

自動認識システム大賞「特別賞」

テーマ

リングスキャナとスマートウォッチの 次世代ウェアラブルシステム

技術分野：バーコード

申請会社：ミライアプリ株式会社／アイメックス株式会社

対象ユーザ：書籍ネット通販A社物流センター

システムの概要

リング型バーコードスキャナーWRS-100とスマートウォッチ (Android Wear) を組合せた、小型軽量ハンズフリーでデータ分析も可能となる次世代ウェアラブル検品システム

●社会問題

- ▶ 少子高齢化
- ▶ 物流量の増加
- ▶ 人手不足
- ▶ 過労
- ▶ 熱中症

ウェアラブル
検品システム

特徴

- ① 作業負担の軽減
- ② 作業効率の向上・見守り
- ③ ディープラーニング分析



① 作業負担の軽減

理想的なデバイスセット



業務に応じたアプリで
リーズナブルに対応



スマートフォン、PCは不要 スマートウォッチ※で処理

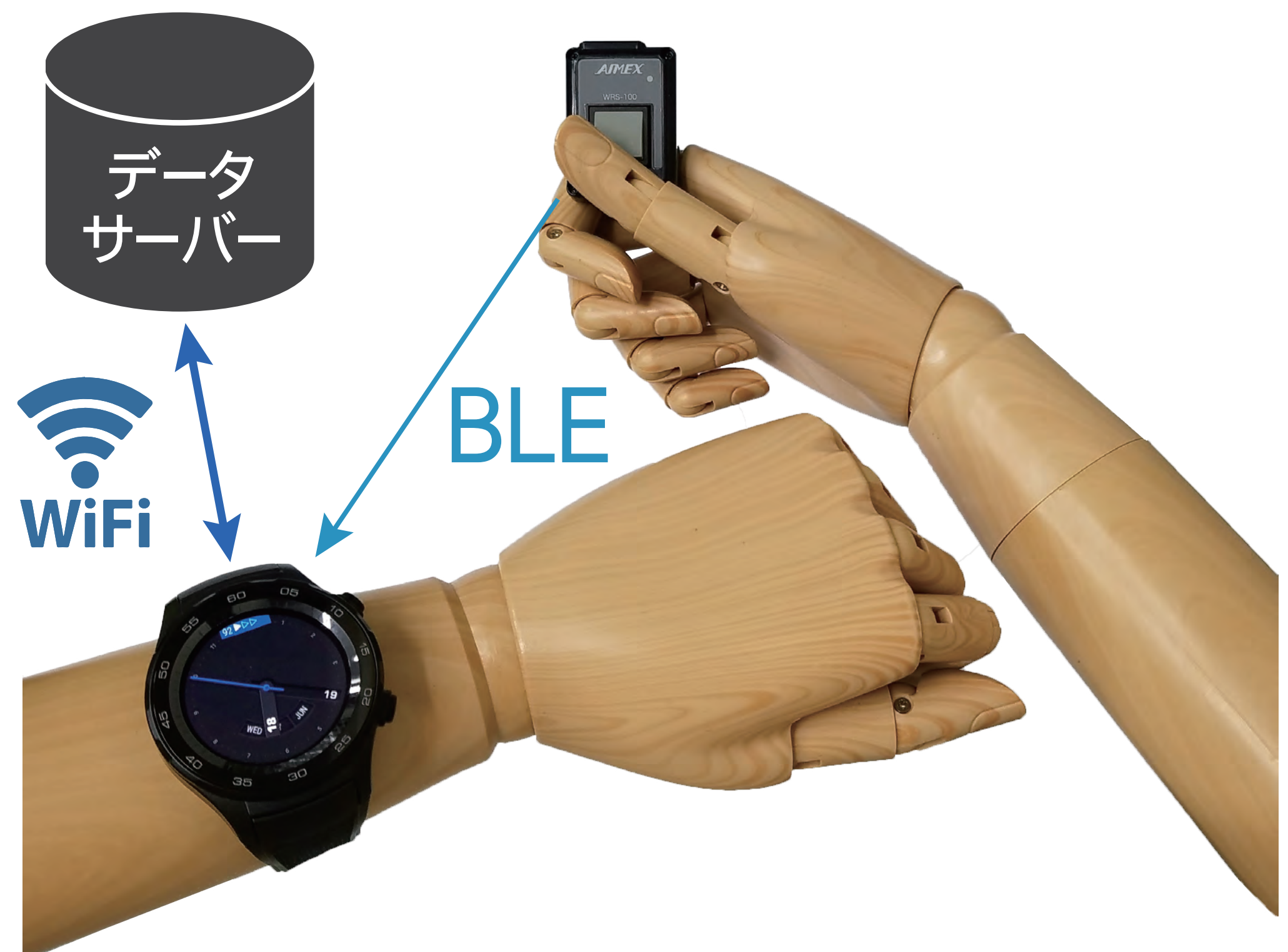
