

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>ワイヤーハーネス作業台の開発</p>
<p>民間機関等 (相手方)の名称</p>	<p>東北部品株式会社</p>
<p>研究の概要</p>	<p>東北職業能力開発大学の近隣企業である株式会社東北部品（以下、当該企業）は、1984年矢崎総業株式会社（矢崎グループ）の子会社として、自動車の自動車用組電線（ワイヤーハーネス）の生産を主として行っている。ワイヤーハーネスの生産に係る作業は機械化・自動化が困難な作業であり、作業者の頭と手に頼る部分が非常に大きな産業である。</p> <p>ワイヤーハーネスの組み立て作業において、当該企業で現状使用している作業台は高さや角度が固定のものであり、体格に差のある作業員にとっては必ずしも快適な作業環境とは言えず、無理な姿勢での作業を行う場合もある。そこで、作業姿勢の改善を図ることで作業環境を向上させることを目的とした「高さ調節機能」「角度調節機能」を有する作業台を開発した。なお両機能を同時に満たす製品は市販されておらず、また矢崎グループ内でも存在しないことを確認している。</p> <p>開発した作業台は、姿勢の改善だけでなく、簡単な操作で作業台を使用できることも目指し、作業者の特定をQRコードにより簡易に認証し、さらに高さ・角度は予め設定された作業者ごとの快適な高さ・角度に自動制御で復元できるようにした。</p> <p>動作精度もユーザーニーズであった高さの誤差±30mm程度、角度±5°も十分に満たし、高さの誤差±10mm、角度±1°を達成した。</p> <p>当該企業と合同で実施した評価では、7名の作業者の検証結果から、腰の角度の改善を測定し、平均として8.5°の改善を達成した。また、腰に掛かる荷重を計算した結果、21.3kgの負担軽減となった。以上より当該企業の作業環境の向上に寄与した開発となった。</p>