

新製品解説

携帯電話を使った全方位カメラの インターネット画像配信システム

Omnidirectional Camera Internet Image Delivery System by Mobile Phone

藤田 浩*
Hiroshi Fujita

福原 良雄*
Yoshio Fukuhara

宮本 賢一*
Kenichi Miyamoto

まえがき

近年、侵入犯罪の増加や凶悪化、子供や学校を狙った犯罪の増加など、私たちの社会生活を取り巻く不安要素は年々増加しており、大きな社会問題になっている。

当社では、これらの社会情勢を鑑み、不安要素を取り除くセキュリティ製品の開発に取り組んでおり、今回、「携帯電話を使った全方位カメラのインターネット画像配信システム」を新たに開発した。全方位カメラを使用した画像配信システムは、既に商品化されているが、従来のものは画面解像度が低く、画質が不鮮明との問題が指摘されている。今回開発のシステムでは、業界最高クラスの200万画素CCDモジュール(従来は41万画素)を採用し、高画質化を実現、さらに携帯電話からの閲覧や異常検知画像のEメール配信などセキュリティ面での機能向上を図った。以下に、その製品概要と特長を紹介する。

1. 製品概要

システム機器構成を図1に示す。

本システムは、全方位カメラが映し出す周囲360度

の監視映像の円画像に画像処理を施すことにより、パノラマ画像、部分切り出し画像などを生成し、Webサーバに保存することにより、インターネットを介して、携帯電話(FOMA^{注1})やパソコンのWebブラウザで監視画像の閲覧を可能にするシステムである。従って、インターネット接続環境があれば、どこからでも監視画像を見ることができる。さらに、監視画像の検知結果をEメールで配信する機能を新たに搭載しており、監視カメラシステムとしての機能を向上させている。尚、この画像配信システムには、閲覧時にパスワードが必要な簡易セキュア版とパスワードが不要な通常版の2種類をラインアップしている。

2. 技術概要(製品特長)

(1)200万画素CCDモジュールを搭載した全方位カメラ
全方位カメラの外観を写真1に、構成図を図2に示す。
全方位カメラは、メカ駆動部を有することなく凸型ミラーに写った周囲360度の円画像をCCD撮像素子でとらえるミラー撮像方式を採用している。この方式の場合、ミラー表面積の制約により単眼のカメラと比較して高画質な画像が得られにくい、この問題を解



図1 システム構成図

* シャープセミコンダクタ株式会社



写真1 全方位カメラ

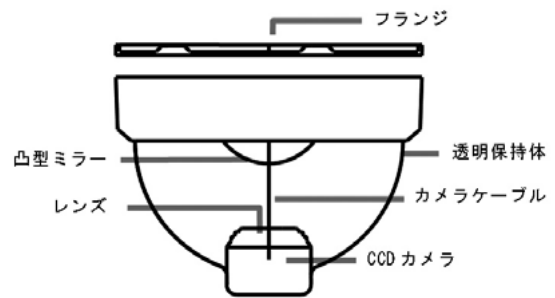


図2 全方位カメラ構成図



写真2 円画像



写真3 部分画像とパノラマ画像

決するため、従来の41万画素CCDに変えて全方位カメラとしては業界最高の200万画素CCDを搭載したカメラを開発した。これにより、従来比約5倍の高解像度を得られ鮮明な画像の生成が可能となった。また、撮像素子にはコンパクトなCCDモジュールを採用したことで、小型・軽量となり取り扱いが容易である。また、駆動系メカ部分が無いため、高信頼性を実現している。

(2) 携帯電話への画像配信システム

iアプリ^{注2}ソフトをWebサーバ上のページに配置しておき、あらかじめ携帯電話にダウンロードしておく。携帯電話でiアプリソフトを起動すると、Webサーバからパノラマ画像を通信により取得し、パノラマ画像の一部の画像を表示する。携帯電話のキー操作により横方向スクロールして、パノラマ全体を順次見ることができる。また、別のキー操作により、画像を更新することができる。このようにして、あたかも自分が現場の中心位置にいて、周りをぐるりと360度見回すように、同じタイミングの画像を手軽に確認できる。

また、パソコンのWebブラウザ上ではJava^{注3}アプレットが200万画素の円画像(写真2)をパノラマ変換と部分画像切り出し変換(写真3)を行い表示する。

(3) 侵入者検知によるEメール発信機能

全方位カメラ付属ソフトには侵入者を検知し、警報を発し、検知部分の画像を保存する機能を持っている。

この検知時に検知部分の画像を添付画像として、Eメール発信する機能が本機能である。Eメールの発信先は複数設定できる。添付画像は小さい部分画像なので、携帯電話でも受信可能である。

前述(2)携帯電話への画像配信システムのiアプリソフトと組み合わせれば、より柔軟なシステム運用が可能となる。すなわち、携帯電話でEメールを受信し検知部分画像を添付画像で確認し、必要なときにだけ、すぐに、パノラマ画像により全体の状況を確認することができる。

むすび

セキュリティ市場は、それぞれの現場ごとに要求される仕様が異なるため、画一的な製品展開が難しく、柔軟なシステム対応が要求される。今後はより柔軟な対応で、より広いニーズに対応すべく周辺機器とアプリケーションソフトウェアを充実していく予定である。

注1: FOMAはNTTドコモの登録商標である。

注2: iアプリはNTTドコモの登録商標である。

注3: Javaは米国及びその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標、または登録商標である。

(2006年11月16日受理)

<お問い合わせ先>

シャープセミコンダクタ株式会社

〒261-8520 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目9番2号
電話(043)299-8858(代表)