

(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2008-151564  
(P2008-151564A)

(43) 公開日 平成20年7月3日(2008.7.3)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
GO1K 7/00 (2006.01)		GO1K 7/00	361F	
GO1K 1/02 (2006.01)		GO1K 7/00	361D	
		GO1K 1/02	L	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-338017 (P2006-338017)	(71) 出願人	503246015 オムロンヘルスケア株式会社 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町24番地
(22) 出願日	平成18年12月15日(2006.12.15)	(74) 代理人	100085006 弁理士 世良 和信
		(74) 代理人	100106622 弁理士 和久田 純一
		(72) 発明者	村瀬 泰孝 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町24番地 オムロンヘルスケア株式会社内
		(72) 発明者	平松 浩 京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町24番地 オムロンヘルスケア株式会社内

最終頁に続く

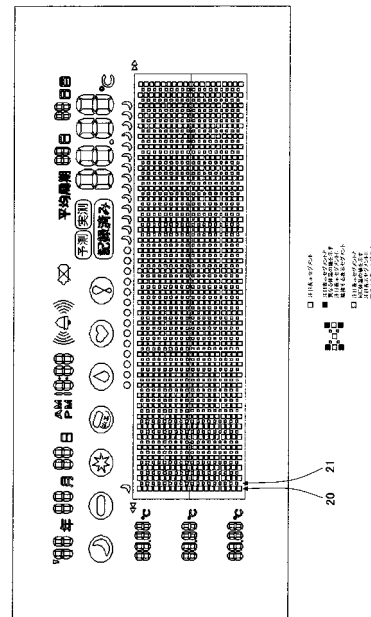
(54) 【発明の名称】 婦人体温計

(57) 【要約】

【課題】測定値を擬似的に折れ線グラフ状に表示できる婦人体温計を提供することを目的とする。

【解決手段】測温データを出力するために体温を測定する測定手段と、前記測温データから算出した予測値または実測が完了した場合に得た実測値を測定値として日毎に記憶する記憶手段と、前記測定値を表示する表示手段と、前記測定値を前記表示手段に表示させる制御部と、を有し、前記表示手段では、前記測定値を表示するための複数の表示セグメントからなる第1のラインが日毎に複数配置され、前記表示セグメントの大きさより小さい複数の補間セグメントからなる第2のラインが第1のライン間に少なくとも1つ配置されている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

体温を測定し測温データとして出力する測定手段と、  
 前記測温データから算出した予測値または実測が完了した場合に前記測温データから得た実測値を測定値として日毎に記憶する記憶手段と、  
 前記記憶手段で記憶された前記測定値を表示する表示手段と、  
 前記測定値を前記表示手段に表示させる制御部と、  
 を有し、  
 前記表示手段では、  
 前記測定値を表示するための複数の表示セグメントからなる第 1 のラインが日毎に配置され、  
 前記表示セグメントの大きさより小さい複数の補間セグメントからなる第 2 のラインが前記日毎の第 1 のライン間に少なくとも 1 つ配置されている  
 ことを特徴とする婦人体温計。

10

## 【請求項 2】

前記補間セグメントは異なる体温の値を示す互いに隣接する表示セグメント間に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の婦人体温計。

## 【請求項 3】

前記補間セグメントは同じ体温の値を示す互いに隣接する表示セグメント間に配置されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の婦人体温計。

20

## 【請求項 4】

前記制御部は、前記測定値に対応する表示セグメントを日毎に点灯させ、点灯する表示セグメント間を補間するように補間セグメントを点灯させることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の婦人体温計。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、婦人体温計に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、婦人体温計としては、毎日の測定結果を自動的に記録し、適時その記録データを参照可能であり、毎日の記録をグラフのように表示するものがある。例えば、特許文献 1 (特開平 7 - 027619 号公報) 及び特許文献 2 (特許第 3167834 号公報) は棒グラフや離散点グラフを開示する。例えば、図 10 は複数のセグメントを用いて棒グラフ状に表示した例を示す図である。図 11 は離散点グラフを示す図である。

