
高解像度画像を用いた AI 製品検査の処理能力が最大 4.5 倍¹に 立体部品の検査に強い「gLupe」が設定の煩雑さとタクトの問題を一度に解決

株式会社システム計画研究所(所在地：東京都渋谷区、代表取締役：門脇 均)は、AI 知識不要・1 枚の画像で始められる AI 製品検査ソフトウェア gLupe(ジールーペ)の検査処理能力を、従来の最大 4.5 倍にすることに成功しました。微細な不良を検出するために高解像度画像を必要とし、かつ、生産スピードとの兼ね合いで一定時間内に検査を終わらせる必要のある場面での活用が期待できます。

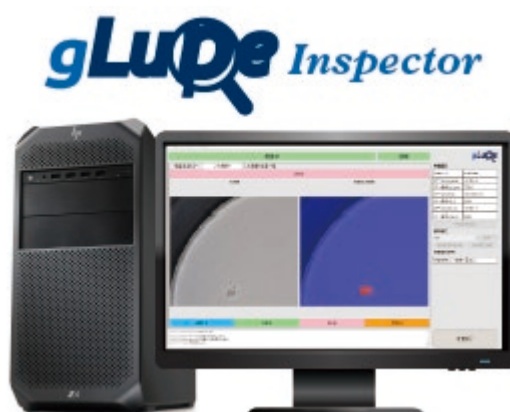


図1 1枚の画像で始められる AI 製品検査ソフトウェア gLupe

■ 高解像度画像を用いた精密 AI 検査処理が最大で従来の 4.5 倍速に

gLupe は「AI の技術的な知見を持たない方でも簡単に使用することができる」「学習済み AI モデルの汎用性が高く使いまわし可能」という利点を活かし、製造現場の検査工程における様々なシーンでの活用が進んでいます。しかし、gLupe の処理は、処理対象である画像サイズに比例して増大するため、数千万画素の高解像度画像を用いた精密検査においては課題がありました。

そこで当社は、独自に開発している gLupe の AI 検査処理ロジックを根底から見直すことで、検査処理の高速化を実現しました。さらに、これまで対応していなかった複数 GPU を最大限利用するための仕組みを開発し、複数検査の並列処理を実現しました。それらの対応の結果、従来のシステムで 68.14 秒必要だった検査が最大で 15.01 秒まで短縮し、約 4.5 倍の高速化に成功しました(約 3,500 万画素の画像を 10 枚連続処理した場合の処理時間)。

なお、検査用の筐体として株式会社 日本 HP 製の最新ワークステーション「HP Z4 G5 Workstation」を採用することで、今回の高速化版 gLupe を動作させるために必要なマルチ GPU 環境を実現した検査装置(gLupe Inspector)の提供を可能にしています。

¹ 当社比

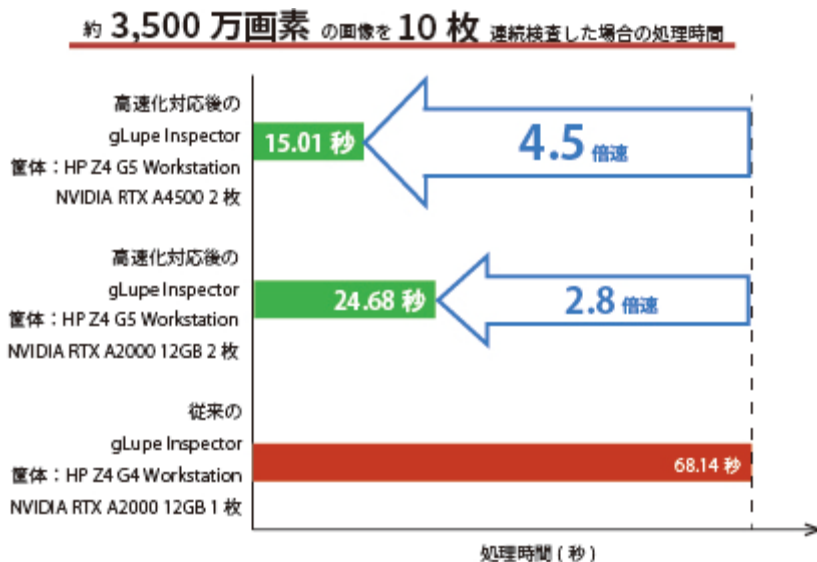


図 2 検査速度の比較



図 3 マルチ GPU 環境を実現する HP Z4 G5 Workstation

■ gLupe の特長

gLupe は、製造業の検査自動化に特化した AI 製品検査ソフトウェアです。

[主な特長]

1. 1 枚の画像からでも AI 学習ができる当社独自開発の Deep Learning エンジンを搭載
2. 技術的なノウハウがない方でも簡単に高性能 AI が構築できる直感的な操作画面
3. 自動検査のためのシステム構築も簡単。カメラや PLC にすぐに繋げることが可能。
4. 立体部品など様々な角度から撮影する必要のある場合も、共通の AI モデルで検査可能

