

計画名：高度判断能力と応用拡張性を持つ先端半導体製造ライン向けAI画像検査技術の研究開発

- 主たる研究等実施機関：(株)BFAIセミコンダクタソリューションズ(愛知県)
- 共同研究等実施機関：国立大学法人名古屋工業大学
- 川下事業者：ロジック半導体向けICパッケージ基板製造メーカー、化合物半導体製造メーカー
- 事業管理機関：公益財団法人名古屋産業科学研究所(愛知県)
- 主たる技術：情報処理
- 研究開発概要：

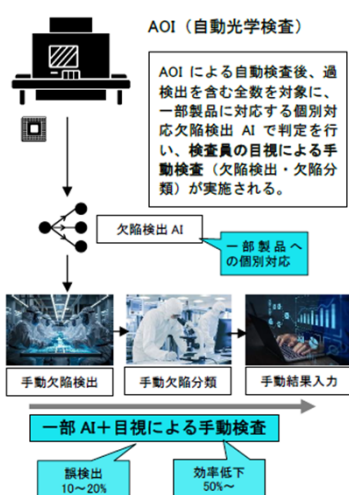
近年、半導体製造工場では製造工程や検査工程でAIを活用した検査が行われている。しかし、高精度なAIモデルを追求するため品番やデザイン仕様には個別に対応する必要があった。本研究開発では、高精度化と汎用化というトレードオフの関係を克服し、品番やデザイン仕様に精度と汎用性の両面を実現する応用拡張性のある先端半導体検査工程向けAI画像検査技術の研究開発を実施する。

【従来技術】

従来技術：個別対応＋手動検査

個別対応のAIモデル一部導入と検査員の目視による手動検査(欠陥検出・欠陥分類)

AOI(自動光学検査)→ 過検出品の個別対応
欠陥検出AI → 目視手動欠陥検査 → 欠陥分類検査, 歩留まり改善 → 判定結果の手入力



課題

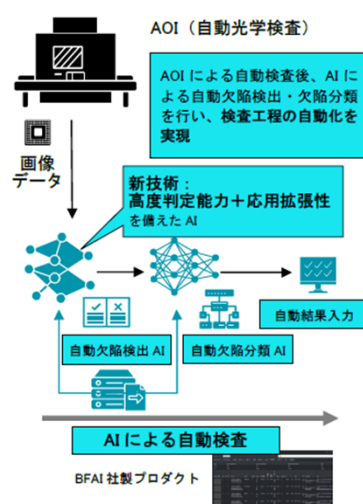
1. 一部製品に対応する個別対応AI
2. 目視による手動検査の誤検出率10~20%
3. 人による業務効率低下50%~
4. 高コスト・低処理能力

【新技術】

新技術：高度判定能力＋応用拡張性

高度判断能力と応用拡張性を持つ先端半導体製造ライン向けAI画像検査技術

AOI(自動光学検査)→ 欠陥自動判定→欠陥自動分類 → 判定結果の自動入力



課題

1. 製品多様性に対応する高精度汎用化AI
2. 誤検出0%
3. 90%自動化(24時間365日安定稼働)
4. 低コスト・高処理能力