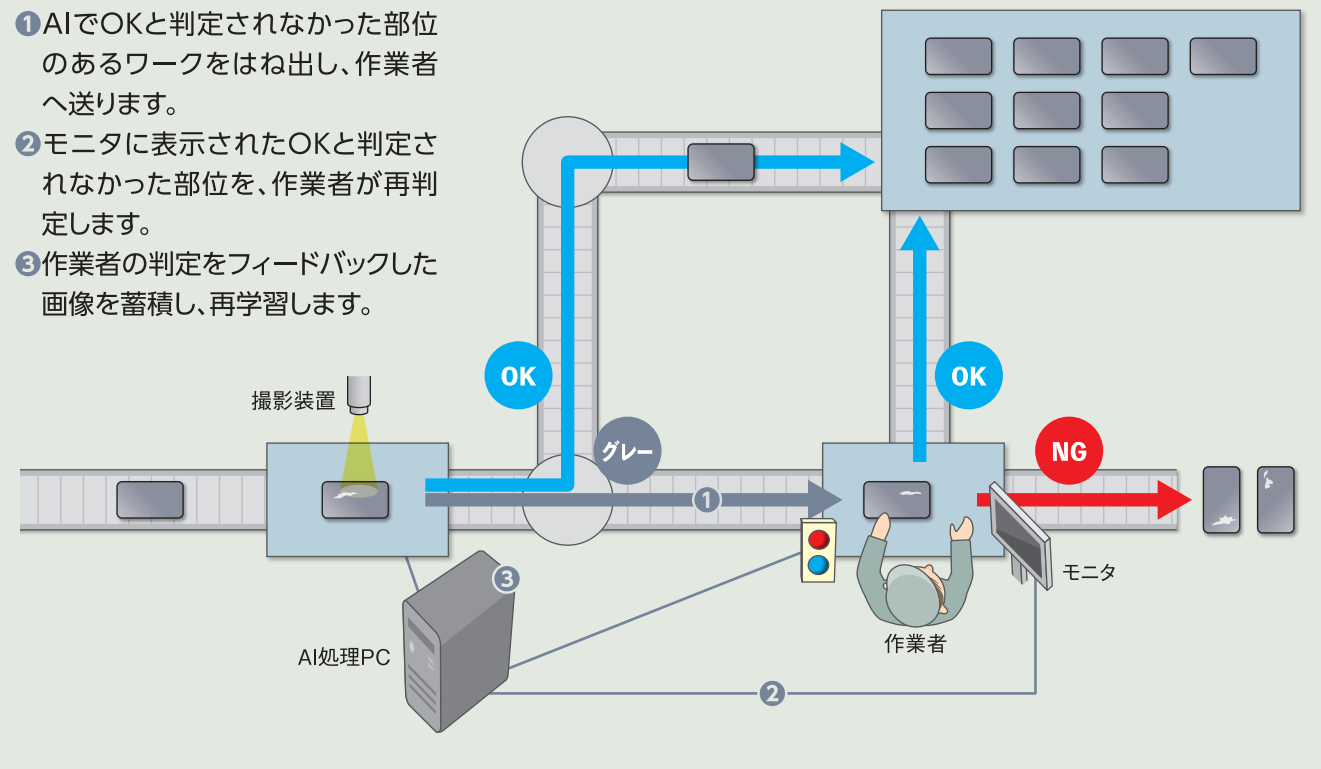


### 3 AIの学習作業に対応した検査設備

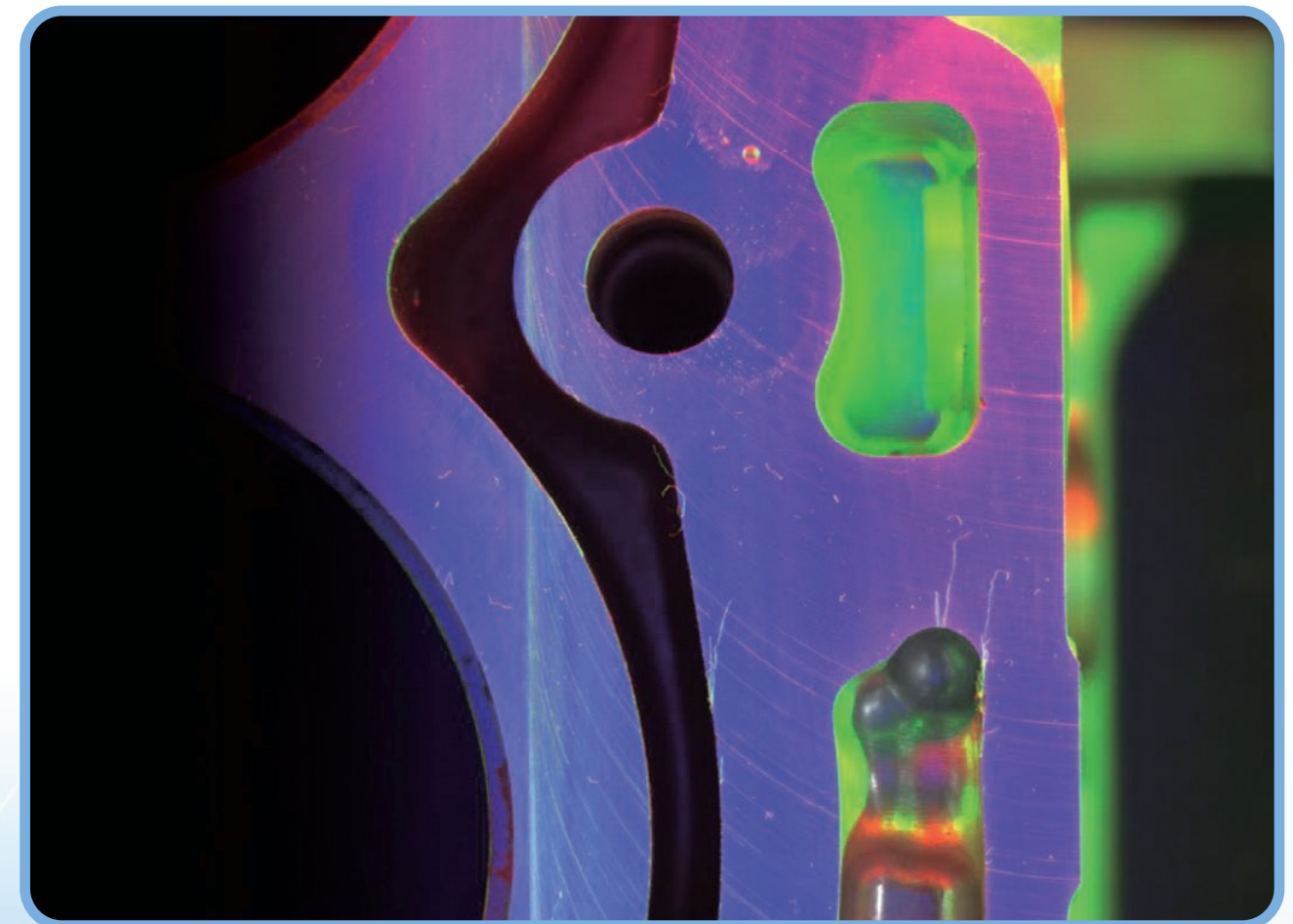
検査を行うだけでなく、学習時のラベル付け作業を支援できる設備を提案いたします。

