

(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
2016 年 11 月 3 日(03.11.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/175030 A1

- (51) 国際特許分類:
A63B 69/00 (2006.01) A63B 71/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/061938
- (22) 国際出願日: 2016 年 4 月 13 日(13.04.2016)
- (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 2015-090524 2015 年 4 月 27 日(27.04.2015) 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 5 3 番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 戸田 伸一(TODA Shinichi); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪 5 3 番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 濱口 剛宏(HAMAGUCHI Takehiro); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪 5 3 番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 武石 直己(TAKEISHI Naoki); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪 5 3 番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 鮫島 充(SAMEJIMA Mitsuru); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪 5 3 番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 矢倉 伸樹(YAKURA

Nobuki); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪 5 3 番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 高松 猛, 外(TAKAMATSU Takeshi et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 9 階 航栄特許事務所 Tokyo (JP).

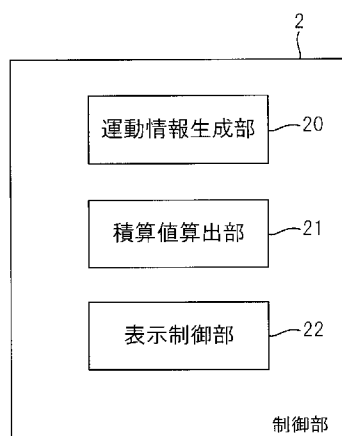
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

[続葉有]

(54) Title: EXERCISE INFORMATION MEASUREMENT DEVICE, EXERCISE ASSISTANCE METHOD, AND EXERCISE ASSISTANCE PROGRAM

(54) 発明の名称: 運動情報測定装置、運動支援方法、及び運動支援プログラム



- 2 Control unit
20 Exercise information generation unit
21 Cumulative value calculation unit
22 Display control unit

(57) Abstract: Provided is an exercise assistance information measurement device with which it is possible to compete against an exercise model while carrying out day-to-day life. An exercise information measurement device 10 is provided with: an exercise information generation unit 20 for generating exercise information on the basis of output from a body motion detection unit 1 for detecting body motion; a storage unit 5 for storing exercise model data associated with the amount of increase in exercise information in each divided period of time obtained by dividing a predetermined period of time (24 hours); a cumulative value calculation unit 21 for calculating a cumulative value for the amount of increase in exercise information corresponding to a period of time from a discretionary time up to the current time, in the exercise model data; and a display control unit 22 for displaying, on a display unit 4, the cumulative value and the exercise information which was generated by the exercise information generation unit 20 from the discretionary time up to the current time, and.

(57) 要約: 日常生活をしながら運動モデルと対戦することができる運動情報測定装置を提供する。運動情報測定装置 10 は、体動を検出する体動検出部 1 の出力に基づいて運動情報を生成する運動情報生成部 20 と、予め決められた期間 (24 時間) を分割した各分割期間に運動情報の増加量に対応付けた運動モデルデータを記憶する記憶部 5 と、運動モデルデータにおける任意の時刻から現在時刻までの期間に対応する運動情報の増加量の積算値を算出する積算値算出部 21 と、任意の時刻から現在時刻までに運動情報生成部 20 により生成された運動情報と上記積算値とを表示部 4 に表示させる表示制御部 22 と、を備える。

MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：

運動情報測定装置、運動支援方法、及び運動支援プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、運動情報測定装置、運動支援方法、及び運動支援プログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、加速度センサ及び角速度センサ等の体の動きを検出する動き検出センサを用いることにより、歩数、歩行距離、消費カロリー等の運動情報を測定することのできる運動情報測定装置の開発が盛んである。

[0003] こういった運動情報測定装置には、予め記憶された運動モデルデータと競いながら運動を行うことができるものが知られている。

[0004] 例えば、特許文献1には、利用者自身、他の利用者、著名人等が実際に運動したときに計測した運動データから運動モデルを生成して記憶しておき、記憶された複数の運動モデルの中から選択された運動モデルに基づくバーチャルランナーを表示させて、利用者がこのバーチャルランナーと共に運動を行うことのできるシステムが開示されている。

[0005] また、特許文献2には、マラソンモードに設定すると、バーチャルランナーと利用者の位置が仮想的なマラソンコース上に表示され、その位置が、マラソンモードに設定してからの経過時間及び利用者の運動に応じてリアルタイムに変化する活動量計が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国特開2011-210119号公報

特許文献2：日本国特開2002-346013号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] 特許文献 1 に記載のシステムでは、利用者が運動を開始した時点から、利用者の移動距離を算出し、その移動距離に応じて、仮想空間内における利用者の位置を表示させるとともに、運動開始時点からの経過時間と移動距離とを対応付けた運動モデルデータに基づいて、バーチャルランナーの位置を表示させている。
- [0008] 同様に、特許文献 2 に記載の活動量計では、マラソンモードをスタートした時点から、利用者の運動量に応じて、仮想コースにおける利用者の位置を変化させるとともに、マラソンモードスタートからの経過時間と移動距離とを対応付けたデータに基づいて、バーチャルランナーの位置を変化させている。
- [0009] 特許文献 1, 2 では、バーチャルランナーの移動距離が運動モード開始からの経過時間によって変化する。このため、どのような時刻に運動モードをスタートしても、バーチャルランナーは同じパターンで移動することになる。
- [0010] 例えば、夜遅くに運動モードをスタートした場合、利用者が寝ている間は利用者の移動距離は増加しないのに対し、バーチャルランナーは移動を続けることになり、同じ条件での競争を行うことができない。特許文献 1, 2 では、利用者が運動すると決めた状態で運動モードをスタートさせ、バーチャルランナーと競争することを前提としており、日常生活をしながらバーチャルランナーと競争を行うことは想定されていない。
- [0011] 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、日常生活をしながら運動モデルとの対戦を可能にして運動意欲を向上させることのできる運動情報測定装置、運動支援方法、及び運動支援プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0012] 本発明の運動情報測定装置は、体動を検出する体動検出部の出力に基づいて運動情報を生成する運動情報生成部と、予め決められた期間を分割した各分割期間に運動情報の増加量に対応付けた運動モデルデータを記憶する記憶

部と、前記運動モデルデータにおける任意の時刻から現在時刻までの期間に対応する前記増加量の積算値を算出する積算値算出部と、前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成部により生成された運動情報と、前記積算値算出部により算出された積算値と、を比較するための画像を表示部に表示させる表示制御部と、を備えるものである。

[0013] 本発明の運動支援方法は、体動を検出する体動検出部の出力に基づいて運動情報を生成する運動情報生成ステップと、予め決められた期間を分割した各分割期間に運動情報の増加量に対応付けた運動モデルデータを記憶する記憶部から前記運動モデルデータを取得し、取得した運動モデルデータにおける任意の時刻から現在時刻までの期間に対応する前記増加量の積算値を算出する積算値算出ステップと、前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成ステップにより生成された運動情報と、前記積算値算出ステップにより算出された積算値と、を比較するための画像を表示部に表示させる表示制御ステップと、を備えるものである。

[0014] 本発明の運動支援プログラムは、コンピュータに、前記運動支援方法の各ステップを実行させるためのプログラムである。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、日常生活をしながら運動モデルとの対戦を可能にして運動意欲を向上させることのできる運動情報測定装置、運動支援方法、及び運動支援プログラムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の一実施形態を説明するための運動情報測定装置10の構成例を示すブロック図である。

