

複数のAIエージェントによるチームディスカッション型バーチャルラボの構築技術

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

複数のAIエージェントによるチームディスカッション型のバーチャルラボは自律ロボットシステムと統合することで、物性探索効率の大幅向上にも寄与できます！

◆背景

近年、大規模言語モデル（LLM）を活用した研究が急速に拡大し、製薬や有機化学の分野における人間と人工知能（AI）の協働の障壁は低下しています。こうした中、特定の専門性を持つ複数のAIエージェントから成る「バーチャルラボ（仮想研究室）」を人間が管理し、学際的研究に取り組む新たなアプローチも報告されています。しかし、これらの研究の多くは、実験設計などの戦略立案に主眼が置かれており、高度な専門知識や技術、経験を要する実験プロセスは、依然として人間が担っているのが現状です。

◆発明概要

本発明では、生成AIに各種プロンプトを与えて構築される、主催者エージェント、専門家エージェント、批判者エージェントからなる複数のAIエージェント間でチームディスカッションを行い、対象装置を動作させるバーチャルラボ（図1）を構築します。さらに、本バーチャルラボを自律ロボットシステムと統合することで、最先端の2次元半導体（原子が2次元的に結合した薄膜半導体）の製造条件最適化評価を行ったところ、当該結果に基づく製造により、材料品質の向上が実現しました。

➤ 多様な分野での研究機会の提供

すでに研究が進む材料化学分野の発展に加え、これまで共同研究が難しかった多様な分野において、研究者へ最先端の研究機会を提供することが期待されます。

➤ 自律ロボットの統合での物性探索効率の大幅拡大

例として、本システムの導入により、従来の製造工程でボトルネックであった2次元半導体の品質が向上し、物性探索の効率を大幅に高めることができました。

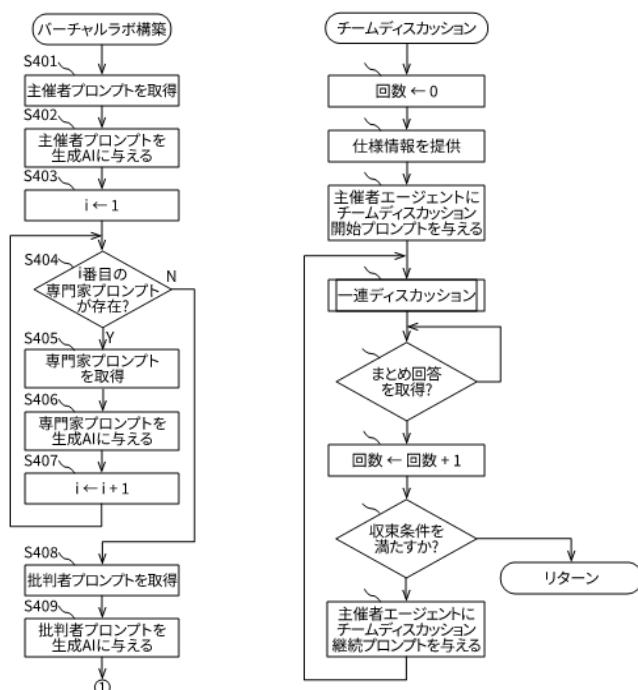


図1 本発明のバーチャルラボ構築のフローチャート

◆開発段階

- チームディスカッション型バーチャルラボモデルを構築済み
- 本発明のバーチャルラボと自律ロボットシステムとを統合させ、2次元半導体材料の製造条件最適化検討した結果、材料品質の向上を確認済み

◆適応分野

複数AIエージェントの構築

- バーチャルラボシステム
- バーチャルラボと自律型ロボットとの統合

◆希望の連携形態

- 特許実施許諾
- オプション
- 共同研究

※本発明は京都大学から特許出願中です。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501
京都市左京区吉田本町
京都大学国際科学イノベーション棟3F
(075)753-9150
licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

