

物流への興味向上のためのVRを用いた近未来流通センターの構築

学籍番号 98714

氏名 菊地勇一

指導教官 鶴田三郎 黒川久幸

1. はじめに

物流は、国民生活及び経済の発展を支える重要なインフラであり、必要不可欠な社会基盤である。しかし、物流に関する理解並びにその重要性の認識は低く、3K(きつい、汚い、危険)産業として敬遠され、若者の物流離れが進んでいる。特に、少子化が深刻な社会問題となっている現在では、重大な問題となっている。

そこで本研究では、物流への認識を高め、その理解を深めるための一歩として、物流への興味向上を支援することを試みる。そのために、VRを用いた近未来流通センター見学システムを構築することを目的とする。(1)

2. 近未来流通センター

図1は近未来流通センターを真上から見た図である。作業の流れを荷の入荷から出荷に添って次に説明する。

まず、入荷されたパレット荷は1のフォークリフトで、入荷作業が行われ、2のパレットフォークリフトで、3のパレットコンベヤに載せられる。そして、そのまま4の自動倉庫まで運ばれ入庫作業、保管作業、出庫作業を経て、5のパレタイザでバラ荷にされる。次に、6の流通加工機で、流通加工作業をし、7の仕分け機で品目別に仕分けされる。8のピッキング機器で一時保管され、集品されるのを待つ。集品された後、図左下の5のパレタイザで再びパレット荷になり、行き先別の仕分けされ、9のトラックパースによりトラックに積まれ、出荷される。以上のすべての作業は、無人の自動機器で行われる。

3. 興味をひくための工夫

興味をひくための工夫として、作業者への粉塵、騒音対策などを備えた最新の機器の導入と、動的に荷の流れ及び機器動きの表現をした。

最新機器の表現では、例えば図2のような、フォークリフトを用いた。このフォークリフトは、球状シートにより粉塵、騒音を遮断し作業者は快適に作業できる。そして、システム利用者は自由に視点を切り替え、移動できるようにし、宙に浮いたり、機器の中に入り込んだり、ゲーム感覚で楽しめるように工夫した(図3)。

4. アンケート結果

被験者に、近未来流通センターの見学をしてもらい、アンケートによる評価を行った。その結果を図4に示す。なお、評価は5段階で、5が「良い」、1が「悪い」である。

- ・施設内の作業の流れ、機器の動作についての理解に関する質問では平均3.7点を得た。
- ・興味が向上したか、イメージがよくなったかに関する質問では平均4.0点という高い評価を得られ、VRの有用性が証明された。
- ・女性、高齢者の働きやすい環境に関する質問では平均3.4点を得た。
- ・システムの操作性に関する質問では平均3.6点を得た。

5. おわりに

物流への興味向上のためのVRを用いた近未来流通センターの構築をした。アンケートの結果より、今回のシステムは物流への興味を向上する可能性があることが分かった。

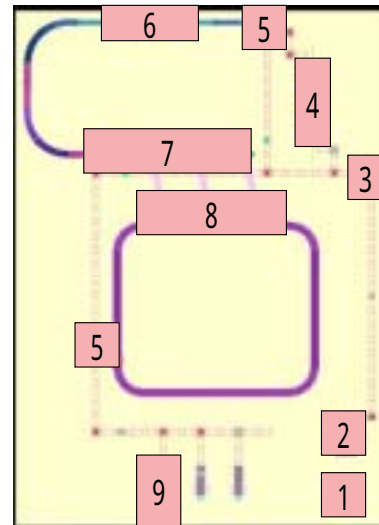


図1 近未来流通センターの全体図



図2 近未来フォークリフト

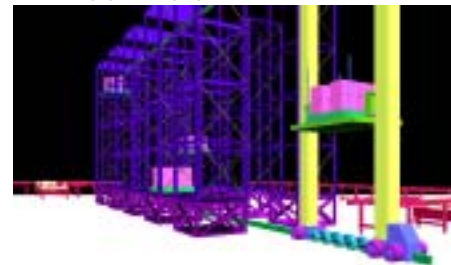


図3 見学者の視点

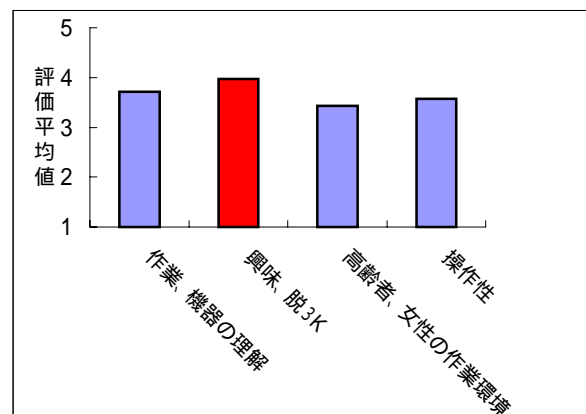


図4 アンケートの結果