[図2]図1の運動情報測定装置10の記憶部5に記憶されたプログラムをプロセッサが実行することにより制御部2によって実現される機能ブロックを示す図である。

[図3]図1の運動情報測定装置10の記憶部5に記憶された運動モデルデータの一例を示す図である。

[図4]図2の積算値算出部21において、表示更新タイミングの0.25秒毎の積算値算出処理を説明するための図である。

[図5]運動情報測定装置10の動作を説明するためのフローチャートである。

[図6]運動情報測定装置10の表示部4に表示される画面例を示す図である。

[図7]運動情報測定装置10の表示部4に表示される画面例を示す図である。

[図8]運動情報測定装置10の動作を説明するためのフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

[0018] 図1は、本発明の一実施形態を説明するための運動情報測定装置10の構成を示すブロック図である。運動情報測定装置10は、利用者の体に装着（衣服のポケット又は利用者の所持するバッグに入れた状態を含む）されて使用されるものであり、具体例としては歩数計、活動量計、又は、スポーツウォッチ等である。

[0019] 運動情報測定装置10は、体動検出部1と、全体を統括制御する制御部2と、操作部3と、各種情報を表示するための表示部4と、フラッシュメモリ又はROM（Read Only Memory）等の記憶媒体と記憶媒体のデータの読み書きを制御するドライバを含む記憶部5と、を備える。

[0020] 体動検出部1は、運動情報測定装置10が装着（衣服のポケットに入れた状態も含む）された利用者の動きに応じた体動情報（加速度、角速度等）を検出する。

[0021] 体動検出部1は、加速度センサ及び角速度センサ等の各種センサと、各種センサから出力された信号を処理する信号処理部とを含む。体動検出部1は、少なくとも1つのモーションセンサとこのモーションセンサからの信号を処理する信号処理部を含んでいればよい。

[0022] 制御部2は、記憶部5のROMに記憶されたプログラムを実行するプロセッサを主体に構成される。

[0023] 操作部3は、制御部2に各種指示を入力するためのデバイスであり、ボタン又は表示部4に搭載されたタッチパネル等により構成される。

- [0024] 記憶部 5 は、体動検出部 1 によって検出された体動情報（加速度情報、角速度情報）を記憶したり、運動情報測定装置 10 の動作に必要な情報を記憶したりする。
- [0025] 図 2 は、図 1 の運動情報測定装置 10 の記憶部 5 に記憶された運動支援プログラムをプロセッサが実行することにより制御部 2 によって実現される機能ブロックを示す図である。
- [0026] 図 2 に示すように、制御部 2 は、運動情報生成部 20 と、積算値算出部 21 と、表示制御部 22 と、を備える。
- [0027] 運動情報生成部 20 は、体動検出部 1 により検出される体動情報に基づいて自装置の利用者の運動情報（どれだけ運動したかを示す情報）を生成する。
- [0028] 具体的には、運動情報生成部 20 は、体動情報に基づき、運動情報として、所定期間における利用者の歩数、移動距離、又は消費カロリーを算出する。
- [0029] 運動情報測定装置 10 では、仮想的な対戦相手（以下、エージェントという）と対戦する対戦モードを搭載している。記憶部 5 は、この対戦モードで使用するデータとして、予め決められた暦上の期間を分割した各分割期間に運動情報（以下では歩数を例にする）の増加量に対応付けた運動モデルデータを記憶する。
- [0030] この運動モデルデータは、エージェントの活動を定義したデータであり、運動情報測定装置 10 では、対戦モードが開始され、対戦スタートの開始指示がなされると、この運動モデルデータにしたがってエージェントが仮想的に活動を開始する。そして、利用者は、対戦スタート開始からの一定期間での歩数を、エージェントが活動を開始してからのエージェントの歩数と競うことができるようになっている。
- [0031] 本実施形態において、予め決められた暦上の期間とは、例えば、1 日（24 時間）、1 週間（7 日）、1 か月（30 日）、及び 1 年（365 日）等であるが、これらに限定されるものではない。日常生活を行いながらエージェ

ントとの対戦を楽しむという対戦モードの目的からすると、この期間は1日以上とするのがよい。また、分割期間は、例えば、1分、5分、及び10分等であるが、これらに限定されるものではない。

[0032] このように、記憶部5に記憶される運動モデルデータは、暦上の期間である1日、1週間、1か月、1年等における各時刻と歩数の増加量とを対応付けたデータである。

[0033] 図3は、記憶部5に記憶される運動モデルデータ5aの一例を示す図である。

[0034] 図3に示す運動モデルデータ5aでは、暦上における月曜日（1日）が5分毎に分割され、5分毎に歩数の増加量が対応付けて記憶されている。

[0035] 運動モデルデータ5aにおいて、“n:00-m:00”の項目（n=0～23、m=1～24）は、月曜日のn時からm時までの間の1時間（n時0分1秒からm時0分0秒までの期間）を示している。

[0036] 運動モデルデータ5aにおいて、“ α - β 分”で示す分割期間（ α =0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55、 β =5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60）は、 α 分以上 β 分未満の期間（ α 分1秒から β 分0秒までの期間）である。

[0037] 例えば、月曜日の0時0分01秒～7時30分00秒までは、運動モデルは睡眠中という設定のため、5分毎の歩数の増加量は0となっている。月曜日の7時30分01秒以降は、運動モデルが活動を開始するという設定のため、5分毎の歩数の増加量は0より大きくなっている。

[0038] 運動モデルデータ5aは、例えば、7時30分01秒から7時35分00秒の5分間が経過すると歩数が10歩増え、7時35分01秒から7時40分00秒の5分間が経過すると、歩数が更に10歩増えるといったエージェントの活動を定義するデータになっている。

[0039] 運動モデルデータ5aは1週間分のデータとなっており、図示は省略するが、火曜日、水曜日、木曜日、金曜日、土曜日、日曜日のデータも同様に記

憶部 5 に記憶されている。ただし、曜日毎の各分割期間における歩数の増加量の値は異なる値となっている。

[0040] 記憶部 5 には、1 週間分のデータからなる運動モデルデータが複数記憶されており、この複数の運動モデルデータの中から、利用者によって任意の運動モデルデータを選択可能である。複数の運動モデルデータは、各分割期間に対応する歩数の増加量のパターンが異なっている。

[0041] 例えば、土日休みのサラリーマンという設定の運動モデルデータは、土曜日と日曜日に関しては、平日よりも睡眠時間（歩数増加量が 0 となっている期間）が長くなり、かつ、歩数が全体的に多くなるような運動モデルデータとなる。

[0042] また、日曜休みのサラリーマンという設定の運動モデルデータは、日曜日に関しては、平日と土曜日よりも睡眠時間が長くなり、かつ、歩数が全体的に多くなるような運動モデルデータとなる。

[0043] 積算値算出部 21 は、利用者により対戦モードが開始された場合、利用者により指定された運動モデルデータを記憶部 5 から取得する。積算値算出部 21 は、取得した運動モデルデータにおける任意の時刻から現在時刻までの期間に対応する歩数の増加量の積算値（累積歩数）を算出する。

[0044] この任意の時刻は、運動情報測定装置 10 を対戦モードに設定した状態で、エージェントとの対戦スタートを指示する操作が利用者によりなされた対戦スタート時刻であり、利用者が決めることのできる任意のタイミングである。

[0045] 例えば、対戦スタート時刻が月曜日の 8 時 33 分 00 秒である場合を考える。運動モデルデータ 5a を参照すると、対戦スタート時刻を含む 8 時 30 分 01 秒～8 時 35 分 00 秒までの分割期間には、エージェントの歩数の増加量として 20 が記憶されている。

[0046] 積算値算出部 21 は、8 時 30 分 01 秒～8 時 35 分 00 秒までの分割期間に対応する歩数（20）から、この分割期間におけるエージェントの単位時間（例えば 1 分）毎の歩数の増加量 $= 20 \text{ (歩)} / 5 \text{ (分)} = 4 \text{ (歩)}$ を

