

食品加工バンドソー用の安全強化グローブの開発

[背景・目的]

厚生労働省の平成27年統計によると、業種別切創事故（切れ・こすれ）は、食品関連の業種が全体の約4割を占めています。また、食品加工機械による死傷災害（休業4日以上）は年間約2,000件で、他の産業用機械と比べて特に多く発生しています。さらに身体の障害が残る災害も多いため、安全対策が強く求められています。

こうしたことから県内にある水産食品加工機械製造業（国内トップシェア）から要望があり、作業性に優れた「食品加工バンドソー用の安全強化グローブ」の開発に取り組みました。

[研究成果]

- ・産業技術総合研究所が開発した身体動作シミュレーションソフトウェア DhaibaWorks（ダイバワークス）を使用した結果、バンドソー作業中の危険性が高い箇所の確認ができました（図1）。
- ・ゴム手袋のインナーとして使う「布（ポリエステル・ポリウレタン）と金属製保護部（ステンレス板）」を組み合わせたグローブを設計し、試作しました（図2）。
- ・保護グローブを水産加工現場で実際に使用していただき、操作性の評価を行いました。まだ指関節の曲げ伸ばしで痛みを感じる人もいるので、保護部の形状修正と手袋のサイズ調整を継続していきます。



図1 危険箇所のシミュレーション結果



図2 試作したグローブ

[研究成果の普及・技術移転の計画]

開発終了後には、展示会やマスコミ発表により、情報発信をします。作業性の良い安全強化グローブの需要は高く、国内約4,000社の加工機械ユーザーからの要望もあります。バンドソーの刃と同様に消耗品であることから、継続した販売が見込め、開発終了後5年間で1万個の売り上げを目指します。

今回使用したシミュレーションによる設計手法は、他の危険作業に対する保護具開発に応用できる可能性があります。