30

【特許文献 1】特開平 7 - 027619 号公報

【特許文献 2】特許第 3167834 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

しかしながら、婦人体温計では、図 10 及び図 11 に示すように低い解像度の表示器を使用するので、体温変化のトレンドが視覚的に読みにくいため、利用者にとって体温変化のトレンドが分かりづらかった。

40

## 【0004】

本発明は、測定値を擬似的に折れ線グラフ状に表示できる婦人体温計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】

## 【0005】

本発明は上記目的を達成するため、体温を測定し測温データとして出力する測定手段と、測温データから算出した予測値または実測が完了した場合に前記測温データから得た実

50

測値を測定値として日毎に記憶する記憶手段と、前記記憶手段で記憶された測定値を表示する表示手段と、測定値を表示手段に表示させる制御部と、を有し、表示手段では、測定値を表示するための複数の表示セグメントからなる第1のラインが日毎に配置され、表示セグメントの大きさより小さい複数の補間セグメントからなる第2のラインが前記日毎の第1のライン間に少なくとも1つ配置されている。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、測定値を擬似的に折れ線グラフ状に表示できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下に図面を参照して、本発明の好適な実施形態を例示的に詳しく説明する。

【0008】

図2は本発明の一実施形態に係る婦人体温計の構成を示す図である。婦人体温計は、その機能として、感温素子10、信号変換部11、中央処理装置(CPU)12、液晶表示器(LCD)13、記憶部14、電源部15、発振部16、低周波増幅部17、ブザー18、操作キー部19等から構成される。尚、感温素子10及び信号変換部11は測温部(本発明の「測定手段」に相当)である。記憶部14は、本発明の「記憶手段」に相当する。液晶表示器13は本発明の「表示手段」に相当する。中央処理装置12は、本発明の「制御部」に相当する。

【0009】

感温素子10は、生体の温度情報(体温)を電気抵抗値へ変換する。信号変換部11は、感温素子10の電気抵抗値信号を中央処理装置12が演算し易い信号(測温データ)へ変換し出力する。

【0010】

そして、中央処理装置12は、測温データを処理し、液晶表示器13に測定値を表示させたり、記憶部14に測定値を記憶させたりする。液晶表示器13は、中央処理装置12からの表示指示情報に従い、各種情報を表示する。記憶部14は、毎日の測定値を指定日数分記憶・保持する。尚、測定値としては、測温データから算出した予測値または体温測定開始から5分を経過した時を実測が完了した場合としてその時の測温データから得た実測値がある。

【0011】

発振部16は、測定が終了した場合等に鳴らすブザー18を動作させるための基本波形の信号を作り出す。低周波増幅部17は、発振部16から出力された信号を電力増幅する。ブザー18は、低周波増幅部17により電力増幅された信号を音へ変換する。

【0012】

操作キー部19は、ユーザーの希望する処理を中央処理装置12が理解できる形に変換・伝達する。電源部15は、各構成要素への電力を供給する。尚、電源部15は、交流を直流に変換する変換器や電池を用いることができる。また、中央処理装置12は、操作キー部19を介したユーザーからの指示による各種処理を実行し、液晶表示器13に表示する情報を液晶表示器13へ転送する。

【0013】

図3は本発明の一実施形態に係る婦人体温計の外観を表す図である。101~110は、操作キー部19に相当し、婦人体温計の各種操作を実行するための操作キーである。婦人体温計は、アラーム・音量設定キー101、メモ入力キー102、スクロール・選択キー(左)103、スクロール・選択キー(右)104、取り消しキー105、確定キー106、時刻設定キー107、目盛設定キー108、バックライトキー109、電源キー110等の複数の操作キーを有する。測温部301は、感温素子10及び信号変換部11等から構成され、婦人体温計本体から取り出し生体に接触させて使用される。液晶表示機201は、液晶表示器13に相当する。

【0014】

10

20

30

40

50

## &lt; 半ドットずらし配置 &gt;

図 1 は、液晶表示機 2 0 1 のセグメント（表示素子）の配置例を示す図である。

## 【 0 0 1 5 】

液晶表示機 2 0 1 には、測定値を表示するための複数の表示セグメントからなる第 1 のライン 2 0 が日毎に配置され、前記表示セグメントの大きさより小さい複数の補間セグメントからなる第 2 のライン 2 1 が前記日毎の第 1 のライン 2 0 間に少なくとも 1 つ配置されている。

