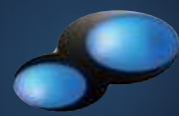


〈学習機能付き〉 AI行動解析システム

# VP-MOTION



株式会社ネクストシステム

<https://www.next-system.com/>  
メール : [info@next-system.com](mailto:info@next-system.com)

## 「VP-Motion」は「VisionPose」から誕生しました



VISION POSE

要望

VP-MOTION

VisionPose（ビジョンポーズ）は、マーカーレスで人の骨格・姿勢情報が2D/3D解析可能な、姿勢推定（Pose Estimation）AIエンジンです。

おかげさまで「VisionPose」は、発売より4年ほどで600本近く売り上げを記録し、「VisionPose」をご利用のお客様から最もご要望が多かった、**AI行動解析を行うシステム「VP-Motion」を開発**いたしました。

「VisionPose」は、その**精度や速度が類似システムより優れている**点と、**売り切りでお求めやすい価格設定**で、発売4年で**累計300社を超えるお客様**にご購入いただいております。その役割が「カメラ映像・動画／静止画に映っている人の関節座標を取得する」というものであったため、動作解析を行うには、「VisionPose」を用いて**時系列解析を行うシステムの開発**が必要となっていました。

そのような多くのお客様からのご要望を受け、弊社で開発いたしましたのが**「VP-Motion」**です。

また、ご購入いただいたお客様の方で解析したい動作を学習いただけるよう、学習機能も含めて提供いたします。



## 「VP-Motion」 とは

# VP-MOTION

作業時間  
短縮

生産性  
向上

技術伝承

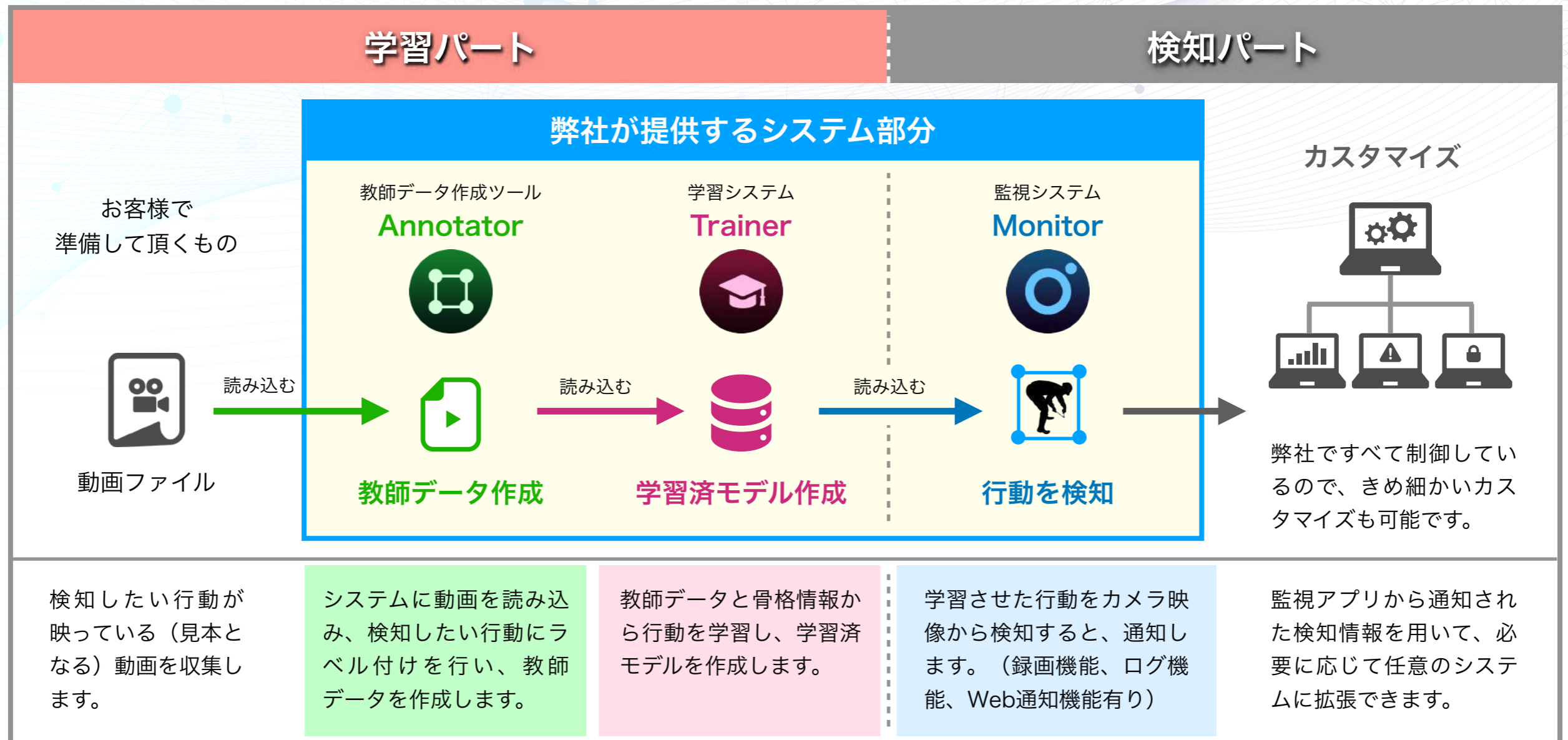
VP-Motionを導入して得られる効果

「VP-Motion」 とは、検出したい行動や作業、動作に名前（ラベル）をつけて、あらかじめAIに学習させることで、骨格情報から対象の人物がどんな行動や作業をしているかをリアルタイムで判別できる**最新のAI行動解析システム**です。検出したい行動をお客様側で自由に設定できる学習機能がついており、環境やニーズに即したシステムを低コストで構築、導入ができます。



