

FALCO

“タカ”の目を持つ監視システム



有限会社クオード・インテック

FALCO とは？

侵入者の検知については、感知範囲に人間の体温程度の温度を感知すると反応する赤外線センサーや、送信機と受信機の間を通る赤外線ビームが遮断されることにより反応するビームセンサーなどが多く用いられてきましたが、これらには狭い範囲しか対応できないというカバーエリアの問題や、動物など別のものにも反応してしまう誤作動の問題がありました。

「**FALCO**」は、人間が目からの視覚情報を脳で判断するように、監視カメラの映像をコンピュータで解析し侵入者などの異常を検知する新しい監視システム用ソフトウェアです。センサー方式では対応が難しい広範囲の監視を可能とすると共に、独自の技術により、従来カメラを使った監視システムでは対応が難しかった屋外での監視を可能にしました。施設・敷地などへの侵入者監視や、施設周りの違法駐車監視、港の船舶航行監視など様々な用途にご活用頂けます。



従来の技術

従来製品



赤外線ビームセンサー

赤外線ビームを遮断すると反応します。比較的安価に構築できますが、木の葉や蝶、鳥、動物などがビームを遮断しても反応するために誤作動が多いという欠点があります。また、構造的に、本当に侵入者なのか誤作動なのかを直接見ないと判らないといった問題があります。



赤外線センサー

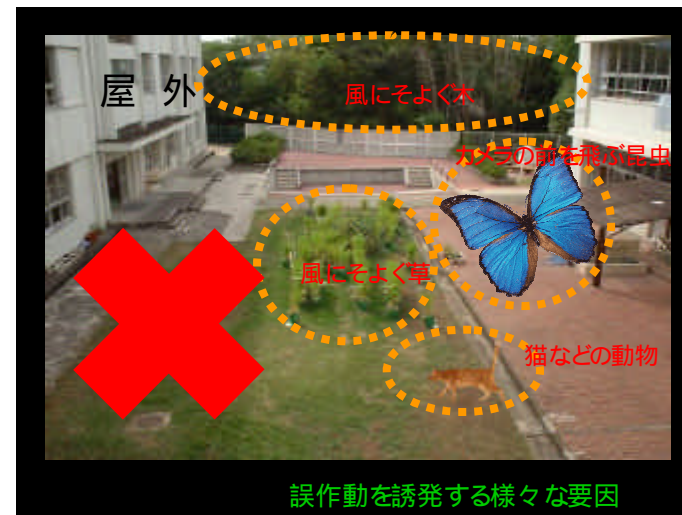
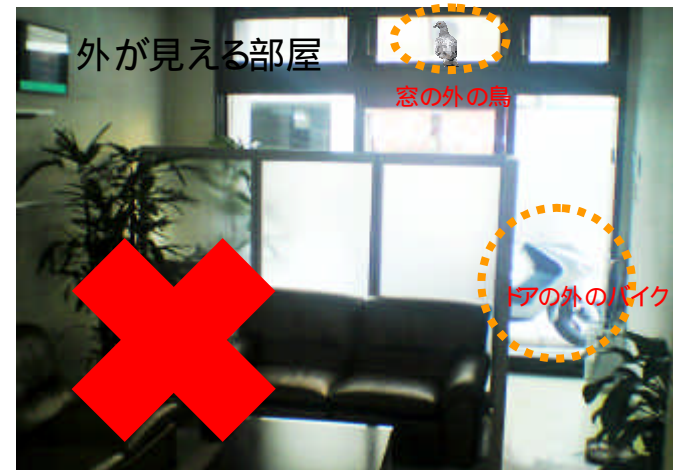
感知範囲に人間の体温程度の温度を感知すると反応します。比較的安価に構築できますが、動物などにも反応するために誤作動が多いという欠点があります。また、外からの侵入者のみを検知したい場合でも、敷地内のセンサー感知範囲に入ると反応してしまいます。ビームセンサー同様、本当に侵入者なのか誤作動なのかを直接見ないと判らないといった構造的な問題があります。

