



高齢労働者のユーザ・エクスペリエンスを考慮した認知的タスク分析によるインタラクション・デザイン手法

情報科学研究科

システム工学専攻

助教 高橋 雄三 TAKAHASHI, Yuzo

教員情報



キーワード

タスク分析, インタラクション・デザイン, メンタルモデル, ユーザ・エクスペリエンス, ウェルビーイング

研究シーズの概要

高齢者によるアクセルとブレーキの踏み間違い事故は、長年にわたって培われた結晶性能力が、技術革新によって生まれた新たな操作パラダイムにより抑制されてしまうことが一因と考えられます。そこで、新しい技術に対する流動性能力の獲得を最小限に抑えつつ、結晶性能力であるユーザ・エクスペリエンスを装置と人間のインタラクション・デザインに活用します。これにより、高齢労働者が安心して働ける環境の実現、フレイル発症の遅延、さらにはウェルビーイングの向上を目指します。

研究シーズの詳細

◆タスク分析（作業内容の客観的評価）◆

日本では人口減少と少子高齢化が急速に進行しており、雇用形態もメンバーシップ型からジョブ型への転換が求められています。これに対応するためには職務（ジョブ）に基づいた要素作業の再設計、すなわちインタラクション・デザインの観点からのタスク分析が不可欠です。タスク分析の目的は労働者の能力と職務内容のミスマッチを低減し、自律性の喪失を防ぐことにあり、その結果として、フレイルの発症を遅らせ、健康寿命の延伸やウェルビーイングの向上につなげることを目指します。また、従来の時間研究や動作研究などによる身体的タスク分析を活用し、労使のミスマッチを最小化することが重要です。

1) 高橋雄三：高齢者の労働安全衛生－なにを、どのように支援すべきか－（特集「高齢社会と共生工学」），感性工学，Vol.18(1)，pp.24-29（2020）

◆認知的タスク分析（無意識の行動変容の評価）◆

クラウドコンピューティングに代表される DX の進展により、職場では新たな ICT スキルの習得が求められています。しかし、加齢に伴い流動性能力は低下する一方で、結晶性能力への影響は比較的小さいことが知られています。そのため、高齢労働者に新規スキルを習得させることは容易ではありません。そこで本分析手法では、結晶性能力（ユーザ・エクスペリエンス）に着目して、メンタルモデルの再構築や未経験作業の理解を円滑にするための認知的タスク分析を提案します。本分析に基づき職務を再設計し、その後ジョブ型雇用へと再編することが重要です。具体的には、「眼と手の協応関係の変化」や「協働・協調作業における認知的コミュニケーションの変化」などを同時に測定し、作業負荷（タスク）と認知的負担のバランスを考慮したインタラクション・デザインを実現します。

2) 高橋雄三：4.4.3 他覚的評価手法，産業医科大学産業生態科学研究所編：労働衛生スタッフのための職場復帰の理論と実際，中央労働災害防止協会（1997）

応用例・セールスポイント

現在の雇用市場では売り手市場であるにもかかわらず、求職者と企業の間でミスマッチが生じています。この要因の一つとして、ジョブ型雇用への転換の遅れが挙げられます。本手法によって得られたデータを用いることで、就労プロセスをフィジカル面だけでなく認知面からも分析し、職務を要素作業に分解した上で再設計を行います。これにより、以下の効果が期待されます。

- 雇用期間の延長
- 職場におけるコミュニケーション品質の向上
- 実践的な人材育成の促進

加えて、以下の持続的な改善作業への有益な効果も期待できます。

- ◆高齢者と若年者が共存しつつ DX 化を推進することが求められる職域・職場での職務再設計
- ◆メンバーシップ雇用からジョブ型雇用への転換を検討している企業での IEer（経営工学専門家）の教育
- ◆ユーザビリティ・テストにおける結晶性能力と流動性能力の判定

【問い合わせ先】 広島市立大学 地域共創センター 〒731-3194 広島市安佐南区大塚東 3-4-1（情報科学部棟別館 1F）

TEL:082-830-1764 / FAX:082-830-1555 / E-mail:ken-san@m.hiroshima-cu.ac.jp