※ Android Wear 専用アプリを提供

- ・リング型バーコードスキャナー WRS-100
- +
- ・スマートウォッチ Huawei Watch 2

83.8g

システム構成

- ▶ 2つのデバイスを組合せることで照射し易く+手元で情報確認
- ▶ BLEで省電力、接続キープ
- ▶ スマートウォッチは振動と音で直感的に反応が得られる



② 作業効率の向上・見守り ニーズに対応

スマートウォッチを充電器から外すだけでアプリが自動的に起動、
 スキャナーと接続
 終了時も充電器に戻すだけ
 UI操作要らずでリテラシーを問わない



完全ハンズフリーで他の作業への切り替えロスを抑える

バーコード検品データの他に
 作業状態に関する

**加速度、歩数、心拍、気圧、
 地磁気、WiFi、GPS**

等のデータの収集が可能



③ ディープラーニング分析 最新技術を独自方式で活用・発展へ

収集したセンサーデータに対し独自方式の画像
変換を施し※畳み込みニューラルネットワークで
ディープラーニング分析を実現

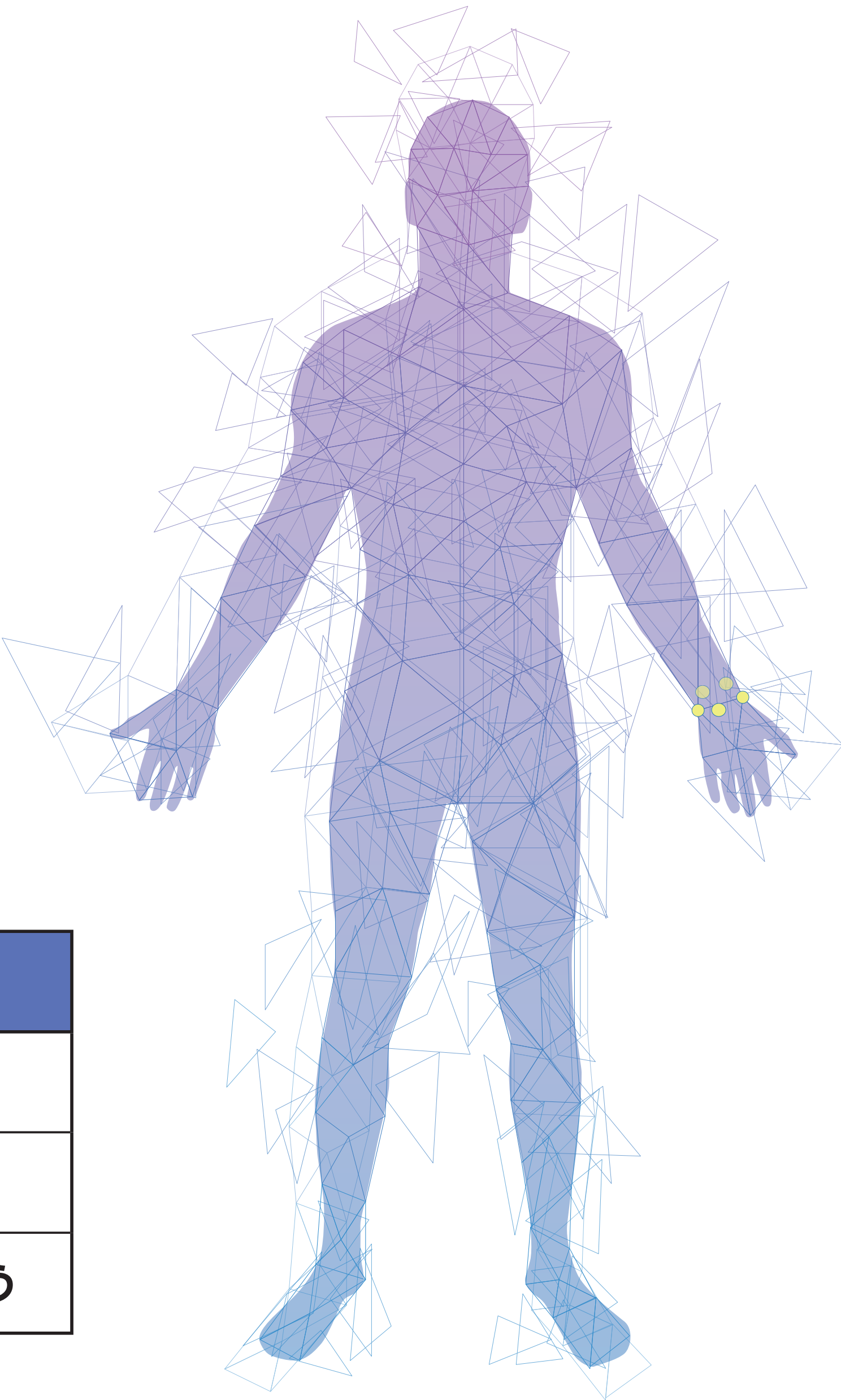
※特許申請中

効率
品質
安全

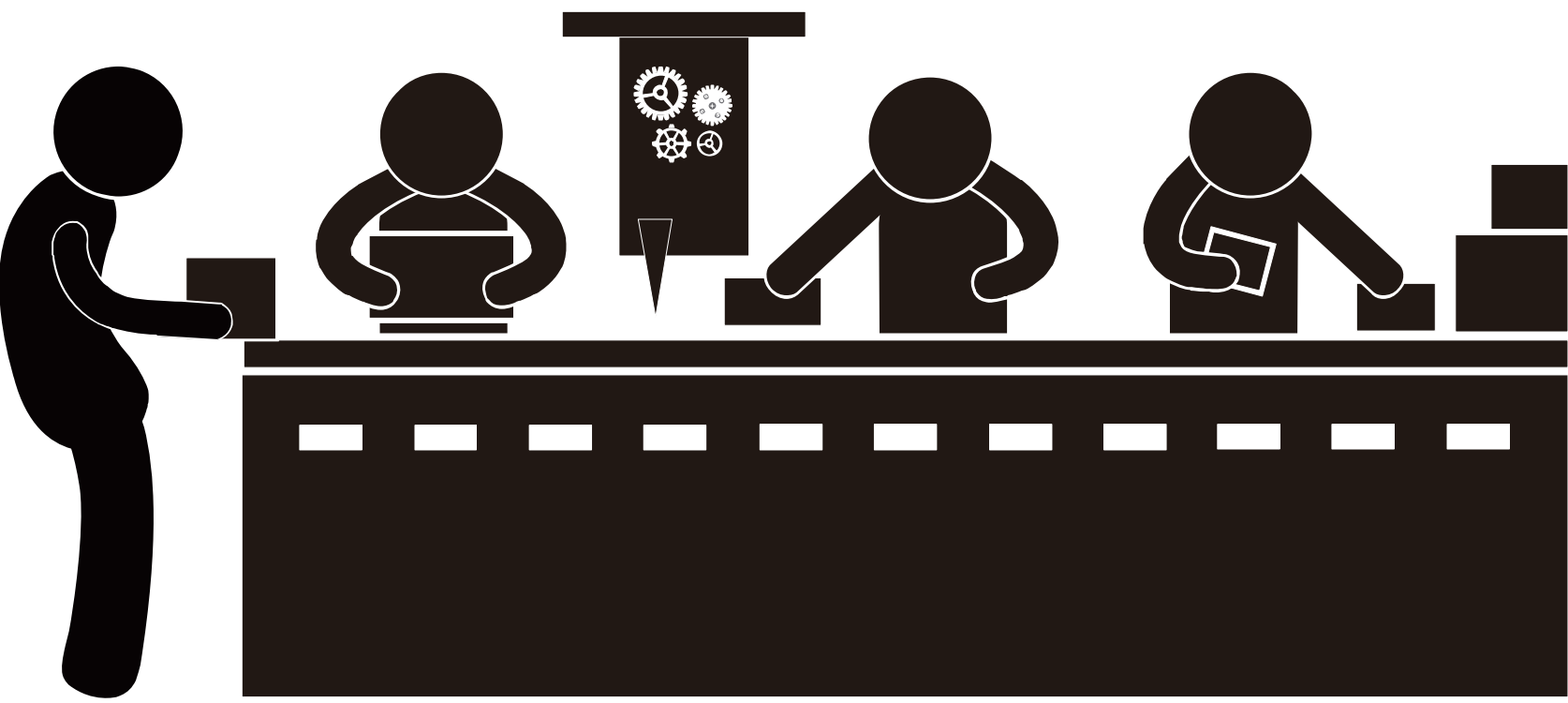
目的に応じた認識・推測

ディープラーニングで課題となる多量のデータ収
集、計算量コストを解決し実用レベルに調整する

カメラ画像を用いるディープラーニング方式との比較
▶ 位置関係を問わず同時に多人数を対象とすることができる
▶ 環境の影響(服の色、明るさ、アングル等)を受けない
▶ 身体の認識は必要とせず、動きに関する3次元データを使う



● ディープラーニングシステム



状態把握、疲労状況管理、
事故防止、アドバイス表示



IoTでは難しい人の
動作分析を自動化

データ収集
ラベル(情報)付け学習



【ディープラーニング分析】
動き→ラベル(情報)推測