従来の技術

従来製品

画像イメージセンサー

弊社製品と同じように監視カメラからの画像により侵入者を検知するシステムです。
従来の製品は判断基準となる基画像 (静止画) との比較によって検出を行いますので、基画像が固定できにくい屋外は不向きです。
屋内であっても外の人、車、鳥、木など、動くものが映りこむ窓などがあると正しく動作しません。
つまり、設置可能な場所としては、「監視対象エリアに動くものが映らない屋内」に限定されてしまいます。



従来技術との比較

種 類	イメージ	特 徴
赤外線センサー方式	 <p>赤外線センサー</p>	<p>侵入者検知で最も普及している方式。 安価である反面、検出エリアが狭く小動物などにも反応するために誤作動が多い。 本当に侵入者なのか誤報なのかを本システムだけで判断することは不可能。</p>
赤外線ビーム方式	 <p>赤外線ビーム</p>	<p>侵入者検知で最も普及している方式のひとつ。 200M程度の検出エリア設定が可能であるが、“線”で検視するために小動物はもとより落ち葉など、ビームを遮断するもの全てに反応するために誤作動が多い。 赤外線センサー同様、穂運等に侵入者なのか誤報なのかを本システムだけで判別することは不可能。</p>
従来型画像センサー方式	 <p>鳥に誘われる猫 誤作動の原因</p>	<p>基画像との比較により侵入者を検知するために、屋外の監視に不向き。</p> <p>猫などの小動物、鳥や蝶、風にそよぐ草木にも反応。</p>
	 <p>監視エリア① 監視エリア②</p>	<p>複数の検出対象エリア設定、検出動作パターン登録、検出対象サイズ設定など、複合的な条件設定により、検出精度の大幅な向上と従来のシステムでは難しかった広範囲の監視を実現。</p>

特徴 複合的条件設定で誤作動を防止します！

1. 監視エリア設定機能



画像の不要な部分を監視対象から外すことで誤作動を防止します。

2. 検出パターン設定機能



侵入者の動きを検出パターンとして登録することで、フェンスの後ろや前を通行する人などを対象から外し誤作動を防止します。

例：フェンスを乗り越える動作
下から監視対象エリアへ侵入
上方向へ移動
下方向へ消える

3. 検出対象サイズ設定機能



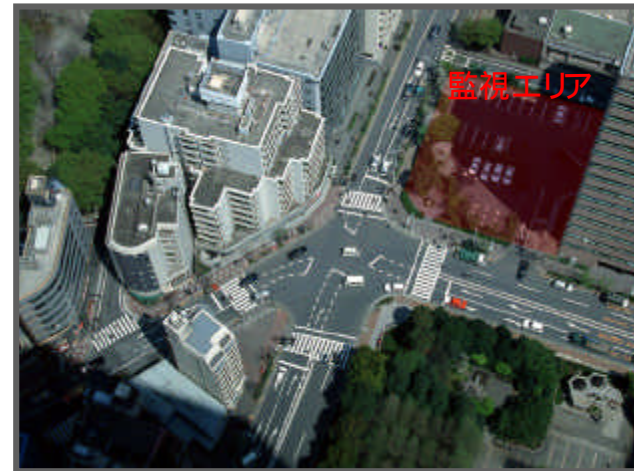
例えばネコなど設定したサイズ以下のものや、カメラのすぐ前を飛ぶ鳥や蝶などを除外し、誤作動を防止します。

