

図1 概略図

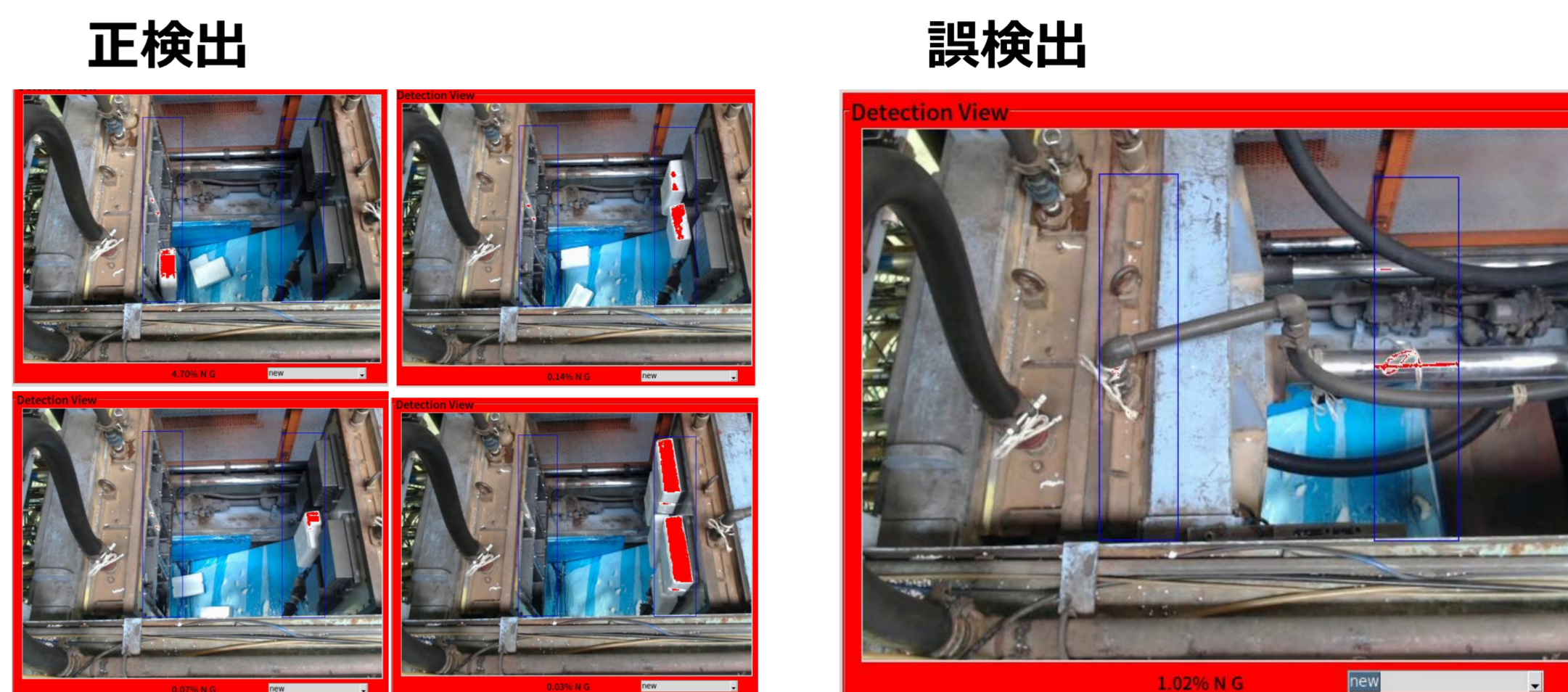


図2 動画検証

検出数	正検出	誤検出	実際の不良数	正検出率
5	4	1	4	80%

表1 検証結果

## 背景・目的

応募企業では、発泡プラスチック製品の製造工程にて、金型で成形した際にまれに金型に製品が残ってしまう離型不良が発生しており、現在は作業員が金型の横から目視で確認しています。この確認作業を省力化するため、カメラ映像から離型不良を検出するシステムを開発しました。

## 研究内容

離型不良の自動検出を実現するため、図1のようにwebカメラで対象の金型を撮影し、カメラ映像内の製品の色と金型への残留時間から離型不良を自動検出するシステムを開発しました。不良検出時は画面に赤枠を表示し作業員に知らせるようにしました。また、事前に撮影した複数の離型不良発生時の録画動画を用いて検証を行いました。

## 結果・まとめ

開発したシステムで動画から離型不良の検出ができるか検証を行ったところ、図2及び表1のように動画に記録された全4回の離型不良は全て検出できましたが、それとは別に加工機の金属光沢部分で1回誤検出が発生しました。今後は環境変化による誤検出が発生する可能性があるためその対策や、他製品への対応も可能なように改良する予定です。