## 【 0 0 1 6 】

図 1 に示す例では、複数の表示セグメントが縦方向に 1 9 個配置され、第 1 のライン 2 0 が形成されている。表示セグメントの形状は矩形（正方形又は長方形）である。そして、1 つの第 1 のライン 2 0 が 1 日の測定値を表示するために配置され、横方向に指定日数分（4 0 日分）の第 1 のライン 2 0 が配置されている。第 1 のライン 2 0 の表示セグメントの大きさより小さい複数の補間セグメントが縦方向に 1 8 個配置され、第 2 のライン 2 1 が形成されている。補間セグメントの形状は矩形（正方形又は長方形）である。そして、第 2 のライン 2 1 は、互いに隣接する第 1 のライン 2 0 間に 1 つ配置されている。本実施形態では第 2 のライン 2 1 が第 1 のライン 2 0 間に 1 つ配置されている例であるが、第 2 のライン 2 1 を第 1 のライン 2 0 間に 2 つ以上配置してもよい。

## 【 0 0 1 7 】

体温の測定値の表示においては、当該測定日に該当する第 1 のライン 2 0 の測定値の値に対応する 1 セグメント（1 ドット）のみ点灯させて表示させる。ここで、同じ縦位置における横方向に並ぶ表示セグメントはそれぞれ異なる日における同じ体温の値を示すために配置されている。そして、補間セグメントは異なる体温の値を示す互いに隣接する表示セグメント間に配置されている（以下、「半ドットずらし配置」という。）。半ドットずらし配置とは、ある表示セグメント（注目表示セグメント）と、注目表示セグメントと異なる体温の値を示す注目表示セグメントに隣接する表示セグメントとの間に補間セグメントを配置することをいう。異なる体温の値を示す互いに隣接する表示セグメントの配置関係は、注目表示セグメントと、注目表示セグメントの左上、左下、右上、または右下に配置された表示セグメントとの配置関係をいう。ここで、異なる体温の値を示す互いに隣接する表示セグメントを点灯させる場合、異なる体温の値を示す互いに隣接する表示セグメント間に配置された補間セグメントを点灯させる。図 4 は、半ドットずらし配置による表示例を示す図である。図 4 に示すように、第 2 のライン 2 1 の補間セグメントを半ドットずらし配置により構成することにより、測定値を擬似的に折れ線グラフ状に表示できる。

## 【 0 0 1 8 】

半ドットずらし配置では、隣接する 2 日分の測定値が同じ値であった場合、補間セグメントを非点灯にする。隣接する 2 日分の測定値が異なる値であった場合、その異なった値を示す点灯する表示セグメント間に配置された縦方向の補間セグメントを点灯状態にする。点灯状態にすると、測定値が異なることを強調できる。

## 【 0 0 1 9 】

図 4 に示す表示例において、中央処理装置 1 2 は、測定値に対応する表示セグメントを日毎に点灯させ、点灯する表示セグメント間を補間するように補間セグメントを点灯させる。中央処理装置 1 2 は、隣接する 2 日分の測定値が同じ値であった場合に補間セグメントを非点灯にし、隣接する 2 日分の測定値が異なる値であった場合に点灯する表示セグメント間を補間するように補間セグメントを点灯させる。

## 【 0 0 2 0 】

## &lt; 並列配置 &gt;

図 5 は、液晶表示機 2 0 1 のセグメント（表示素子）の別の配置例を示す図である。図 5 において、補間セグメントは同じ体温を示す互いに隣接する表示セグメント間に配置されている（以降、並列配置という。）。図 6 ~ 図 8 は、並列配置による表示例を示す図である。

## 【 0 0 2 1 】

図6～図8に示すように、第2のライン21の補間セグメントを第1のライン20の表示セグメントと縦方向の同じ位置に並列配置により構成することにより、測定値を擬似的に折れ線グラフ状に表示できる。