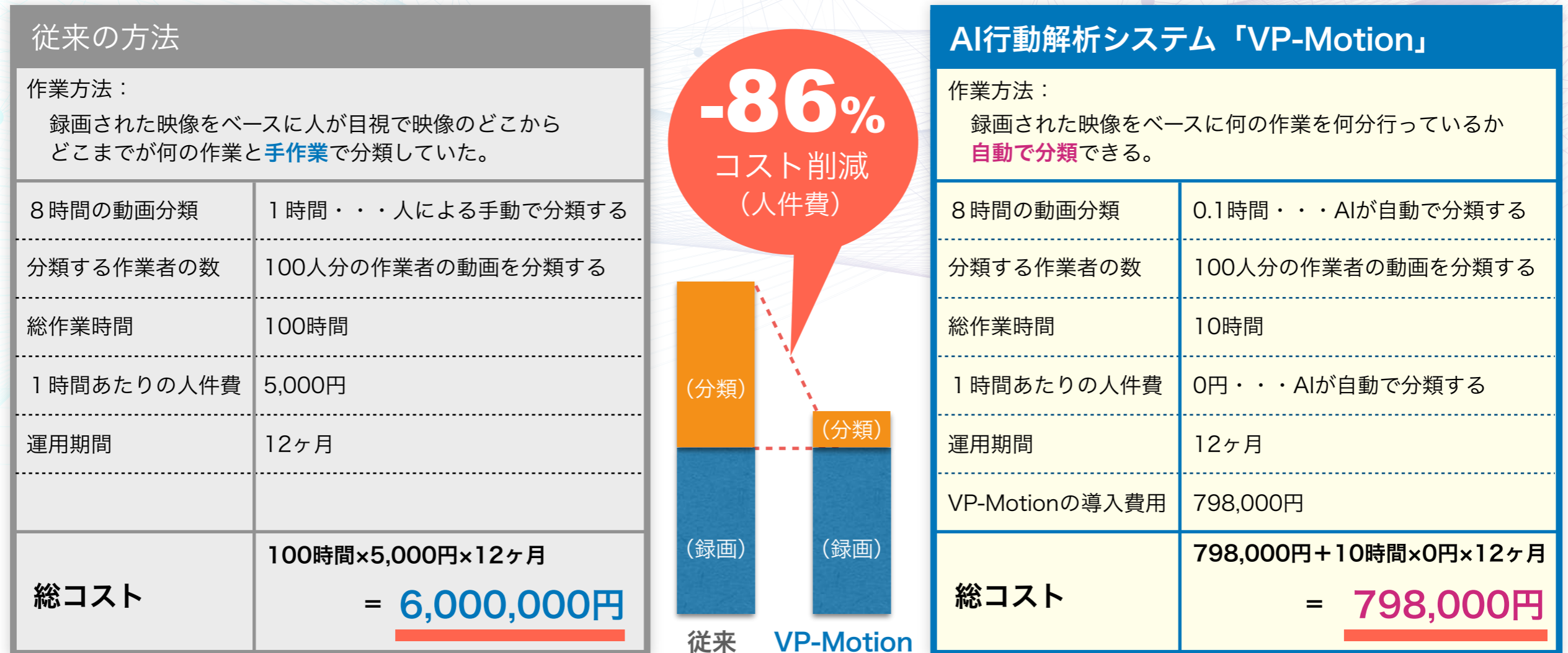
## 行動解析の流れとシステムの範囲

「VP-Motion」は、大きく2つのパートから成り立ち、**教師データ作成ツール「VP-Motion Annotator」、学習システム「VP-Motion Trainer」、監視システム「VP-Motion Monitor」**を提供いたします。本システムは以下の流れで構成されています。



## 費用対効果

従来の方法とAI行動解析システム「VP-Motion」で、工場内の作業者の作業解析について効果を試算しました。



「VP-Motion」を導入すると、これまでにかかっていた、動画の分類や作業者の数、作業時間、人件費などのコスト削減が可能になります。

「従来の方法」と「VP-Motion」を比較すると、**総コスト（人件費）が、約86%も下がります。**

## 1 動画ベースでの高速学習が可能（VP-Motionに大規模な学習済みモデルが組み込み済）

動画を数本読ませるだけで学習可能（従来の1/200の時間）

## 2 解析速度が速い（リアルタイム検知も可能）

従来、推論に時間がかかる時系列解析を高速化→データの軽量化&骨格情報を使う

## 3 学習時のカメラアングルを気にせず検知が可能

カメラアングルにシビアな平面(2D)検知ではなく、立体(3D)検知方式を採用

## 4 教師データ作成ツールと学習システムが付属

検知したい行動の見本を作成するツールと、行動を学習させるシステムが付属

## 5 1つで最大8台(\*)までのカメラを同時に監視可能

※ご利用のPCのスペックによって変わります。

1つの監視アプリで最大8台までモニタリング可能、早期発見も

## 6 複数人で教師データの作成が可能

複数人で教師データ（見本の動き）複数作成、追加することができる

## 7 既存のIPカメラ、ネットワークカメラからの映像を解析可能

新たな製品を購入しなくても、既存のIPカメラ等で映像解析ができる

## 8 価格競争力が高い

他社の解析系ソフトに比べ、お求めになりやすい価格設定




## 動画ベースでの高速学習が可能

### 動画を数本読ませるだけで学習可能（従来の1/200の時間）

通常、教師データの作成には、少なくとも数十万以上もの膨大な写真や動画データに、アノテーションツールでデータに示唆する（データに対して、メタデータと呼ばれる情報タグを付与する作業）必要があります。それには莫大なコストと時間を要し、システムを導入することは懸念されがちでした。


