

水難要救助者捜索を目的とした 機械学習によるALBデータ解析手法の改良

~ The purpose of searching for rescuers in need of water rescue
Improvement of ALB data analysis method by machine learning ~

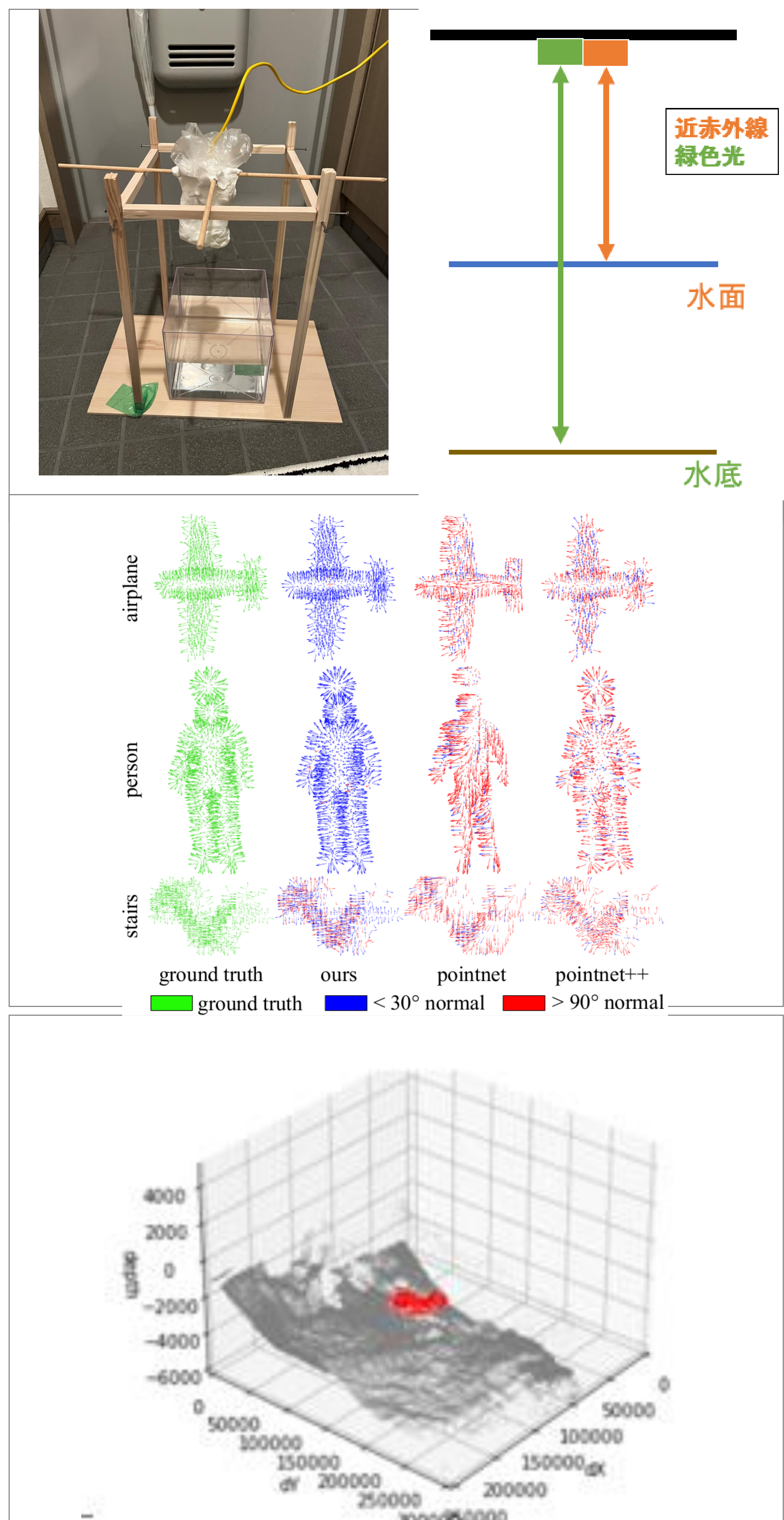
The goal of this research is to use a radar-equipped drone to search from above for rescuers involved in a water accident and to find rescuers in need from underwater. In this research, we combine LiDAR and deep learning to create a system.

目的:

- ・水中の人間を検知
- ・人間とその他の分類

人間や水底などの点群データを学習させ,水難要救助者を検知する.ALBの代用となるものを作成する.

Pointnet++を用いることで,点の局所的特徴を得ることが出来る.水中の中から人間を発見できると期待できる.



高次局所自己相関特徴による画像検査 ～ Vision inspection using HLAC ～

The proposed method revealed that the vision inspection based on HLAC has excellent features, such as position invariance and image additivity, and can detect scratches and stains which are difficult to detect with conventional vision inspection systems.

