

適度に休憩するためのお知らせデバイス(仮称)

ROHM OPEN HACK CHALLENGE (2016) 応募作品



制作: 2016/08/18

フリーエンジニア: 岡島 学 (おかじま まなぶ)
Mail: manabuokajima@gmail.com

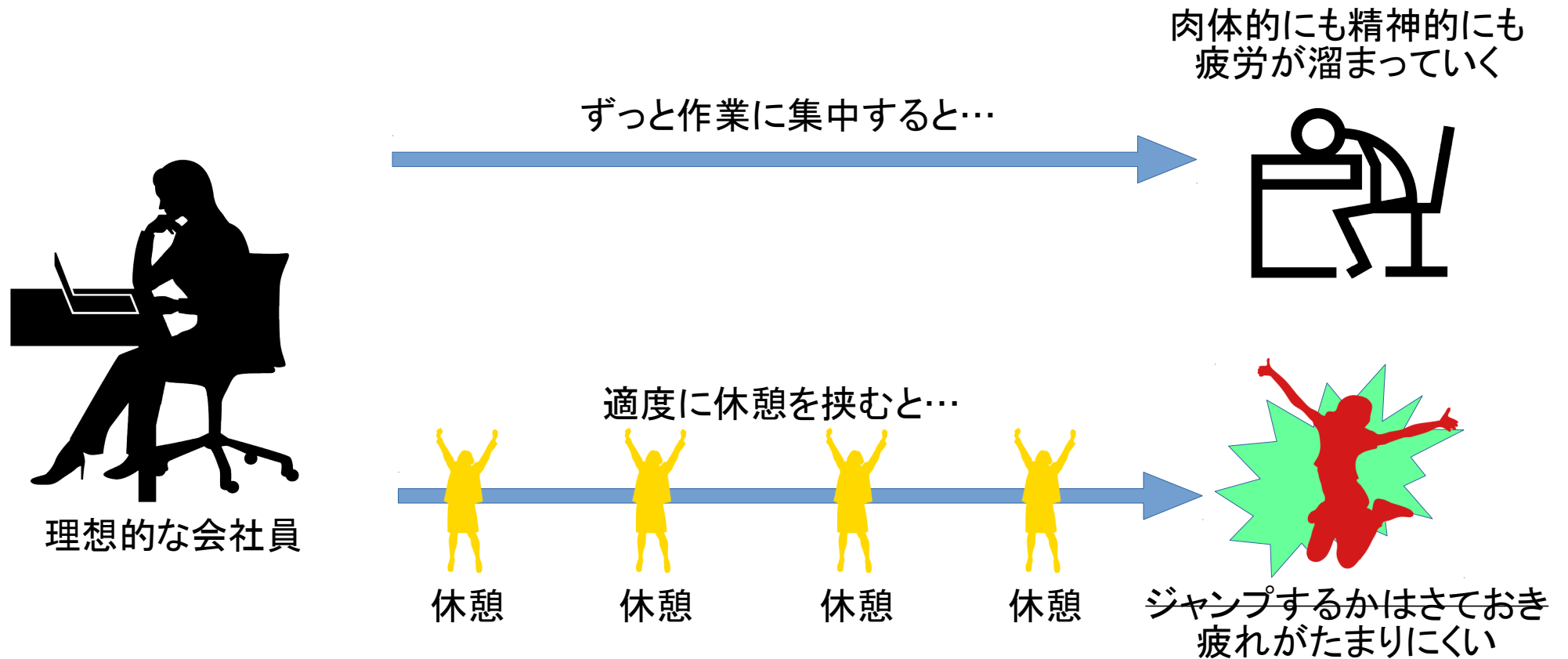
URL: http://file.okajimania.or-hell.com/RohmOpenHackChallenge_okajima.pdf

目次

1. 問題の提起
2. 問題へのアプローチ
3. 考察結果の落とし込み
4. デバイス概要
5. このデバイスで期待する効果
6. 応募条件の確認
7. 現状の進捗と完成までの道のり

(1) 問題の提起

頑張りすぎてしまう人には適度に休憩をとる習慣が必要



とても当たり前のことですが、仕事に意欲的で頑張って業務をこなす社員は有益です。彼らは頑張って業務をこなすため、結果 常人以上のタスクを与えられることも少なくありません。