算出する。また、積算値算出部 21 は、対戦スタート時刻におけるエージェントの歩数を 0 に設定する。

[0047] 積算値算出部 21 は、対戦スタート時刻から 1 分経過した 8 時 34 分 00 秒になると、8 時 33 分 00 秒時点での歩数（＝0）に、1 分毎の歩数の増加量（＝4）を加算して、歩数を 4 とする。

[0048] 積算値算出部 21 は、更に 1 分経過した 8 時 35 分 00 秒になると、8 時 34 分 00 秒時点での歩数（＝4）に、1 分毎の歩数の増加量（＝4）を加算して、歩数を 8 とする。

[0049] 続いて、8 時 36 分 00 秒になると、積算値算出部 21 は、8 時 35 分 01 秒～8 時 40 分 00 秒までの分割期間に対応する歩数（100）から、エージェントの 1 分毎の歩数＝100（歩）／5（分）＝20（歩）を算出する。そして、積算値算出部 21 は、8 時 35 分 00 秒時点での歩数（＝8）に、新たに求めた 1 分毎の歩数の増加量（＝20）を加算して、歩数を 28 とする。

[0050] このようにして、積算値算出部 21 により、対戦スタート時刻から時間が経過する毎に、運動モデルデータにしたがってエージェントの歩数は 0 から順に大きくなっていく。

[0051] 表示制御部 22 は、運動情報生成部 20 で生成された利用者の対戦スタート時刻からの歩数と、積算値算出部 21 で算出された対戦スタート時刻からのエージェントの歩数とを表示部 4 に併せて表示させる。

[0052] なお、対戦精度を向上させるために、積算値算出部 21 は、上記単位時間として、表示部 4 の表示画面の更新間隔（例えば 0.25 秒）を設定してもよい。

[0053] この場合は、例えば図 4 に示すように、積算値算出部 21 は、8 時 35 分 01 秒～8 時 40 分 00 秒までの分割期間において、 $0.25 \text{ 秒毎の歩数増加量} = 100 \text{ (歩)} / (300 \text{ (秒)} / 0.25 \text{ (秒)}) \div 0.083 \text{ (歩)}$ を算出して、0.25 秒毎にエージェントの歩数を更新することができる。これにより、利用者の歩数の表示が更新されるタイミングで、エージェン

トの歩数を更新することができ、エージェントとリアルに競争している感覚を利用者に提供することができる。

[0054] 以上のように構成された運動情報測定装置 10 の動作を説明する。

[0055] 図 5 は、運動情報測定装置 10 の動作を説明するためのフローチャートである。図 5 は、上記単位時間を 0.25 秒とした動作例を示している。

[0056] まず、利用者は、運動情報測定装置 10 を装着して対戦モードに設定する。対戦モードでは、エージェントと対戦する期間を、1 日（24 時間）又は 1 週間（7 日）のどちらかで選択可能となっており、図 5 では対戦期間を 1 日に設定したときの動作について説明する。また、対戦モードでは、複数の運動モデルデータから 1 つを、操作部 3 を操作して指定することが可能となっている。

[0057] 運動情報測定装置 10 の制御部 2 は、利用者により操作部 3 が操作され、指定された運動モデルデータにしたがって仮想的に活動するエージェントとの対戦スタートが指示されたか否かを判定し、対戦スタートが指示されるまで待機する（ステップ S0）。

[0058] ステップ S0 の判定が YES のとき、制御部 2 は、運動情報生成部 20 による自装置の利用者の歩数のカウントを開始する（ステップ S1）。対戦スタートの指示がなされた時刻（対戦スタート時刻）は、例えば月曜日の 8 時 33 分とする。

[0059] 制御部 2 は、利用者から指定された運動モデルデータ（ここでは図 3 の運動モデルデータ 5a を含む運動モデルデータとする）を読み出し（ステップ S2）、読み出した運動モデルデータにおけるメモリ参照ポイントを、対戦スタート時刻を含む月曜日の 8 時 30 分 01 秒～8 時 35 分 00 秒の分割期間に設定する。

[0060] メモリ参照ポイントは、運動モデルデータにおいてどの分割期間のデータを読み込むかを指定するものである。制御部 2 は、時刻の経過にしたがって、任意の分割期間からその次の分割期間にメモリ参照ポイントを移動させていく。

- [0061] 続いて、制御部 2 は、表示部 4 の表示更新間隔である 0.25 秒が経過したか否かを判定し、0.25 秒が経過するまで待機する（ステップ S 3）。
- [0062] ステップ S 3 の判定が Y E S のとき、運動情報生成部 20 は、現時点での利用者の歩数（対戦スタート時刻から現時点までの自装置の利用者の歩数）を生成する（ステップ S 4）。
- [0063] ステップ S 4 と並行して、積算値算出部 21 は、メモリ参照ポインタで指定される分割期間に対応する歩数の増加量から 0.25 秒単位での歩数の増加量を算出する。そして、積算値算出部 21 は、算出した歩数の増加量をそれまでのエージェントの歩数に加算して、最新のエージェントの歩数を算出する（ステップ S 5）。
- [0064] 例えば、8 時 30 分 01 秒～8 時 35 分 00 秒の分割期間における 0.25 秒単位の歩数は、 $20 \text{ (歩)} \div \{300 \text{ (秒)} \div 0.25 \text{ (秒)}\} \div 0.016 \text{ (歩)}$ である。
- [0065] このため、積算値算出部 21 は、対戦スタート時刻から 0.25 秒経過する毎に、それまでの歩数に 0.016 歩を加算する。なお、対戦スタート時刻におけるエージェントの歩数は初期値の 0 である。
- [0066] ステップ S 4 とステップ S 5 の処理が行われると、運動情報測定装置 10 の表示制御部 22 は、ステップ S 4 で生成された利用者の歩数と、ステップ S 5 で生成されたエージェントの歩数とを表示部 4 に併せて表示させる（ステップ S 6）。
- [0067] 図 6 は、運動情報測定装置 10 の表示部 4 に表示される画面の一例を示す図である。
- [0068] 図 6 に示すように、表示部 4 には、対戦残り時間を表示するための表示画面 60 と、利用者とエージェントの各々の歩数を表示するための表示画面 61 とが表示されている。
- [0069] 表示画面 60 には、対戦残り時間が、「23 '12' 10（23 時間 12 分 10 秒）」として表示されている。表示画面 61 には、エージェントの歩数が「00001」として表示されているとともに、利用者（利用人名：T

A R O) の歩数が「00003」として表示されている。

[0070] 運動情報測定装置10の装着者は、図6に示す画面を見ることで、対戦相手であるエージェントの歩数と自分の歩数とを容易に比較することができ、また対戦残り時間も容易に把握することができる。

[0071] 次に、運動情報測定装置10の制御部2は、現在時刻がメモリ参照ポイントにしたがって参照中の分割期間を越えたか否かを判定し（ステップS7）、現在時刻が参照中の分割期間を越えていないと判定した場合（ステップS7：NO）はステップS3に戻り、上述した処理を繰り返し実行する。

[0072] ステップS7の判定がYESのとき、運動情報測定装置10の制御部2は、メモリ参照ポイントを次の分割期間に移動させて、次の分割期間を参照する（ステップS8）。

[0073] 例えば、現在時刻が8時35分00秒を過ぎた場合、メモリ参照ポイントは8時35分01秒～8時40分00秒の分割期間に移動し、この分割期間の歩数増加量が参照される。

