

組合せ製品における異常検知モデルの構築 ～「ドメイン知識」+「Legacy技術」に基づくアプローチ～

株式会社 竹村製作所

竹村 勝年

中小企業が抱える問題

- ◆ 中小企業におけるAI導入効果は大きい。
- ◆ 但し、下記阻害要因により実際にAIを導入するに至る中小企業は極めて少ない^{[1][2]}。

【阻害要因】

- ①経営層のマインドセット
- ②AI人材不足

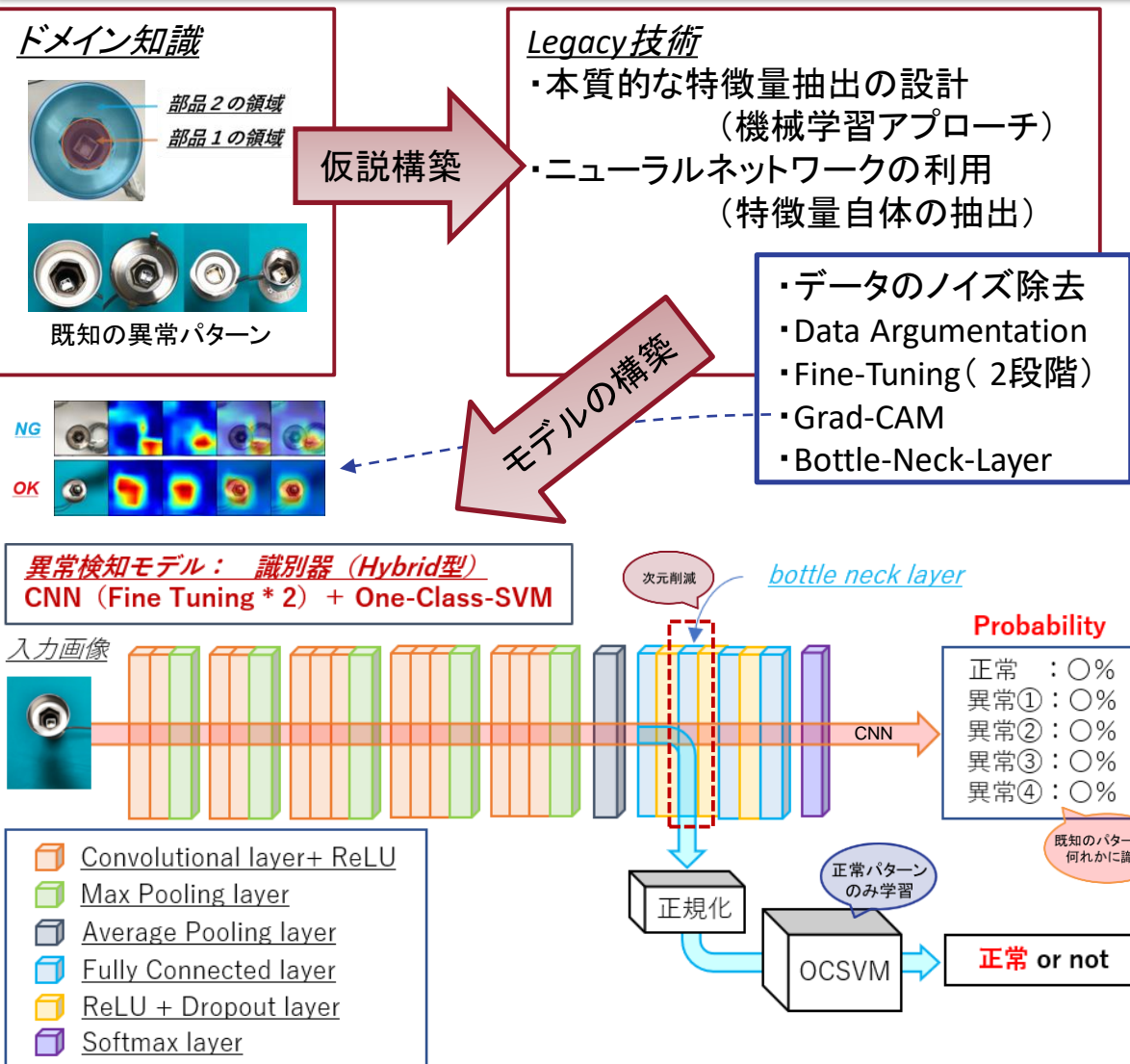
阻害要因への解決アプローチ

- ◆ 要因①に対しては、経営層がAIを体系的に学べるプログラムを修了することにより解決を図る。
- ◆ 要因②に対しては、「ドメイン知識」と「Legacy技術」を活用することにより解決を図る(検証対象)。

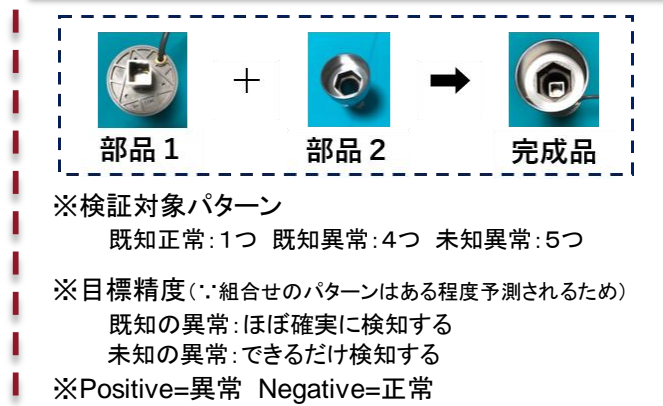
※【Legacy技術】

一般に広く知られている技術であり、専門家でなくても活用可能な技術と定義する。

アプローチ(ドメイン知識+Legacy技術)



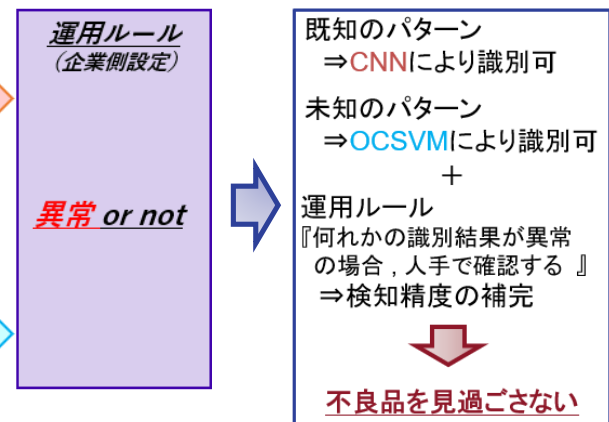
検証対象



企業側の工夫

- ・運用ルールにより精度を補完する

補完



検証結果

検証データセット

- 正常パターン: 1
- 既知の異常パターン: 4
- 未知の異常パターン: 5
- 各パターン100件ずつ
- ※合計1000件

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} = 0.999$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} = 0.990$$

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN} = 0.990$$

目標精度の実現 = 技術的精度 + 企業側の工夫(環境・ルール等)

「ドメイン知識」と「Legacy技術」を活用することによりAI人材不足の中小企業においてもAIの導入は十分可能である。

[1]中小企業庁(2019)「中小企業のAI・データ活用について」(スマートSME研究会 討議用資料).[online]https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/kenkyukai/smartsme/2019/190626smartsme01.pdf(参照2020-8-27)

[2]経済産業省(2020)「戦略的基盤技術高度化・連携支援事業(中小企業のAI活用促進に関する調査事業)」.[online] https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2019FY/000825.pdf(参照2020-8-27)