制御部５５とを有している。これらの制御処理機能５１～５５はいずれも上記プログラムメモリ６０に格納されたプログラムをＣＰＵ５０に実行させることにより実現される。

[0056] 服薬問合せ情報受信制御部５１は、ユーザ端末ＵＴから送信された服薬問合せ情報を受信する処理を行う。また服薬問合せ情報受信制御部５１は、上記受信された服薬問合せ情報をユーザＩＤおよび問合せ日時を表す情報と紐づけた状態で支援ログデータ記憶部７２に記憶させる処理も行う。

[0057] 経過時間判定部５２は、上記受信された服薬問合せ情報に、推奨される服薬タイミングから問合せ時点までの経過時間が含まれる場合に、当該経過時

間が、処方箋情報記憶部７１に記憶されている該当ユーザの処方箋情報により規定される服用可能期間以内であるか否かを判定する処理を行う。

[0058] 服薬支援情報生成部５３は、上記経過時間判定部５２による判定結果に応じて、上記経過時間が服用可能期間内の場合には当該服用可能期間内における服薬を促す回答情報を生成する。これに対し、経過時間が服用可能期間を過ぎている場合には次回の食事後の服薬を指示する回答情報を生成する。また服薬支援情報生成部５３は、上記生成した回答情報を支援ログデータ記憶部７２に記憶させる処理も行う。

[0059] 服薬支援情報送信制御部５４は、上記服薬支援情報生成部５３により生成された回答情報にユーザＩＤが付与された服薬支援情報を、通信インタフェースユニット８０から問合せ元のユーザ端末ＵＴに向け送信する処理を行う。送信手法としては、先に述べたようにウェブからのダウンロード、又はメールが用いられる。

[0060] 予測支援情報通知制御部５５は、上記支援ログデータ記憶部７２に記憶されたログデータをもとに、ユーザごとに服薬に関する問合せの傾向性を推測する。そして、上記ユーザごとの問合せの傾向性に応じて、問合せがなされる前にユーザに対する服薬支援情報（予測支援情報とも言う）を生成してユーザ端末ＵＴへ送信する処理を行う。

[0061] （動作例）

次に、以上のように構成されたユーザ端末ＵＴおよび服薬支援サーバＳＶの動作を説明する。図７はその動作の一例を例示するフローチャート、図８は服薬問合せ情報および服薬支援情報を表す表示データの表示例を示す図である。

なお、この動作例では、ユーザが食後に薬を飲み忘れて服薬タイミングを問い合わせる場合を例にとって説明する。

[0062] （１）服薬問合せ情報の生成および送信

ユーザ端末ＵＴは、ステップＳ１０により服薬問合せ用のアプリケーションプログラム（以後服薬問合せアプリと略称する）の起動操作を監視してい

る。この状態で、ユーザＵＳが服薬タイミングを問い合わせるために、ユーザ端末ＵＴの入力／表示デバイス３０において上記服薬問合せアプリの起動指示を入力すると、ユーザ端末ＵＴは上記服薬問合せアプリを起動する。

[0063] 次にユーザ端末ＵＴは、上記服薬問合せアプリの機能の一つである服薬問合せ制御部１１の制御の下、先ずステップＳ１１により問合せテンプレート記憶部２１から問合せテンプレートの表示データを読み出して入力／表示デバイス３０の表示部に表示させる。この状態で、ユーザＵＳが上記問合せテンプレートに従い問合せの種類と飲み忘れの経過時間を入力すると、服薬問合せ制御部１１がステップＳ１２により上記問合せの種類と飲み忘れの経過時間の入力を受け付け、ステップＳ１３により上記入力された問合せの種類および飲み忘れの経過時間にユーザＩＤを付与した服薬問合せ情報を生成し、この服薬問合せ情報を通信インタフェースユニット８０から服薬支援サーバＳＶへ向け送信する。

[0064] 例えば、服薬問合せ制御部１１は、先ず図８のＱ１に示すような問合せテンプレートのメインメニュー画面を表示させる。このメインメニュー画面Ｑ１には、問合せの種類として「服薬タイミング」、「服薬量」が表示される。この状態で、ユーザＵＳが「服薬タイミング」を選択すると、服薬問合せ制御部１１は次に「食事の有無」を入力させるための選択画面Ｑ２を表示させる。そして、ユーザＵＳが例えば「食べた」を選択すると、服薬問合せ制御部１１は続いて「食後の経過時間」を入力させるための入力画面Ｑ３を表示させる。この状態で、ユーザＵＳが食後の経過時間（飲み忘れ経過時間）を入力すると、服薬問合せ制御部１１は、問合せの種類を表す「服薬タイミング」と、ユーザの現在の状況を表す「食事済み」および「食後の経過時間」を含み、かつユーザＩＤを付加した服薬問合せ情報を生成し、送信する。

[0065] なお、選択画面Ｑ２においてユーザが「食べていない」を選択した場合には、服薬問合せ制御部１１は食後の経過時間の入力画面Ｑ３を表示させずに、問合せの種類を表す「服薬タイミング」と、ユーザの現在の状況を表す情報として「未食事」のみを含む服薬問合せ情報を生成し、送信する。

[0066] なお、この例ではユーザ端末ＵＴが問合せテンプレートの表示データを保持している場合について説明したが、問合せテンプレートの表示データを服薬支援サーバＳＶが保持し、ユーザ端末ＵＴからの表示要求に応じて服薬支援サーバＳＶが問合せテンプレートの各画面データＱ１～Ｑ３を順次ダウンロードしてユーザ端末ＵＴの表示部に表示させるようにしてもよい。

[0067] （２）服薬支援情報の生成および表示

服薬支援サーバＳＶは、待受状態において、ステップＳ１４により服薬問合せ情報の受信を監視している。この状態でユーザ端末ＵＴから服薬問合せ情報が送信されると、服薬問合せ情報受信制御部５１の制御の下、ステップＳ１４により上記服薬問合せ情報を受信した後、ステップＳ１５において服薬問合せ情報の内容を分析する。この結果、服薬問合せ情報に含まれる、ユーザＩＤと、問合せの種類と、ユーザの現在の状況の内容とが分離され、それぞれ内容が識別される。

[0068] 服薬支援サーバＳＶは、次に経過時間判定部５２の制御の下、先ずステップＳ１６において、上記服薬問合せ情報に含まれていたユーザＩＤをキーに処方箋情報記憶部７１を検索し、当該ユーザの処方箋情報を読み出す。そして経過時間判定部５２は、ステップＳ１７、ステップＳ１８において、上記服薬問合せ情報にユーザの現在の状況を表す情報として含まれている「食後の経過時間（飲み忘れ経過時間）」と、処方箋情報で規定されている服薬条件とをもとに、飲み忘れ経過時間が服用可能期間内か否かを判定する。

[0069] 次に服薬支援サーバＳＶは、服薬支援情報生成部５３の制御の下、上記ステップＳ１８による飲み忘れ経過時間の判定結果に応じて、ステップＳ１９又はステップＳ２０により回答情報を生成する。

[0070] 例えば、ユーザの現在の状況が「食事済み」で「食後の経過時間」２５分であったとし、処方箋情報で規定された服薬条件が「食後３０分以内に服用」であれば、服薬支援情報生成部５３は食後の経過時間（２５分）が服用可能期間（３０分）以内であるため、ステップＳ１９において現時点での服薬を促す情報を回答情報とする。