VP-Motionでは、膨大な枚数の画像や動画にアノテーション作業をしなくても、動画ベースで素早くアノテーションを付加することが可能になり、学習時間の高速化が実現し、これまでかかっていた莫大なコストや時間を大幅に短縮することに成功しました。

#### 従来の方法



**数十万枚以上 準備**


数十万以上の画像に一つ一つアノテーション作業をする



**他方向の角度 数十本 準備**


1つの動作を他角度から撮影したものを数十本用意し、学習するまでアノテーション作業をする

#### VP-Motion



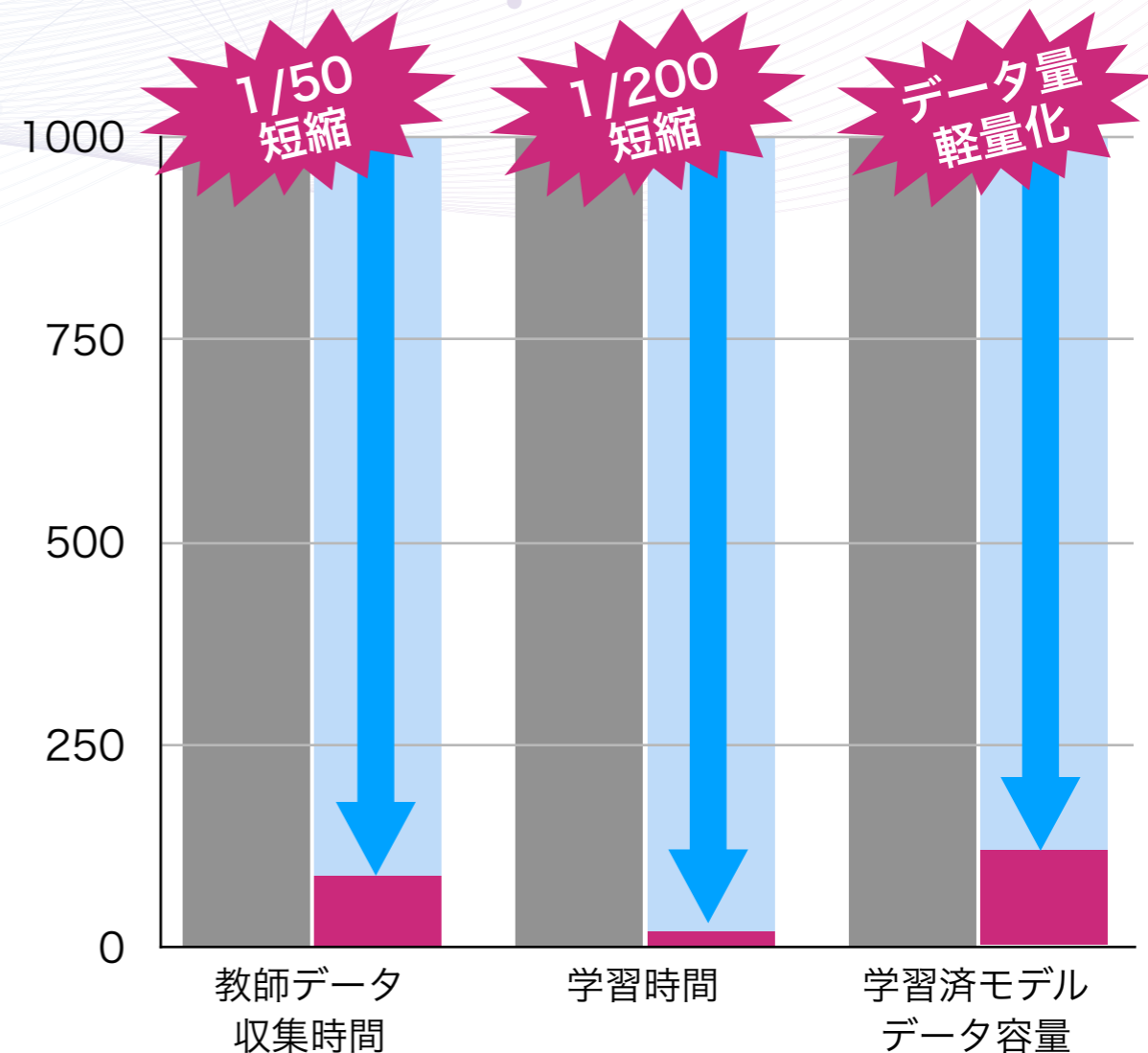
**1~20枚程度**

1~20枚程度時系列解析ができるアノテーションはなし



**同角度可 5本~程度 準備**

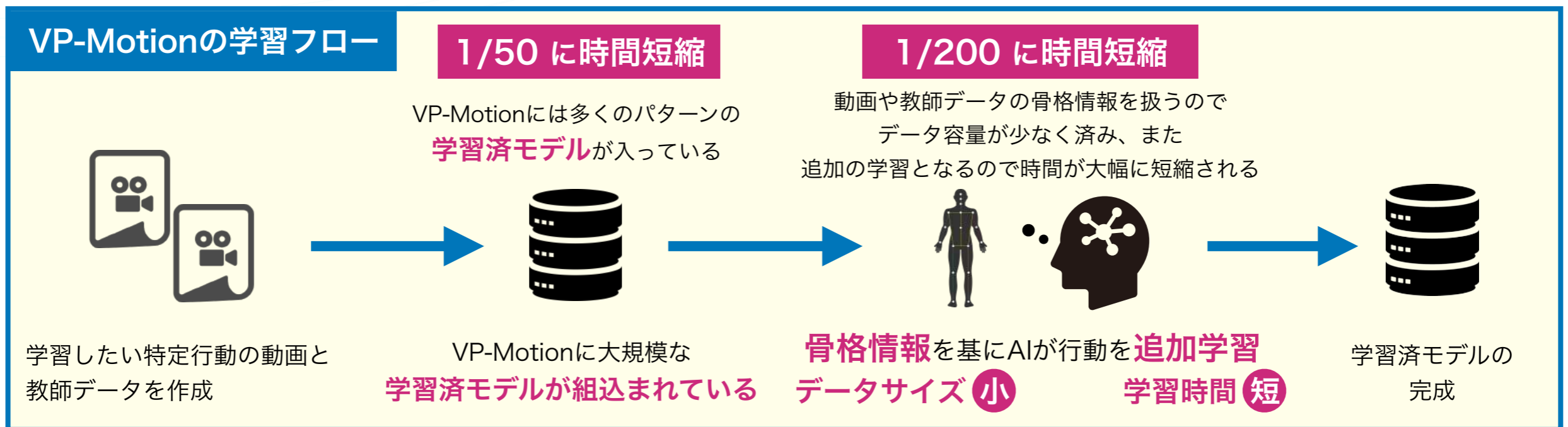
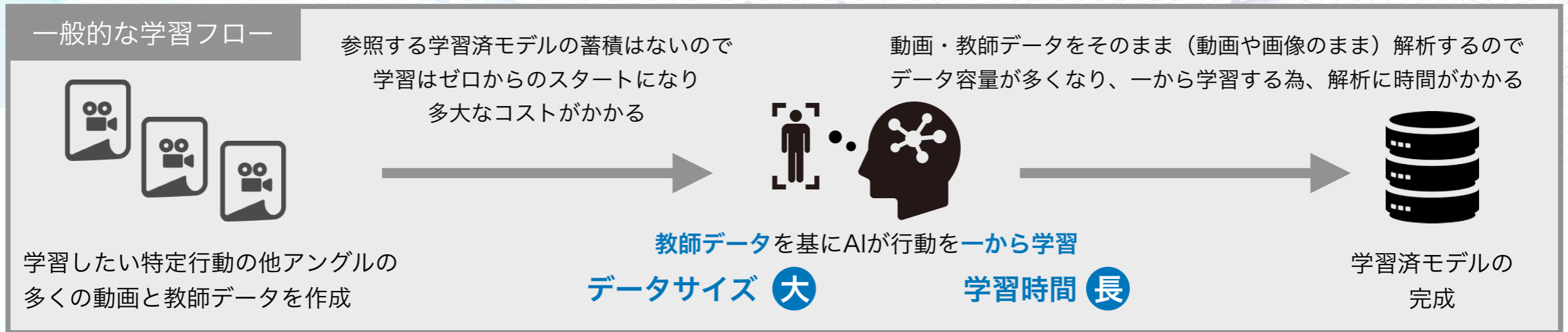
1つの動作を（同角度でも可能）撮影したものを5本~用意し、アノテーション作業をする



## 解析速度が速い（VP-Motionに大規模な学習モデルが組み込み済）

## 独自の姿勢推定AIエンジンを使い高精度な学習済モデルの生成、推論の高速化を実現

「VP-Motion」では、既に**大規模な学習済モデルが組み込んで**あります。その上で追加学習を行うため、**少量のデータ追加**で、精度の高い解析ができ大幅な**学習時間の短縮**を実現しています。