目的：
目視検査の負担解消，
位置ズレへの対応，
未検出を検知可能に

画像から特徴（HLAC）
を抽出し，良品と不良品
の特徴量を統計的に，
比較を行い画像検査を
します

HLACを用いることで，
位置ズレに対応できる
だけでなく複雑な構造
の部品にも画像検査が
できると考えています

少子高齢化による人手不足



技術継承が難しい

効率を優先すると精度は低下

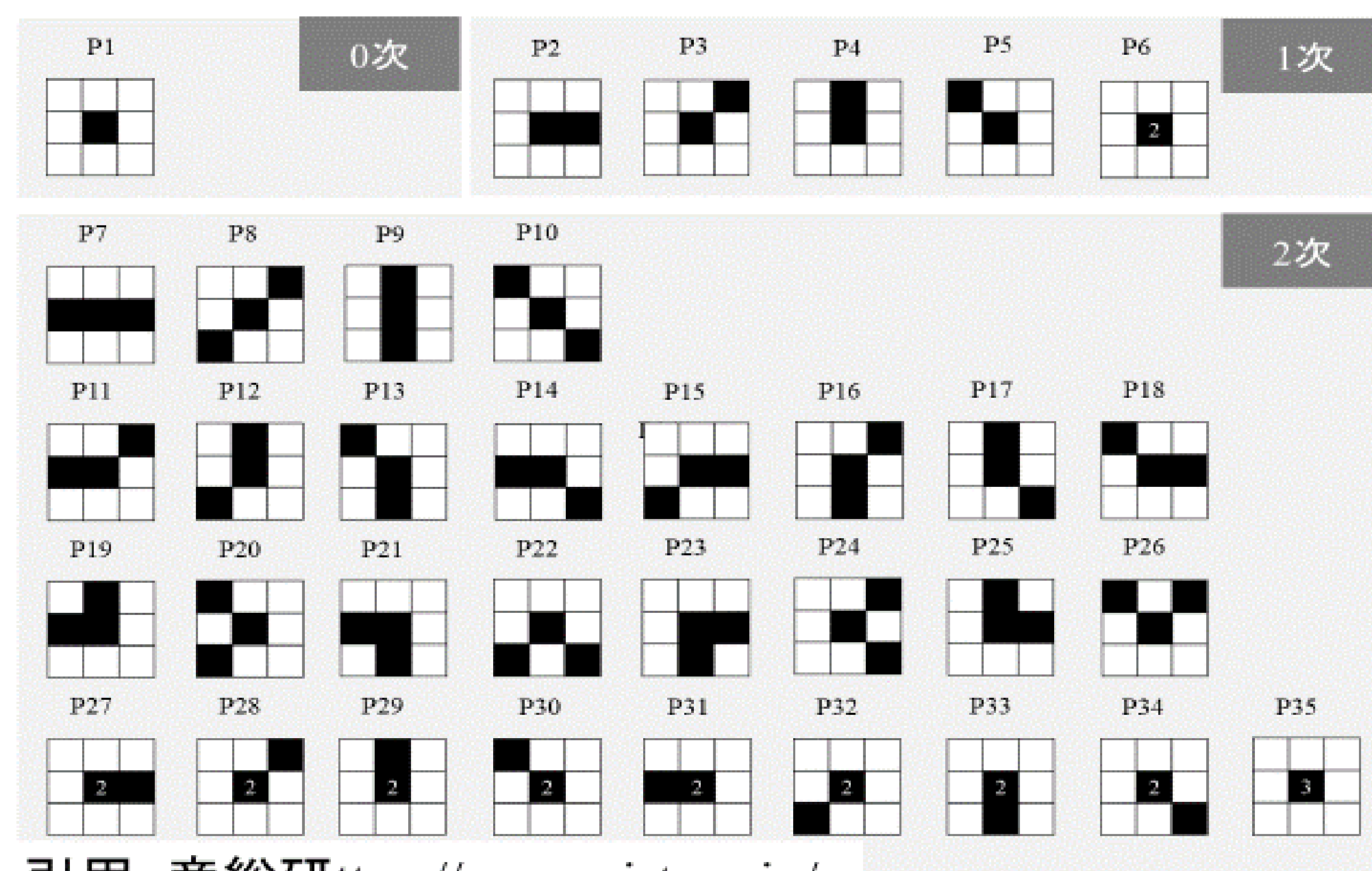


疲労・体調によって
精度にバラツキがでる



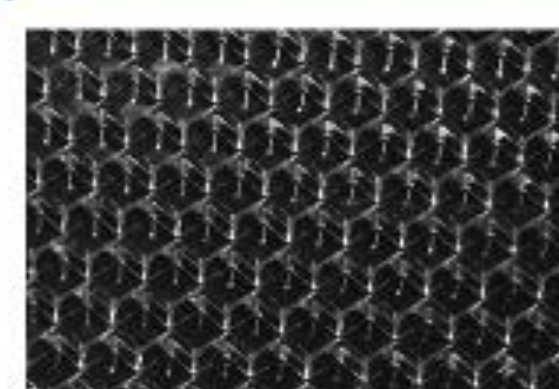
