

不審者事前検知ソフト

**DEFENDER-X<sup>®</sup>**

---

ディフェンダーエックス

# Product【製品概要】

DEFENDER-X



不審者を【事前に検知する】ことができるセキュリティシステム



不審者検知をアラートでお知らせ



- ・ IP カメラ
- ・ アナログカメラ  
(エンコーダーで IP 化)
- ・ WEB カメラ



端末に転送

システムで検知した不審者の画像を自動保存及び発報して、セキュリティスタッフの端末に転送されます。

転送されてきた画像をもとに、声かけなどのアプローチをしたり、手荷物検査やボディチェック、質問等による警戒態勢を行うことが可能です。

このシステムにより、犯罪を未然に防げる可能性を増幅させます。

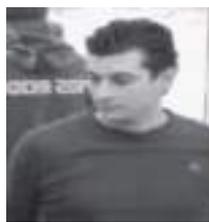
\* 録画された映像からも解析が可能な製品もご用意しておりますので、必要な場合は、お問い合わせください。

# Construction【構造・原理】

システムの仕組み



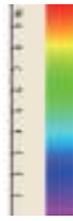
10万人以上の分析データをもとに開発された、約200パターンの人間特有の身体全体の振動回数や大きさを可視化します。



実画像



解析画像



攻撃的  
緊張  
ご機嫌  
平穏  
安息  
疲労  
倦怠

精神状態を可視化



【50のパラメータで解析し  
精神状態を可視化しています】



通常の状態



ストレスを感じた状態



恐怖を感じた状態



攻撃性が高まった状態

画像解析、解析画像の評価、データベースによる照合を行い、不審者事前検知を行っています。

## 応用理論

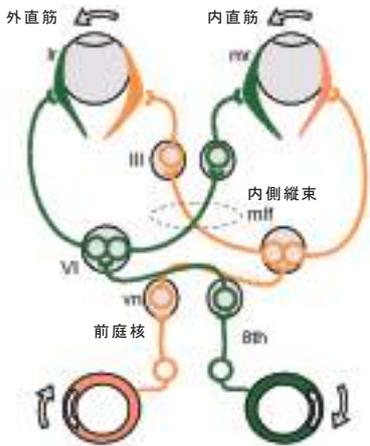


### 【運動の精神生理学】

- アリストテレス ・ 運動とは可能態（潜在力）を実現態（実現）にするものである。【自然学第三巻 335BC】
- イワン・セチェノフ ・ 反射運動と脳活動との間には直接の関連がある。【脳の反射】【Reflexes of the brain 1863】
- ダーウィン ・ 反射運動は感情に関連付けられている。【人及び動物の表情について】【The expression of the emotions in man and animals 1872】
- コンラート・ローレンツ ・ 反射運動のその振幅と強度は攻撃性を特徴とする。【攻撃 悪の自然誌】【On aggression 1966】

# R & D【研究開発・特許・利用方法例】

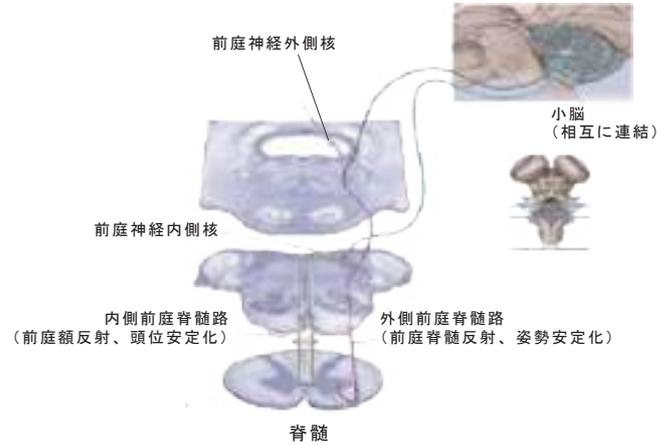
## 開発データ検証例



前庭動眼反射【Vestibulo-ocular reflex】VOR



動的頭部回転テスト



姿勢の反射性調節 すばやい反射によって行われる  
 a) 頭部を地面に対して垂直に静止させることが目的。  
 それによって外界を正しく見ることができる。  
 頭部が動いたり傾いたりすることを検出 → 前庭器官 (→ 前庭頸反射が重要)  
 頭部が動いたらそれに対応して身体を動かす → 頸反射 前庭動眼反射  
 b) 前庭頸反射 (VCR)  
 頭部を地面と垂直に保つために行われる反射。  
 『頭が回転した時に、頭がそれと反対方向に回転する反応』

## 特許取得



ロシア連邦特許 2000年 2004年 2009年 2012年 2015年  
 アメリカ合衆国特許 2001年  
 日本特許 2016年 (出願中)

