

発明の名称: 転倒状態検知システム及び方法

利用・用途・応用分野

医療・福祉、個室付き老人ホームや病院、独居高齢者宅での安否確認

目的・課題

監視対象空間内における対象者の重心位置の高さによる判定では対象者が転倒状態にあるか否かを正確に検知できない場合があった。

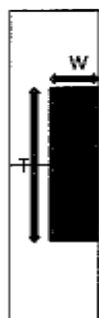
また、対象者の大きさを把握することができなかったため、センサの設置環境によっては、全く大きさの異なる荷物やペットを監視すべき対象者等として誤検知する可能性があった。

解決ポイント

監視対象空間に対向する位置に一次元輝度分布検知装置のラインセンサ及びスリット板を床面に対して垂直に配置しラインセンサの各受光素子で検知された光強度信号で、輝度分布の縦幅 T を演算、輝度分布の縦幅間における輝度の平均値 W を演算、輝度分布の縦幅 T と輝度の平均値 W との比率 T/W を演算し、その比率 T/W の大きさに基づいて対象者等が転倒状態にあるか否かを判定する。近接境界部領域の光強度を検知した受光素子を判別して対象者の奥行き距離を演算し、輝度分布の縦幅や輝度の平均値に基づいて対象者等の上下方向の大きさや左右方向の幅を求める。

研究概要・アピールポイント

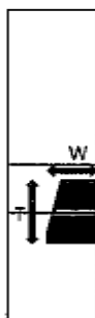
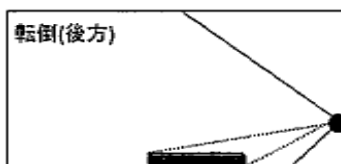
【転倒検知手法を示す図】



$$W=55.6$$

$$T=49.3$$

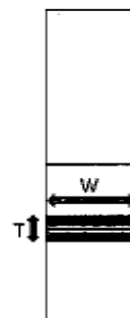
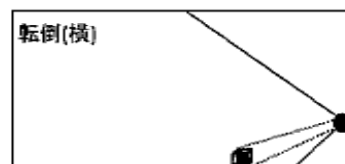
$$T/W=0.887$$



$$W=50$$

$$T=19.7$$

$$T/W=0.394$$



$$W=100$$

$$T=8.5$$

$$T/W=0.085$$

一次元輝度分布検知装置を用いて対象者等が転倒状態にあるか否かを正確に検知できる。対象者等との距離を検知し、対象者等の上下方向の大きさや左右方向の幅を演算できる。

◆ お問合せ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp