

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>ワイヤーハーネス用防水栓作業台の開発</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>東北部品株式会社（以下、東北部品という）は、1984年矢崎総業株式会社の子会社として、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。ワイヤーハーネスは雨などの浸水による電気・電子機器の故障を防ぐため電線1本毎に防水栓（ゴム栓）が挿入され、そのほとんどは、自動化が難しく手作業で行っている。</p> <p>その防水栓の選定の際に起こりうるミスを未然に防ぐため選定を自動化する機能と、作業姿勢改善のため作業台の高さ調節機能を一体化した、ワイヤーハーネス用防水栓作業台の開発を行った。</p> <p>現状の目視による防水栓選定作業ではなく、指示書のQRコードより防水栓情報を読み取り、該当する品番の防水栓棚を自動で背後から押し出す「防水栓の自動選定機能」を開発した。また、その時に防水栓の品番・形状・色・挿入向きや注意事項を表示するモニターを用意し確認する仕組みを作成した。次に作業者の特定をQRコードにより簡易に認証し、身長から算出した最適な作業台の高さに自動昇降する「自動高さ調節機能」を開発した。</p> <p>開発課題のテーマとしても取り組み、「防水栓の自動選定機能」「自動高さ調節機能」を同時に満たすワイヤーハーネス用防水栓作業台は完成した。防水栓選定作業については、目視で指示書を見てから防水栓棚を探すまでの一連の時間が40秒かかっていたが、装置導入後は選定ミスも起こさず4秒に短縮された。1日200回この作業を行っているため、計算上では従来と比較して1日2時間の短縮となる。さらに作業者毎の作業履歴が残るので、挿入する向きを間違える等のミスを何時に誰が起こしたのか原因究明が簡単になる。また、高さ調節機能については作業者から体感的に作業しやすく負担は減ったという意見が得られた。これらより作業ミスが低減され業務効率の向上が期待される。</p>