## 利用方法例



 小売店 スーパー・薬局 コンビニ等	 医療機関 病院・福祉施設・薬品会社	 公共交通機関 鉄道・空港・港湾施設	 宿泊施設 ホテル・民宿・寮	 公営ギャンブル場 競馬・競輪・競艇・カジノ	 競技場 スポーツ・イベント コンサート	 テーマパーク 遊園地・公園・動物園等	 工場 食品・薬・貴金属
 交通機関 バス・タクシー	 金融機関 銀行・郵便局・ATM	 遊技場 パチンコ・ゲームセンター	 公共施設 役所・スタジアム・文化財	 運輸関係 宅配・引越し・運送	 電力関係 発電所・研究施設	 大型店舗 モール・家電量販店 複合施設・デパート	 教育施設 学校・保育園・塾等

## 運用実績



Dubai

空港



ソチオリンピック 2014 (ロシア)



原子力発電所



平昌オリンピック 2018 (韓国)



サッカーW杯 2018 (ロシア)



鉄道・公共交通機関



伊勢志摩サミット 2016 (日本)



世界子どもサミット 2018 (日本)



ラグビー天覧試合 2016 (日本)

その他、ロシア (空港・政府機関・デパート等)、イタリア、韓国、中国、フィリピン (ホテル・カジノ)、ドイツ (空港)、オーストラリア、イスラエル (空港) ベトナム、カナダ (空港)、スイス、チェコ (空港)、エジプト、アメリカ (警察)、ブラジル、スウェーデン、インドネシア、UAE で稼働しています。

## システム検証結果

ソチオリンピックでの検証結果

パビリオン数	17 施設 (262 ゲート)	来場者数	270 万人 (ピーク時 12 万人 /1 日)
監視カメラ設置台数	262 台 (1 台 /1 ゲート)	1 ゲートあたりの通過人数	1,200 人 /1 日
システム設置台数	131 セット (カメラ 2 台に対して 1 セット)	1 ゲートあたりの検知人数	5 人~15 人 /1 日 (平均 10 人)

1 日当たりの検知人数 約 2,620 人

検知不審者内訳	薬物・酒類・火薬類などの持込禁止所持	72%
	異常行動	8%
	チケット無し、不正チケット	20%

検知人数に対し 1 日あたり、**約 2410 人 (92%)** が結果的に入場を拒否されました。

誤って検知した約 210 人 (8%) に関して、大会期間中に犯罪行為が発生しなかったため、実質上取り逃しは 0% となります。

\* 出展：ロシア内務省資料

# 運用環境及び必要スペック

## システム

- 解析所要時間 ・ 最低 2 秒～5 秒を確保してください (5 秒以上で信頼性が向上します)
- カメラ接続台数 ・ カメラ映像の情報量と、画像解析を行うパソコンの能力 (CPU/ メモリ) の関連から、1 台のパソコンに接続するカメラは 2 台までです。
- 検知時の出力情報 ・ 画面上で不審者レベルに達すると検知し赤いフレーム表示とともに検知時の画像をキャプチャ保存、ピープ音にて不審者検知を発報します。
  - ・ 検知対象者のデータは VGA 画面上で 100×200 ピクセル以上の取得が望ましいです。
  - ・ 照度は人物の表面で、400Lx ～ 600Lx が必要です。
  - ・ カメラに振動が伝わらないように固定されている事、または映像にブレが無い状態が必要です。
- 運用環境 ・ 犯罪を犯す潜在的可能性の高い不審者を事前に検知するが、検知後の犯罪発生 of 絶対性を保証するものではありません。
- 前提条件 ・ 施設入場時点では犯行動機の無かった人物が、入場後のシステムが監視していないエリアにおける衝動的な犯罪行為は検知の対象外です。
  - ・ 犯行後にエリア内に入った場合は検知する可能性がさらに高まります。

## カメラ

- 使用可能カメラ ・ WEB カメラ、IP カメラ (アナログカメラはエンコーダーを介して利用可能)、広角カメラは推奨しません。
- IP カメラ接続方法 ・ IP カメラは、ONVIF Profile S に対応しているカメラであること。
- IP カメラ接続形式 ・ ONVIF 対応カメラは、MJPEG が望ましい。
- 必要解像度 ・ 最低 VGA (640×480) 以上が必要です。
- 必要フレーム数 ・ メーカー推奨 25fps 以上 (欧州標準が PAL 規格であるため、日本では NTSC 規格の 30fps が設定しやすい。)

## パソコン

- 必要スペック ・ Windows OS が動作するパソコン
  - ・ CPU intel Core i5 相当以上 メモリ 4GB 以上
  - ・ 但し、CPU は intel Core i7 第 6 世代以降、メモリーは 8GB 以上を強く推奨します。
  - ・ 特に 2 カメラで解析する場合は、以上のスペックを必須とします。
- 使用可能 OS ・ Windows7 / Windows8 / Windows10

### 販売元

**ELSYS OSAKA 株式会社**

〒530-0003 大阪市北区堂島 1 丁目 5 番 2 号  
フェザービル 3 階

TEL : 06-6442-3356 FAX : 06-6442-3358

Email : [elsys@elsys-osaka.net](mailto:elsys@elsys-osaka.net)

ELSYS JAPAN 株式会社

〒142-0051 東京都品川区平塚 2-5-8

TEL / FAX: 03-6426-6124/03-6426-6915

WEB: <http://elsysj.net>