

## 制御を駆使して前進する

イントラロジスティクスプロセスの文書化のための自動フォトポータル

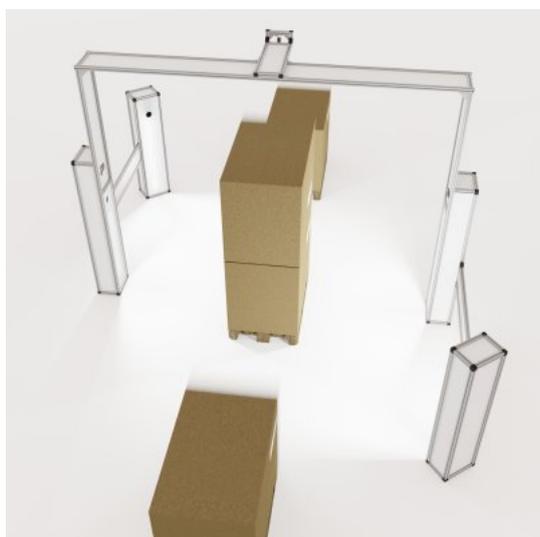


インダストリー 4.0 でのデジタル化により、内部物流は常に変化しています。倉庫や生産施設内での商品の追跡など、内部的なトレーサビリティが持つ役割の重要性が高まっています。製造業者も消費者も、商品の安全性と品質を重視するようになってきています。多数の画像が必要となるような苦情はコストがかかり、回避すべきです。オートメーションシステムは、商品管理を最適化しながら、オペレーターの作業が迅速になるよう支援し、時間とコストを節約できます。

内部トレーサビリティ向けシステムをイントラロジスティクスにうまく実装した例として、Schnellecke Logisitcs の事例が挙げられます。ディンゴルフィン（ドイツ）の拠点では、Pose Automation GmbH（クレーヴェ）が開発したスケーラブルな品質保証ソリューションにより、受け入れ時または引き渡し時の商品検査に、写真による総合的な文書化を実施しています。物流ホールで使用される P. Portal は商品の状態を分析して文書化し、IDS の光感度の高い USB3 Vision 産業用カメラを使用します。

### アプリケーション

Schnellecke では P. Portal を使用して、部品を収容したコンテナを検査しています。文書化および苦情発生時用の証明として使用するため、中身を詰めたコンテナの写真を撮影します。これまでは、従業員がデジタルカメラでこのプロセスを手動で行っていました。今では、uEye GP ファミリーの 4 台のカメラが該当するコンテナの写真を撮影しています。トリガーセンサーを利用すると、この処理を精度を維持しながら全自動で繰り返し実行できます。画像データは PC ベースのマルチカメラシステムに表示され、同時に保存されます。カメラはブリッジ状の構造に取り付けられ、この下を文書化するコンテナが通過します。距離センサーによってトリガーされると、これらのコンテナは通過時に 4 方向（前面/背面/左側/右側）から自動的に写真が撮影されます。

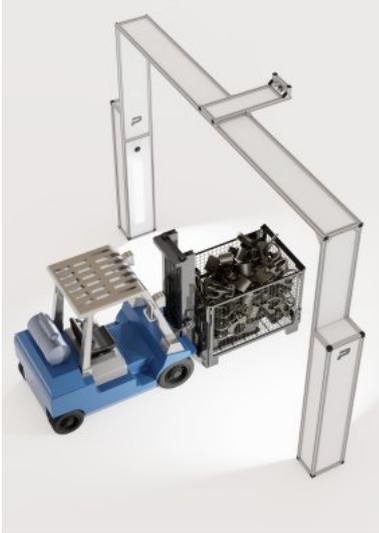


- カメラ位置を自由に選択できるフォトポータル

基本的に、カメラの位置は自由に選択でき、この場合はポータルの左右にあります。2 本の横方向のエクステンションでポータルを伸長すると、同時にすべての写真を撮影できます。オプションの Smart Light モ

ジュールを使用すると、画像撮影プロセスでインテリジェントな照明制御が実現し、電力コストの削減に貢献します。

「このシステムは私たちのすべての要件を満たしています」と Schnellecke Logistics のリーマンージャー、Anne Hofbauer 氏は強調します。「連続使用しても安定しています」 画像処理コンポーネントはタスクを完璧にこなします。トラムとワゴンはそれぞれ通過時に高解像度で自動的に写真が撮影されます。注文番号と処理番号が記録され、完全なトレーサビリティが実現します。高速移動でも 1ms という短い露出時間で完璧な写真が撮影されます。「高感度カメラは、モーションブラーのない画像素材を撮影し、完全なトレーサビリティが保証されます。全体を通じて同じ品質で、コンテナの必要なすべての面が撮影されるからです」と Anne Hofbauer 氏は断言します。



- IDS の USB3 Vision 産業用カメラは、移動速度が高速でも通過するコンテナを確実に検出します。

Pose Automation の業務執行取締役 Sebastian Pose 氏にとって、システムに搭載するカメラの重要な選択基準は、解像度、速度、光感度でした。この標準化されたアプリケーションでは、モデル [U3-3890CP](#) が使用されています。この USB3 ビジョンカメラは Schnellecke に内蔵され、露出時間が非常に短くても完全な結果が要求されるタスク向けに設計されています。Sony STARVIS シリーズの高解像度 12.00 MP センサーを搭載しています。このセンサーには BSI (バックサイドイルミネーション) 技術が搭載されているため、卓越した光感度と低ノイズを発揮します。uEye+ カメラは広範なピクセル前処理にも対応し、120 MB の内部画像メモリを画像シーケンスのバッファリングに利用できるため、P. Portal などのマルチカメラシステムに最適です。