[0071] 一方、食後の経過時間が例えば２時間だったとすると、服薬支援情報生成部５３は、服用可能期間（３０分）を超えているため、ステップＳ２０において次回の食後に服薬することを指示する情報を回答情報とする。

[0072] また、上記受信された服薬問合せ情報にユーザの現在の状況を表す情報として「未食事」が含まれていた場合、服薬支援情報生成部５３は食事をしてから服薬することを指示する情報を回答情報とする。

[0073] 上記回答情報が生成されると服薬支援サーバＳＶは、続いて服薬支援情報送信制御部５４の制御の下、ステップＳ２１において、上記生成された回答情報にユーザＩＤを付与した服薬支援情報を生成し、この服薬支援情報を問合せ元のユーザ端末ＵＴに向けて通信インタフェースユニット８０から送信させる。

[0074] これに対しユーザ端末ＵＴは、ステップＳ２２により服薬回答情報の返信を監視している。この状態で、服薬支援サーバＳＶから返信された服薬支援情報が無線通信回路４０で受信されると、ユーザ端末ＵＴは服薬回答受信制御部１２の制御の下、ステップＳ２３において、上記受信された服薬支援情報に含まれる回答情報の内容を入力／表示デバイス３０の表示部に表示させる。

[0075] 例えば、回答情報の内容が現時点での服薬を促す情報の場合には、例えば図８のＡ１に示すように「まだ間に合います。いま飲んで下さい！」のような指示文が表示される。一方、回答情報の内容が次回の食後に服薬することを指示する情報の場合には、例えば図８のＡ２に示すように「次回の食後、３０分以内に飲んで下さい！」のような指示文が表示される。また、回答情報の内容が食事をして服薬することを指示する情報の場合には、例えば図８のＡ３に示すように「食事をしてから３０分以内に飲んで下さい！」のような指示文が表示される。

[0076] （３）予測支援情報の通知

服薬支援サーバＳＶは、ユーザ端末ＵＴから送られた服薬問合せ情報を、服薬問合せ情報受信制御部５１の制御の下、支援ログデータ記憶部７２にユ

ーザＩＤと受信日時に紐づけて支援ログデータ記憶部７２に記憶させる。またそれと共に、服薬支援情報生成部５３の制御の下、生成された回答情報をユーザＩＤおよび対応する服薬問合せ情報の受信日時と紐づけて支援ログデータ記憶部７２に記憶させる。

[0077] そして服薬支援サーバＳＶは、予測支援情報通知制御部５５の制御の下、ステップＳ２４において、ユーザごとに、上記支援ログデータ記憶部７２に記憶されている複数の服薬問合せ情報と回答情報との内容をもとに、ユーザの問合せの傾向性を推測する。傾向性は、例えば単位期間（例えば１週間又は１ヶ月）における同一内容又は類似する内容の問合せの発生頻度により求める。

[0078] 続いて予測支援情報通知制御部５５は、ステップＳ２５において、ユーザごとに、上記服薬に関する問合せの傾向性の推測結果をもとに、ユーザが問合せをするタイミングを推定する。そして、この推定されたタイミングより一定時間だけ早いタイミングを通知タイミングに設定し、この通知タイミングになるとステップＳ２６により予測支援情報を例えばメールにより該当するユーザ端末ＵＴに向け送信する。このとき予測支援情報には、例えばいま食後の服用可能期間であることを通知するメッセージ、まもなく服薬タイミングになることを通知するメッセージ、或いは食事を取ることを勧めるメッセージが含められる。

[0079] これに対しユーザ端末ＵＴは、ステップＳ２２により上記予測支援情報を受信すると、服薬回答受信制御部１２の制御の下、ステップＳ２３において、ユーザのメール開封操作に応じて上記予測支援情報の内容を入力／表示デバイス３０の表示部に表示させる。この結果ユーザには、当該ユーザが服薬に関する問合せをする前に、その問合せに応じた内容のメッセージが通知されることになり、これによりユーザは問合せをする前に、問合せしようとする内容に対応するメッセージを受信することができ、手間を省くことができる。また、問合せ情報の送信とその回答情報の返信のための通信の発生数を減らすことができるので、これによりネットワークＮＷにおける通信トラフ

ィックの増加を抑制することが可能となる。

[0080] （効果）

以上述べたように一実施形態では、ユーザ端末ＵＴから服薬支援サーバＳＶへユーザＵＳの服薬タイミングに関する問合せ情報を送信すると、服薬支援サーバＳＶにおいて、上記問合せ情報に含まれる問合せの種類およびユーザの現在の状況を表す情報と、上記ユーザＵＳの処方箋情報とに基づいて、上記ユーザの現在の状況に応じた対処内容を示す回答情報が生成され、ユーザ端末ＵＴへ返信される。従って、ユーザは服薬を忘れていたり、服薬が推奨タイミングより遅くなった場合でも、上記回答情報に示される対処内容に従って適切に服薬することが可能となる。また、適切な服薬タイミングを回答する際に、服薬支援サーバＳＶはユーザの食事の有無を表す情報を問合せ情報に含めて収集するようにしているので、処方箋情報において服薬条件の一つとして食事との関連性が規定されている薬剤についても、服薬タイミングについて正確に回答することができる。

[0081] ［他の実施形態］

（１）前記一実施形態では、問合せのメインメニューにおいて「服薬タイミング」が選択された場合を例にとって説明したが、「服薬量」が選択された場合にはユーザ端末ＵＴおよび服薬支援サーバＳＶは例えば以下のように動作する。

[0082] すなわち、ユーザ端末ＵＴでは、問合せテンプレートの問合せメニューとして例えば図９のＱ１に示すように「服薬量」が選択されると、続いて、服用した薬剤の種類と量を入力するための入力画面Ｑ４が表示される。この状態で、ユーザが現時点で服用した薬剤の種類と量を入力すると、ユーザの現在の状況を示す情報として上記入力された薬剤の種類とその服薬量を含む服薬問合せ情報が生成され、服薬支援サーバＳＶへ送信される。なお、薬剤の服用前であれば、該当する薬剤の服薬量の入力欄に０錠が入力される。

[0083] これに対し服薬支援サーバＳＶは、上記服薬問合せ情報を受信すると、先ず当該問合せ情報に含まれるユーザＩＤをキーにして処方箋情報記憶部７１

から対応する処方箋情報を読み出す。続いて服薬支援サーバＳＶは、上記服薬問合せ情報に含まれる、ユーザが服用した薬剤の種類と量を、上記処方箋情報で規定されている薬剤のそれぞれの服用量（規定服薬量）と比較し、ユーザが服用した薬剤の量が規定服薬量に満たないか又は超えているかを判定すると共にその差を計算する。

[0084] 次に服薬支援サーバＳＶは、上記判定の結果、ユーザが服用した薬剤のそれぞれの量が規定服薬量と一致していれば、正しい量が服用された旨のメッセージを含む回答情報を生成する。これに対し、ユーザが服用した薬剤のうち服薬量が規定服薬量に満たない薬剤がある場合には、当該薬剤についてその差に相当する量を追加服用することを指示するメッセージを含む回答情報を生成する。

