

センサタイルカーペットについて

1. はじめに

センサ機能を備えたセンサタイルカーペットを開発しました。開発したセンサタイルカーペットは人がカーペットに乗ったことを検知するセンサ（スイッチ）になっています。

このカーペットの応用先として、セキュリティ利用、商用利用、震災時の利用、福祉利用などに用いることができると考えています。

セキュリティ利用では、人がオフィスや民家に侵入したことを検知して、通信回線やネットワークを通して、携帯電話や情報端末などに通知することに応用できます。

商用利用では、店内のフロアにセンサタイルカーペットを敷き詰め、顧客の動きをもとにどの商品に興味を持っているかを分析することができます。

震災時の利用では、地震や火災時にビルの中に取り残されている人の捜査や人数の確認、避難誘導などに応用できます。

福祉利用としては、一人暮らしの老人の安否確認に用いることができます。

2. センサタイルカーペット

開発したセンサタイルカーペットは市販のタイルカーペットを改造しました。開発したタイルカーペットを図1に示します。タイルカーペットは30cm×30cmの大きさで、厚さは7mm、表面の起毛の素材はポリプロピレ

ン樹脂、基布の素材はEVA樹脂です。人を検出する面状センサをタイルカーペットの裏面に貼り付けました。

3. 実験

図2に示すようにセンサタイルカーペットを3×3に配置し、人を検出する実験を行いました。人がカーペットに乗るとそれぞれのカーペットの位置に対応した3×3のLEDが点灯し、人が乗っている位置を検知することができました。

4. まとめ

本研究では、人を検知するために、センサタイルカーペットを開発しました。センサタイルカーペットに人が乗ったことと位置を検知することができました。

実験の結果、センサタイルカーペットの境界付近で、人の検出ができないことがあることが分かりました。また、面状センサをタイルカーペットの裏面に貼り付けると、センサの応答が遅くなることも分かりました。

今後の改良点として、センサタイルカーペットの感度を上げれば、境界付近における人検出の誤動作を防止できると考えています。

また、応答時間を早くするためには、平面状のセンサを基布の上部に挟むとセンサの応答が早くなると考えています。

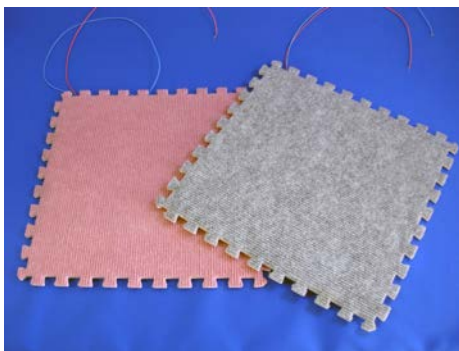


図1 センサタイルカーペット



図2 センサタイルカーペットの実験



尾張繊維技術センター 素材開発室 堀場 隆広 (0586-45-7871)
研究テーマ：センサ織物のセンシング技術の開発
担当分野：電子素材