【0022】

図6～図8に示す表示例において、中央処理装置12は、測定値に対応する表示セグメントを日毎に点灯させ、点灯する表示セグメント間を補間するように補間セグメントを点灯させる。

【0023】

図6に示す表示例では、中央処理装置12は、点灯させる表示セグメントの両側の補間セグメントを点灯させ、更に、第2のライン21で点灯する補間セグメントの間に存在する補間セグメントを点灯させる。尚、測定値の初日に相当するセグメントの左側に補間セグメントは存在しない。また、測定値の最後に相当するセグメントについては、右側の補間セグメントを点灯させない。

10

【0024】

図7に示す表示例では、中央処理装置12は、点灯させる第1の表示セグメントに隣接する第2の表示セグメントを点灯させる場合、第1の表示セグメントの両側の補間セグメントのうち第2の表示セグメント側の補間セグメントのみを点灯させ、点灯させる第1の表示セグメントに隣接しない第2の表示セグメントを点灯させる場合、第1の表示セグメントの両側の補間セグメントを点灯させない。更に、中央処理装置12は、点灯させない補間セグメント間の補間セグメントを点灯させる。尚、第2のライン21で点灯する補間セグメントの間に存在する補間セグメントを点灯させる。測定値の初日に相当するセグメントの左側に補間セグメントは存在しない。また、測定値の最後に相当するセグメントについては、右側の補間セグメントを点灯させない。

20

【0025】

ここで、第1の表示セグメントに隣接する第2の表示セグメントとは、図7に示すように、第1の表示セグメントの両側に配置された第2の表示セグメント、第1の表示セグメントの左上、左下、右上、右下に配置された第2の表示セグメントをいう。

【0026】

図8に示す表示例では、中央処理装置12は、点灯させる第1の表示セグメントの両側の補間セグメントのうち左側の補間セグメントのみを点灯させる。更に、中央処理装置12は、上記点灯させる補間セグメントと点灯させない補間セグメント（第1の表示セグメントの右側の補間セグメント）間の補間セグメントを点灯させる。尚、測定値の初日に相当するセグメントの左側に補間セグメントは存在しない。また、測定値の最後に相当するセグメントについては、右側の補間セグメントを点灯させない。

30

【0027】

<変形例>

上述した半ドットずらし配置と並列配置を組合せてもよい。この場合、補間セグメントの数は倍になるが、測定値をより擬似的に折れ線グラフ状に表示できる。また、第2のラインを第1のライン間に2以上設けた場合、補間セグメントの数は倍以上になるが、測定値をより擬似的に折れ線グラフ状に表示できる。

40

【0028】

図9は、更に別の液晶表示機201のセグメント（表示素子）の配置例を示す図である。図9に示す配置例では、表示セグメントの形状と補間セグメントの形状を円形にした。この他に、表示セグメントの形状と補間セグメントの形状を楕円形や多角形、又は矩形と円形や楕円形等の形状と組合せることも可能である。このように、限られた画素の液晶表示機201の中で各セグメントの大きさ・形状・表示位置を変化させてもよい。また、上記表示例では表示セグメントの数は40日分で、温度の分解単位は0.01であるが、これに限らず、表示セグメントの数を増やしても減らしても良い。また、温度の分解単位も荒くしても細かくしても良い。

【図面の簡単な説明】

50

## 【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 液晶表示機 2 0 1 のセグメント（表示素子）の半ドットずらし配置の配置例を示す図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係る婦人体温計の構成を示す図である。