[0085] さらに服薬支援サーバＳＶは、ユーザが服用した薬剤の量が規定服薬量の値を超えている薬剤がある場合には、例えば体調の変化を監視して異常を感じた場合には担当医師又は薬剤師に連絡することを指示する情報を含む回答情報を生成する。服薬支援サーバＳＶは、上記生成された回答情報にユーザＩＤを付与して服薬支援情報を生成し、この服薬支援情報を問合せ元のユーザ端末ＵＴへ返信する。

[0086] ユーザ端末ＵＴでは、上記服薬支援サーバＳＶから返信された服薬支援情報が受信されると、この服薬支援情報に含まれるメッセージが入力／表示デバイス３０の表示部に表示される。例えば、ユーザが服用した薬剤の量が規定服薬量と一致した場合には、図９に例示するように、正しい量が服用された旨のメッセージＡ４が表示される。これに対し、ユーザが服用した薬剤の量が規定服薬量に満たない薬剤があった場合には、図９のＡ５に示すように薬剤ごとにその種類と追加服用する量を指示するメッセージが表示され、またユーザが服用した薬剤の量が規定服薬量を超えている薬剤がある場合には、図９のＡ６に示すように、体調の変化を監視して異常を感じた場合には担当医師又は薬剤師に連絡することを指示するメッセージが表示される。

[0087] この実施形態によれば、ユーザは例えば薬剤の服用量が分からなくなった

場合や、誤った量を服用してしまった可能性がある場合に、服薬支援サーバＳＶに対し問い合わせることにより、服用の有無および服用した量に応じて的確な指示を得ることができる。

[0088] なお、以上述べた服薬量の問合せ情報とその回答情報についても支援ログデータ記憶部７２に記憶することで、服薬支援サーバＳＶは上記服薬量に関するログデータをもとに、ユーザの服薬量に関する問合せの傾向性を推測して、ユーザが問合せる前の適切なタイミングにおいて正しい服薬量を通知することが可能となる。

[0089] また、上記例では服薬量の問合せが選択された場合にユーザに薬剤の種類と量を入力させるようにした。しかし、それに限らず、例えば医師又は薬剤師の端末又はＥＭＲサーバからユーザの処方箋情報を予めダウンロードして記憶しておくか、或いは上記入力メインメニュー画面Ｑ１において「服薬量」が選択されたときに上記医師又は薬剤師の端末又はＥＭＲサーバからユーザの処方箋情報をダウンロードし、当該処方箋情報に基づいて薬剤の種類を服薬量入力画面Ｑ４に自動的に表示するようにしてもよい。このようにすると、ユーザが薬剤の種類を入力する手間を省くと共に誤入力を防止して、服薬支援サーバＳＶからユーザ端末ＵＴに対し誤った指示が通知されないようにすることができる。

[0090] （２）以上述べた各実施形態では、問合せの種類として「服薬タイミング」および「服薬量」のいずれかを選択する場合を例にとって説明したが、「服薬タイミング」および「服薬量」の両方を同時に選択し、これらの問合せに対し同時に回答情報を返信するようにしてもよい。

[0091] （３）前記各実施形態では、服薬支援情報の生成処理を服薬支援サーバＳＶで行う場合を例にとって説明したが、服薬に関する問合せ情報の入力受け付け処理から当該問合せ情報に対する回答情報の生成および表示処理までの一連の処理を、ユーザ端末ＵＴにおいて実行するようにしてもよい。

[0092] （４）その他、服薬支援情報生成装置の構成、処理手順および処理内容、問合せ情報および回答情報の構成、その表示例等については、この発明の要

旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施可能である。

[0093] 以上、本発明の実施形態を詳細に説明してきたが、前述までの説明はあらゆる点において本発明の例示に過ぎない。本発明の範囲を逸脱することなく種々の改良や変形を行うことができることは言うまでもない。つまり、本発明の実施にあたって、実施形態に応じた具体的構成が適宜採用されてもよい。

[0094] ［付記］

上記各実施形態の一部または全部は、特許請求の範囲のほか以下の付記に示すように記載することも可能であるが、これに限られない。

（付記１）

プロセッサおよび記憶媒体を備え、かつユーザの端末との間でネットワークを介して通信が可能な服薬支援情報生成装置であって、

前記記憶媒体が、前記ユーザに処方された薬剤の処方に関する情報を記憶し、

前記プロセッサが、

前記ユーザの端末から送信される、前記ユーザの現在の服薬の状況を表す情報を含む服薬問合せ情報を受信する処理と、

前記受信された服薬問合せ情報に含まれる現在の服薬の状況を表す情報と、前記記憶されている薬剤の処方に関する情報とに基づいて、前記現在の服薬の状況に応じた服薬への対処内容を表す服薬支援情報を生成する処理と、

前記生成された服薬支援情報を前記ユーザ端末へ送信する処理と

を実行するように構成される、服薬支援情報生成装置。

符号の説明

[0095] １，ＵＴ…ユーザ端末

２…服薬支援情報生成装置

２ａ…処方情報記憶部

２ｂ…服薬問合せ情報受信部

２ｃ…服薬支援情報生成部

２ｄ…服薬支援情報送信部

ＳＶ…服薬支援サーバ

ＮＷ…ネットワーク

１０…ユーザ端末のハードウェアプロセッサ（ＣＰＵ）

１１…服薬問合せ制御部

１２…服薬回答受信制御部

２０…メモリ

２１…問合せテンプレート記憶部

３０…入力／表示デバイス

４０…無線通信回路

５０…服薬支援サーバのハードウェアプロセッサ（ＣＰＵ）

５１…服薬問合せ情報受信制御部

５２…経過時間判定部

５３…服薬支援情報生成部

５４…服薬支援情報送信制御部

５５…予測支援情報通知制御部

６０…プログラムメモリ

７０…データメモリ

７１…処方箋情報記憶部７１

７２…支援ログデータ記憶部

８０…通信インタフェースユニット

請求の範囲

[請求項1] ユーザに処方された薬剤の処方に関する情報を取得する処方情報取得部と、

前記ユーザの現在の服薬の状況を表す情報を含む服薬問合せ情報を取得する問合せ情報取得部と、

前記取得された服薬問合せ情報に含まれる現在の服薬の状況を表す情報と、前記取得された薬剤の処方に関する情報とに基づいて、前記現在の服薬の状況に応じた服薬への対処内容を表す服薬支援情報を生成する生成部と、

前記生成された服薬支援情報を前記ユーザに提示するべく出力する出力部と

を具備する服薬支援情報生成装置。

[請求項2] 前記服薬問合せ情報が、現在の服薬の状況を表す情報として、推奨される服薬タイミングから現在時刻までの経過時間を示す情報を含む場合に、

前記生成部は、前記服薬問合せ情報に含まれる前記経過時間が前記薬剤の処方に関する情報により定義される服用可能期間以内か否かを判定し、前記経過時間が前記服用可能期間以内と判定された場合は前記服用可能期間以内における服薬を促す回答情報を前記服薬支援情報として生成する、

請求項１に記載の服薬支援情報生成装置。

[請求項3] 前記生成部は、前記経過時間が前記服用可能期間外と判定された場合は、次回の推奨される服薬タイミングを指定する回答情報を前記服薬支援情報として生成する、