## 学習時のカメラアングルを気にせず検知が可能 カメラアングルにシビアな平面(2D)検知ではなく、立体(3D)検知方式を採用

従来の行動検知システムは、検知したい行動を『映像』として学習させる必要がありました。「同じ行動」と認識させるために、正面、側面、背面、他アングルの動画が多く必要でした。このため、膨大な学習時間と工数が必要で、さらに学習により生成される教師データのデータ容量も多くなるため、取り扱いがしにくいものとなっていました。

「VP-Motion」では、『映像』ではなく『骨格検出』を用い学習を行うので、**学習時間の短縮、教師データ容量の短縮、推論時間の高速化が可能**になりました。

### 従来の行動解析

- ・ 1動作の動画を他アングルで数十本準備
- ・ 映像を使用し推論

うずくまり動作



膨大な量の動画と数日に及ぶ学習時間が必要  
(1動作につき1,000クリップ)  
学習時間は数日に及ぶことも

### VP-Motion導入で

動画の準備本数 軽減

データ容量 軽量化

推論時間 高速化

### VP-Motionの行動解析

- ・ 1動作の動画を5～数本準備 (アングルは1方向)
- ・ 骨格情報を使用し推論



1本の動画中、見本となる動作にラベリング  
(1動作につき数分程度)  
学習時間は最短で数秒

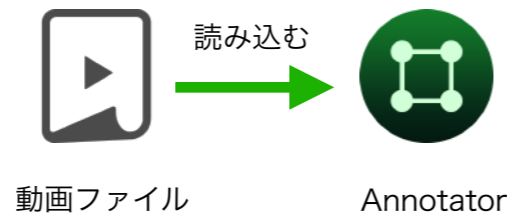
## 教師データ作成ツールと学習システムが付属

## 検知したい行動の見本を作成するツールと、行動を学習させるシステムが付属

VP-Motionには、教師（見本）データを作成するツール「**VP-Motion Annotator（アノテーター）**」と、行動を学習させるシステム「**VP-Motion Trainer（トレーナー）**」が付属しています。