複数の検出条件を設定することにより、誤作動の原因を可能な限り排除し検出精度の向上を計ります。

FALCO の特徴

特徴 : 広範囲をカバーします！

従来のシステムでは対応が難しい広範囲の監視が可能です。



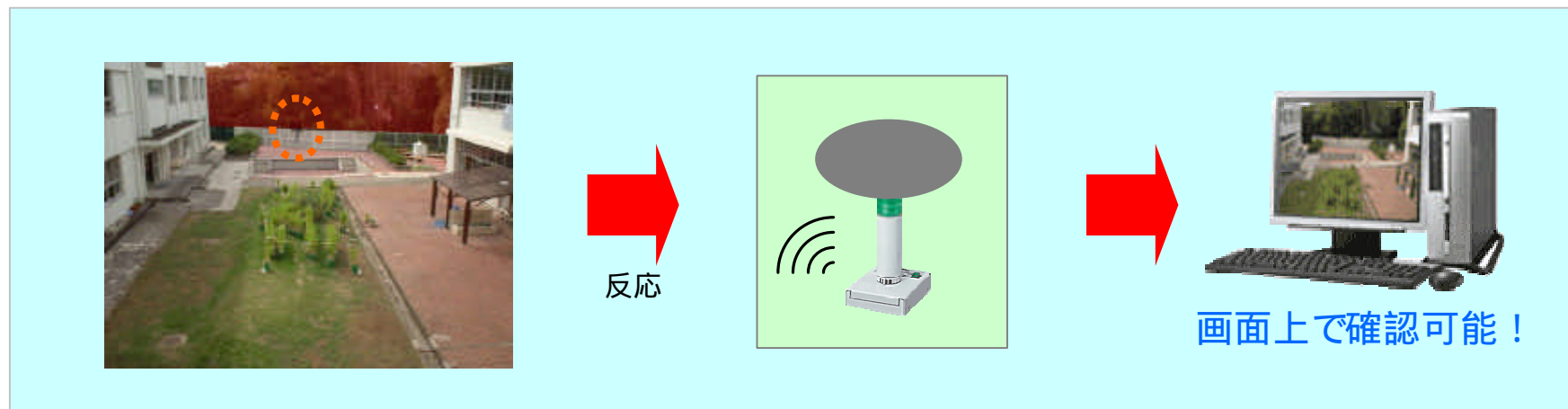
FALCO の特徴

特徴 検出した対象が画面で確認できます！

赤外線を使った一般的な監視システムの場合



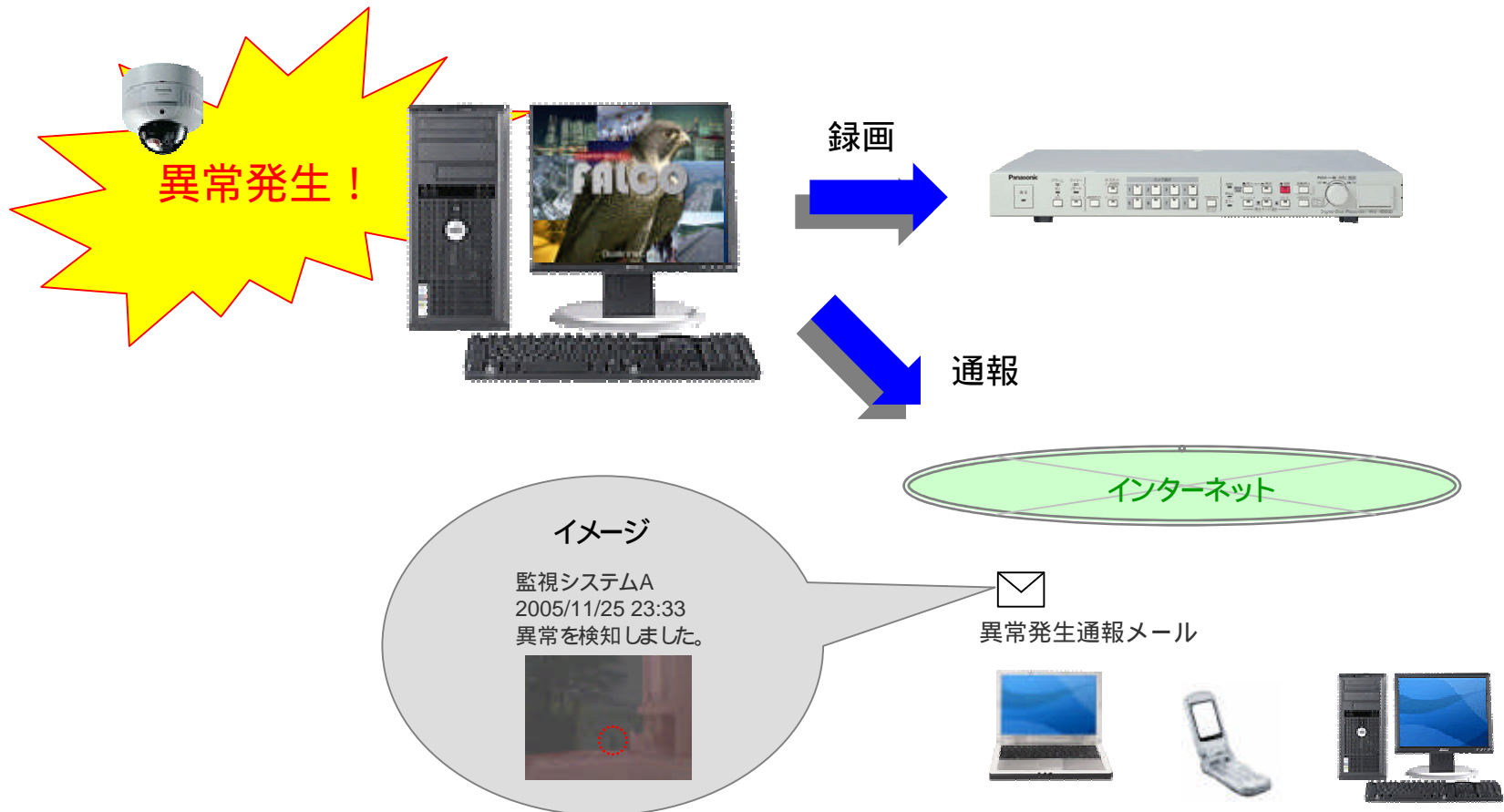
FALCO の場合



FALCO の特徴

特徴 異常をメールでお知らせします！

異常を検知した場合、ハードディスクレコーダーへ監視カメラ映像の録画を開始すると共に登録先へ異常検知画面を添付しメールで通報します。



FALCO の特徴

特徴 : プリセット型カメラ対応 !

