

AIによるLSI製造品質の向上に関する研究



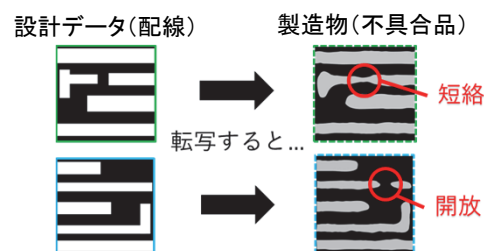
LSI設計・製造支援システム開発チーム

情報工学専攻 講師 稲木 雅人、教授 若林 真一、教授 永山 忍

Email: inagi@hirosihma-cu.ac.jp

動機

- ❑ 設計ルールを守っているのにうまく製造できない箇所がある
- ❑ 技術者は怪しい箇所はなんとなくわかるが説明は難しい

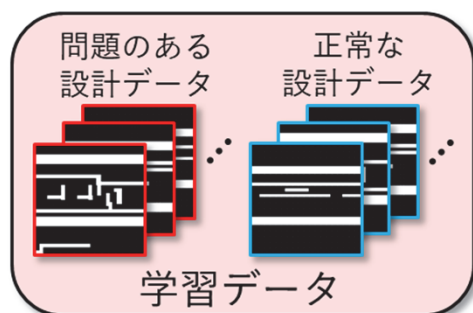


- ❑ 『技術者の勘』をAI（人工知能）に学習させて膨大な設計データから問題点を検出したい

良品率低下の原因箇所の学習・検出

過去の設計製造データ

★直接AIで学習



★特徴を抽出して学習

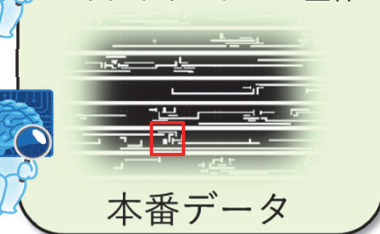
☆特徴



問題箇所を検出



レイアウトパターン全体



本番データ

☆類似データ生成

追加



★コンピュータシミュレーションによる学習データ強化

以下の観点からより良い方法を模索・研究中：

❑ 直接AIで学習

- 画像認識用AIを応用
- 多種パラメータの適切な設定

❑ 特徴を抽出して学習

- 高速な汎用AIを応用
- 設計の特徴を捉える指標を設定
- 特徴設定によっては高精度

❑ 学習データ強化

- 類似データを生成
- コンピュータシミュレーションにより学習データを強化（増加）

この他、異常値検知、不正アクセス検知についても研究中