

座位時間短縮を素材にした公衆衛生マーケティングに関する一考察

原野 佑夏

洛南高等学校

要旨

座ることは実は危険なことである。座っているだけで知らないうちに私たちの寿命が縮んでいるのである。私たちは平均して一日のうち8.4時間座位行動していて、座位とは非常に身近な行動である。しかし、座位行動のリスクをほとんどの人は認知していない。

ヒアリングからより多くの日本人が座位問題に対策するためには、企業本体がスタンディングデスクなどを導入することで、座位問題を解決するための推進者となることが最良であるだろうことが分かった。定量的な証明はまだされていないが、IoTを活用するなどデータ集めを同時に行うことで、リスクを示すためのエビデンスも収集するという方法を提案する。

重要語句：座位，IoT，医療費削減，寿命，企業労働組合

序論

少子高齢化で医療費が高騰していることが近年問題になっている。そこで健康寿命を延ばす方法を考える。既にヘルスケア商品はたくさん提案されており、健康意識を高く持ち取り組んでいる人も少なくない。しかし、日本では運動や食事に気を配る様子は見られても、座ることに対する危険性をあまり認知していない。私たちは平均して一日のうち8.4時間座位行動しているが⁽¹⁾、気づいていないうちに自分の寿命を縮めているかもしれない。このように無自覚に長時間継続して着座姿勢をすることにより潜在的な健康リスクを惹起することを本論文では「座位問題」とする。今回はなぜ座位時間の問題が日本で解決される方向になっていないのかを調べて、解決する方法をビジネスアイデアとして提案したい。

座ることで糖尿病、心筋梗塞、脳卒中の疾患リスクが高まるということがすでに明らかになっている。また、総死亡リスクも座位時間が関係していることが分かっている。運動することでこの健康リスクを解消できると思われがちである。しかし座位時間も運動、肥満などと並列して独立したファクターである。つまり運動をしているからといって座りすぎによる健康リスクが解消されないことが分かっている。また、座位問題への意識を改めることで大きく健康寿命を延ばし、医療費を削減できる可能性を秘めているということである。

現状の問題点と解決方法についての試論

では、なぜ座位時間で問題になっていないのかという問題が考えられる。諸外国は、国か、企業保険組合か、個人か誰かがこの問題に気づいて呼びかけているという現状がある。ところが、現在のところ日本の健康指針には入っていない。また政府

表1. 座位時間による健康リスク例。

病名	最大罹患率
糖尿病	1.25 倍 ⁽²⁾
心筋梗塞	1.13 倍 ⁽³⁾
脳卒中	1.18 倍 ⁽⁴⁾

が推進者となるためには定量的な証明が不可欠であるが、今の研究の段階では日本人に対しては、長期的な疫学的な研究が行われていないので、その結果が出るまでは解決策がとられない可能性が高い。薬の世界ではドラッグラグという問題があるが、予防に関する公衆衛生においては、より証明に時間が掛かるので、より大きなギャップが生まれることが予想される。これらの要因から、政府を推進者として検討するには厳しい状況にある。

では日本では誰が推進者たり得るかという話となる。上記の諸外国に倣うと、企業か、意識の高い個人に対する介入が最良だと考えられる。しかし意識の高い個人については、すでにアップルウォッチなどのデバイスで取り組んでいる可能性が高いので新たに座位問題への対策を検討していただく対象にはなりづらい状況である。

そこで、健康の定量的な証明以外の方法で、施策を普及させて、データを蓄積し、いわば「公衆衛生ラグ」をなくす事が重要と考えられる。企業による大規模な採用が最も効果的な啓蒙方法であるわけであるが、そのためには、企業保険組合もしくは予算がある意思決定者に任意で採用していただくという方法が妥当だと考えられる。

本活動では企業に導入していただくために、推進者として企業保険組合と企業本体を考えた。また、座位問題を解決する方法としては、2通りを考慮した。ここで本論文において、個人に行動を起こさせるきっかけを与えるもののことを「デバイス」、そもそも強制的に立たせるもののことを「ソリューション」と定義する。例えばアップルウォッチは使用者の意識を高めるものでそのもの自体に強制的に立たせる作用はないのでデバイスであり、スタンディングデスクは作業台の位置が高いために立つ必要が出てくるのでソリューションである。しかし、価格によって機能が変わってくるため一概には分類できない。そこで今回は値段に応じて以下のように分類した。また費用が安いデバイスという分類にはあまり既存のものがなかったので「スタンドバンド」を独自に提案した。スタンドバンドに関しては、簡単な説明を表にしてまとめて示した。

これらを踏まえて企業保険組合が座位時間の危険性を呼びかける推進者となるかどうかを検証する。これによって、座るこ

内容に関する連絡先：

瀧本 哲史（京都大学産官学連携本部）

takimoto@saci.kyoto-u.ac.jp

とによる健康への悪影響をより多くの人が解決する方法を提案する。

表 2. デバイスとソリューションについて。

	デバイス (きっかけを与える)	ソリューション (強制的な解決を促す)
費用が 安い場合 値段:約(円)	スタンバンド	スタンディングデスク (簡易的で昇降機能がな いもの)
	5,000 ～ 10,000 を想定	10,000 ～
費用が 高い場合 値段:約(円)	Apple Watch	スタンディングデスク (Swift)
	31,000 ～	180,000

