

長野県工業技術総合センターにおける人間生活関連技術支援事例の紹介

○北野 哲彦^{*1)}、宮嶋 隆司^{*1)}

■キーワード 製品開発、生体計測、デザイン支援、3D プリンター

1. 長野県工業技術総合センターの人間生活関連計測・評価機器の紹介
2. 製品開発支援事例① 「らくらくん」お薬用コップの開発
3. 製品開発支援事例② 救急救命士用点滴資器材携行ケース「IVnote™」と専用針回収容器の開発

■はじめに

長野県工業技術総合センターでは、人間生活科学部（松本市）が主に人間生活関連技術の支援を行っている。具体的な担当技術は、人間生活工学技術（人間工学、生体計測、デザイン支援、感性工学、繊維・木工技術含む）、健康・医療・福祉機器関連技術である。所有する計測・評価機器を活用し、人の動作等を考慮した製品開発に関する県内企業支援に取り組んでおり、ここでは、機器及び支援事例の一部を紹介する。

■支援事例（取り組み内容）

(1) 計測・評価・試作機器

人間生活科学部では、同分野で技術支援に活用している機器を、「色彩評価システム」「感性計測システム」「製品デザイン試作開発システム」と総称している。「色彩評価システム」は製品の色を中心とした製品の劣化の程度を評価することができる。「感性計測システム」（図1）では指の接触力センサーなどにより、動作や生理反応の計測を行うことができる。製品の使いやすさの評価の支援に活用されている。「デザイン試作支援システム」は、3D スキャナによる計測や3D プリンターやレーザー加工機で様々な試作をすることができ、製品デザインや使いやすさの評価に活用されている。



図1. 感性計測システム
（指の接触力センサー）

(2) 支援事例①

「らくらくん」お薬用コップの開発支援

介護系のNPO法人より委託を受け、高齢者や幼児を対象にした薬を飲みやすくするための容器の開発支援を行った。多種類の薬を一度に容易に飲むことを目指したものである。委託者のアイデアをシミュレーション評価と3Dプリンターによって具現化し、その使いやすさを評価して、試作品の機能向上を行った。委託者は県内企業と連携して製品化に取り組み、平成26年7月に“らくらくん”お薬用コップ（図2）として販売を開始した。



図2. 「らくらくん」お薬用コップ

(3) 支援事例②

救急救命士用点滴資器材携行ケース「IVnote™」と専用針回収容器の開発支援

点滴資器材携行ケース（図3）は、静脈留置針や輸液ライン、輸液、消毒綿など静脈確保に関する資器材が使いやすく収納され、携行しやすくしたケースである。この発案は長野県下の消防署に所属する現役の5人の救急救命士で、点滴に係る資器材をコンパクトにまとめて携行できるケースを試作しアイデアを考案した。信州メディカル産業振興会の救急医療機器開発部会の活動を通じて、有限会社等々力製作所と共に製品開発を行った。同ケース専用の使用済み針回収容器について、3Dプリンターで試作を繰り返し使用感の評価などを行った。平成26年6月に発売を開始した。



図3. 点滴資器材携行ケース

■まとめ

長野県工業技術総合センターでは、長野市などにある他部署とも連携しながら、計測機器などを活用し人間生活関連技術分野の製品開発の支援を行ってきている。また、同時に、民間の製品開発経験者がデザイン支援を中心に、外部専門家と連携して製品開発をプロデュースする地域資源製品開発支援センターと呼ぶ事業も進めている。今後も所有する各種機器や同事業を活用し人の動作に考慮した付加価値の高いものづくり支援を進めていく。

*1) 長野県工業技術総合センター