[0074] なお、現在時刻が24時00分00秒を過ぎた場合、制御部2は、メモリ参照ポイントを火曜日の最初の分割期間に移動させる。

[0075] 運動情報測定装置10の制御部2は、対戦スタート時刻から24時間が経過したか否かを判定し（ステップS9）、未だ24時間が経過していないと判定した場合（ステップS9：NO）はステップS3に戻り、上述した処理を繰り返し実行する。

[0076] ステップ9の判定がYESのとき、表示制御部22は、対戦結果を表示部4に表示させる（ステップS10）。

[0077] 図7（A）、図7（B）は、運動情報測定装置10の表示部4に表示される画面の一例を示す図である。

[0078] 図7（A）、図7（B）に示すように、表示部4には、対戦残り時間を表示するための表示画面60と、対戦結果を表示するための表示画面61が表示されている。

[0079] 表示画面60には、対戦残り時間が「00'00」（0時間0分0秒

）」として表示される。表示画面61には、勝ち負けを示す対戦結果として、「YOU WIN!」または「YOU LOSE!」のメッセージが表示される。

[0080] 以上のように、運動情報測定装置10によれば、対戦モードにおいては、記憶部5に記憶された運動モデルデータにおける任意の時刻（対戦スタート時刻）から、利用者により指定された期間（図5の例では24時間）が経過するまでの各分割期間に対応する歩数の増加量にしたがって、時刻が経過する毎にエージェントの歩数が更新されていく。

[0081] そして、対戦スタート時刻から0.25秒が経過する毎に、その時点でのエージェントの歩数と利用者の歩数とが表示部4に併せて表示される。利用者は、エージェントの歩数と自身の歩数を比較しながら生活することができる。このため、エージェントの歩数を上回ることを意識して積極的に運動を行うようになる。したがって、利用者の運動意欲を向上させることができる。

[0082] また、運動情報測定装置10では、同じ対戦期間（例えば1日）であっても、対戦スタート時刻によっては、エージェントの歩数の変化は同じにはならない。

[0083] 例えば、対戦スタート時刻が23時00分00秒の場合、図3の例では、対戦スタート時刻からしばらくの間は、分割期間に対応するエージェントの歩数の増加量は0に設定されている。このため、対戦スタート時刻から例えば6時間の間のエージェントの歩数は0のままとなる。

[0084] これに対し、対戦スタート時刻が8時00分00秒の場合、図3の例では、対戦スタート時刻から例えば6時間の間のエージェントの歩数は徐々に増加していく。

[0085] 特許文献1, 2に記載の技術では、深夜に対戦スタートする場合と、昼間に対戦スタートする場合とのどちらの場合でも、仮想相手の移動距離は、対戦スタート開始からの時刻経過に応じて同じ状態で変化する。

[0086] 運動情報測定装置10によれば、エージェントの歩数は、実世界における

人の生活パターンに則した形で変化する。このため、利用者は、1日又は1週間といった長い期間において、日常生活をしながら、エージェントとの対戦をリアルに楽しむことができる。

[0087] 運動情報測定装置10では、所定のサイトから運動モデルデータを追加でダウンロードして記憶しておくことも可能である。このようにすることで、飽きのこない対戦モードを実現可能である。

[0088] 図6の例では、表示制御部22が、エージェントと利用者の歩数を数値で表示させているが、この数値に対応するゲージを表示部4に表示させてもよい。また、歩数が大きい方をハイライト表示させて、エージェントと利用者のどちらが優位にあるかを容易に認識させるようにしてもよい。

[0089] 図6に示した表示画面61又は上述したゲージは、エージェントの歩数と利用者の歩数とを比較するための画像を構成する。

[0090] 運動情報測定装置10では、対戦期間を1週間に設定することもできる。この場合は、1週間分の運動モデルデータにおける日曜日の最後の分割期間にメモリ参照ポイントがある状態で、現在時刻がこの分割期間を超えたときには、メモリ参照ポイントが月曜日の最初の分割期間に移動する構成とすればよい。

[0091] また、この構成により、1週間分のデータにおいてメモリ参照ポイントを移動させ続けることで、1週間よりも長い期間（例えば、1か月、1年）での対戦も可能となる。もちろん、運動モデルデータとして1か月分又は1年分のデータを記憶部5に予め記憶しておいてもよい。

[0092] また、運動情報測定装置10では、運動モデルデータとして1週間分のデータを記憶部5に記憶しているが、1日分の運動モデルデータを記憶しておく構成でもよい。

[0093] この場合は、運動モデルデータにおける最後の分割期間にメモリ参照ポイントがある状態で、現在時刻がこの分割期間を超えたときには、この運動モデルデータにおける最初の分割期間にメモリ参照ポイントが戻る構成とすればよい。この構成であれば、1日以上での対戦期間に対応可能である。

- [0094] 図5の動作例では、歩数を対戦項目としてエージェントと対戦するものとした。この対戦項目として、歩数、移動距離、及び消費カロリー等の運動情報から1つを選択することができるような設定メニューを設け、利用者が自由に対戦項目を選択することができるようにしてもよい。
- [0095] この場合の運動モデルデータは、各分割期間に対して移動距離又は消費カロリーの増加量に対応付けたものを更に記憶しておけばよい。
- [0096] 歩数の増加量から移動距離の増加量又は消費カロリーの増加量を換算する変換式を予め保持しておき、歩数の増加量を含む運動モデルデータから、移動距離又は消費カロリーの増加量を演算により求める構成としてもよい。この構成によれば、歩数の増加量を含む運動モデルデータのみで、対戦項目として移動距離又は消費カロリーの設定に対応することが可能である。
- [0097] 図8は、図1に示す運動情報測定装置10の動作の変形例を示すフローチャートである。図8において図5と同一処理には同一符号を付して説明を省略する。
- [0098] この処理を開始するにあたり、制御部2は、記憶部5に記憶されている複数の運動モデルデータの各々における睡眠時間を認識しておく。
- [0099] 睡眠時間とは、1日分の運動モデルデータにおいて歩数が所定期間以上「0」に設定されている期間（図3の例では21時50分01秒～7時30分00秒の期間）の長さの1週間分の平均値である。
- [0100] また、運動情報測定装置10の運動情報生成部20では、対戦モードに設定されていない状態においても、体動検出部1により検出される体動情報に基づいて、周知の方法により利用者の睡眠時間を算出し、算出した睡眠時間を最新のものから例えば1週間分、記憶部5に記憶しておく。
- [0101] ステップS1において利用者の歩数のカウントを開始した後、運動情報測定装置10の制御部2は、記憶部5に記憶されている利用者の1週間分の睡眠時間の情報を取得する（ステップS21）。
- [0102] 運動情報測定装置10の制御部2は、利用者の1週間分の睡眠時間の平均値を算出し、この平均値に最も近い睡眠時間となっている運動モデルデータ

を、記憶部 5 に記憶されている複数の運動モデルデータの中から選択する（ステップ S 2 2）。

[0103] そして、制御部 2 は、選択した運動モデルデータを記憶部 5 から読み出す（ステップ S 2）。それ以降の処理は、図 5 のフローチャートを用いて説明した処理と同様であるため、説明は省略する。

[0104] 以上のように、この変形例によれば、利用者の日頃の睡眠時間に最も近い睡眠時間が設定されている運動モデルデータ（エージェント）が自動的に選択される。この構成により、利用者とエージェントとの力の差が大きくなりすぎるのを防ぐことができる。

[0105] 例えば、1 日に 9 時間睡眠をとる利用者が、1 日に 5 時間しか睡眠をとらない設定のエージェントと勝負すると、エージェントの活動時間が相対的に長くなるため、日数が経過するにしたがって、エージェントの歩数と利用者の歩数との差が大きくなる。この結果、いつまでたっても利用者はエージェントに勝つことができなくなり、利用者の運動意欲を低下させてしまう。