請求項２に記載の服薬支援情報生成装置。

[請求項4] 前記服薬問合せ情報が、前記現在の服薬の状況を表す情報として、服薬量に関する問合せ内容を含む場合に、

前記生成部は、前記服薬問合せ情報に含まれる服薬量が、前記薬剤

の処方に関する情報により定義される規定服薬量に対し多いか少ないかを判定し、その判定結果に応じて服薬量に対する指示内容を含む回答情報を前記服薬支援情報として生成する、

請求項１に記載の服薬支援情報生成装置。

[請求項5] 前記生成部は、前記服薬問合せ情報に含まれる服薬量が、前記薬剤の処方に関する情報により定義される規定服薬量より少ないと判定された場合に、前記服薬量と前記規定服薬量との差に相当する追加服薬量を算出し、当該追加服薬量の服薬を指示する回答情報を前記服薬支援情報として生成する、

請求項４に記載の服薬支援情報生成装置。

[請求項6] 前記服薬問合せ情報が、前記現在の服薬の状況を表す情報として、食事の有無を申告する情報を含む場合に、

前記生成部は、前記服薬問合せ情報に含まれる食事の有無を申告する情報と、前記薬剤の処方に関する情報とに基づいて、前記ユーザに処方された薬剤の服薬条件に食事との関連性を示す情報が含まれているか否かを判定し、含まれていると判定された場合には前記食事との関連性を表す情報を含む回答情報を前記服薬支援情報として生成する、

請求項１に記載の服薬支援情報生成装置。

[請求項7] プロセッサを備える装置が実行する服薬支援情報生成方法であって、

前記プロセッサが、ユーザの現在の服薬の状況を表す情報を含む服薬問合せ情報を取得する過程と、

前記プロセッサが、前記ユーザに対する薬剤の処方に関する情報を取得する過程と、

前記プロセッサが、前記取得された服薬問合せ情報に含まれる現在の服薬の状況を表す情報と、前記取得された薬剤の処方に関する情報とに基づいて、前記現在の服薬の状況に応じた服薬への対処内容を表

