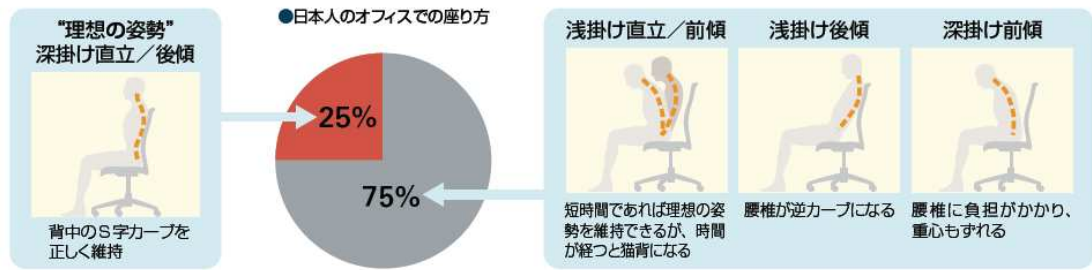


事務用椅子の新機能によるVDT作業者の姿勢改善

| | | |
|--------------|---|---|
| ガイドラインステップ | キーワード (6つ以内) | <ul style="list-style-type: none"> ・VDT作業 ・作業姿勢 ・腰部の支持 |
| 2・8・13 | | |
| 改善・取組みの背景と課題 | <p>「購入した椅子について、ショールームで試した時はよいと思ったが、購入後実際に職場で使うと座り心地が悪い。」とのユーザからのクレームを元に、職場での椅子の使用実態を観察調査した。実際の作業現場では、座面の前のほうに腰掛ける、画面を覗き込むような前のめりの姿勢などの、推奨される椅子の座り方とはかけ離れた姿勢で作業をしている作業者が多く見られた。その件に関しては、椅子の座り心地が悪いのは、椅子の誤った使い方が原因であるため、正しく座っていただくようご説明して納得していただいたが、その後、実際にどの程度メーカーが想定する「正しい座り方」で椅子が使われているのか調査した。調査結果に基づく製品の改善事例を紹介する。</p> | |
| 改善・取組みの着眼点 | <p>性別、職種(事務職、営業職、開発職、SE職)などにより、従業員から選定した実験協力者の作業姿勢をビデオにより観察した。各協力者の通常業務日における一日分の姿勢について、1分に1枚の写真を撮り、姿勢や作業の種類、離着席の状態を分析した。姿勢については体幹の姿勢(前傾、直立、後傾)、着座位置(座面上での前後位置について、腰部が支持される位置かどうか)等に着眼して分析した。すると、「正しい座り方」として想定していた「座面の後ろに隙間を空けず深く着座し、背もたれで腰背部を支えて直立もしくは後傾した姿勢」の割合は、平均で全体の1/4に過ぎず、残りの時間は、座面の前のほうに浅く座って背もたれと腰の間に隙間がある姿勢や、体幹が前傾したいわゆる猫背の姿勢など、不自然で負担の大きいであることがわかった(図1)。また、作業中はかなりの頻度で姿勢変化や離着席を繰り返していることもわかった。</p> | |
| 改善・取組みの概要 | <p>上記の「正しい姿勢」以外の姿勢では、腰部の支持が無く脊柱が不自然な状態になったり筋負担を招いたりしている点が問題と考え、産業医の助言も得て、姿勢を変えても腰部が支持される椅子の機構を考案した。このとき、姿勢変化のたびに作業者が椅子を調節する方式では、実際には調節が行なわれないことが懸念されたため、できるだけ作業者が意識しなくても椅子が追従する方式を検討した。具体的には、着座すると座面が後方に下がりながら沈み込むことで着座位置を自然に背もたれに近づける機構(パッシブ・スライド・シート:P.S.S.)と、背もたれの腰部支持部分が腰に当たるまで前に出てくる機構(アクティブ・ランバー・サポート:A.L.S.)が連動するものである(図2)。背もたれがダイナミックに変形して着座位置や姿勢変化に追従するため、エラストマーという素材を使った新開発の背もたれを採用した(図3)。また座面には着座位置によらず体圧を分散するため、座面の心材にスリットを入れた。</p> | |



写真・図表・
イラスト

図 1 姿勢の実態調査の結果

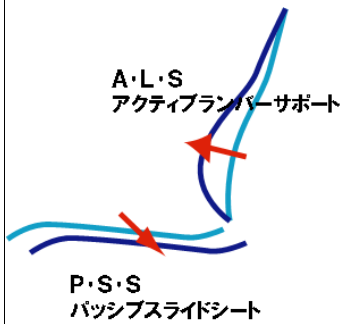


図 2 姿勢に追従する機構



図 3 背もたれ



図 4 座面の心材

効 果

A . L . S . は、姿勢に追従して支える機構であり、姿勢を拘束するものではないため、支持する力が弱いと姿勢保持効果を発揮しない可能性もあった。そこで姿勢保持効果の有無を、外部研究機関(人間生活工学研究センター)に依頼して検証した。座面に浅く座り、直立姿勢を保つ実験では、通常の椅子と比べて、P . S . S とA . L . S . が連動する機構を備えた椅子では、疲労感が少なかった。また自由な姿勢でVDT作業を行う実験では、通常の椅子に比べて姿勢変化が少なく、実験開始時の正しい姿勢を長時間保ち続けられることがわかった。以上の結果から有効性が確認されたため、これらの機構を製品に搭載して、新製品として発売した。

このGPSの
経験から学
ぶことができ
るポイント

- ・ 作業員自身が意識していない行動を調査するため、現場をビデオにより観察した点。ビデオ画像からの地道な解析で時間がかかったが、企画立案の問題を共有したり、製品を販売する時にも使える説得力のあるデータを抽出することができた。
- ・ 無意識の行動に起因する問題の解決に、無意識でも問題が起こらない対策が有効であるとわかった。もちろん、正しい姿勢に関する教育も重要であることは言うまでも無いが、併用や使い分けが効果的ではないかと考える。

参考資料

投稿者

八木佳子

e-mail

Yagi9yw5@itoki.jp

2009年12月14日