[0106] また、1 日に 5 時間睡眠をとる利用者が、1 日に 9 時間も睡眠をとる設定のエージェントと勝負すると、エージェントの活動時間が相対的に短くなるため、日数が経過するにしたがって、利用者の歩数がエージェントの歩数よりも遥かに大きくなる。この結果、利用者はエージェントに簡単に勝つことができてしまい、利用者の運動意欲を低下させてしまう。

[0107] このため、図 8 の変形例のように、制御部 2 が、利用者の睡眠時間に近い運動モデルデータを自動で選択するようにすることで、利用者の運動意欲低下を防ぐことができる。

[0108] ここでは利用者の睡眠時間に応じて運動モデルデータを自動的に選択する例を説明したが、次のような変形も可能である。

[0109] 例えば、制御部 2 は、体動検出部 1 によって検出される体動情報から、利用者が 1 日のうちのどの期間でよく動いているかを示す活動傾向を判定する。そして、利用者が、昼間（12 時～17 時）よりも夜間（17 時～24 時）に歩くことが多い活動傾向を持つ人であれば、制御部 2 は、複数の運動モ

デルデータの中から、昼間よりも夜間において歩数が多く増加する傾向を持つ運動モデルデータを選択すればよい。

[0110] このように、制御部2は、利用者の睡眠時間又は活動傾向等の生活パターンを判定し、判定した生活パターンに近い運動モデルデータを複数の運動モデルデータの中から選択する。これにより、利用者に適度なプレッシャーをかけて、利用者の運動意欲を向上させることができる。

[0111] コンピュータに、図5、図8に示したフローチャートの各ステップを実行させるためのプログラム、又は、コンピュータを図2の各機能ブロックとして機能させるためのプログラムは、当該プログラムをコンピュータが読取可能な一時的でない（non-transitory）記録媒体に記録されて提供可能である。

[0112] このような「コンピュータ読取可能な記録媒体」は、たとえば、CD-ROM（Compact Disc-ROM）等の光学媒体や、メモ리카ード等の磁気記録媒体等を含む。また、このようなプログラムを、ネットワークを介したダウンロードによって提供することもできる。

[0113] 今回開示された実施形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

[0114] 例えば、運動モデルデータの各分割期間の長さは、上述した0.25秒と同じにしてもよい。図3に例示したように、分割期間の長さを、エージェントの歩数の更新間隔よりも長くすることで、運動モデルデータのデータ量を削減することができ、装置の製造コストを下げることができる。

[0115] また、制御部2は、記憶部5から読み出した運動モデルデータを内部RAMに一時記憶し、このRAMにアクセスしてエージェントの歩数を算出する。このため、分割期間の長さをエージェントの歩数の更新間隔よりも長くすることで、プロセッサからRAMへのアクセス頻度を下げることができ、消費電力低減が可能となる。

[0116] 以上説明してきたように、本明細書には以下の事項が開示されている。

[0117] 開示された運動情報測定装置は、体動を検出する体動検出部の出力に基づいて運動情報を生成する運動情報生成部と、予め決められた期間を分割した各分割期間に運動情報の増加量に対応付けた運動モデルデータを記憶する記憶部と、前記運動モデルデータにおける任意の時刻から現在時刻までの期間に対応する前記増加量の積算値を算出する積算値算出部と、前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成部により生成された運動情報と、前記積算値算出部により算出された積算値と、を比較するための画像を表示部に表示させる表示制御部と、を備えるものである。

[0118] 開示された運動情報測定装置は、前記表示制御部は、前記画像として、前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成部により生成された運動情報と前記積算値を表示させ、前記表示部に表示させる前記運動情報と前記積算値をそれぞれ第一の時間経過する毎に更新し、前記運動モデルデータの各分割期間の長さは、前記第一の時間よりも長くなっており、前記積算値算出部は、前記分割期間に対応する運動情報の増加量から前記分割期間における前記第一の時間当たりの単位増加量を算出し、前記任意の時刻から前記第一の時間が経過して現在時刻が更新されるごとに、当該現在時刻を含む前記分割期間に対して算出された前記単位増加量を積算して前記積算値を算出するものである。

[0119] 開示された運動情報測定装置は、前記記憶部は、各分割期間に対応する運動情報の増加量のパターンが異なる複数の前記運動モデルデータを記憶し、前記積算値算出部は、前記複数の運動モデルデータの中から指定された運動モデルデータに基づいて前記積算値を算出するものである。

[0120] 開示された運動情報測定装置は、前記記憶部は、各分割期間に対応する運動情報の増加量のパターンが異なる複数の前記運動モデルデータを記憶し、前記積算値算出部は、利用者の生活パターンに応じて、前記複数の運動モデルデータから1つを選択し、選択した運動モデルデータに基づいて前記積算値を算出するものである。

[0121] 開示された運動情報測定装置は、前記予め決められた期間は、1日、1週間、1か月、又は1年であるものである。

[0122] 開示された運動支援方法は、体動を検出する体動検出部の出力に基づいて運動情報を生成する運動情報生成ステップと、予め決められた期間を分割した各分割期間に運動情報の増加量に対応付けた運動モデルデータを記憶する記憶部から前記運動モデルデータを取得し、取得した運動モデルデータにおける任意の時刻から現在時刻までの期間に対応する前記増加量の積算値を算出する積算値算出ステップと、前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成ステップにより生成された運動情報と、前記積算値算出ステップにより算出された積算値と、を比較するための画像を表示部に表示させる表示制御ステップと、を備えるものである。

[0123] 開示された運動支援プログラムは、コンピュータに、前記運動支援方法の各ステップを実行させるためのプログラムである。

産業上の利用可能性

[0124] 本発明によれば、日常生活をしながら運動モデルとの対戦を可能にして運動意欲を向上させることのできる運動情報測定装置、運動支援方法、及び運動支援プログラムを提供することができる。

[0125] 以上、本発明を特定の実施形態によって説明したが、本発明はこの実施形態に限定されるものではなく、開示された発明の技術思想を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

本出願は、2015年4月27日出願の日本特許出願（特願2015-090524）に基づくものであり、その内容はここに取り込まれる。

符号の説明

- [0126] 1 体動検出部
2 制御部
3 操作部
4 表示部
5 記憶部

- 1 0 運動情報測定装置
- 2 0 運動情報生成部
- 2 1 積算値算出部
- 2 2 表示制御部
- 5 a 運動モデルデータ
- 6 0, 6 1 表示画面