しかし、彼らは超人ではありませんので、適度に休憩を与えないとつぶれてしまいます。

(1) 問題の提起

過労による“うつ病”の抑制、“うつ病”からの復帰のサポート



(頭脳)労働を続けることによる疲労の蓄積や、プレッシャーは不眠症の原因となり、不眠症が“うつ病”を誘発するケースは少なくありません。

“新型うつ”はさておき、真面目に仕事に打ち込む人ほど心身の体調を崩す危険性があります。

また、自身の経験でもありますが、“うつ病”の完治には非常に時間がかかるため、現実的にはある程度症状が改善した段階で、社会復帰を行うこととなります。

この復職段階では、業務の物量をコントロールすることも必要ですが、心的ストレスをコントロールすることがとても難しく、「意識的に休憩をとる事」自体も重荷になったりします。

このような問題に、何かアプローチできないかと考えた結果 考案したのが本デバイスです。
アイデアを考える際に最重要視したのは「過去の自分に与えたいモノ」にすることでした。

(2) 問題について深く考察 どういうモノが必要なのか？



頑張っている人をして自分なりに要素分析すると…

- A) ほとんどのケースにおいて、オフィスチェアに座っている
- B) PC モニタなど、自分の正面しか視界に入っていない
- C) 仕事に集中しているので、あまり邪魔されたくないと思っている
- D) 周囲の人(上司を含む)は案外心配している

