

主 論 文 要 旨

報告番号	甲 乙 第 号	氏 名	道用 大介
主 論 文 題 目： 手組立作業における押圧力訓練に関する研究			
<p>(内容の要旨)</p> <p>家電、事務機器、情報通信機器などの組立産業では、セル生産を導入している企業もあるが、多能工作業者の確保難などの理由からライン生産方式を継続するケースが多く、また頻繁なライン変更に対応した自動化ラインはコスト高で、作業員による手組立作業が主流となっている。これら組立ラインでの多くの作業は作業員による手組立作業であり、その多くは簡単な工具や手で力を加えて部品を組付ける作業である。これらの作業は、一般に難しくないと認識されているが、所定の標準時間でミスのない作業はできていないことが多い。</p> <p>部品の正確な組付けには、部品を取付部に位置決めして正常な作業角度を保つ手腕動作の制御に関する技能と、部品を組付けるために必要な押圧力の制御に関する技能の 2 つがある。前者の手腕動作の制御については、訓練が容易で訓練方法の考案と効果の検証は過去の研究で確認されている。そこで本研究では、それらの研究で残された課題となっている押圧力を制御する技能に関する訓練方法を考えることとし、力の大きさと訓練難度の関係を明らかにし、押圧力制御の挙動を明らかにした上で、訓練効果の高い訓練方法を考案してその有効性を検証することを目的とする。</p> <p>第 1 章では、手組立作業の実態から、現状の作業訓練の問題を挙げ、本研究の目的を述べた。</p> <p>第 2 章では、本研究のモデル作業、実験設備、評価方法について述べた。</p> <p>第 3 章では、押圧力の大きさと訓練難度の関係を分析し、押圧力の感じ方を数値化したパワースケールを用いて被験者にとって訓練難度の高い目標値を明らかにする方法と、訓練難度の高い目標値での押圧力制御の挙動について述べた。</p> <p>第 4 章では、第 3 章において訓練難度の高かった目標値を対象として習熟過程を分析し、習熟過程における押圧力制御の挙動と押圧力の感じ方の変化について述べた。</p> <p>第 5 章では、運動学習の一般論からの設計的アプローチと 3 章と 4 章で得られた知見からの分析的アプローチとの両面からの訓練方法を検討した上で、効果的な訓練方法を考案し、その効果を検証した。</p> <p>第 6 章では、第 5 章で考案した訓練方法の有効性を実作業で検証するために、Eリング取付作業を対象作業として検証実験を行ない、その効果を検証した。</p> <p>第 7 章では、本研究の結論と今後の課題を示した。</p>			