### VP-Motion Annotator（アノテーター）

- ①動画を準備  
Annotatorに読み込む



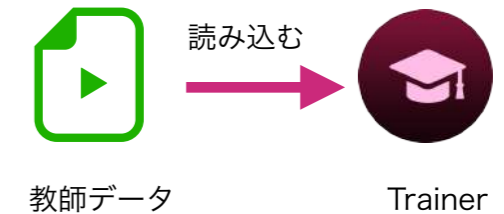
- ②読み込んだ動画から見本となる行動を区切り、行動にラベル付けをし教師データを作成



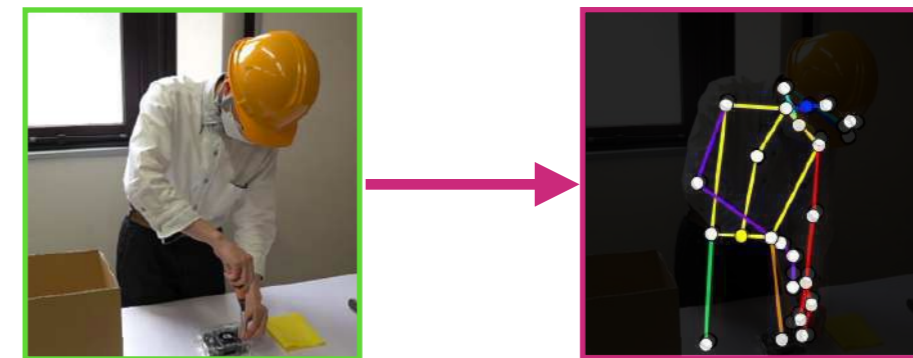
**教師データの完成**

### VP-Motion Trainer（トレーナー）

- ①教師データを準備  
Trainerに読み込む



- ②Annotatorでラベル付けした教師データ + 骨格情報を抽出し、行動を学習します。



骨格情報で学習するのでデータ容量が少なくすむ

**学習済モデルの完成**

## 監視システム / 1つで最大8台までのカメラを同時に監視可能

VP-Motionには、監視システム「**VP-Motion Monitor**」が付属しています。

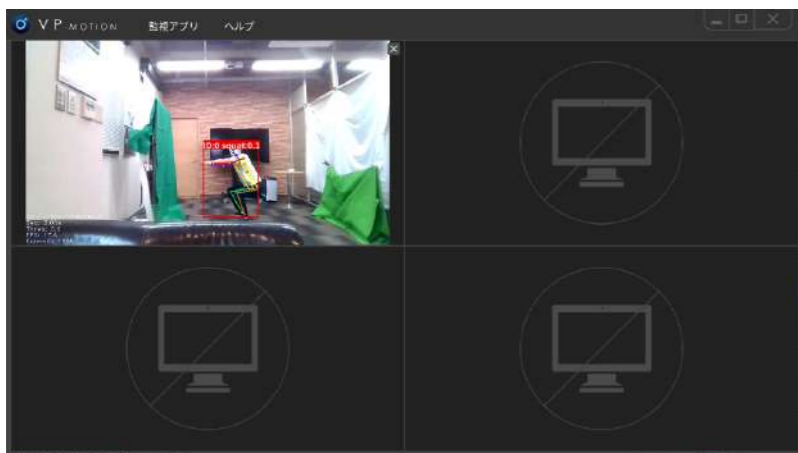
VP-Motion Monitorは、作成した学習済モデルを使って「検知したい行動」を検出できる監視システムです。行動検出には、リアルタイム映像と動画のどちらにも対応でき、また、VP-Motion Monitor単体で、監視カメラの録画（**行動検出ログ付き**）ソフトとしてお使いいただけます。また**1つで最大8台までのカメラを同時に監視**することができます。

### VP-Motion Monitor (モニター)

①リアルタイム映像か動画を読み込むと  
行動検出ログを付加し、出力

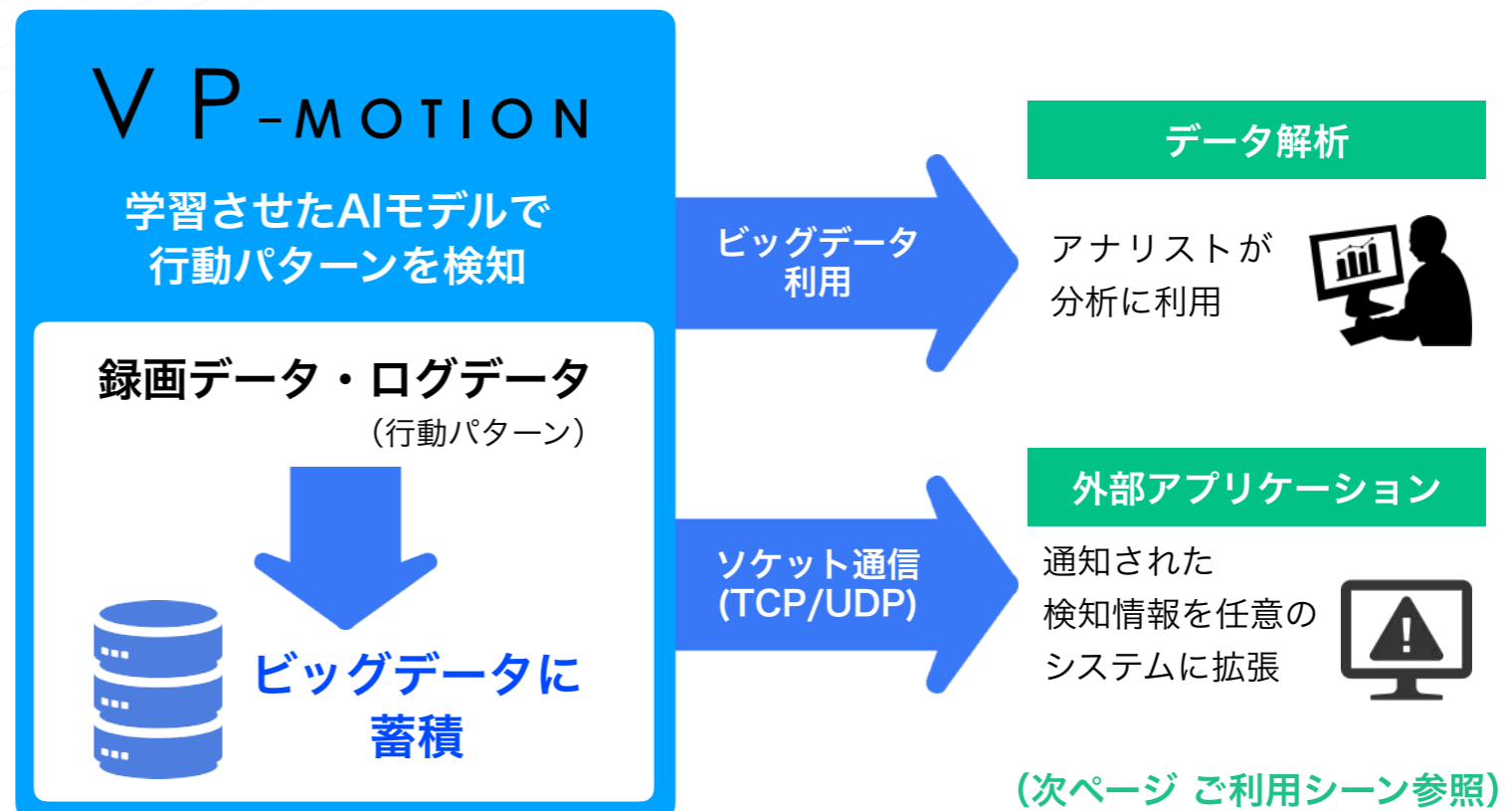
- 行動のログを出力
- 最大8つ(※)のカメラ映像の録画
- 指定アドレスや指定ポートへのソケット通信 (TCP/UDP)