という要素を孕んでいると考えました。



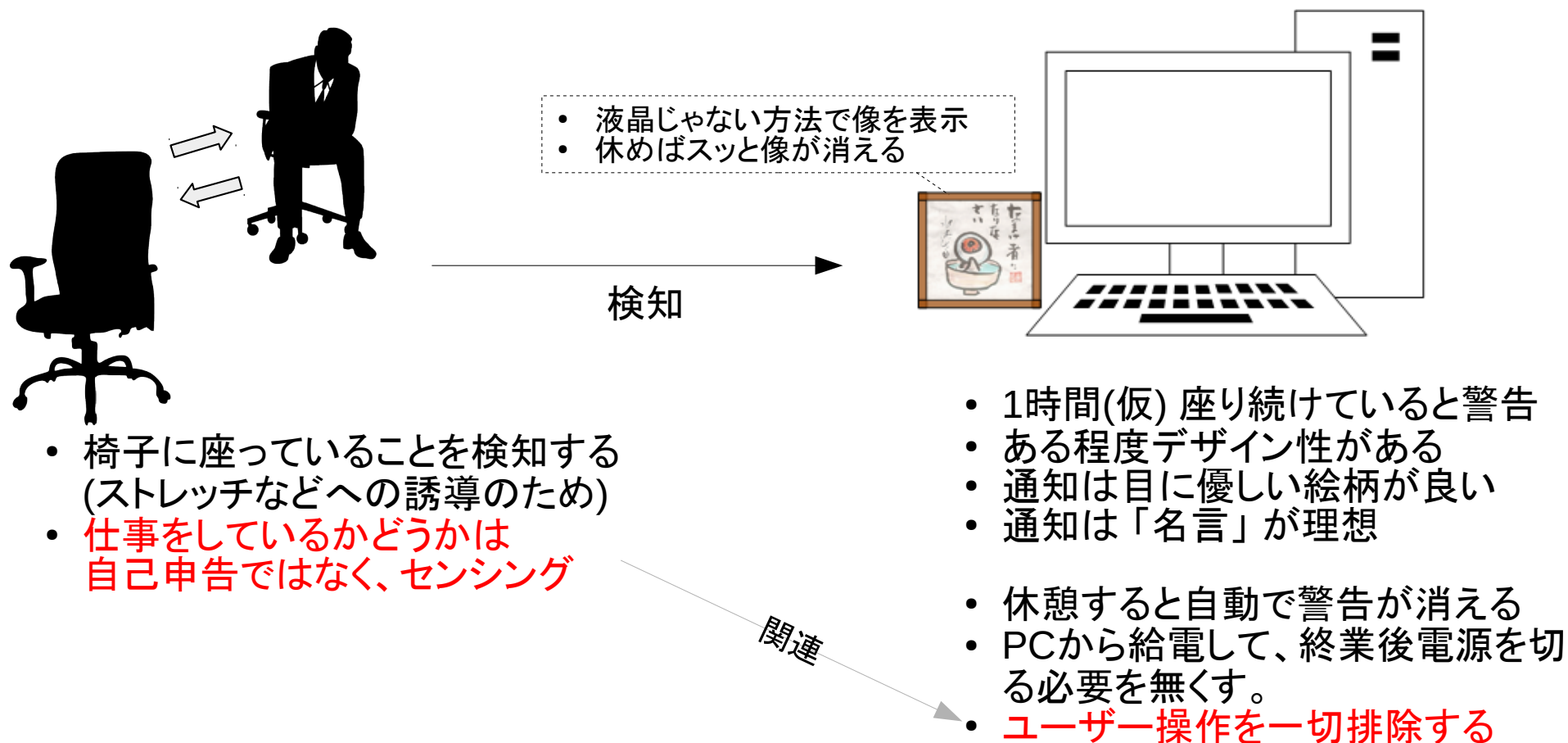
考察結果より、デバイスで対処するには以下が重要と考察

- イ) 座っていること＝仕事をしていると判定する
- ロ) モニタ脇など視界に入る場所におけることが望ましい
- ハ) 警告通知は本人がイライラしないような配慮が必要
例えば、強い光やアラームはストレス源になる可能性がある
- ニ) その一方で、通知の内容は休憩が必要だと強く感じる内容でなければならない。休憩することを納得しないといけなから
- ホ) さらに、通知は自分以外にも見えることが望ましい

(3) 考察結果をモノにする

適度に休憩するためにはこういうデバイスがよさそう

先ほどの内容をふまえて、以下のようなざっくりとした仕様のデバイスに至りました。



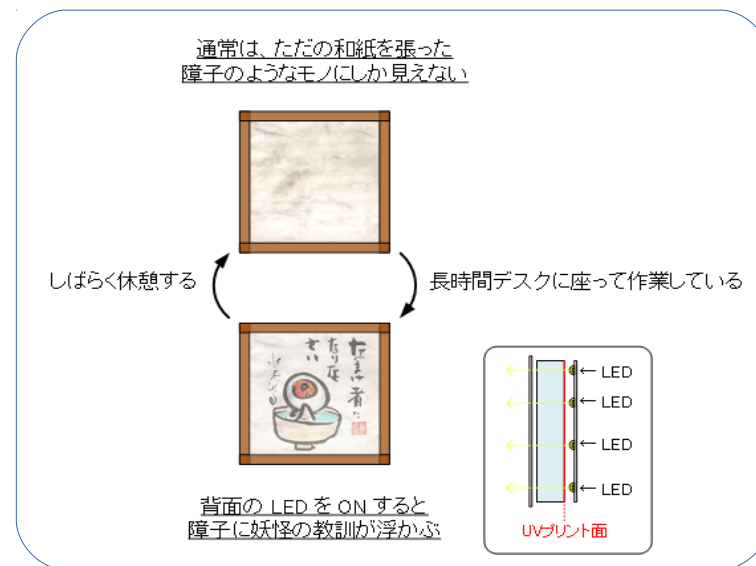
(4) デバイス概要

仕事をしていると警告する仕組み

(1) 椅子に座ったかをセンシング



(2) 休憩をやりわり通知する装置



(1)

エネルギーハーベットの発電用デバイスである“PTM210J”そのものを、「人が椅子に座っているのか？」の検出に使用します。

※ 椅子はオフィスにありながら、有線接続をしたくない数少ないアイテムで、エネルギーハーベストとの相性は良いと考えます

(2)

PTM210J による通信を受けて、通知部で「座っている時間/座っていない時間」を算出し、一時間以上連続で座っている場合に、(発光や音声ではなく) 視覚的にやりわりと休憩を薦め、しばらく離席して休憩すると自動的に通知をやめます。

(4)デバイス概要

ユーザーへの通知部分の詳細説明

[和紙に画像を浮かび出す]

インテリアライトなどで使われる和紙は透過率が低く、奥にガラス(アクリル)板に描いた絵を置いても絵は見えません。そして、アクリル板の後方から光を当てると、そのときだけ絵が浮かび上がります。

※ MTRL.kyoto にて実験、確認済み

また、このように和紙を通した場合、LED の光は弱まり十分直視できる程度の輝度になりますので、利用者が“警告がウザい”という理由で使用をやめてしまうことは起きません。