監視カメラの画像解析を行い、異常を検知する技術は既に製品化されており、主に建物内の侵入者検知等に利用されています。

従来の技術は、設定した監視対象場所基準画面との比較により侵入者の検知を行うものであり、カメラを固定する必要がありましたので、広い場所を監視するには不向きでした。

弊社が開発した技術はカメラを固定することなく、1台のカメラで複数の監視対象場所を旋回やズームングなどを行って監視することを可能にし、識別技術の向上と相まって、屋外での使用を含め、監視対象エリアの大幅な拡大を可能にしました。

従来の技術 : カメラ固定 (監視1箇所)



FALCO : 複数箇所の監視が可能



FALCO の特徴

特徴 複数カメラ対応！

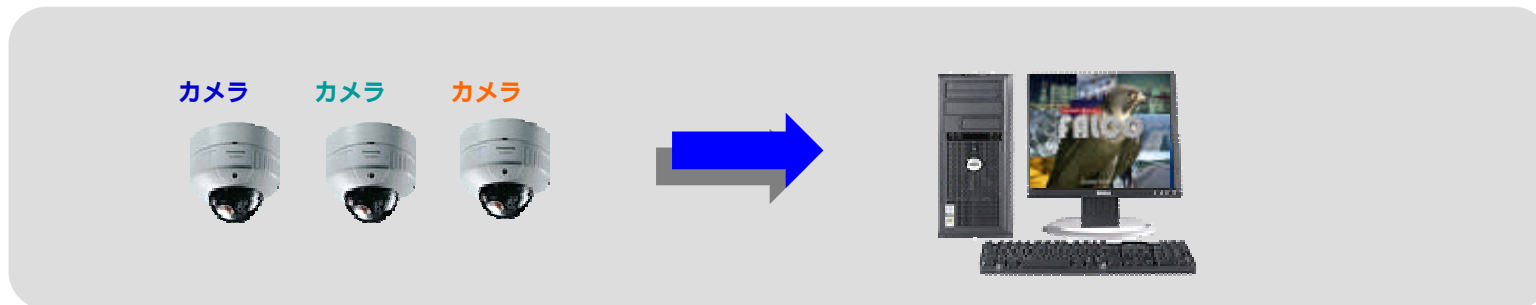
監視カメラ画像の解析には、通常、カメラの台数分の解析装置が必要となり、複数個所の監視を行う場合、多額の設備費用が掛かっていました。