※ご利用のPCのスペックによって変わります。



VP-Motionは、シンプルなパケット通信で受信できるため、必要な部分だけを実装することで容易にカスタマイズできます。

行動検出ログを利用し、特定動作の検出をトリガーとしてアラートする独自機能など、環境やニーズ（学習させたい特定行動やモニタリングしたい映像）に即したシステムの開発が可能です。



## 画像ベースの行動解析機能

「画像ベース行動解析機能」では、背景、物体、色味等、周りの情報を含めて学習することにより、行動解析をおこないます。手に持つ工具や作業対象の装置などの人体周辺の画像情報も含めて検知できるため、使用範囲が広がりました。

以下のようなケースも、精度よく解析できるようになりました

CASE 1



工具、部品など  
何を持っているかで  
分類が変わる行動

CASE 2



製品や装置の種類など  
作業対象物によって  
分類が変わる行動

CASE 3

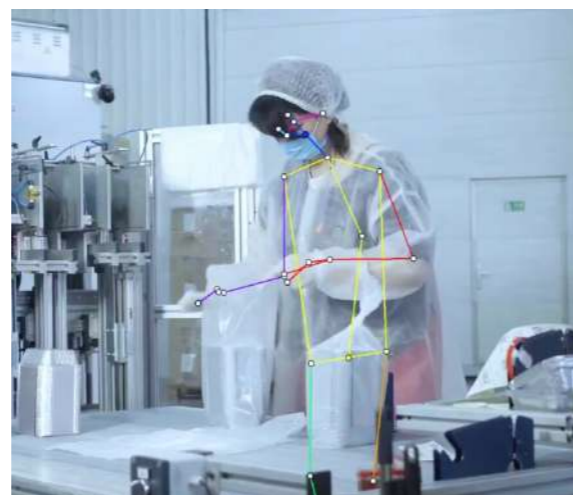
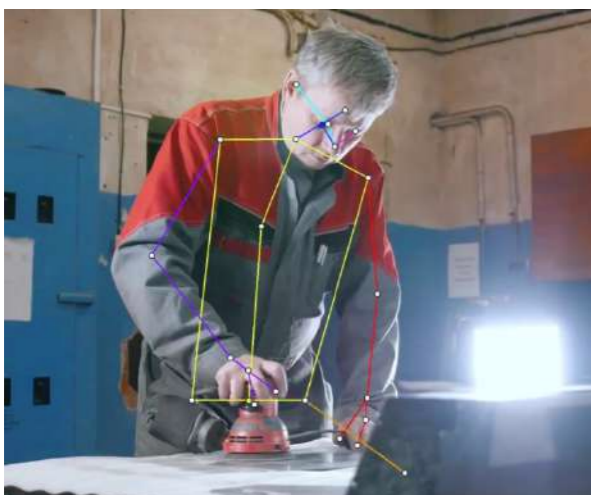
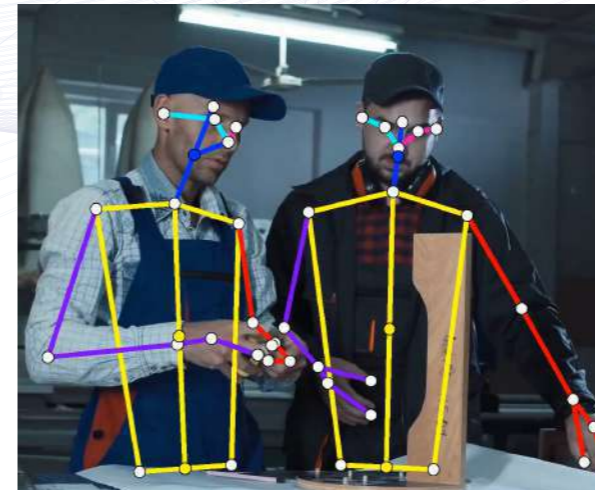


