

# トイレ使用状況確認サイトプロジェクト

## 1. はじめに

トイレの使用状況確認サイトはインターネット上でトイレの使用状況を確認できるサービスとなっています。

今回想定しているクライアントは平均 5000 m<sup>2</sup> (1512.5 坪) の中小規模のオフィスビルを想定しています。

今回算出した数値は飽くまでも想定であり実際に調査したものではありません。ご了承ください。

(今回作成する技術を応用すれば、大型ショッピングモールなどの駐車場の混雑状況を確認できるものなどを作成することもできると考えます。)

## 2. 企画背景

昨今では頻尿に悩まされている若者が急増しています。そこでトイレに行く頻度が増えトイレを利用する上で混雑している状態であるとストレスが溜まってしまいます。ですので、トイレの使用状況がわかるようなシステムを作ることによってトイレの利用者のストレス軽減を行います。また、少しながら健康管理を行えば皆が幸せになれると考えました。

トイレの清掃員の仕事が割に合っていないという問題が発生しています。トイレのことについて調べているとトイレの清掃員の仕事内容と給料が割に合っていないということが判明しました。それだけの肉体仕事をしていて、1日1万円ほどの給料をもらうというとてもハードな仕事内容となっています。

ですので、今回のトイレの使用状況がわかるシステムによってトイレの使用時間などがわかれば作業効率が上がるのではないかと考えました。

## 3. 目的

今回私たちが企画したトイレ使用状況確認サイトは、主に混雑の解消はもちろん、使用状況の確認によるセキュリティの向上、また、作業員の作業効率向上を狙った企画となっています。

特にトイレの清掃員の作業効率向上を狙うためのシステムとなっています。

オフィス清掃員の仕事内容として、あげられるのが、オフィス内の掃除機掛け、モップ掛け、ごみ捨てなどがあげられます。この清掃内容の中にトイレ掃除が入っています。清掃員の平均年齢は 53 歳とかなり高めです。

53 歳の方々にこれほどの労力があるかどうかといえばないに等しいといえるでしょう。ですので、なるべくトイレの清掃に意識を向けずにその他の仕事に集中していただき作業効率を向上していただきたいと考えます。

#### 4. トイレについての情報

上記の1で記述したように、今回想定しているオフィスビルというのは中小規模のオフィスビルとなっています。

中小規模のオフィスビルについて調べたところいろいろなことがわかってきました。

まず、1つ目が、トイレの数が限られているため設置しすぎることができない。

2つ目が、オフィスビルのトイレはとても混雑しているということです。

これが何を意味するかといいますと、トイレを使用したいときに使用することがあまりできないということです。とても当たり前のことですが、とても重要な事でありま

す。  
今回の私たちの想定が5000平方メートルのオフィスビルとなっていることから、一人当たりのオフィスビルでの面積は3.85平米と想定して1フロア当たり約393人いることが算出できます。

また、調べたところ社内の男女比が 男性：67% 女性：33% ということがわかりました。このことから、男性約263人女性約130人ということがわかります。

そして、オフィスビルのトイレの数は事務所衛生基準規則という法律で下記のように決められています。

『第十七条 事業者は、次に定めるところにより便所を設けなければならない。

一：男性用と女性用に区別すること。

二：男性用大便所の便房の数は、同時に就業する男性労働者六十人以内ごとに一個以上とすること。

三：男性用小便所の箇所数は、同時に就業する男性労働者三十人以内ごとに一個以上とすること。

四：女性用便所の便房の数は、同時に就業する女性労働者二十人以内ごとに一個以上とすること。』

出典：<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S47/S47F04101000043.html>

上記のことから、1フロアにつき男性の便器が4個 小便器が8個

女性の便器が6~7個ということが算出できます。

トイレの使用頻度についてですが、男性のトイレの使用時間は大便をしていた際の平均時間は約2分43秒、小便の場合の平均時間は約27秒そして、洗面時間の平均は約2分46秒となっています。

女性の場合は用を足す時間の平均時間は約 1 分 17 秒となり、洗面時間は約 4 分 50 秒と男性より圧倒的に長いです。

また、場所にもよると思いますがトイレで居眠りなどをしている不届き者がいた場合は少し時間が長くなってしまいます。

また、1 日にトイレに行く回数の平均が男女ともに約 4~6 回ということから 1 日日本人の平均労働時間と掛け合わせて約 2 時間に一回はトイレが混雑する計算となります。また、お昼休憩なども含めるともっと混むことが予想されます。

そうなった場合、トイレの前で立ち尽くし待ち呆けるのも大変ですので今回の企画となっています。

オフィスビルのトイレの数は 1 フロアごと少ないかもしれませんがたくさんあるオフィスビルの階層を見る限りどこかのトイレが空室である可能性のほうが高いと考えます。ですので、他の階のトイレの使用を禁止するような規約がない場合に、今回のシステムを使用し効率的にトイレを使用していただきたいと考えます。

トイレの清掃作業員はトイレだけではなくオフィス全体の清掃を行っていることが主です。ですので、トイレの清掃を少しでも簡単に行っていただくために今回の企画のシステムを使用すれば、トイレの使用時間を記録しているため大体どれほど汚れがあるかということの想像がつくと思います。

公衆トイレの使用頻度から察するに 1 時間もすればとても汚れてしまうでしょう。

ですが、汚れているかどうか分からないトイレに巡回行動をとってはいとても効率がよくはありません。また、夜間トイレの清掃に入る際にもトイレに人が入っている作業ができないため巡回時間が増えてしまうため効率的とは言えないでしょう。

しかし、今回のシステムを使えばトイレの使用状況がわかる上にトイレの使用時間(合計)がわかるためトイレの清掃員の仕事がとても楽になると考えます。

## 5. スケジュール

今回の企画のスケジュールは以下のようになっています。

	8月	9月	10月	11月	12月
	技術習得期間				
企画立案ミーティング					
	ハード開発(β)				
	Webページ制作(β)				
			ハード開発		
			Webページ制作		
				ハードデバッグ作業	
				Webページデバッグ作業	
				実用試験	
					発表
実績値↓	ハード (ハード開発)				
	Webページ (ソフトウェア)				

8 月中にミーティングを行い今回の企画を立案いたしました。

8 月から 10 月の第一週目までハード開発ソフトウェア開発に分担し作業を行い、デモ

版を動かせる状態までにします。

10月中旬から10月末日まで仕上げ作業を行い、11月からはテスト・デバック作業を行います。

11月の末日に実用試験を行い、12月に発表という形になっています。