「基本的に、トレーサビリティソリューション P. Portal はさまざまな IDS カメラモデルを柔軟に使用できるように設計されています。このため、お客様に多様な経済的なアプリケーションを提供できます。概して IDS カメラは、耐久性があり、特に弊社システムへの統合が容易という特徴があります。[IDS peak Software Development Kit](#) を使うと統合は簡単になります」と Sebastian Pose 氏は語ります。

## ソフトウェア

Pose Automation が開発したソフトウェアを利用して、画像はクライアントのシステムに日付と時刻付きでリアルタイムに保存されます。「私たちにとって、ソフトウェア開発およびシステム全体において、写真撮影プロセスの高度なオートメーションが重要でした。さらに、P. Portal にはディープラーニング技術による顔のピクセルレーションが搭載され、DGSVO に準拠しています」と Sebastian Pose 氏は説明します。また、ここで使用されている「Smart Light」グリーンテクノロジーなどでモジュールを拡張できます。スマートライトは、通過経路の均一な照明を自動的にオン/オフします。その他のモジュールとして、「Code Reading」、「Booking Live」、「Smart Recording」がソリューションを補完します。



- 4 面から撮影された各コンテナがリアルタイムでモニターに表示されます。

**このシステムの利点は明らかなです。**

- ・ 苦情発生時の明確化：写真素材を使用して、引き渡し時にすでに破損があったかどうかをすばやく容易に判断できます。時間と不要な出費を削減します。
- ・ 完全な文書化：P. Portal は引き渡し時に状態を撮影します。物流プロセスはカメラによってシームレスに記録されます。
- ・ 製品および注文のトレーサビリティ：オプションで、バーコード、DMC コード、QR コード付きのパッケージラベルを自動的に読み取ってリンクできます。顧客固有の記録システムにも対応します。
- ・ 短時間：撮影プロセス全体には時間はかかりません。



- 「写真撮影プロセスのオートメーションにより、プロセスフローの時間が効率化され、従業員の作業負荷が削減されました。また、完全な文書化の面でのプロセスが確立されました」と *Schnellecke Logistics* のリーマンネージャー *Anne Hofbauer* 氏は語ります。

#### 今後の予定

製品の品質は、いつでもどこでも適切でなければなりません。スケーラブルな品質保証ソリューション P. Portal は、受け入れ時または引き渡し時の商品検査や、継続的な生産時においても、商品や製品の状態を分析して文書化します。イントラロジスティクスプロセスには、画像処理を活用してオートメーション化を図る可能性が随所にあります。適切なソリューションを利用することで、どの業界の企業でも、プロセスをさらに開発して各社の業績を改善するチャンスがあります。

#### クライアント

Schnellecke Group はグローバルに展開するファミリー企業で、さまざまな物流サービスを提供しています。物流、輸送、生産という 3 つの部門を柱に、Schnellecke は世界中の企業にサプライチェーンの基本的部分を支えています。同社は、輸送およびウェアハウジング、組み立て済み部品および付加価値サービス、個々の部品およびモジュールの連続生産、コンテナ対応パッケージなど、多様なコンセプトを対象に開発し

ています。[www.schnellecke.com](http://www.schnellecke.com)

### システムインテグレーター

IDS のソリューションパートナー Pose Automation GmbH は産業環境向けの高性能測定および試験システムを開発しています。[www.pose-automation.de/en-gb/](http://www.pose-automation.de/en-gb/)

### IDS Imaging Development Systems GmbH について

産業用カメラメーカー IDS Imaging Development Systems GmbH は、高性能で使いやすい USB、GigE および 3D カメラを開発し、多彩なセンサーとモデルを取り揃えています。その応用範囲は無限といっても過言ではありません。研究開発分野でも、装置や工場設備など機械工学を始めとする産業分野でも様々な活躍をしています。定評のある CMOS センサーカメラに加えて、IDS ではビジョンアプリケーションのセンサーとカメラも製品ラインナップとして展開しています。なかでも斬新な画像処理プラットフォーム IDS NXT は、自由にプログラミングでき、汎用性に優れています。

1997 年に社員 2 人の会社として創立して以来、IDS は、社員 330 名以上の独立した ISO 認定ファミリー企業へとグローバルな発展を遂げました。本社はドイツ・オーバーズルム（バーデン＝ヴュルテンベルク）にあり、開発と生産を一貫して担っています。またアメリカ、日本、韓国、イギリスの支社およびヨーロッパ諸国のオフィスによって、IDS は国際的なプレゼンスを確立しています。

### アイ・ディー・エス株式会社

〒108-0073

東京都港区三田1丁目3-33 三田ネクサスビル3階

Sales contact

電話番号: +81 3 6260 0833

[apacsales@ids-imaging.com](mailto:apacsales@ids-imaging.com)

<https://jp.ids-imaging.com>

### IDS Imaging Development Systems GmbH

Dimbacher Str. 6-8, 74182 Obersulm, Germany

Claudia KIRSCH

電話番号: +49 7134 96196 0

[c.kirsch@ids-imaging.de](mailto:c.kirsch@ids-imaging.de)

[www.ids-imaging.com](http://www.ids-imaging.com)