作業台の上の作業など  
腕や上半身しか映っていない映像の  
行動解析

## 新たに「上半身モード」を追加

従来の「骨格ベース行動解析機能」に新たに「上半身モード」を追加しました。  
これまでは、上半身のみの映像の場合、骨格を正確に捉えることが難しかったのですが、今回の「上半身モード」を追加したことにより上半身のみの映像でも、骨格を捉えることができるようになりました。

## 上半身しか映ってない作業も、より精度よく解析！



「骨格ベース行動解析」では、短時間の学習で人体の動きを高精度に解析することが可能です。  
それにより、定型作業や、人物の動作のチェックがスムーズになり、作業漏れや事故防止に役立ち、これまで目が行き届かなかった細かな作業の監視が可能となります。より作業の効率が上がります。

## 想定業種／用途と検知行動例（外部アプリケーション連携）

VP-Motionは用途制限がありません。学習させたい特定行動やモニタリングしたい映像は、環境や場所によって様々なニーズが存在します。ここではよく利用されるシーンの一例をご紹介します。



**不審者の動きを学習**  
防犯・セキュリティ



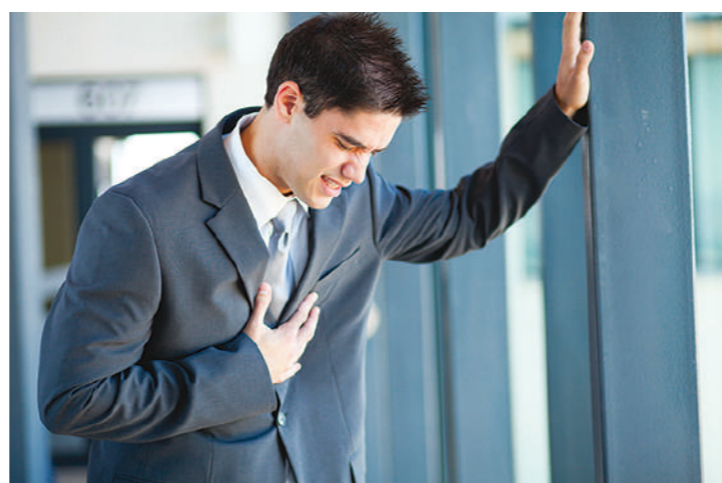
**転倒シーンを学習**  
転倒検知



**万引き行動を学習**  
店内の万引き検知



**定形作業を学習**  
工場での作業改善



**急病で倒れる人物を学習**  
急病人の検知



**電話しながら運転の学習**  
ながら運転の事故防止

## 主な導入実績

業種	目的	内容
素材メーカー	作業監視	定形作業監視（ベータ版からの利用）
医療メーカー	作業分類・統計	手術中のスタッフの作業分類と作業時間の統計（画像ベース）
自動車メーカー	行動解析	作業員の行動解析
産業機械事業 自動車部品メーカー	データ収集	人情報の見える化につながるデータの収集
自動車メーカー	行動解析	車内の行動解析
重機メーカー	作業分類	重機の操作者の作業分類
放送局	行動解析	中継番組の解析（研究目的）

## 複数人で教師データの作成が可能

### 複数人で教師データ（見本の動き）複数作成、追加することができる

教師データの作成には、アノテーション作業をしなければなりません。

アノテーション作業では、自身で一つ一つデータに示唆するまたは、外注をしたりする等で工数やコストがかかってしまいます。

VP-Motionのアノテーションツール「VP-Motion Annotator」は、プロダクトキーによる認証機能がなくGPUも必要ないため、どなたのPCでも動作可能です。

作業員に動画とラベルを渡し、アノテーションツールでアノテーション作業が誰でも可能になり、効率よく教師データの作成ができるようになります。アノテーションツールをアプリとして、複数人で作業が行えることで、大規模なデータも複数人で作成が可能で、検知したい（見本）行動が変更になっても、すぐに対応することができます。



Annotator



Annotator



Annotator

複数人で  
アノテーション作業が  
できるので  
突然の変更にも強い

教師データ作成

## 既存のIPカメラ、ネットワークカメラからの映像を解析可能

### 新たな製品を購入しなくても、既存のIPカメラ等で映像解析ができる

システム導入にあたり、VP-Motionでは、新たに専用のIPカメラやネットワークカメラを購入しなくても、お客様がお持ちの既存のIPカメラやネットワークカメラを使用でき、映像を取り込み解析をすることができます。