【 図 3 】 本発明の一実施形態に係る婦人体温計の外観を表す図である。

【 図 4 】 半ドットずらし配置による表示例を示す図である。

【 図 5 】 液晶表示機 2 0 1 のセグメント（表示素子）の並列配置の配置例を示す図である。

【 図 6 】 並列配置による表示例を示す図である。

【 図 7 】 並列配置による表示例を示す図である。

10

【 図 8 】 並列配置による表示例を示す図である。

【 図 9 】 別の液晶表示機 2 0 1 のセグメント（表示素子）の配置例を示す図である。

【 図 1 0 】 従来複数のセグメントを用いて棒グラフ状に表示した例を示す図である。

【 図 1 1 】 従来離散点グラフである。

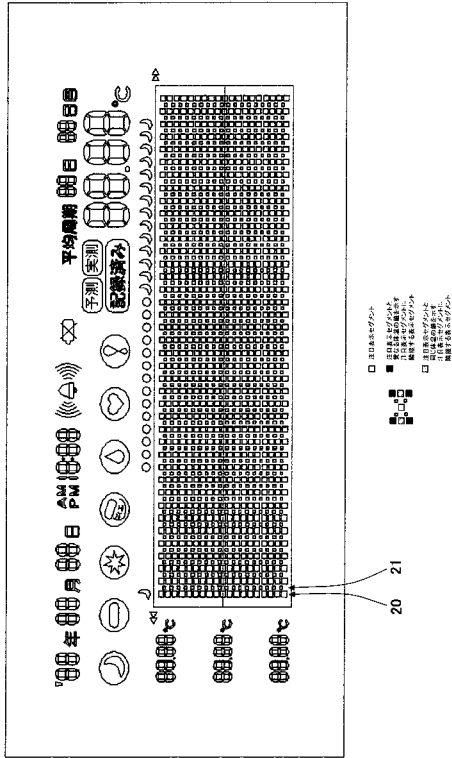
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 3 0 】

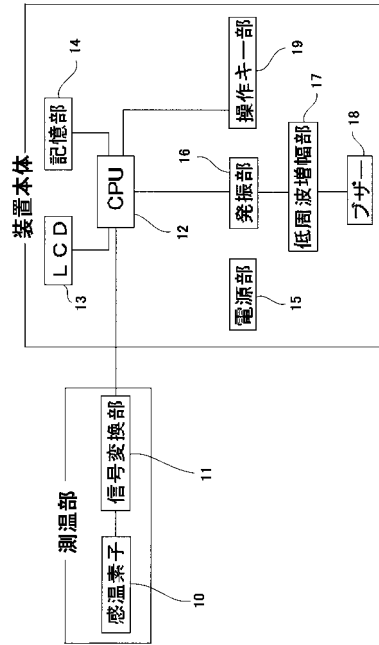
- 1 0 感温素子
- 1 1 信号変換部
- 1 2 中央処理装置
- 1 3 液晶表示器
- 1 4 記憶部
- 1 5 電源部
- 1 6 発振部
- 1 7 低周波増幅部
- 1 8 ブザー
- 1 9 操作キー部
- 2 0 第 1 のライン
- 2 1 第 2 のライン

