

AI を活用した熟練者技術／スキルの伝承に関する研究

－AI アシストを活用した知識、ノウハウの効率的伝承－

アブストラクト

1. 背景と目的

日本国内の様々な業種で熟練者の知識やノウハウが失われている。それを補うべく業務そのものを自動化することも進んでいるが、自動化により業務がブラックボックス化することで突発的な案件やトラブルが起きた際に対応ができない問題が発生している。突発案件への対応はドキュメンテーションや従来の自動化システムでは解決が難しいが、目覚ましい発展を見せる最新の AI 技術を適切に組み合わせてアシストシステムを構築する事で技術伝承プロセスにおける機能不全の解消が期待できる。

本研究の目的は、熟練者の技術や知識を非熟練者が習得する際の阻害要因を明確にする事と、その阻害要因を除外し技術伝承を円滑にするための AI アシストに求められる要件と有用性の明確化である。

2. 課題と仮説

本研究では ICT 企業における技術やスキルの伝承に関して、特にソフトウェア開発・システム開発における保守業務の引き継ぎを行う際に発生する技術伝承の問題を扱う。まず、業務引き継ぎ時に非熟練者が情報を知識に変換するプロセスに対して感じている課題や、前任者と後任者間に存在する情報伝達の非効率性など、技術伝承プロセスの阻害要因を抽出し明確化した。

それらの阻害要因を取り除くことができれば、業務引き継ぎにおける技術伝承プロセス全体を健全化することができると考え、抽出分類した阻害要因のうち、熟練者が有する情報を非熟練者が十分受け取れず、結果としてパフォーマンスに大きな差が発生してしまう「習熟の問題」にフォーカスすることとした。検討の結果より、技術伝承プロセスにおける問題の根源が、業務に対する習熟度というものが可視化しづらく関係者がその情報無しに思い通りの行動を取っているためであると仮説を立てた。

3. 検証方法と結果

本分科会で提案するアシストシステムの有用性を検証するために実証実験を行った。検証項目として、まず業務の引き継ぎプロセスの関係者が最も習熟の問題を感じるシチュエーションを特定した。

結果として業務の前任者は技術移管の期間中に課題を感じている一方、後任者は引き継ぎ後に課題を感じている事が示された。

さらに、習熟度に関する 4 種類の情報を被験者に提示し、どの情報が習熟の問題の解消に対して有効かを数値化した。後任者の習熟度に関する情報を提供できれば、業務引き継ぎにおける課題がどの程度解決しそうかという問いに対しては、前任者の観点で 85 点、後任者の観点で 81 点と高いスコアが示され、アンケートコメントの内容も併せ、有用性を裏付ける結果となった。

付随する結果として、管理者や前任者は現在の習熟度が求められているレベルに達しているかの評価に関する情報に共感する一方で、後任者は習熟度を上げるための具体的な方法に関する情報に強い共感を示した。関係者各々の視点のズレが問題の解決を難しくしているという観点は新たな発見であった。

4. 総括

今回の検証実験より、技術伝承の課題に対して適切なタイミングと形式で後任者の習熟度に関する情報を提供することで阻害要因が除去され、業務引き継ぎプロセス全体が改善されることが示された。これら情報は客観的かつリアルタイムである必要があり、人の努力やロジックベースの自動化プロセスでは生成できない。しかし最新の AI 技術を組み合わせれば実現可能である事もコンセプトレベルながら示すことができた。本研究の範疇では擬似的な AI システムによるコンセプト検証を行ったのみであるが、今後実際にシステムが生まれ、更なる効果測定がなされることを期待する。