

装着型全方位ステレオ監視システムの提案

八木 康史 (大阪大学・産業科学研究所・教授)

【概要】

附属池田小学校でおきた異常者による殺傷事件，神戸の幼児殺人事件，レイプなどの性犯罪，そしてニューヨーク世界貿易センタービルに代表されるテロ事件など，世の中には危険が溢れている．これらの危険を防止する手段の一つが，環境埋め込み型の監視システムである．環境埋め込み型は，人が沢山集まる場所で犯罪の解決に効果を発揮するが，危険は必ずしも人が沢山集まる場所だけではない．例えば，神戸の幼児殺人事件やレイプ事件などは，人気のない場所が犯罪現場となる．このような犯罪現場に対応するためには，従来型の環境埋め込み型だけでなく，各種防犯グッズのように各人が携帯し，近寄る危険を自ら発見できる監視システムを考えていく必要がある．本研究では，各人が装着することで，常にその人物の周囲状況を実時間監視することのできる装着型全方位ステレオ監視システムを提案する．本研究期間内には，装着型全方位ステレオセンサの設計・試作に加え，提案センサによる三次元距離計測ならびに特定人物の認証技術の確立を目指す．

【期待される成果】

提案する全方位ステレオは，複数枚の放物面鏡からなる反射屈折光学系で構成されるマルチベースラインステレオである．研究成果は，以下の5項目である．

- ・小型軽量全方位複眼センサの試作
- ・全方位複眼用カメラキャリブレーション技術
- ・複眼センサの実時間自己位置姿勢推定法
- ・全方位三次元距離計測手法
- ・特定人物認証手法

【関連の深い論文・著書】

Yasushi Yagi, Masahiko Yachida, "Real-time Omnidirectional Image Sensors", *International Journal of Computer Vision*, vol.58, no.3, pp.173--207, July-August, 2004.
Ryusuke Sagawa, Naoki Kurita, Tomio Echigo, Yasushi Yagi, "Compound Catadioptric Stereo Sensor for Omnidirectional Object Detection", In *Proc. IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, vol.2, pp.2612-2617, Sendai, Japan, Sep., 2004.

【研究期間】 平成 17 ~ 21 年度

【研究経費】 76,500,000 円

【ホームページ】 <http://www.am.sanken.osaka-u.ac.jp/index-j.html>