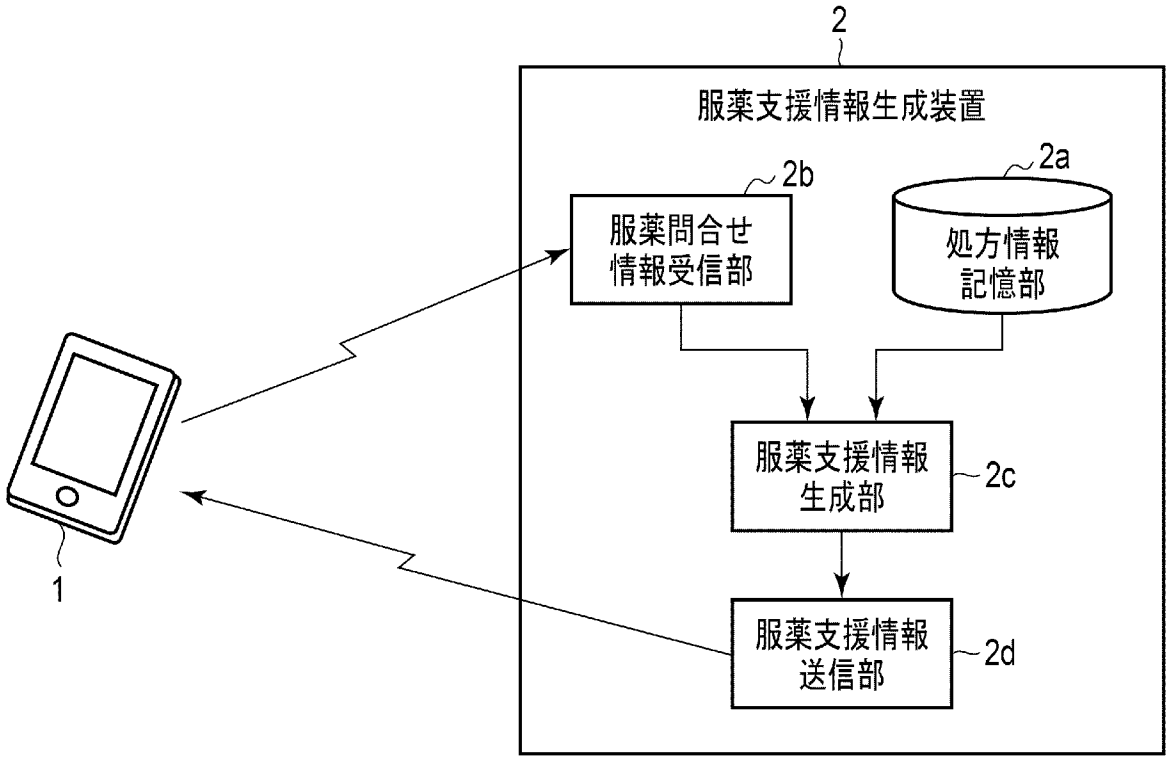
す服薬支援情報を生成する過程と、

前記プロセッサが、前記生成された服薬支援情報を前記ユーザに提示するべく出力する過程と

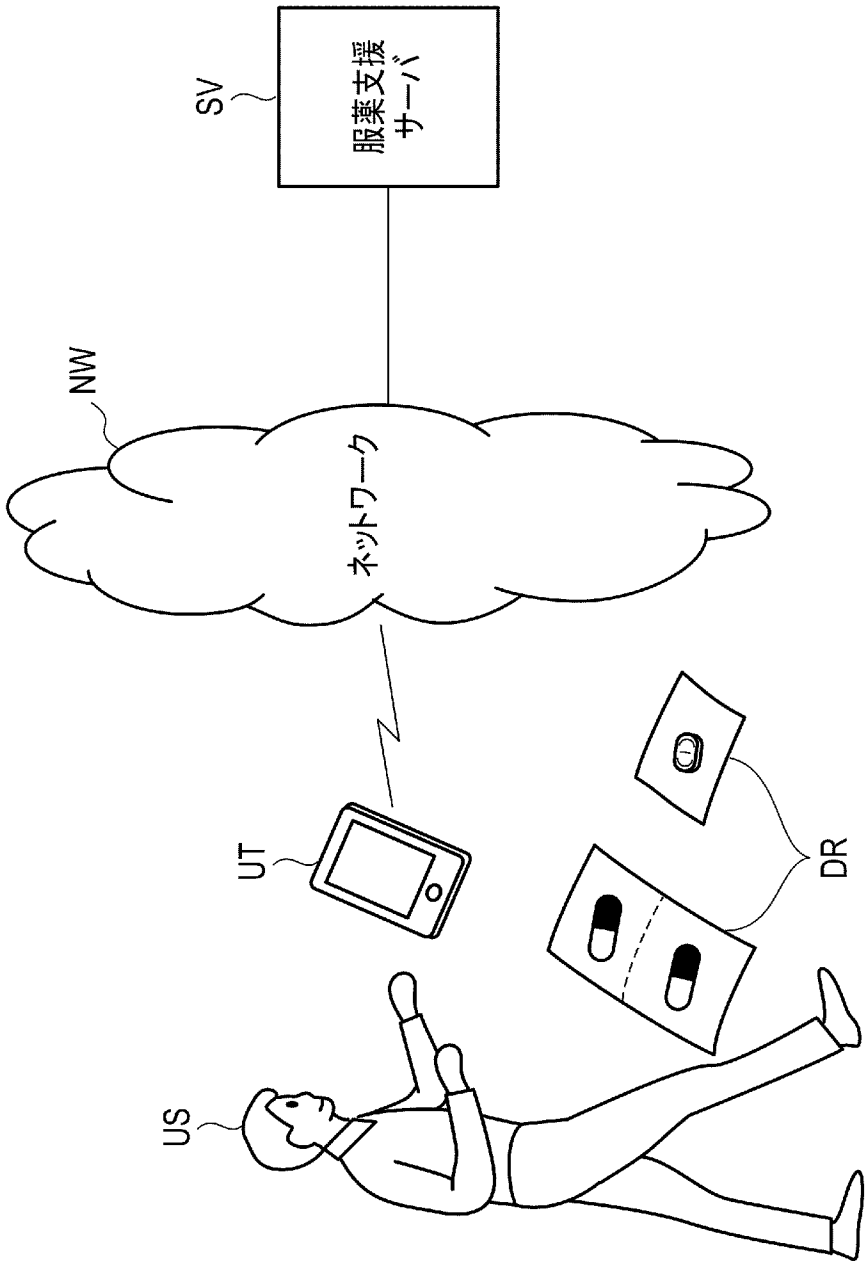
を備える服薬支援情報生成方法。

[請求項8] 請求項１乃至６のいずれかに記載の服薬支援情報生成装置が備える前記各部の処理を、前記服薬支援情報生成装置が備えるプロセッサに実行させる、プログラム。

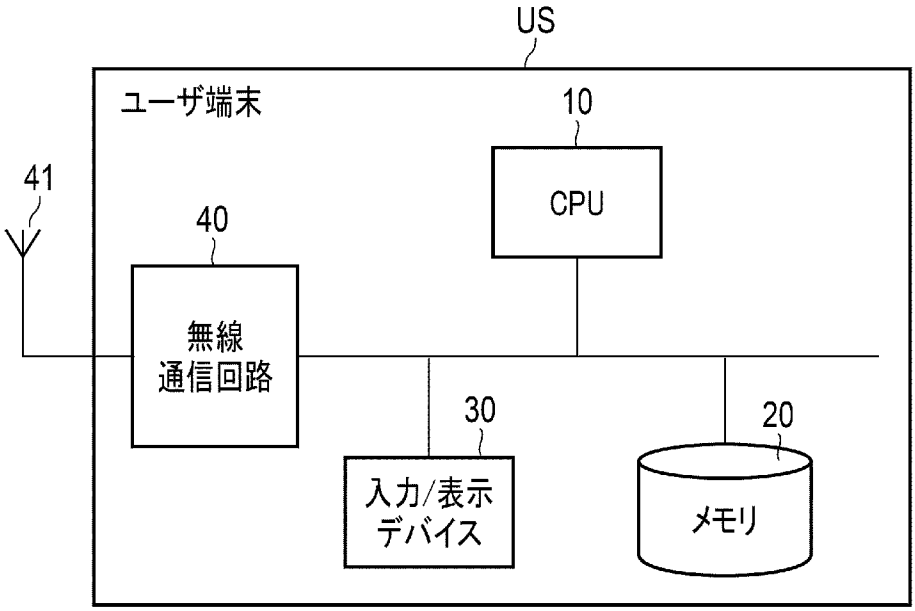
[図1]


2
服薬支援情報生成装置
2b
服薬問合せ
情報受信部
2a
処方情報
記憶部
服薬支援情報
生成部
2c
服薬支援情報
送信部
2d
1

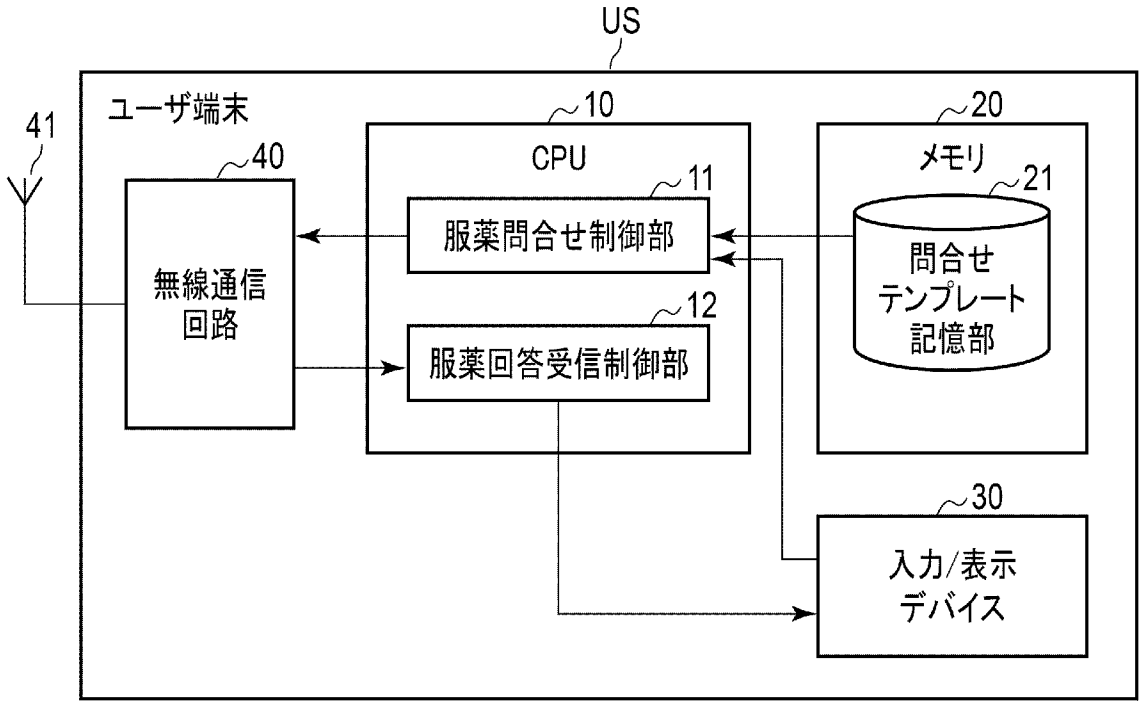
[図2]



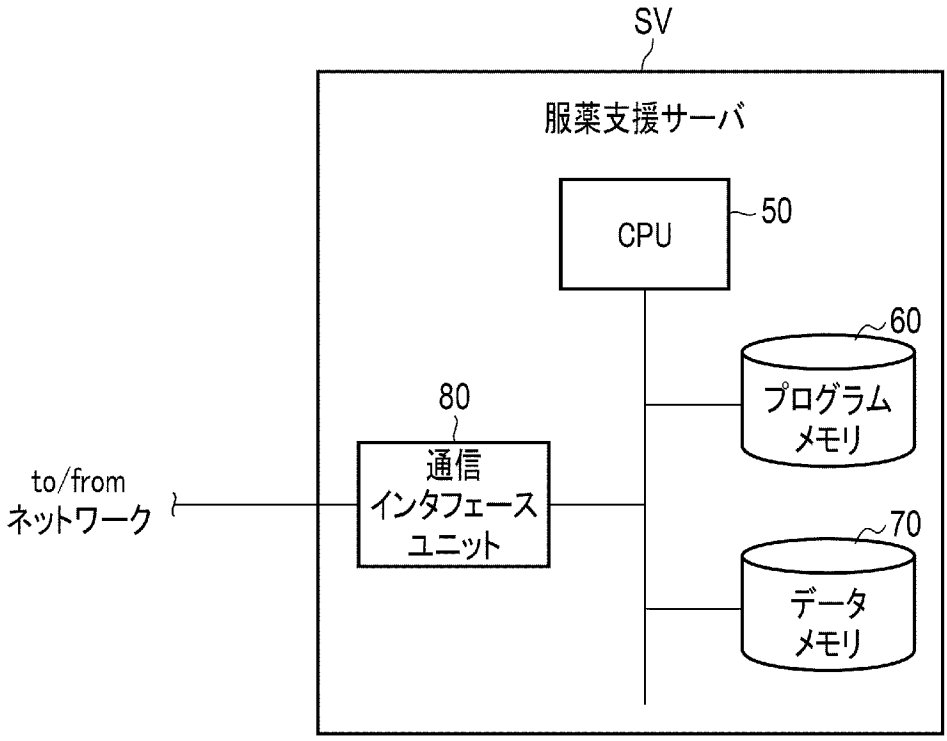
[図3]


US
ユーザ端末
10
CPU
41
40
無線
通信回路
30
入力/表示
デバイス
20
メモリ

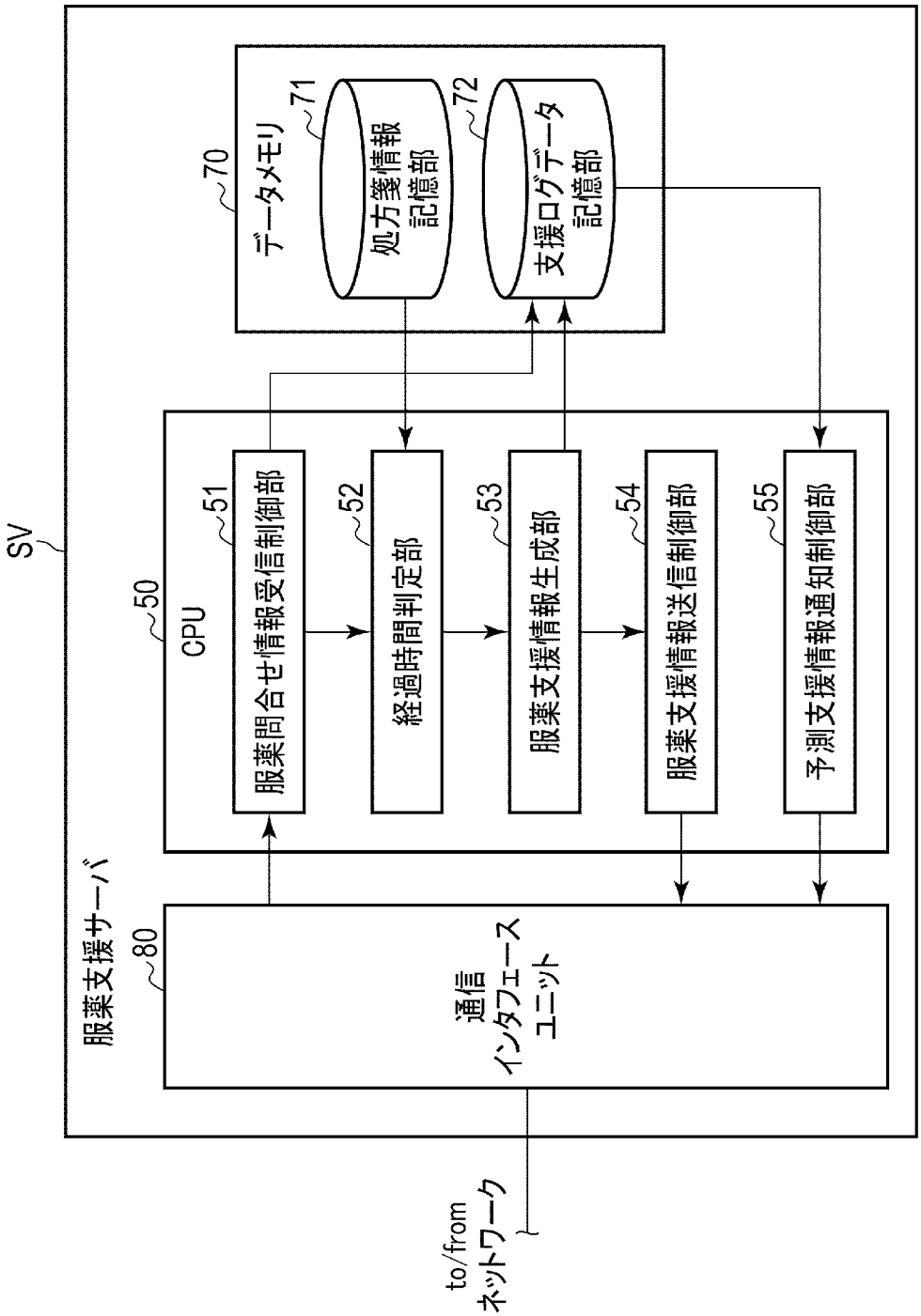
[図4]


US
ユーザ端末
41
40
無線通信
回路
10
CPU
11
服薬問合せ制御部
12
服薬回答受信制御部
20
メモリ
21
問合せ
テンプレート
記憶部
30
入力/表示
デバイス

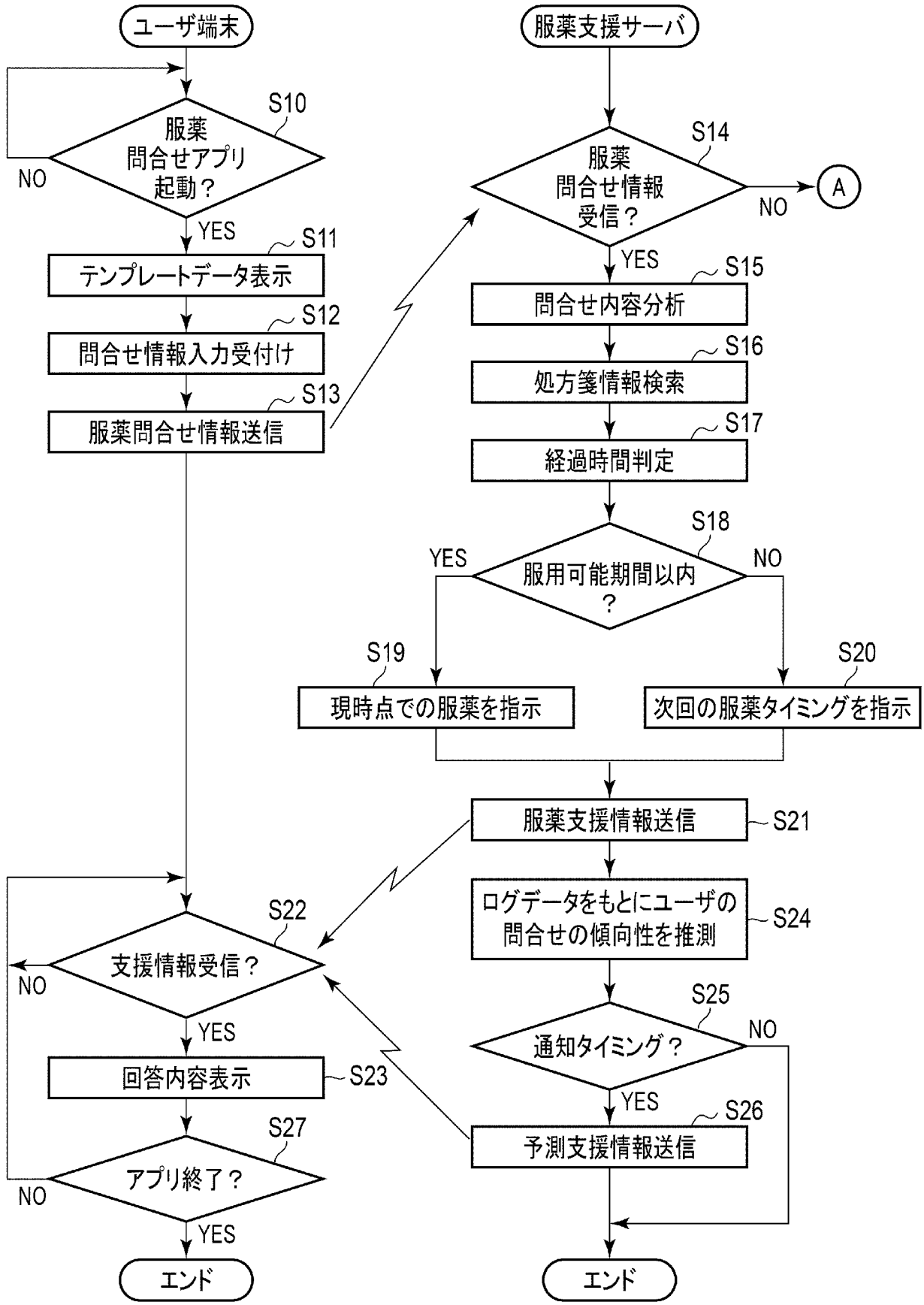
[図5]