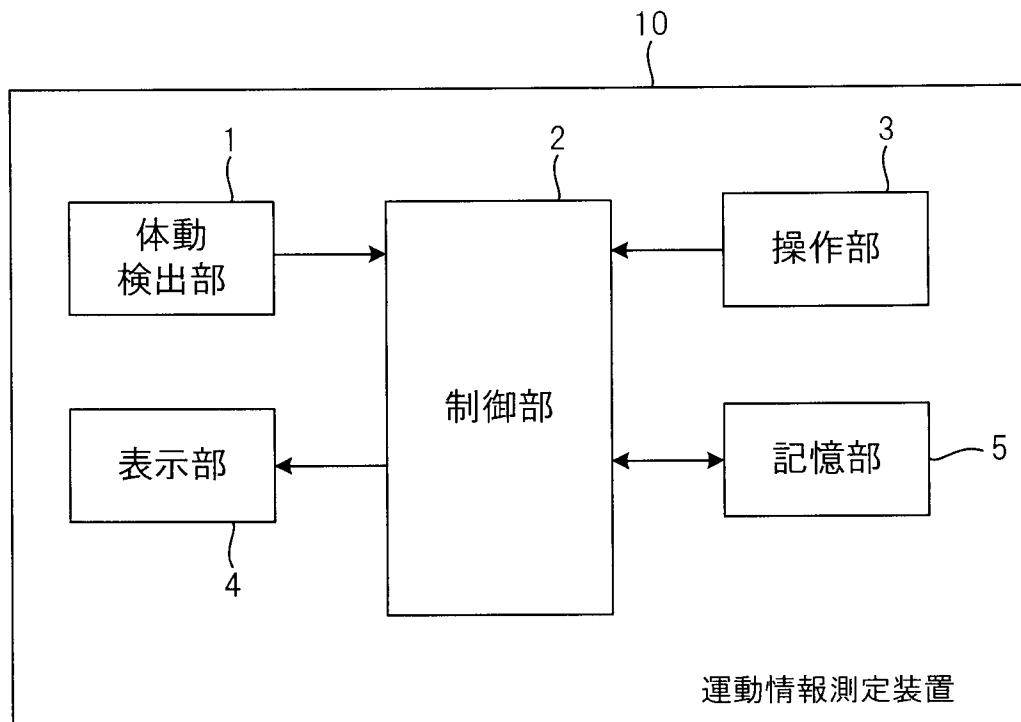
請求の範囲

- [請求項1] 体動を検出する体動検出部の出力に基づいて運動情報を生成する運動情報生成部と、
- 予め決められた期間を分割した各分割期間に運動情報の増加量に対応付けた運動モデルデータを記憶する記憶部と、
- 前記運動モデルデータにおける任意の時刻から現在時刻までの期間に対応する前記増加量の積算値を算出する積算値算出部と、
- 前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成部により生成された運動情報と、前記積算値算出部により算出された積算値と、を比較するための画像を表示部に表示させる表示制御部と、を備える運動情報測定装置。
- [請求項2] 請求項 1 記載の運動情報測定装置であって、
- 前記表示制御部は、前記画像として、前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成部により生成された運動情報と前記積算値を表示させ、前記表示部に表示させる前記運動情報と前記積算値をそれぞれ第一の時間経過する毎に更新し、
- 前記運動モデルデータの各分割期間の長さは、前記第一の時間よりも長くなっており、
- 前記積算値算出部は、前記分割期間に対応する運動情報の増加量から前記分割期間における前記第一の時間当たりの単位増加量を算出し、前記任意の時刻から前記第一の時間が経過して現在時刻が更新されるごとに、当該現在時刻を含む前記分割期間に対して算出された前記単位増加量を積算して前記積算値を算出する運動情報測定装置。
- [請求項3] 請求項 1 又は 2 記載の運動情報測定装置であって、
- 前記記憶部は、各分割期間に対応する運動情報の増加量のパターンが異なる複数の前記運動モデルデータを記憶し、
- 前記積算値算出部は、前記複数の運動モデルデータの中から指定された運動モデルデータに基づいて前記積算値を算出する運動情報測定

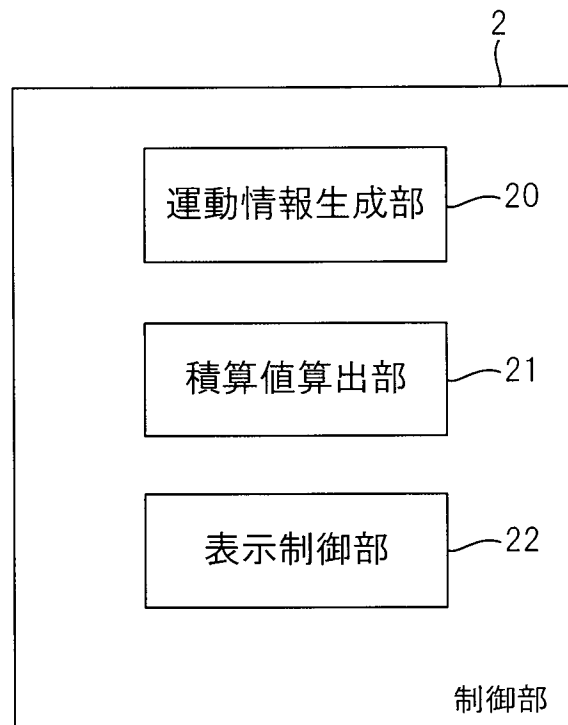
装置。

- [請求項4] 請求項 1 又は 2 記載の運動情報測定装置であって、
 前記記憶部は、各分割期間に対応する運動情報の増加量のパターン
 が異なる複数の前記運動モデルデータを記憶し、
 前記積算値算出部は、利用者の生活パターンに応じて、前記複数の
 運動モデルデータから 1 つを選択し、選択した運動モデルデータに基
 づいて前記積算値を算出する運動情報測定装置。
- [請求項5] 請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の運動情報測定装置であって、
 前記予め決められた期間は、1 日、1 週間、1 か月、又は 1 年であ
 る運動情報測定装置。
- [請求項6] 体動を検出する体動検出部の出力に基づいて運動情報を生成する運
 動情報生成ステップと、
 予め決められた期間を分割した各分割期間に運動情報の増加量に対
 応付けた運動モデルデータを記憶する記憶部から前記運動モデルデー
 タを取得し、取得した運動モデルデータにおける任意の時刻から現在
 時刻までの期間に対応する前記増加量の積算値を算出する積算値算出
 ステップと、
 前記任意の時刻から現在時刻までに前記運動情報生成ステップによ
 り生成された運動情報と、前記積算値算出ステップにより算出された
 積算値と、を比較するための画像を表示部に表示させる表示制御ステ
 ップと、を備える運動支援方法。
- [請求項7] 請求項 6 記載の運動支援方法の各ステップをコンピュータに実行さ
 せるための運動支援プログラム。

[図1]



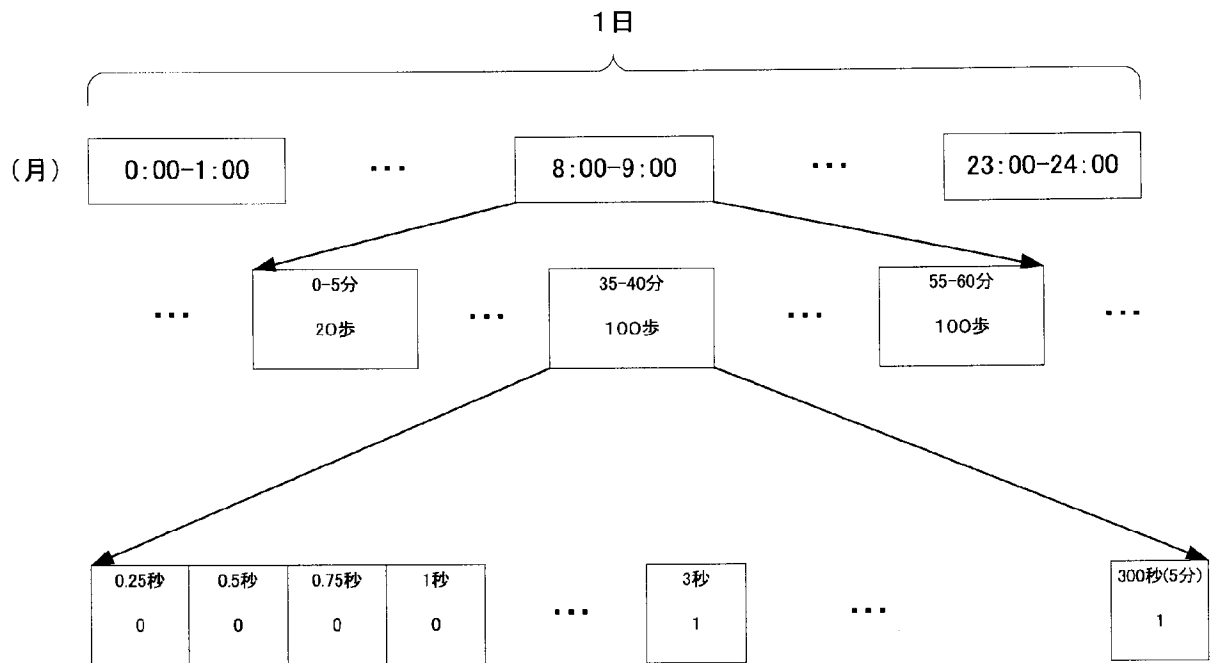
[図2]