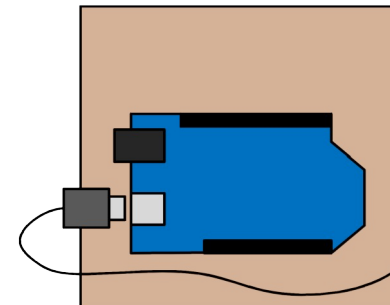
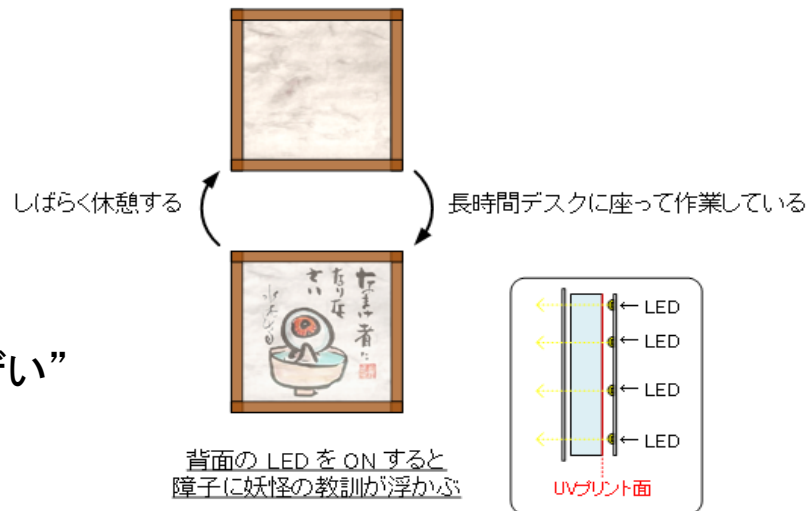
[意匠に関して]

木組みの枠に和紙を貼るので、障子を小さくしたような外観となります。これを活かすと同時に、休憩することの大切さを説いた妖怪マンガ家(故)「水木しげる」先生の名言を表示させたいです。これは個人的な趣味だけではなく…

- ・ 和風な外見にマッチする
- ・ “像が浮かび上がる”という現象は妖怪を彷彿とさせる
- ・ 日本におけるスローライフの第一人者の言葉の説得力

などの複数の意義を持ち、プロダクトの価値を大きく向上させると考えます。

通常は、ただの和紙を張った障子のようなモノしか見えない



工作である現段階では基板は見た方が良くと考え、裏に張り付ける予定です。

(5)このデバイスで期待する効果

～その1: 適度な休憩をする環境～



健康の維持

適度に体を動かすことは腰痛や肩こりに非常に効果的です。
また、女性に多い冷え性も、席を立ち 動くことが予防につながります。

チームの雰囲気改善

休憩する時間が揃うと仕事の話をしそうですが、それを
ルールで抑制できれば、仕事仲間と雑談するタイミングが
うまれるでしょう。
仕事相手の事を知ることは、仕事をしている際のストレス改善
に役立ちます。



喫煙しない人も一服できる

- ・ 喫煙者の 一服 をうらやましく思う非喫煙者も休憩できます。不公平感が減るでしょう。
- ・ そもそも休憩するという発想がない人もいるので、啓発の意味も持つかもかもしれません

部下の不満が減るかもしれない

職場環境が良くなれば、必然的に不満が減ります。

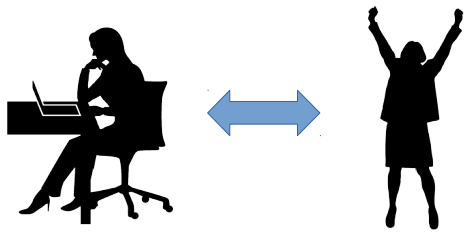


(5)このデバイスで期待する効果

～その2: "うつ病" の予防、復帰へのサポート～



機械が支援してくれることにより、関係者全員の悩みを円滑に解決します



本人

- ・ 自分の体調を「誰か」が見守ってくれる安心感
- ・ “機械が指示するから” という理由で休憩をしやすい
- ・ 判断に人が介入しないから、従うしかないと思える

管理職

- ・ とりあえず「デバイスを与える」という対処ができる
- ・ “機械が指示するから” という理由で休憩させやすい
- ・ 通知部が大きいので、休んでいるか監視しやすい
- ・ うつ病予備軍に展開して予防も可能



周囲

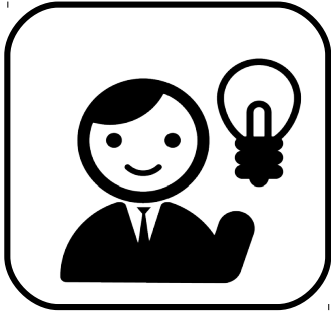
- ・ 通知している時に声をかけやすい… 何かできる！
- ・ 同僚の復帰に協力することで、自分の気も楽になる
- ・ うつ病予備軍にコレを紹介するというおせっかいもできる



< 補足 > 休憩することは非効率？



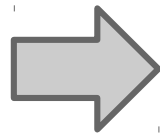
「煮詰まってしまった」状態で作業を続けても
捗らない仕事はあります。
煮詰まった頭を休憩でリセットできるかもしれません。
※個人差が大きいことだと思いますので断言は避けます。