SV
服薬支援サーバ
CPU
50
60
プログラム
メモリ
80
通信
インタフェース
ユニット
to/from
ネットワーク
70
データ
メモリ

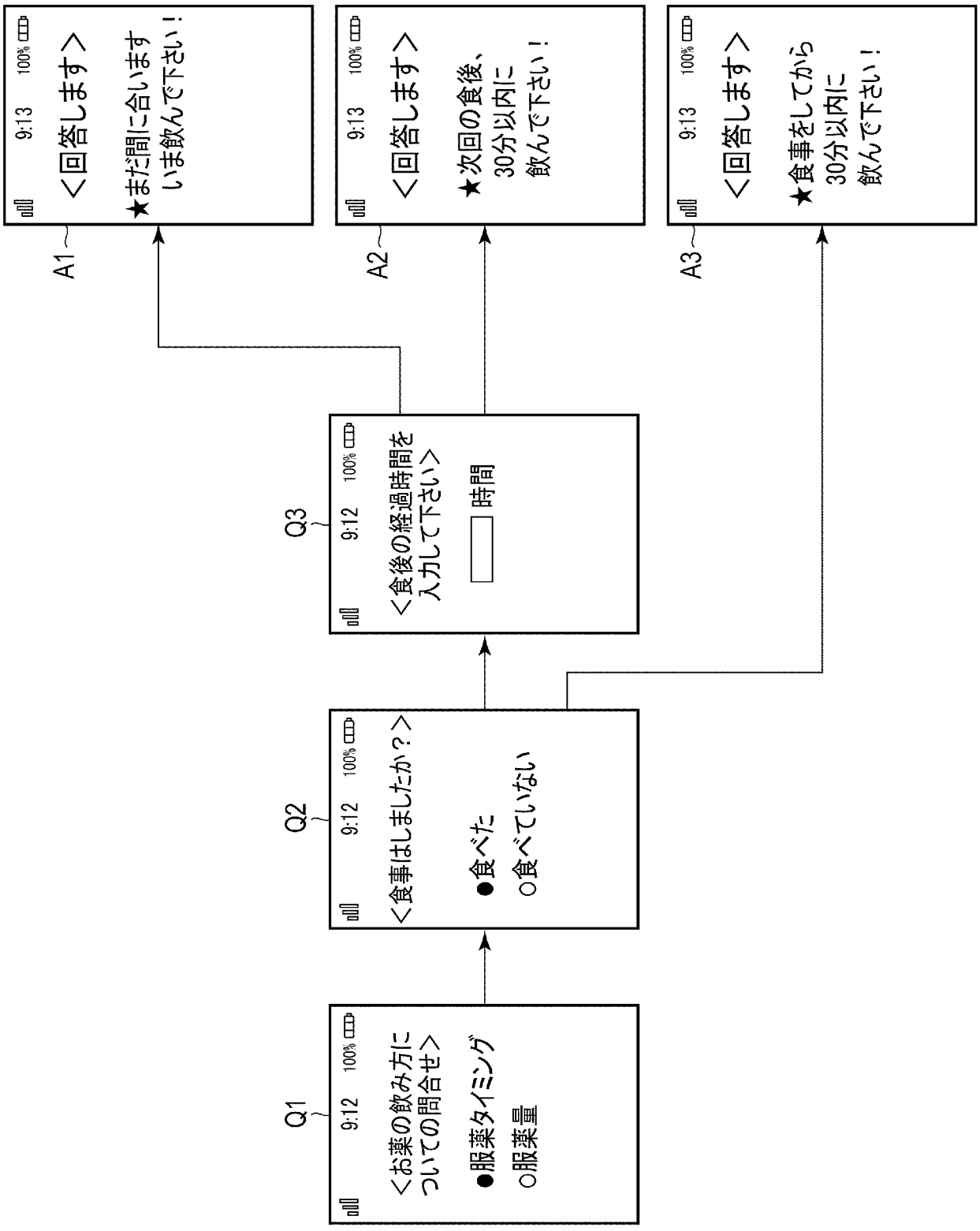
[図6]


SV
服薬支援サーバ
80
通信
インタフェース
ユニット
50
CPU
51
服薬問合せ情報受信制御部
52
経過時間判定部
53
服薬支援情報生成部
54
服薬支援情報送信制御部
55
予測支援情報通知制御部
70
データメモリ
71
処方箋情報
記憶部
72
支援ログデータ
記憶部
to/from
ネットワーク