#### 設備例

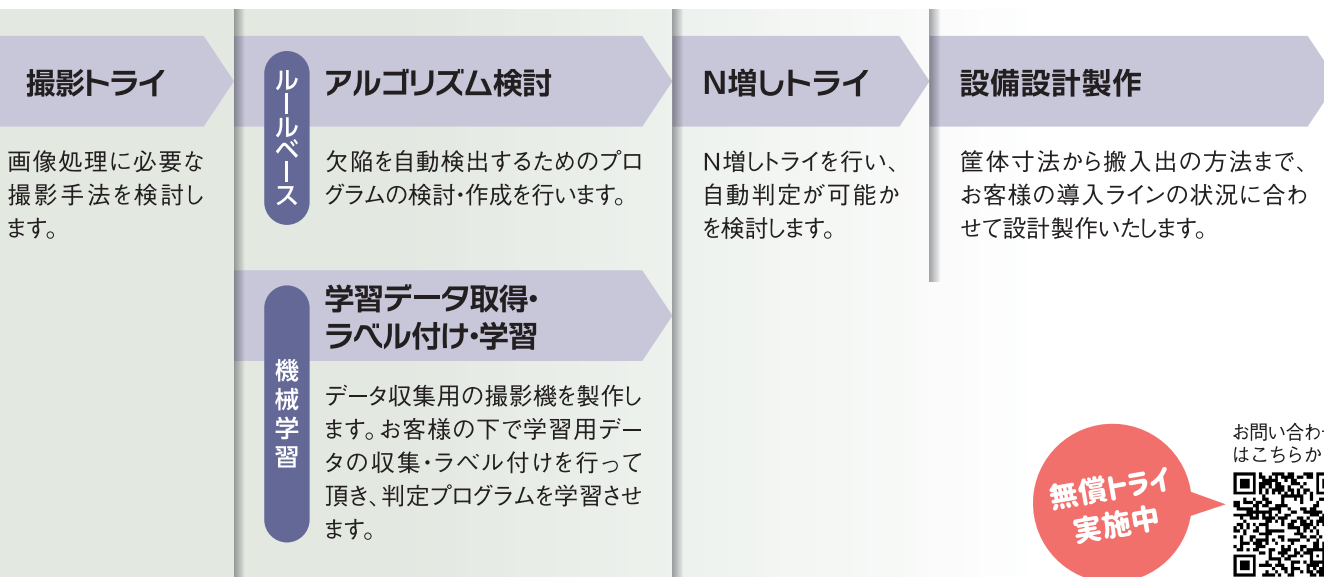
- ① AIでOKと判定されなかった部位のあるワークをはね出し、作業員へ送ります。
- ② モニタに表示されたOKと判定されなかった部位を、作業員が再判定します。
- ③ 作業員の判定をフィードバックした画像を蓄積し、再学習します。



