

2025 年度 傾斜的研究費（全学分）生成 AI 利用支援 研究報告書

※本学 HP での公表を前提に記入してください。

【研究費区分】：生成 AI 利用支援

【所属】：人間健康科学研究科 理学療法科学域

【氏名】：金子 文成

【氏名フリガナ】：カネコ フミナリ

【職】：教授

【研究課題名】：損傷脳デジタルモデル化による脳再編・身体機能修復原理の解明

【研究実績の概要】

本研究は、脳損傷者における脳構造・脳機能情報を取得し、損傷脳のデジタルモデルを構築することで、神経回路再編と身体機能再建の関係を明らかにすることを目的として実施した。最終的には、身体機能障害の状態に応じて適切な治療を提案するアルゴリズムの創出を目指している。

本研究では、多量の脳画像データおよび生理学的データを効率的に解析する必要があるため、研究活動の推進に生成 AI を積極的に活用した。具体的には、Elicit を用いて、本研究に関連する先行研究の検索および文献情報の整理を行った。本研究では、損傷脳のデジタルモデル化、脳卒中後の神経回路再編、MRI 画像解析、拡散テンソル画像、安静時機能的 MRI、ならびに身体機能再建に関する幅広い先行研究を整理する必要がある。Elicit を活用することで、研究課題に関連する論文を効率的に検索し、各論文の研究目的、対象、使用された脳画像指標、解析方法、主要な知見を短時間で把握することが可能となった。これにより、従来は多くの時間を要していた文献探索および先行研究の比較整理を効率化し、本研究の位置付けの明確化、解析方針の検討、研究発表・論文作成に向けた背景整理を円滑に進めることができた。

さらに、本研究の成果発信においても生成 AI を活用した。研究発表に必要となる実験風景や実験手順の説明図については、Canva Pro を活用し、実験内容を視覚的に説明するためのイラスト作成を行った。従来、このような図の作成の多くは手作業で行っており、多くの時間を要していたが、生成 AI を活用することで、短時間で視認性の高い図を作成することが可能となった。これにより、研究発表資料や説明資料の作成効率が向上した。

また、本研究の成果は国際学会および国際誌への発表を予定しており、英語による研究成果発信において生成 AI を活用した。具体的には、研究概要、方法、結果、考察に関する英文作成および表現の推敲に用いることで、国際的な発信に必要な文章作成の効率化と精度向上を図った。生成 AI を用いることで、研究代表者が作成した日本語原稿をもとに、専門性を保った英語表現へと変換し、国際発表に向けた準備を効率的に進めることができた。