リラックスした状態だと、アイデアが浮かびやすいです
ルーチンワークでは無い仕事において、ひらめきは
業務に大きな影響を与えるでしょう。
ストレッチなどをすると、脳への酸素供給が向上します



適度に休憩を挟みストレッチなどを行うことで、
腰痛や肩こりを軽減できます。
作業者が健康になると、業務の能率は向上します。



時には休憩も必要です

(6)応募条件の確認

ROHM 製デバイスに関して

コンテスト応募のために無理やり ROHM 製デバイスを利用するのではなく、「自分の欲しいモノ」が「ROHM 製デバイスの特徴」を必要とすることを意識しました。

PTM210J と EnOcean 通信



元々休憩を伝えるデバイスを作りたいと考えていましたが、仕事をしていることを検出する方法に悩んでいました。
近距離センサなどを使った場合、誤検知が問題となります。

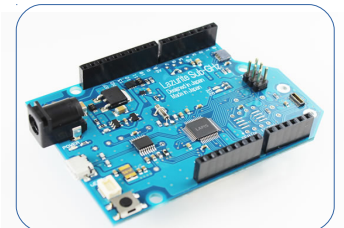
それに対して、椅子に座った際の圧力で発電し、荷重が無くなった(立った)際にも発電する PTM210J は本件のセンシングにうってつけでした。
また、(タイヤ付きの)椅子にセンサを付けるというのは電力供給が難しい課題だったので、エナジーハーベスト通信は最適解と言えます。

ただし、無線通信は到達が保証されないなので、この点は注意が必要です。

Lazurite Basic マイコンボード

こちらは、別の代替品でもOKです。
簡単に開発可能であれば、Arduino などでも問題ありません。

ただし、EnOcean を利用するのであれば、同じメーカーが開発しているLazurite ならサポートに期待できるというメリットはあるでしょう。



(6)応募条件の確認 補足

それ以外にもコンテストの性質を踏まえて、以下の点もアピールしておきます。

デジタルファブリケーションツールの積極的利用



MTRL.kyoto を運営するロフトワーク社がコンテストの協力をしているので、どうせなら…ということで MTRL で利用できるツールを使おうと思います。複数のデジタルファブリケーションツールを使ってプロトタイピングすることはよく耳にするものの実使用例は少ないように思いますので、これで具体例を示せればと思っています。

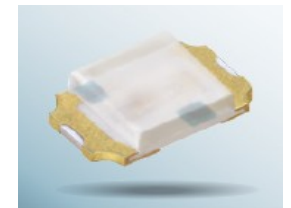
具体的には以下の使用を考えています。

- ・ レーザーカッター (木材(通知部)の精密加工)
- ・ アクリル UV プリント (東京にしかないそうですが…)
- ・ AgIC (LED部を紙素材にすることで別基板を省こうと思っています)

ROHM 社製 LED の使用

こちらも別の代替品でもOKですが、ROHM と言えば LED です。

今回 発光表示の部分では LED の選定も必要そうなので、ROHM 社の多彩な LED ラインナップに期待しております。



(7)現状の進捗と、完成までの道のり

- 現状(2016/08/15)では EnOcean を使った通信を試す環境がありませんので、この資料以外には、プログラムの設計資料 程度の成果しかありません。
- Lazurite マイコンボードについては購入済みで、実験を繰り返しているため、習得期間は計上しなくてもよさそうです。
- 無線通信には携わったことがありますので、EnOcean の通信に手間取ることは無いと考えています。
- 技術的に凝ったことはしませんので、電気回路実装は余裕をもって終わられるでしょう。
- デジタルファブリケーション関連についても 3D プリンタなど習熟が難しいものを使いませんし、使用経験があるものもありますので心配しておりません。
- 椅子に PTM210J を使ったセンサを組み込む作業は、ROHM 社の協力が必要かもしれませぬ。

以上の事から、1次選考から一か月という期間でプロトタイピングを終えることは現実的で十分可能だと考えております。

懸念点

通知するメッセージは、水木しげる先生の「なまけ者になりなさい」以上に突き刺さるメッセージは無いと考えておりますので、一次選考を通過出来たら水木プロに使用許諾を得たいと考えています。

著作権上の問題のない文言も考えましたが、勤労を戒める言葉は世の中に少なく、これ以外には考えられないと思っております。

しかしながら、水木プロでは通常個人に対し、著作権の使用許諾はしないそうです。それでもお願いしようとは思っていますが、この点、ROHM社のコンテストという事でご助力のお願いを希望します。



以上、ご拝読ありがとうございました。