

AIとオペレータの『意味』を介した コミュニケーションによる結晶成長技術開発

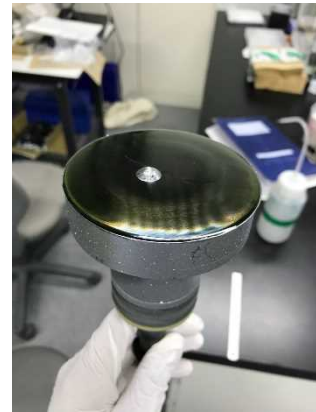
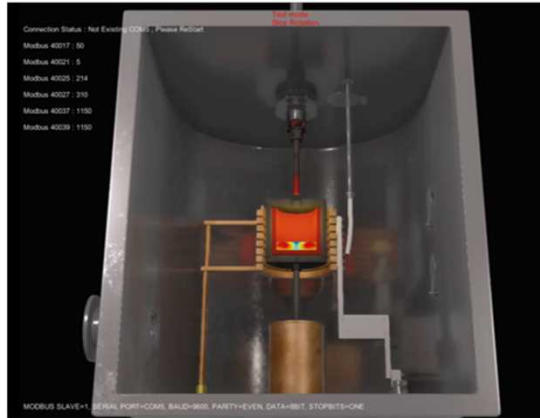
背景・狙い

- 次世代半導体を合成する結晶成長プロセスなどの開発は、とても複雑で開発に時間がかかる。また、研究者のセンスがカギとなる。
- 「研究者のセンス」を組み込んだAIが、コンピュータの中で疑似実験を繰り返し行うことで、高効率にプロセスを開発する。

キーワード 素材プロセス、サーバーフィジカルシステム、デジタルツイン

取組み内容

- コンピュータ内に半導体合成装置を再現。
- 研究者のセンスを組み込んだAIがコンピュータ内で数百万～数千万回の仮想実験を繰り返すことで、最適な合成条件を自動探索。
- 実際に、探索された条件で合成実験を行い、高品質半導体を実現。



コンピュータ内で研究者の考え方を模倣したAIが試行錯誤。その結果を参考に実際に半導体を合成

想定されるアプリケーション

- 最初は、SiCやGaNの大口径半導体結晶に応用する。
- その後、様々な半導体をはじめとしたプロセスをコンピュータ内に構築し、半導体デバイスなどの全開発にかかわる仮想実験を行えるようにしたい。これにより、新デバイス開発が低コスト・超高速に行えるようになる。またベンチャー企業などもチャレンジできる。