《事例研究》

生産能率向上을 위한 縫製靴의 開發設計

(A Desing of Special Shoe for Sewing worker)

鄭 重 喜† 韓 相 德††

Ⅰ. 序 論

1. 研究目的

縫製産業의 꽃이라 불리울 만큼 比重을 크게 차지하는 미싱사들의 신발 設計는 미싱 作業動作에서 나타나는 人間要素의 特性에 適合하도록 最適化되어야 한다. 現在미싱사들이 着靴하고 있는 신발 設計構造는 미싱 作業動作 特性으로 나타나는 諸要因을 고려하지 아니한 신발로서 作業能率을 低下시키고있는 實態이다.

本研究에서는 設計條件에 따라 다르게 나타나는 要因의 變數를 人間工學的인 方法으로 調査研究하여 미싱 作業動作에 원활을 期할 수 있業으로 生體原則에 따라 動的作業과는 다르게 生體內의 水分과 血液이 발部位로 몰려 발의 體積이 팽대해지고 미싱 動作을 始作하여 約 10分이 經過되면 生理的 理象으로 1 cm² 당 18個의 는 縫製靴의 設計示方 基礎를 마련하는데 目的이 있다.

2. 研究의 背景

本研究에 있어서 미싱 作業者들의 作業動作을 觀察해보면 行動置官인 손과 발의 聯合動作으로 이루어지고 있다.

미싱 作業動作에 있어서 나타나는 발의 動作을 觀察해보면 步行과는 달리 앉아서 行하는 作땀샘이 83個로 擴大되어 발바닥에 많은 땀의 分泌로 발에 열을 가중시켜 미싱 作業動作에 영향을 미치게 된다.

Ⅱ. 調査對象 및 着靴實態分析

1. 調査對象

調査對象은 A社의 縫製生産 現場에서 勤務하

†東亞大學校 産業工學科
††한국신발科學研究所

는 미싱 作業者 264명을 對象으로 하였다.

2. 着靴實態分析

미싱사들이 勤務中 着靴實態를 分析한 바 다음 表와 같이 나타났다.

미싱사들의 勤務中着靴實態

착화구분 / 인원 및 비율	슬리퍼	운동화	로우힐	샌 들	계
인 원	24	92	126	22	264
비 율	9%	35%	48%	8%	100%

着靴實態에 나타난 바와 같이 被調査 對象者 264명 가운데 미싱 作業動作에 있어서 作業能率을 低下시키는 로우힐과 샌들을 着靴한 勤務者가 被調査對象者 264명 가운데 56%에 해당되는 148명으로 나타나고 운동화를 着靴한 35%에 해당하는 92명의 被調査對象者들의 운동화에 對하여 設計構造를 分析한 바 땀을 發散시킬 수 있는 air hole 장치가 없었고 창밑바닥 요철 구조가 미싱페달 動作特性에 적합하지 아니하였다.

Ⅲ. 結 論

縫製作業에 있어서 比重을 크게 차지하는 미싱사들이 着靴하여야할 特殊機能靴로서 縫製靴가 現在縫製業界에서 開發되지 않고 있는 實情이다.

本研究에서는 미싱 作業動作에 있어서 生理的 理象으로 나타나는 要因을 人間工學을 土臺로 作業能率에 最適化를 期할 수 있는 縫製靴의 開發設計 示方을 다음과 같이 設定하였다.

1. 一般 신발에 比하여 幅이 넓고 발 등 部位가 높도록.
2. 신발 밑창은 미싱 動作特性을 고려하여 앞 部分의 材料를 유연한 素材로 使用.
3. 縫製靴의 製甲素材는 通風이 잘되고 伸縮性이 保障될 것.
4. 縫製靴의 앞 部分에 air hole 장치를 할 것.
5. 縫製靴의 힐 높이는 운동화 힐 높이(2cm)와 同一하게.
6. 밑창의 構造는 미싱 動作의 特性을 감안하여 미끄럽지 아니하도록 設計.
7. 신발 깔창(cupsole)은 위생가공처리를할 것.

參考文獻

〔1〕 三浦豊産著, 足と靴, 勞動科學研究所, 1976.
〔2〕 大島正光著, 疲勞の研究, 同文書院, 1981.
〔3〕 長田奉公著, 生理解部學, 光生館, 1981.
〔4〕 韓相德, 安炳尊著, 人學工學, 學文社, pp164～178, pp264～270, 1983.
〔5〕 丸野村正敏訳, Shoes 大百科, (株) ラソナーズ, pp 142～169, 1984.
〔6〕 李相道, 鄭重喜, 韓相德, 行動置官으로서 발의 保溫 및 抗菌防臭에 對한 研究, 大韓人間工學會. Vol. 6, No. 1. 1987.