

L-45

マナーモード携帯端末において気づかなかった着信をユーザーに伝える手段の一提案

A Method to Tell Portable Phone User it's Arrival which was not Noticed in Silent-Mode Portable Phone

○友田慧¹, 戸田健²Tomota Akira¹, Takeshi Toda²

Abstract: May not notice even if there is vibration of the incoming while the Silent-Mode Portable phone. Because Portable Phone is away from the user or carry clothes. As method to indicate to the user an incoming call for that inform the incoming in the wireless features such as Bluetooth there is a way to correspondence watch or bracelet. In this study, we propose a method to realize the mobile terminal if incoming post-operative and incoming call has not been made, and did not notice to inform the user.

1. はじめに

近年、携帯端末の普及率は上昇しており、2013年3月時点での2人以上の世帯を対象とした世帯普及率は、95.0%となっている⁽¹⁾。携帯端末は我々の日常生活には欠かせないものとなっているが、普及が進んでいく中でマナーの低下によるトラブルが多くなってきている。例えば、電車の中、映画館、コンサートの最中、学校の授業中などの場所において、着信音が突然鳴り出すといったことが発生するという、マナーの問題がある。そのために、常に携帯端末をマナーモードにしたまま持ち歩く人も増えてきている。しかし、携帯端末をマナーモードにしている時、着信を知らせるためにバイブレーションがあったとしても、ユーザーが携帯端末から離れていたり、衣服に携帯していても気がつかないことが少なくない。そのため着信を Bluetooth 等の無線機能で対応するブレスレットや腕時計等のアクセサリに知らせる方法も提案されている。

そこで本研究ではこの問題を克服する為に、マナーモードの携帯端末において、着信中及び着信後操作が行われなかった場合に、気づかなかったと判断しユーザーに知らせる手段を携帯端末内に実現する方法を提案する。

2. 課題

現在、携帯端末をマナーモードにしている時に自転車に乗っている時や歩行をしている際に着信があったとしても、着信を知らせるためのバイブレーションに気づかないままになってしまい、連絡が遅れてしまうなどのことがある。そのため、携帯端末とブレスレット型の端末や腕時計を Bluetooth 等の無線機能で対応

させ、着信があったことを知らせる方法も提案されている。しかし、この方法では携帯端末の他に着信を知らせる端末を新しく用意する必要や、その用意した端末を常に装着していなければならない等の費用と手間が必要となる。

3. 従来

携帯端末がマナーモード時に着信があったことをユーザーに伝える手段としては、バイブレーションを使用するものが主流となっている。単にバイブレーションを使用するのでも、バイブレーションを一定時間振動させ続けるもの、振動のリズムを変化させる、というものがある。

また、バイブレーションを使用していない別の方法では、携帯端末の温度を上昇させ、熱によって着信を知らせるという方法もあるが、携帯端末に負荷を与えることになるので、悪影響が生じることが懸念される。

4. 提案方法

ここでは、マナーモード携帯端末において気づかなかった着信をユーザーに知らせる提案方法を示す。図1は機能フローチャートである。携帯端末がマナーモード時に連絡があり着信を知らせる時に、ユーザーが着信の確認をすることが可能なのか。次に確認が出来ない場合であると、加速度センサなどにより静止状態であるかの判断を行う⁽²⁾。もしセンサの値が一定値を超えた値を示しているならば、静止状態ではないと判断し、一定時間後に再度判断を行う。静止状態だと判断出来たならば、着信をユーザーに知らせる為の動作を行うようにする。

1 : 日大理工・院(前)・電気 2 : 日大理工・教員・電気

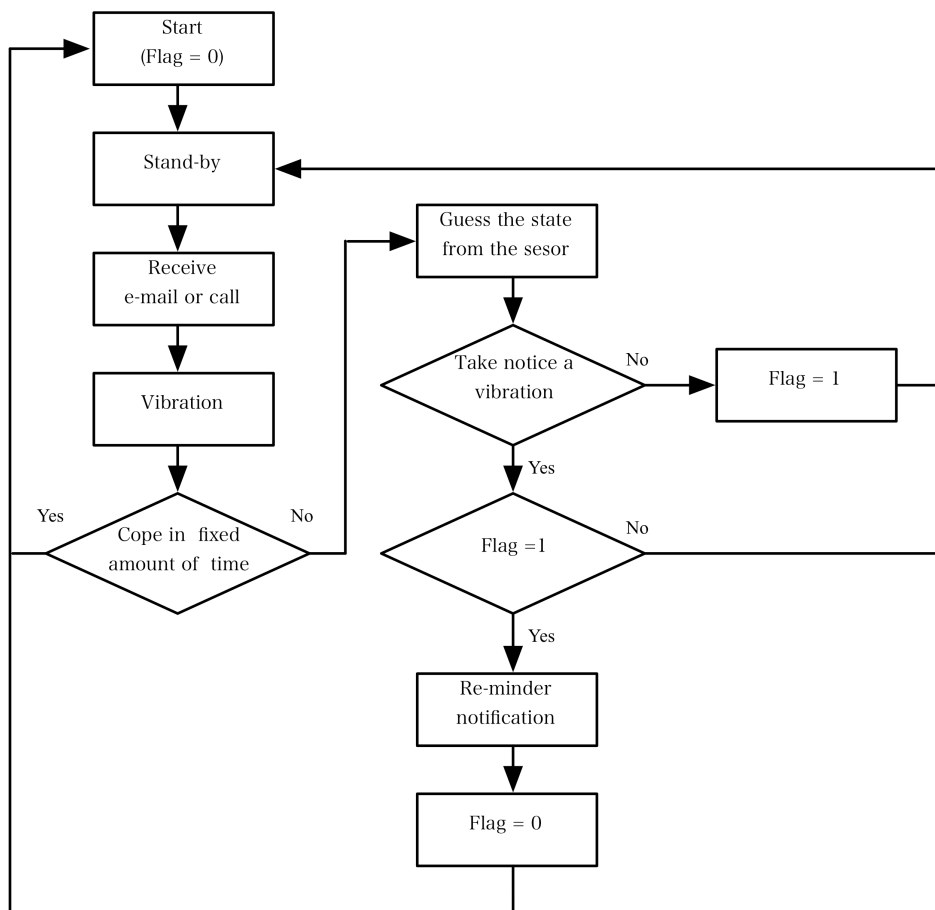


Figure. 1. Function flowchart

5. 今後の課題

日常生活において、ユーザーは歩行時や自転車での走行時など、どのような状態の時にマナーモードによる着信の通達に気づきにくいかの調査を複数人に対して行い、これにより、マナーモード時の着信に気づきにくい状態を判断し、次に携帯端末を用いて、その状態にあるかの判断を行えるように、センサの値等の調査を行う。また、携帯端末には温度センサ、重力センサ、ジャイロセンサ等、多数のセンサが用いられているが、本研究にはどのセンサを用いるのが適しているかの調査も行っていく必要がある。

まず初めに、日常生活の中でどのような時に着信時のバイブレーションに気づきにくいかの調査を行う。そして、その状況の時に、携帯端末のセンサーはどのような値を出しているかを読み取る。また、静止している状態は、センサーの値がどのくらいの値までの状態なのかの調査も行う。最終的には、実際に携帯端末に実装し静止状態で再度着信の通達をするかを実験していく。

6. 参考文献

[1] <http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/6350.html>, 内閣府「消費動向調査」
 [2] 山邊哲生,高木綾子,平瀬吉也：「センサ内蔵携帯端末 Muffin によるユーザアクティビティ検出と共有」, 社団法人 情報処理学会 研究報告 pp.174 (2005)