出典：FATANK

<https://www.e-light21.com/blog/2018/08/20/omron-fh-mdmc/>

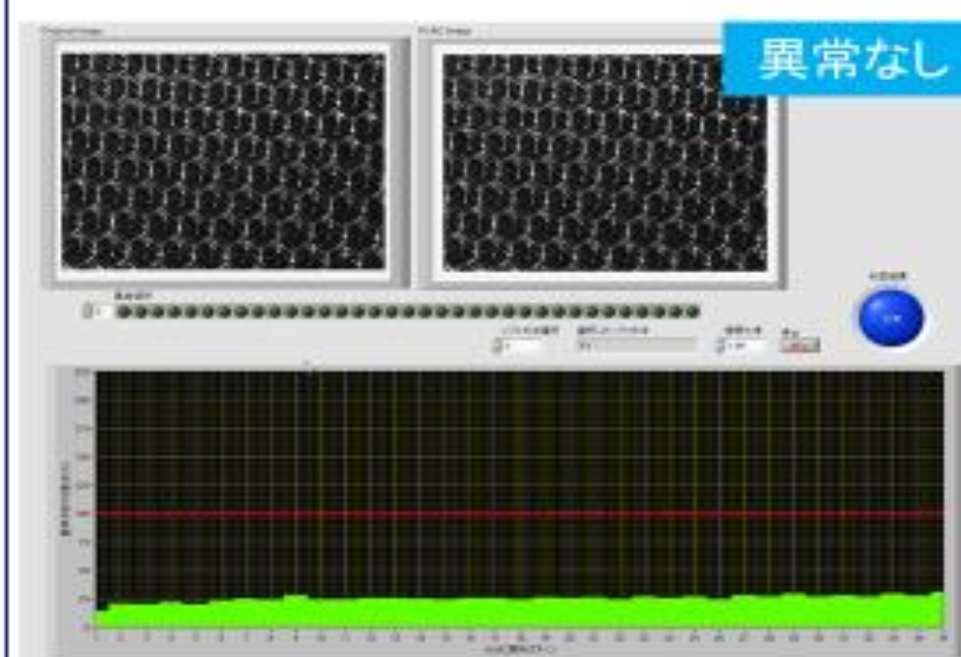


引用：産総研 <https://www.aist.go.jp/>

良品

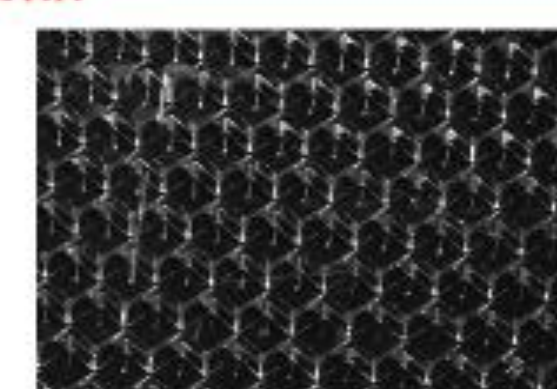


検査画像

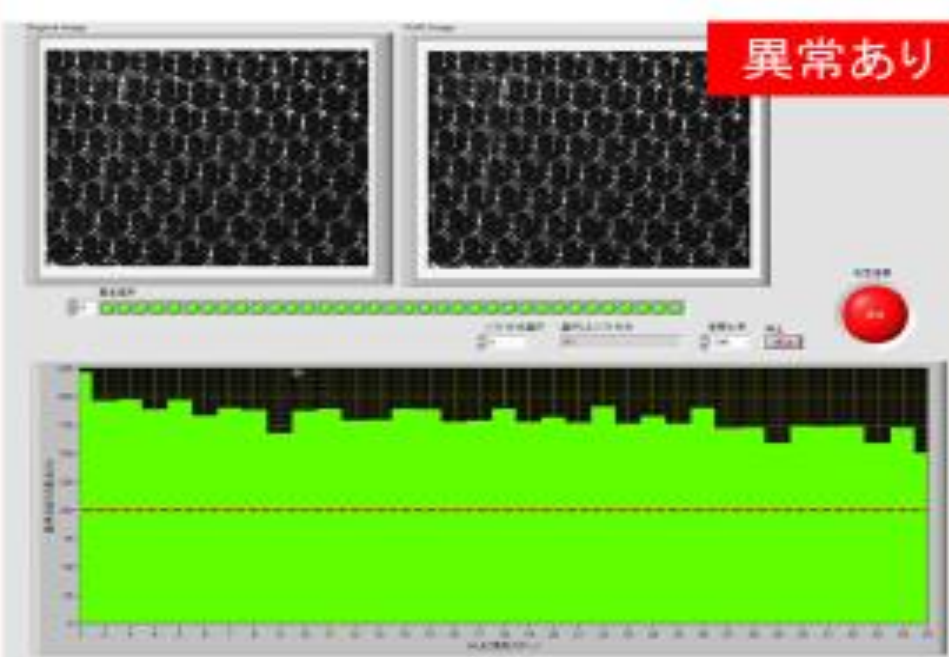


動作の様子

不良品



検査画像



動作の様子