表 3. このたび提案したスタンバンドについて。

製品の機能	・ ON にすると 1 時間ごとに振動 ・ 立ち上がった時間と回数を計測
指導・通知 される内容	・ 座位時間、立っている時間の状況をデータ化したもの ・ 自分の性別・年齢に対する健康状況 (これらは研究のデータ収集に活用)

調査方法

京都の健康保険組合 5 社にヒアリング調査を行う。
目的：企業保険組合が座位時間の危険性を呼びかける推進者となるかどうか検証する
ヒアリング内容：
i 御社の健康のための現在取り組んでいることについて
ii 健康増進に対する予算について

調査結果

企業保険組合は早期発見に予算を使っており、予防自体には予防接種などのみにしか予算がない。よってこれから健康維持のために新たにデバイスなどを取り入れるのは難しい。費用対効果が明白でない状況で取り入れるのは非常に厳しい状況である。さらに、保険組合は、企業の普段の活動には介入できないので、明確な効果を上げにくい。また、ヒアリングの結果として分かったこととして、企業保険組合が具体的に取り組んでいることを表で記載する。

表 4. ヒアリング結果。

【 i 健康のための現在取り組んでいることについて】 ほぼ健康診断のみ：3 社 その他の活動も行っている：2 社（特定保健指導など）
【 ii 健康増進に対する予算について】 予算が足りないため新しく導入できない：2 社 費用対効果が分からないため導入できない：3 社

調査結果についての考察

個人に行動を起こさせるきっかけを与えるデバイスだと中断というバリューに対して、価格対効果が中途半端である。例えば、館内放送より効果はあるが強制力はない。またアップルウォッチのように健康増進だけではないデバイスもあるが、費用が高くなってしまふ。つまり、デバイスか、ソリューションかという問題にかかわらず費用の安いものは費用対効果が、費用が高いものは予算が影響するため企業保険組合は、座位時間の危険性を呼びかける推進者にはなりにくい。また企業の普段の活動には介入できないので、デバイスだと任意という形になり明確な効果を上げることが出来ないという理由も考えられる。

結論

デバイスか、ソリューションかという問題ではなく、費用対効果が明らかでない状況では、企業保険組合を通しての解決法は実現が難しいことが分かった。そこでデバイスの費用対効果が明示されていない現段階では、予算に余裕がある企業本体にソリューションの導入を促すことが最良の方法だと考えられる。これを決定するためには現在座位問題に対策している利用者状況についての追加調査を、すでにデバイスなどを販売している企業を対象に行ったのちに、まだ対策をとっていない企業本体にヒアリングすることが必要である。これらを通してある程度エビデンスが明示されてから、一般企業に費用の安いデバイスなどの導入を検討していただくのがいいと考えられるので、現段階では費用よりも確実なデータ集めや効果を重視するほうが良いことが分かった。

また、現在日本では糖尿病だけで年間で医療費が 8 兆円かかっている⁽⁵⁾。表 1 より罹患率が 1.25 倍上がるとき、単純に計算すると 8 兆円が 6.4 兆円になるため 1.6 兆円減らせると考えることができる。競合リスクがあるため厳密ではないが、この座位という分野において大幅に医療費削減の可能性がうかがえる。

さらに、IoT を活用してデータを集積すれば、公衆衛生上のエビデンス集めも出来て一石二鳥である。エビデンスにより、さらに費用対効果を明らかにすることができるため、こうした方向の商品を普及させるべきであるし、普及可能であることがわかる。

謝辞

本活動を進めるにあたって、瀧本哲史先生、中原有紀子さん、チューターの皆さんにご指導いただきました。本当にありがとうございました。

参考文献

1. Healy G. N. *et al.* Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US adults. NHANES 2003-06. *Eur. Heart J.* 32: 590-597. (2011).
2. George, E., R. Rosenkranz & Kolt, G. Chronic disease and sitting time in middle-aged Australian males: findings from the 45 and Up Study. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 10: 20. (2013).
3. Chomistek, A. K. *et al.* Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease, Results from

- the Women's Health Initiative. *J. Am. Coll. Cardiol.* 61: 2346–2354. (2013).
4. van der Berg, J. D., C. D. A. Stehouwer, H. Bosma, J. H. P. M. van der Velde, *et al.* Associations of total amount and patterns of sedentary behaviour with type 2 diabetes and the metabolic syndrome: the Maastricht study. *Diabetologia* 59: 709–718. (2016).
 5. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4·4 million participants. *Lancet* 387: 1513–30. (2016).

Sitting Time Reduction as Public Health Marketing

YUKA HARANO

Rakunan High School

Abstract

A habit of sitting is harmful to our health. We are very familiar with it, spending 8.4 hours seated. Many research studies have shown that sitting can shorten our lifespan. However, most people do not care about the risks of sitting, especially in Japan.

Through some hearings, it was found that private companies are the best stakeholders to deploy a solution for reducing the risk, compared with the government or the Health Insurance Association. Based on empirical research in other countries, introduction of some items such as “sit and stand desks” has been suggested as a concrete plan. However, comparable statistics are not available for Japan. Therefore, it is also recommended that companies should introduce IoT devices that collect data necessary to demonstrate the risks associated with prolonged sitting. It will accelerate the recognition of the risk and diffusion of preventive measures.

Key words: A habit of sitting, IoT, Sit and stand desks

Correspondence Researcher:

Takimoto, T. (takimoto@saci.kyoto-u.ac.jp)

Office of Society-Academia Collaboration for Innovation, Kyoto University