費用削減にもつながります。





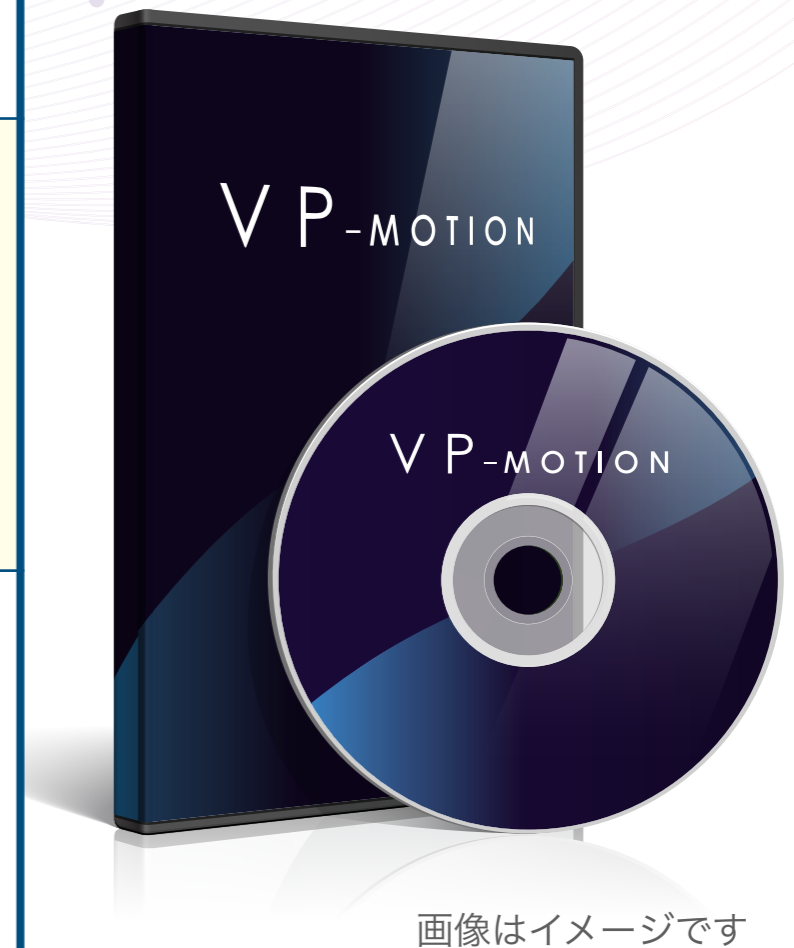
## 「VP-Motion」基本パッケージ価格

# VP-MOTION

当社がご提供させていただくAI行動解析システム「VP-Motion」は、他社の解析系ソフトに比べ、お求めになりやすい価格に設定しています。

### 基本パッケージ

価格	798,000円（税抜）
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教師データ作成ツール「VP-Motion Annotator」(※)</li> <li>・学習システム「VP-Motion Trainer」</li> <li>・監視システム「VP-Motion Monitor」</li> <li>・学習システム用プロダクトキー/PC1台分</li> <li>・監視システム用プロダクトキー/PC1台分</li> </ul> <p>※「VP-Motion Annotator」の実行にプロダクトキーは不要です。</p>
納品形態	<p>本製品が入ったDVDを郵送いたします。 プロダクトキーは別途発行となります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 学習システムインストーラー</li> <li>② 監視システムインストーラー</li> <li>③ ドキュメント一式</li> <li>④ その他付属ファイル</li> </ol>



画像はイメージです

## オプション内容

追加ライセンス	価格	98,000円（税抜）
	内容	監視システム用プロダクトキー/PC1台分
	納品形態	監視システム用プロダクトキー通知書（PDF）
初回サポート契約	価格	120,000円（税抜）
	内容	・ Web会議による説明会（使い方等のご説明）および質疑応答の実施
	納品形態	「初回サポート契約書」を郵送致します。
年間サポート契約	価格	120,000円（税抜）/年
	内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 営業時間内でのメール対応（翌営業日回答）</li> <li>・ 契約期間は、ご契約いただいた日から1年</li> </ul> ※サポート契約がない場合はベストエフォート対応（可能な限り早く対応）
	納品形態	「年間サポート契約書」を郵送致します。
動作確認済み PCセット	価格	デスクトップPC/ノートPC 400,000円～（税抜）
	内容	推奨スペックPCへのVP-Motion環境構築を実施 ※上記価格はPC 1台分となります
	納品形態	環境構築済みPC



## オプション内容

PoCサポート	価格	500,000円（税抜）～
	内容	<ul style="list-style-type: none"><li>・動画を預かり、ネクストシステムの技術者がアノテーションと学習を行う</li><li>・ラベルの数は3つまで（4つ以上はご相談に応じます）</li></ul>
	納品形態	監視システム＋学習済みモデルを納品いたします。
学習サポート （請負）	価格	3,000,000円（税抜）～（都度お見積り）
	内容	<ul style="list-style-type: none"><li>・教師データから、適切な評価用データの選別</li><li>・教師データを提供いただき、学習と評価を行った学習済みモデルのチューニング（※）</li><li>・上記作業の試行錯誤を行った作業履歴の報告書の作成</li><li>・IPパケットの集計プログラムの作成とユーザー様の目的に応じたグラフなどの行動分類の解析結果、出力機能の開発 など</li></ul>

## 追加ライセンス値引率

多くの追加ライセンス発注をされるお客様向けに、追加ライセンスの値引き率を設定し、更にお求めになりやすい価格でご提供いたします。

追加ライセンス値引率表	値引率	単価
10個までの割引	0%OFF	98,000
11個～50個までの割引	5%OFF	93,100
51個～100個までの割引	7%OFF	91,140
101個～500個の割引	10%OFF	88,200
501個～1000個の割引	15%OFF	83,300

\*：1,001以上は、要御相談

まずはご相談ください



## 「VP-Motion」の動作環境

以下の条件を満たしていない環境下では動作しない可能性がありますので、ご注意ください。

動作環境	PC (Windows)
動作OS	Windows 10(64bit)、Windows11
動作CPU	Core i7-6700 もしくは同等以上
動作GPU	推奨動作環境：NVIDIA GeForce RTX 3060 もしくは同等性能以上 必要動作環境：NVIDIA系GPUで、最低6GBのVRAMが必要
メモリ	32GB以上



WEB会議でのオンラインデモも承っております。お気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ先：<https://www.next-system.com/vp-motion/contact>

VP-Motion製品ページ：<https://www.next-system.com/vp-motion>



■福岡オフィス  
〒811-1302  
福岡県福岡市南区井尻3-12-33  
アンビエント井尻2F  
窓口：山崎



■東京オフィス  
〒151-0064  
東京都渋谷区上原2丁目30番3号  
グランマーレ上原6F  
窓口：木村