

「次世代医療福祉ロボット」グループ  
中間評価報告書

日時：令和4年12月19日（月）15：00～17：00

場所：WEBによる委員会

委員：（委員）	大谷内哲也	テルモ株式会社 技術統括室 室長
	櫻井正己	（地独）神奈川県立産業技術総合研究所 事業化支援部 部長
	谷下一夫	学校法人北里研究所 常任理事
	松田秀一	国立大学法人京都大学大学院医学研究科 教授
	森川康英	学校法人国際医療福祉大学病院 小児外科病院教授

（報告者）

下野誠通「次世代医療福祉ロボット」グループ グループリーダー

上記実用化実証事業の評価委員会を開催した。事前に提出を受けた当該事業に関する研究報告書の確認、グループリーダーによる成果報告、事務局による決算、特許等の報告を受けて、それらの内容について質疑応答を行った。その後委員にて評価に関する意見交換を行い、結果を以下のようにまとめた。

【総評】

研究の進捗は、ほぼ計画通りに達成していると判断された。令和2年12月での成果報告で指摘された課題で、特に医療用途を明確にして、臨床研究に取り組む部分に関しては、医療者との共同研究を進めた結果、良好な成果を得ている。今回の発表では、骨ドリル、脳神経鑷子、吸入デバイスに具体的に取り組み、海外に本拠地を置く企業の日本法人との連携の基で進めている。特に、ドリルでは、PMDA面談で、非臨床試験までのデータで承認が見込めるという見通しが立っている。論文、口頭発表、招待講演、特許出願を通して、成果を広く公表して、AMEDなどの外部資金の獲得に成功している。今後実用化という観点から、小型化や手術ロボットへの装着など、ハプティック技術のより有効な医療応用を、出来れば日本の企業と連携して実現して頂きたい。そのためには、医療現場の的確なニーズの基で、多くの医療者との密な意見交換が必要となり、さらに薬事や保険収載対応に関しても、研究の早い段階で把握しておくことが肝要である。

【各論】

① 研究業績

医療デバイスの実用化研究、医療シミュレータの開発、人間支援ロボットの開発に関して、順調に進捗している。

② 研究成果の公表

論文 12 件、招待講演 4 件、口頭発表 17 件、特許出願 1 件という結果で、活発に成果を公表している。

③ 研究成果の実用化・技術移転、今後の展開

ハプティック骨ドリル、ドリルシミュレータ、ハプティック鑷子、吸入支援デバイスの実用化に関するデータを示され、医療機器としての実用化へ向けて進めている。ハプティック鑷子の技術は、脳神経分野のみならず、消化器分野など、他の医療分野への応用の可能性もあり、より広く実用化を検討する事が望まれる。

④ 研究成果の権利化

特許出願を確実に進めている。

⑤ 企業との共同研究

ハプティック骨ドリルに関しては、海外に本拠地を置く企業の日本法人との共同研究を進めているが、日本の企業との共同研究も視野に入れて頂きたい。

⑥ 研究成果の今後の展開への期待

より多くの医療分野におけるニーズを探索され、ハプティック技術の成果を、より広い医療分野で活用する事を検討して頂きたい。

⑦ 研究の方向の妥当性、研究計画の順調な進捗

今回の報告に関する研究の方向性は妥当であり、順調に進捗していると思われる。

⑧ 共同研究負担金、競争的研究資金などの導入

AMED の大型資金などを獲得され、経費総額の 47% を外部からの公的資金で充当している。

⑨ 経費の配分

人件費が 54% で、専任の研究者 2 名と非常勤 2 名分で、妥当である。その他、機器購入、消耗品購入など、研究開発を進める上で、妥当な経費配分である。

⑩ 人員体制

プロジェクトリーダーの基で、常勤 2 名、非常勤 2 名、研究協力員として学生 15~20 名、事務補助員 1 名というチームになっており、妥当な人員体制である。

令和 4 年 12 月 27 日

委員長 谷下 一夫