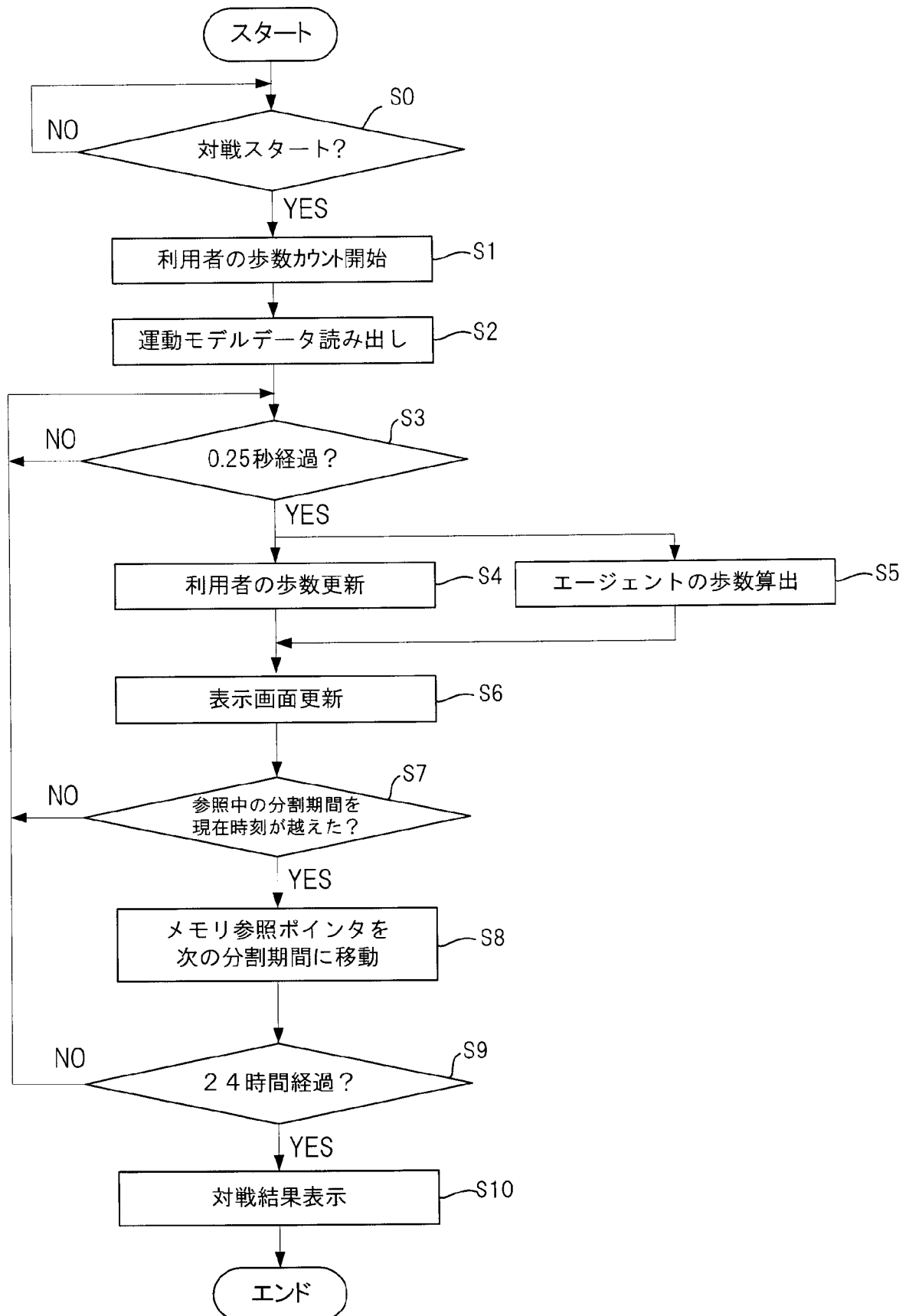
5a

[illegible]

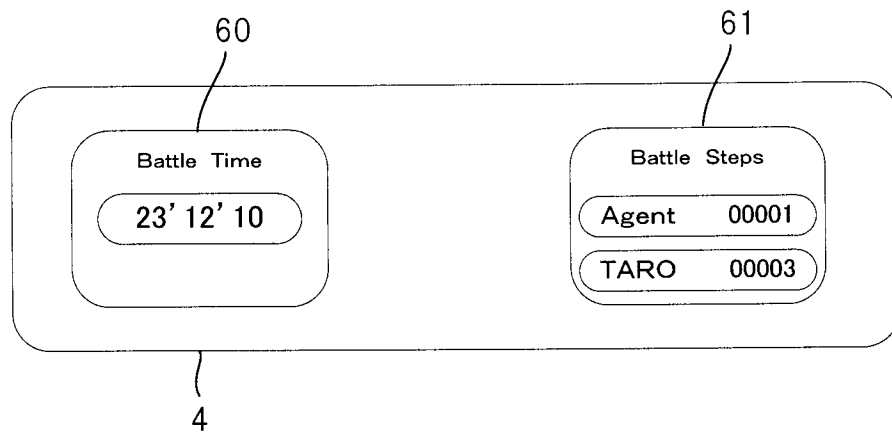
[図4]



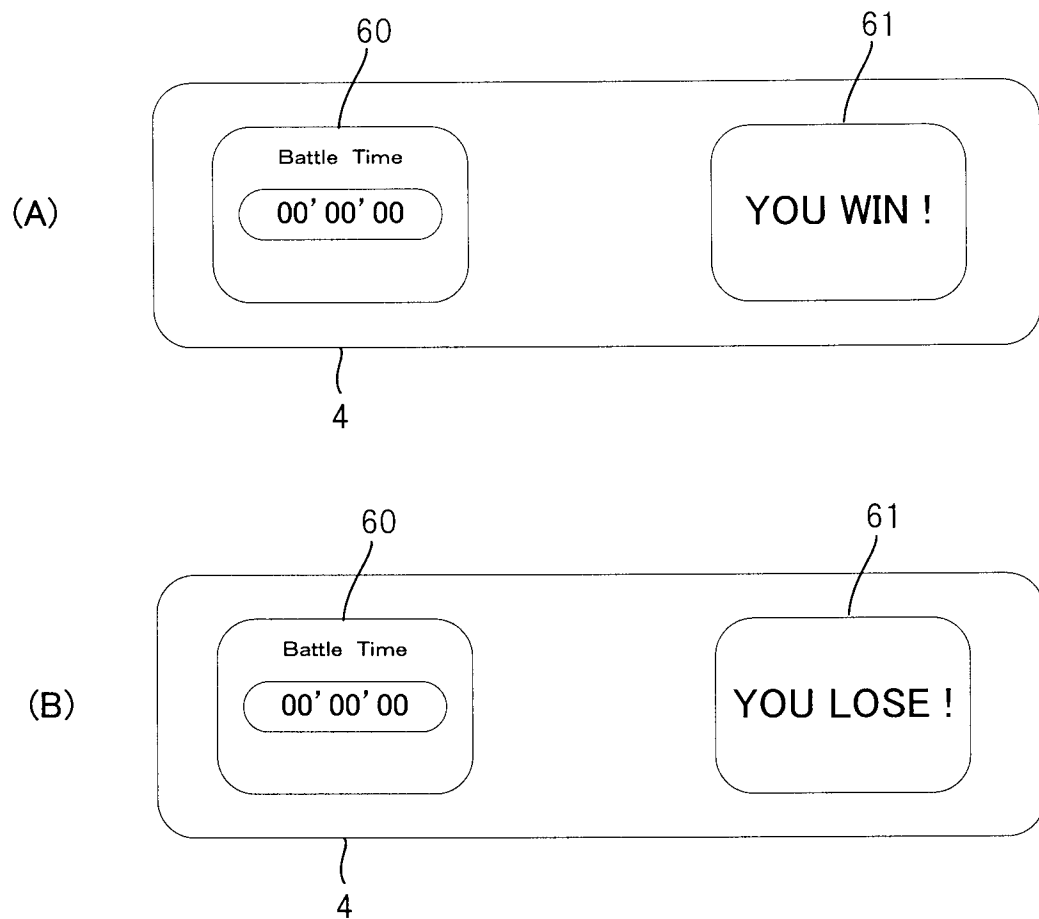
[図5]