FALCOは独自の技術により、複数の監視カメラ画像の解析を可能にすることで導入コストの低減を可能にします。

従来の技術 :カメラ1台につき解析システム1台



FALCO :複数のカメラに対応



設置環境によってカメラ台数他、制限が発生する場合があります。

その他の機能

スケジューリング機能

監視時間をスケジュール管理できますので、平日は夜間のみ、休日は終日監視を行うなどの自動運転が可能です。

レコーダー制御機能

異常検知時にハードディスクレコーダーへ録画開始信号を送ったり、録画中の映像に“マーク”を付けることが可能です。レコーダーに対応機能を持つ機種のみ

使用例



使用例

侵入者監視はもちろんのこと、**FALCO**の優れた識別技術と機能の応用により様々な用途に活用可能です。



違法駐車監視

違法駐車を監視します。
道路の端付近を監視対象場所とすることで渋滞
などと区別を行い誤作動を防止します。



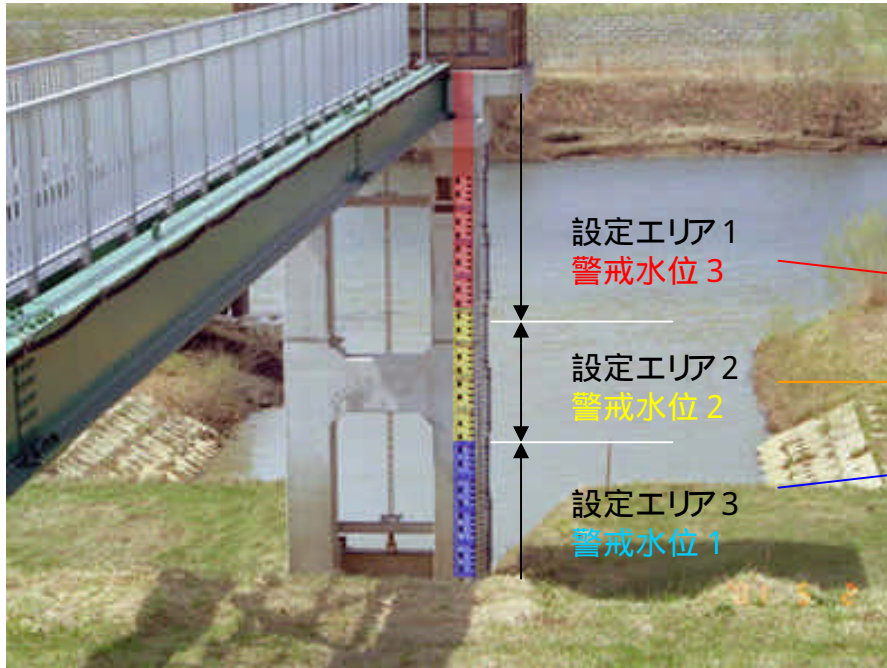
駐停車禁止場所監視 (橋上)