## 最適な撮影手法により 検査の精度を向上させる 画像処理AI検査装置



### 4 開発の流れ



無償トライ実施中

お問い合わせはこちらから



# AIによる欠陥の自動判別を実現

## 画像処理AI検査装置

### 1 最適な撮影手法の提案により、AI検査の精度が向上

従来の画像処理技術では、検査アルゴリズムを構築できなかった難しい検査でも、AIを用いることで自動判定ができるようになってきました。しかし、どのような画像でも検査に用いることができる訳ではありません。人が見てOK・NGを判別できる程度には欠陥の特徴を捉えた画像である必要があります。撮影手法を工夫して画像データを収集することにより、高い精度での自動検査を実現します。

#### ●AI検査には「人がNG判別できる」画像が必要です

**通常撮影**  
濃淡が似ており、OK部とNG部は形状の違いしかない。

**照明方向切替撮影**  
形状に加えて色も異なり、OK部とNG部を見分けるための特徴が多い。

OK: 機械加工跡, クーラント跡, 切子  
NG: 鑄巣, 打痕, カケ

欠陥

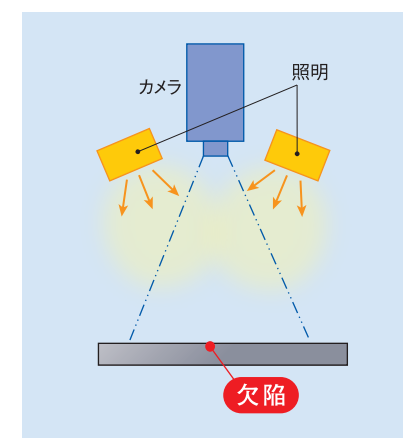
#### ●撮影方法を工夫した「NGが際立つ画像」を学習させます

NG: 撮影画像 → AI学習 → 検査

### 2 撮影手法の例

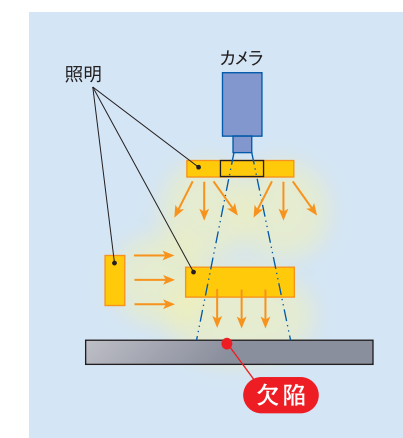
#### ●直接照明による撮影

ワークに直接照明を当て、平面部と欠陥部の反射の違いを捉えた画像を撮影します。光をよく反射するワークの平面部を検査する時に使用します。



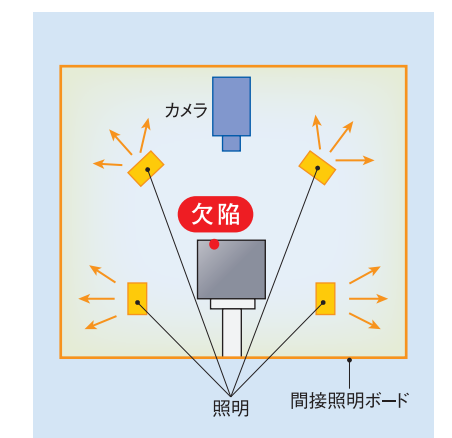
#### ●照明方向の切り替えによる撮影

光の照射方向を切り替えて撮影することで、ワークの凹凸の特徴を捉えた画像を取得します。機械加工跡や異物などにより、欠陥が誤検出されてしまうことが多いワークを検査する時に使用します。



#### ●間接照明による撮影

ワークを囲んだ反射板に向けて光を照射します。全方位からの拡散光でワーク全面を均一に照らし、ムラ無く撮影します。形状が複雑で影が多くできるワークを検査する時に使用します。



#### ●その他の撮影手法

ワーク・欠陥の種類に応じて、最適な撮影手法を提案いたします。下記の撮影手法以外にも実績がございますので、一度ご相談ください。

複数角度面の同時欠陥検出撮影  
研磨面の欠陥検出撮影  
穴内面の欠陥検出撮影  
円筒内面の欠陥検出撮影