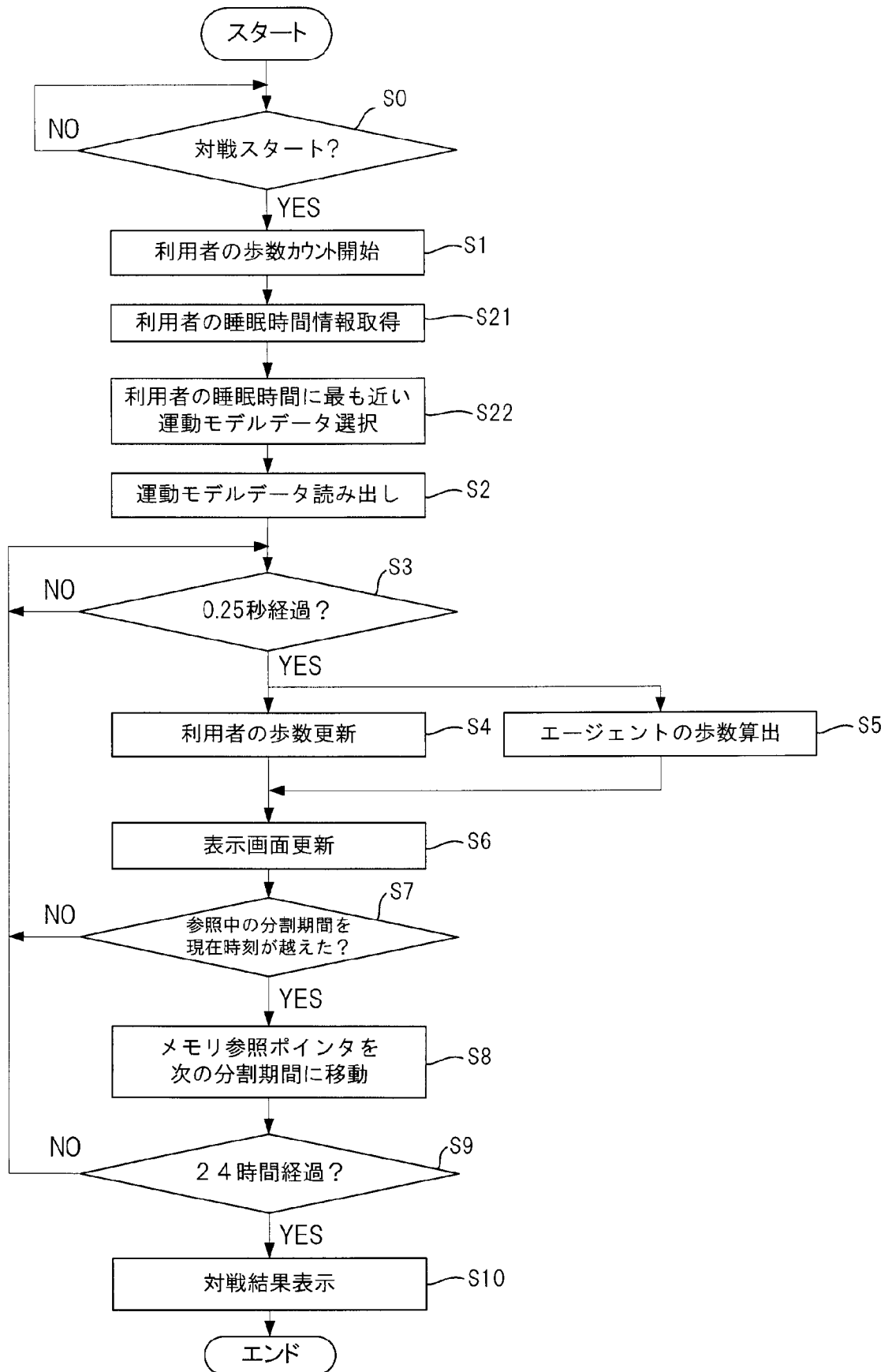
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/061938

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B69/00(2006.01)i, A63B71/06(2006.01)i

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)

A63B24/00, A63B69/00, A63B71/06, G06Q50/22, A63F13/00-13/98, A61B5/02, A61B5/22, G01C22/00, G06M3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
A	JP 2011-210119 A (Sony Corp.), 20 October 2011 (20.10.2011), paragraphs [0020] to [0097]; fig. 13 & US 2011/0246509 A1 paragraphs [0037] to [0135]; fig. 13 & CN 102204814 A	1-7
A	JP 2015-58218 A (Casio Computer Co., Ltd.), 30 March 2015 (30.03.2015), paragraphs [0020] to [0068] (Family: none)	1-7

☒ 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
02 June 2016 (02.06.16)

Date of mailing of the international search report
14 June 2016 (14.06.16)

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

International application No.

PCT/JP2016/061938

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-524589 A (Nike, Inc.), 10 July 2008 (10.07.2008), paragraphs [0103] to [0107] & US 2006/0136173 A1 paragraphs [0134] to [0139] & WO 2006/065679 A2 & CA 2593507 A & EP 1825220 A & CN 101111743 A & ZA 200704967 A & BR PI0519077 A	1-7
A	JP 8-52244 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 27 February 1996 (27.02.1996), paragraph [0014] (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A63B69/00(2006.01)i, A63B71/06(2006.01)i

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))

Int.Cl. A63B24/00, A63B69/00, A63B71/06, G06Q50/22, A63F13/00-13/98, A61B5/02, A61B5/22, G01C22/00, G06M3/00

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
A	JP 2011-210119 A (ソニー株式会社) 2011.10.20, [0020]-[0097], 図 13 & US 2011/0246509 A1, 段落[0037]-[0135], 図 13 & CN 102204814 A	1-7
A	JP 2015-58218 A (カシオ計算機株式会社) 2015.03.30, [0020]-[0068] (ファミリーなし)	1-7

☒ 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矛盾するものではなく、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

02.06.2016

国際調査報告の発送日

14.06.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤井 達也

電話番号 03-3581-1101 内線 3241

2D

5363

C (続き) . 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
A	JP 2008-524589 A (ナイキ インコーポレーテッド) 2008.07.10, [0103]-[0107] & US 2006/0136173 A1, 段落[0134]-[0139] & WO 2006/065679 A2 & CA 2593507 A & EP 1825220 A & CN 101111743 A & ZA 200704967 A & BR PI0519077 A	1-7
A	JP 8-52244 A (松下電工株式会社) 1996.02.27, [0014] (ファミリーなし)	1-7