橋上に観光目的や故障などで駐停車する車を
監視します。

写真はイメージです。

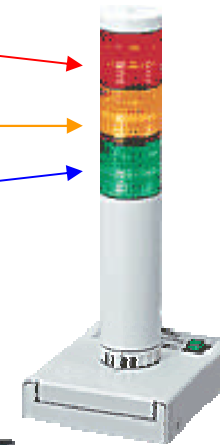
使用例

FALCOの優れた識別技術と機能を応用して河川水位の監視が可能です。

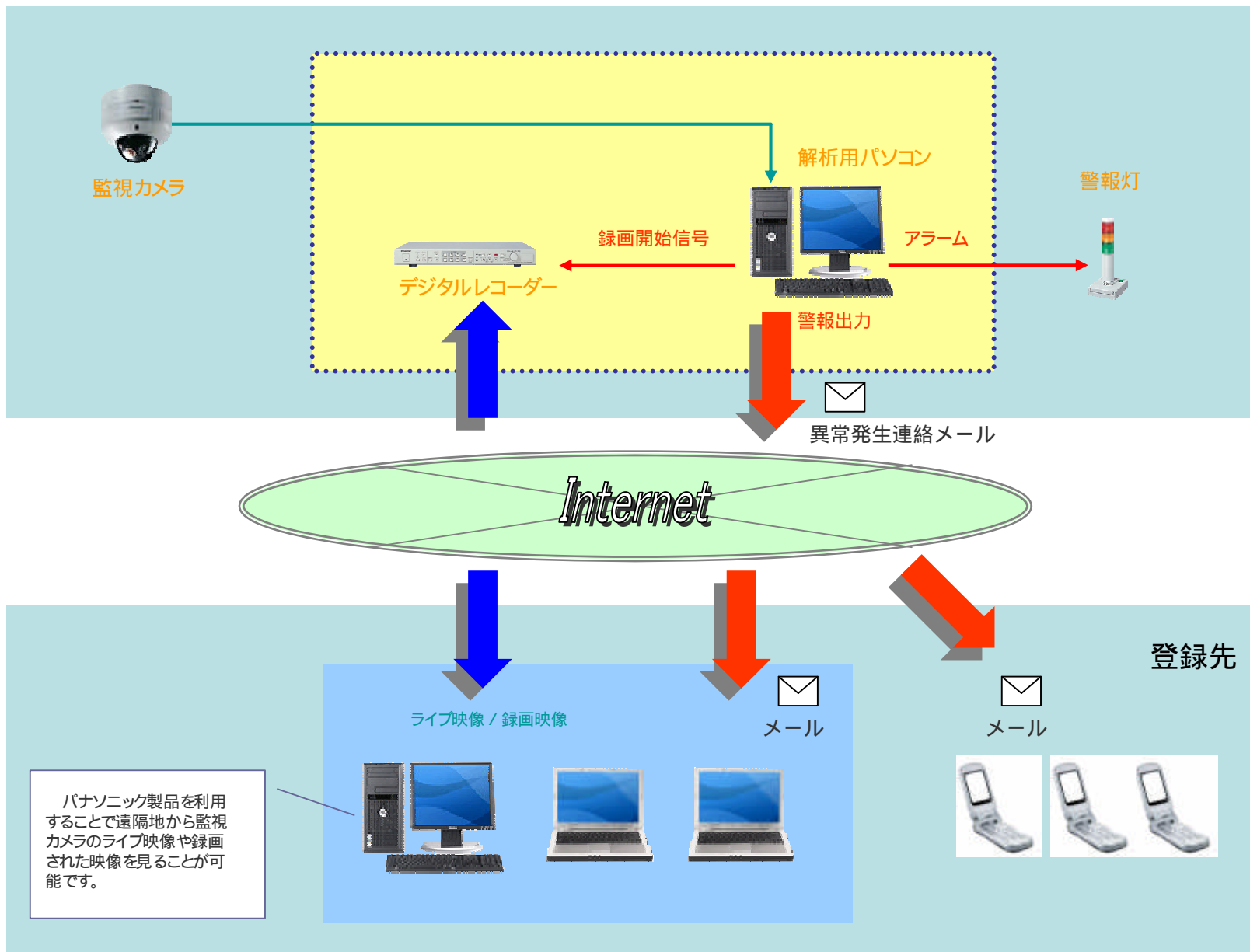


例 設定エリアを3種類設定した例

監視対象エリアを複数設定し、現在の水位を監視することができます。

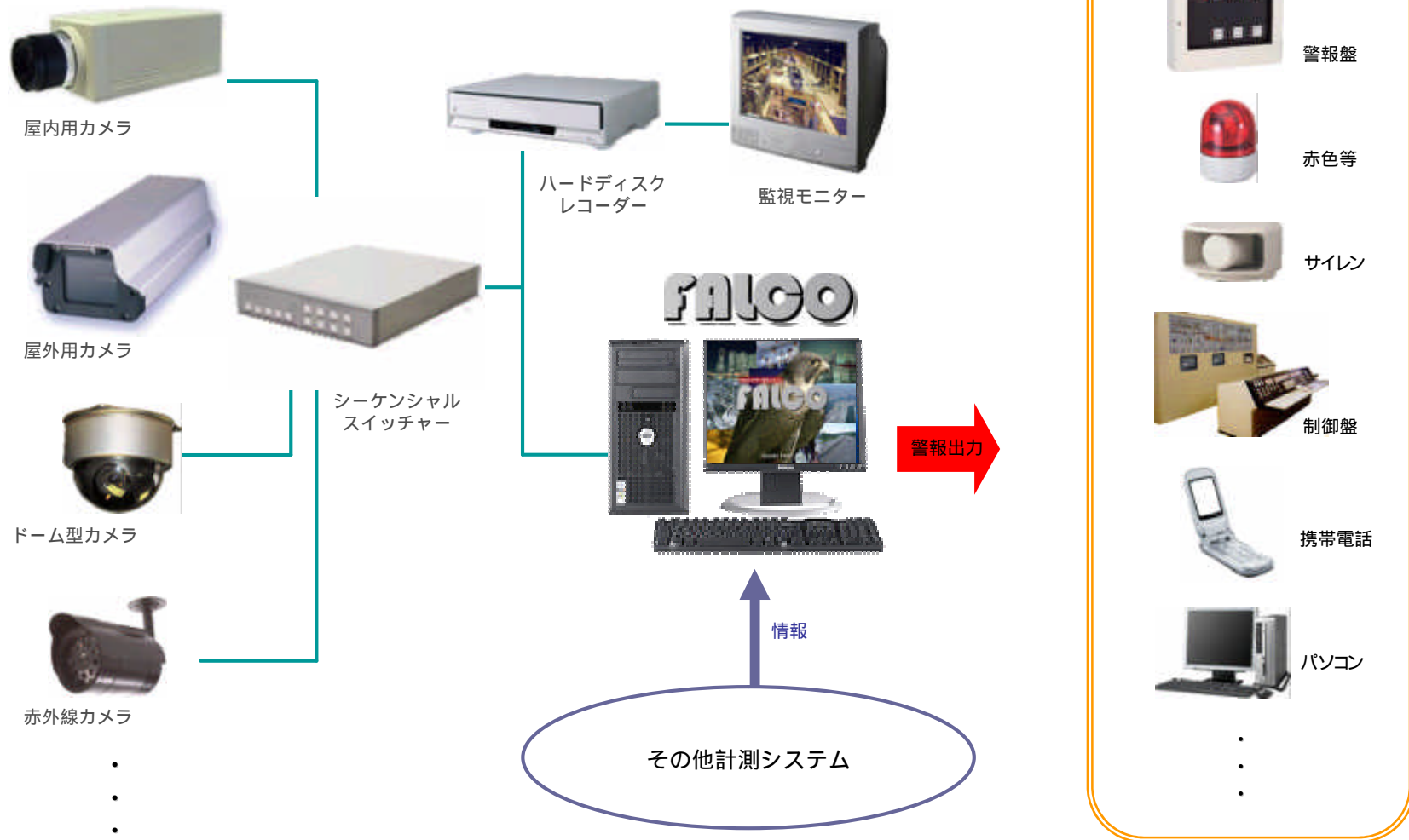


利用例 (運用イメージ)



システム構成例

複数台のカメラを使った監視システムと他の計測システムから成る構成



基礎技術について

quadeは、画像解析により様々な対象物を検出する弊社リモートセンシング技術を、侵入者検知に応用した製品です。

このリモートセンシング技術は、これまで対応が難しかった、ガスや気体の検出をも可能にするなど、従来、人間が行うしかなかった分野の監視までも自動化させることに成功した画期的なものです。詳細は弊社ホームページに載っておりますので、是非、ご高覧くださいますようお願い申し上げます。
ホームページURL <http://www.quade.co.jp>

利用例

プラント監視



火災監視



土石流・地滑り等の監視



火山噴火・火砕流の監視



洪水 高潮監視



不審物監視





有限会社クオード・インテック

長崎市籠町5-5 ケイズビル

TEL :095-818-6533 / FAX :095-8181-6534

Mail :info@quade.co.jp

URL :http://www.quade.co.jp