20

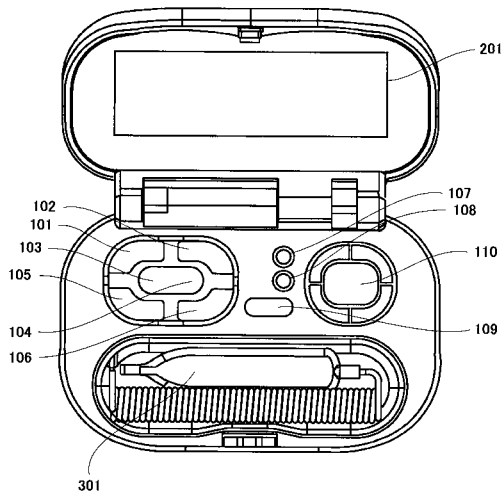
【 図 1 】



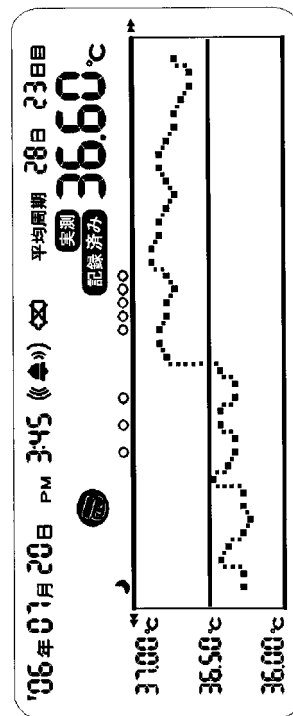
【 図 2 】



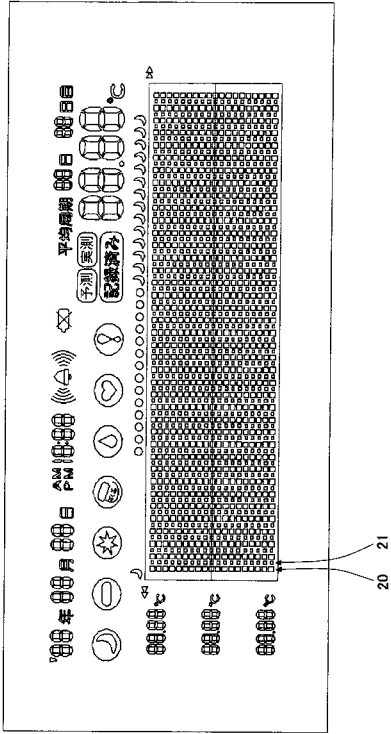
【 図 3 】



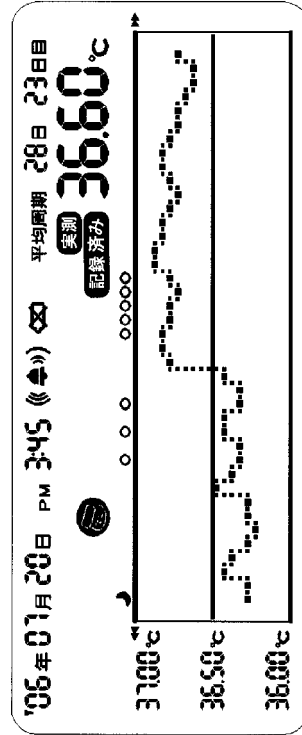
【 図 4 】



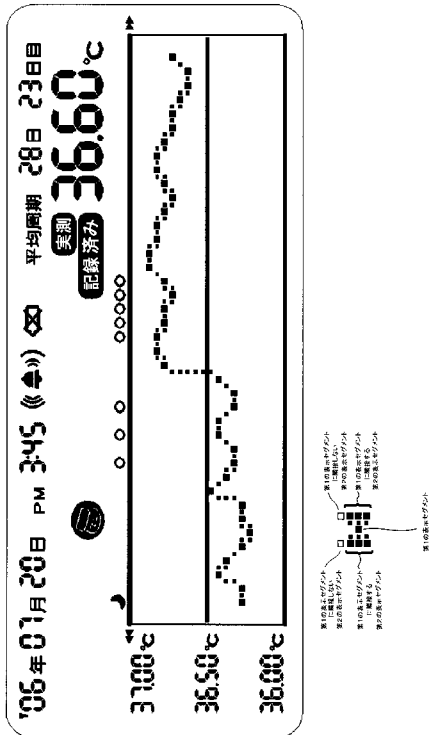
【 図 5 】



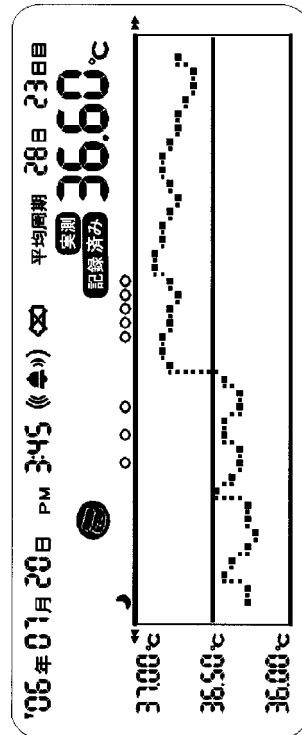
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】







---

フロントページの続き

- (72)発明者 浜田 仁  
京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 オムロンヘルスケア株式会社内
- (72)発明者 湯本 将彦  
京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 オムロンヘルスケア株式会社内
- (72)発明者 ツェン フェイラン  
京都府京都市右京区山ノ内山ノ下町2-4番地 オムロンヘルスケア株式会社内