1枚の画像から学習できる簡単・高性能 AI 製品検査

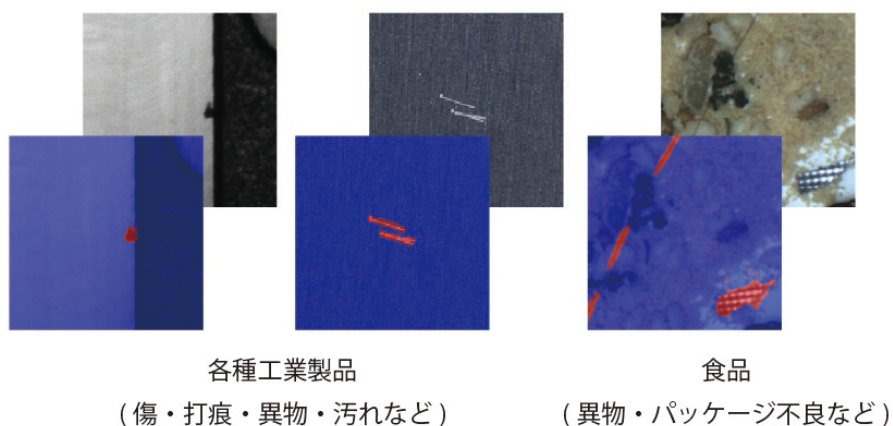


図 4 gLupe による検査例

異なる角度から撮影された画像も、全て共通の AI モデルで検査可能

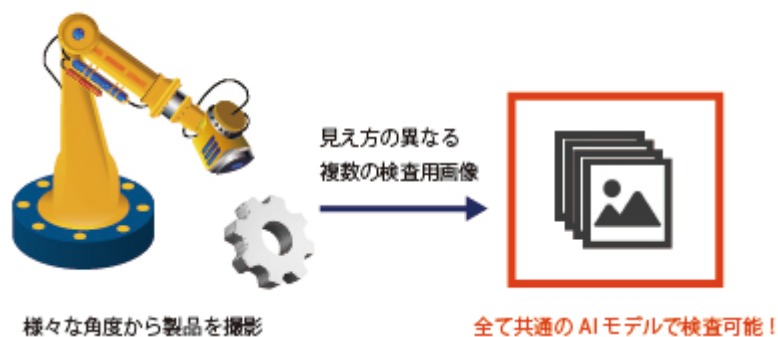


図 5 異なる複数画像を共通の AI モデルで検査可能

70 社以上の導入実績があり、様々な分野でご活用いただいています。

[導入例]

自動車部品各種(照明部品、鋳造・ダイカスト製品、ベアリング、塗装)、溶接、重包装製品、半導体ウェハー、樹脂製品、フィルム、衣料品、焼き菓子、食品パッケージ、メッキ製品・・・など

70 社以上の導入実績



図 6 70 社以上の導入実績

gLupe 関連情報

- gLupe 製品ページ <https://glupe.jp/ja/>
- gLupe 検出例 <https://glupe.jp/ja/example.html>
- gLupe : 5分でわかる AI 学習から自動検査まで <https://youtu.be/T1bKKm0HaPI>
- 「異常検知：不良個所学習」機能の紹介 <https://youtu.be/tA3D4pgHUkM>

■ gLupe Inspector について

gLupe は、必要ソフトウェアインストール済みの PC をご提供する「検査装置提供」を基本にしています(gLupe Inspector)。gLupe Inspector は、予め検査自動化に必要な機能をすべて備えているので、システム導入も最小コストで実現できます。

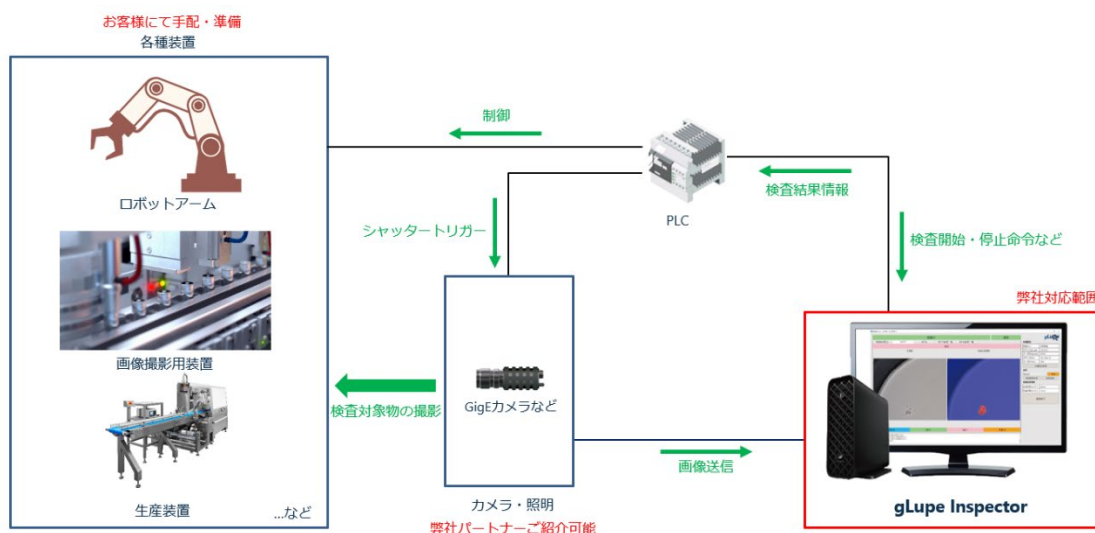


図 7 gLupe Inspector を用いた想定検査システム構成

■ gLupe Inspector 製品概要

- 価格：1,980,000 円(税込価格：2,178,000 円)～

※ 高速化対応版を導入いただく場合は、別途ソフトウェアオプション、および、ハードウェアスペックアップオプションが必要になります。

■会社概要

会社名 : 株式会社システム計画研究所
代表取締役 : 門脇 均
本社所在地 : 東京都渋谷区桜丘町 18-6 日本会館
事業内容 : 医療情報、制御・宇宙、通信・ネットワーク、画像処理、AI の諸分野を中心としたソフトウェア開発、システム開発、システムインテグレーション、コンサルティング、技術開発および製品開発
URL : <https://www.isp.co.jp/>

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社システム計画研究所
担当 : 井上 忠治(glupe@isp.co.jp)
TEL : 03-5489-0232
FAX : 03-5489-0225

※記載されている会社名、製品名および名称は各社の登録商標または商標です。