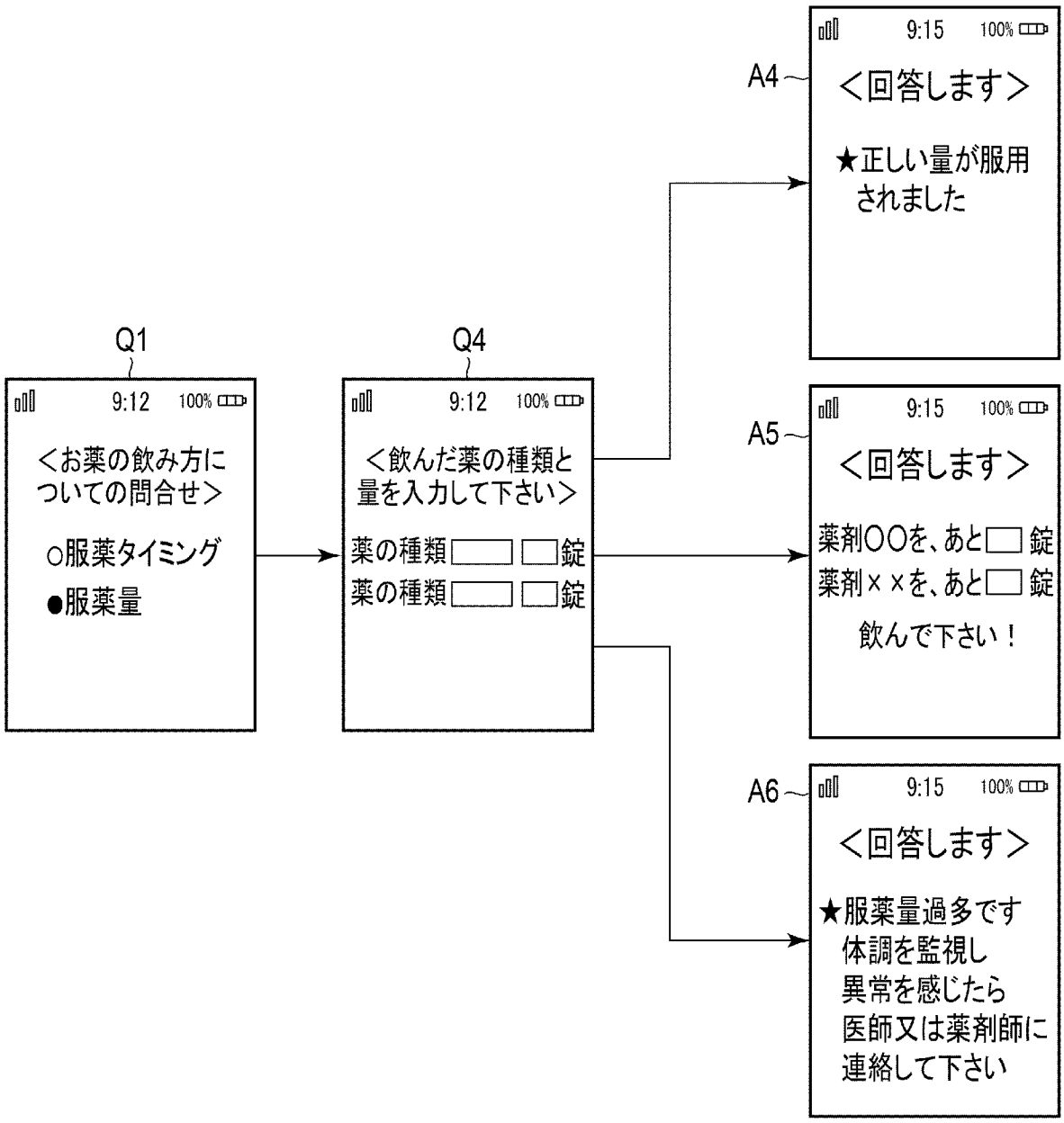
[図7]


ユーザ端末
服薬支援サーバ
S10
服薬
問合せアプリ
起動？
NO
YES
S11
テンプレートデータ表示
S12
問合せ情報入力受付け
S13
服薬問合せ情報送信
S14
服薬
問合せ情報
受信？
NO
A
YES
S15
問合せ内容分析
S16
処方箋情報検索
S17
経過時間判定
S18
YES
服用可能期間以内
？
NO
S19
現時点での服薬を指示
S20
次回の服薬タイミングを指示
服薬支援情報送信
S21
ログデータをもとにユーザの
問合せの傾向性を推測
S24
S22
支援情報受信？
NO
YES
回答内容表示
S23
S25
通知タイミング？
NO
YES
S26
予測支援情報送信
S27
アプリ終了？
NO
YES
エンド
エンド

[図8]


Q1
9:12 100%
<お薬の飲み方についての問合せ>
●服薬タイミング
○服薬量
Q2
9:12 100%
<食事はしましたか？>
●食べた
○食べていない
Q3
9:12 100%
<食後の経過時間を入力して下さい>
時間
A1
9:13 100%
<回答します>
★まだ間に合いますいま飲んで下さい！
A2
9:13 100%
<回答します>
★次回の食後、30分以内に飲んで下さい！
A3
9:13 100%
<回答します>
★食事をしてから30分以内に飲んで下さい！

[図9]


Q1
9:12 100%
<お薬の飲み方についての問合せ>
○服薬タイミング
●服薬量
Q4
9:12 100%
<飲んだ薬の種類と量を入力して下さい>
薬の種類 錠
薬の種類 錠
A4
9:15 100%
<回答します>
★正しい量が服用されました
A5
9:15 100%
<回答します>
薬剤○○を、あと 錠
薬剤××を、あと 錠
飲んで下さい！
A6
9:15 100%
<回答します>
★服薬量過多です
体調を監視し
異常を感じたら
医師又は薬剤師に
連絡して下さい

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/008791

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. A61J7/04(2006.01)i, G16H20/10(2018.01)i
FI: G16H20/10, A61J7/04 B

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)
Int. Cl. A61J7/04, G16H20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020
Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2007-188149 A (SHARP CORP.) 26 July 2007, paragraphs [0032], [0046]-[0048], [0054], [0056], [0057], fig. 4, paragraphs [0032], [0046]-[0048], [0054], [0056], [0057], fig. 4	1-2, 7-8 3-6
Y	JP 2011-72749 A (FUJITSU LTD.) 14 April 2011, paragraphs [0021], [0050], [0051], fig. 2, 5	3
Y	JP 2014-53791 A (PANASONIC CORP.) 20 March 2014, paragraphs [0058], [0067]-[0069], fig. 12-14	4-5
Y	JP 2017-107312 A (SEIKO EPSON CORP.) 15 June 2017, paragraphs [0044], [0045], fig. 7	6

☐ 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
26.05.2020	02.06.2020
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/008791

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2007-188149 A	26.07.2007	(Family: none)	
JP 2011-72749 A	14.04.2011	(Family: none)	
JP 2014-53791 A	20.03.2014	(Family: none)	
JP 2017-107312 A	15.06.2017	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/008791

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61J 7/04(2006.01)i; G16H 20/10(2018.01)i
FI: G16H20/10; A61J7/04 B

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61J7/04; G16H20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2007-188149 A (シャープ株式会社) 26.07.2007 (2007-07-26) 段落[0032],[0046]-[0048],[0054],[0056]-[0057],図4	1-2,7-8
Y	段落[0032],[0046]-[0048],[0054],[0056]-[0057],図4	3-6
Y	JP 2011-72749 A (富士通株式会社) 14.04.2011 (2011-04-14) 段落[0021],[0050]-[0051],図2,5	3
Y	JP 2014-53791 A (パナソニック株式会社) 20.03.2014 (2014-03-20) 段落[0058],[0067]-[0069],図12-14	4-5
Y	JP 2017-107312 A (セイコーエプソン株式会社) 15.06.2017 (2017-06-15) 段落[0044]-[0045],図7	6

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
26.05.2020	02.06.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
衣川　裕史 5L 9557
電話番号 03-3581-1101 内線 3562

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/008791

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2007-188149 A	26.07.2007	（ファミリーなし）	
JP 2011-72749 A	14.04.2011	（ファミリーなし）	
JP 2014-53791 A	20.03.2014	（ファミリーなし）	
JP 2017-107312 A	15.06.2017	（ファミリーなし）	