附件四

**國家科學及技術委員會補助專題研究計畫出席國際學術會議**

**心得報告**

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　日期：112年12月12日

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 計畫編號 | NSTC 112-2221-E-027-099 | | |
| 計畫名稱 |  | | |
| 出國人員姓名 | 張書愷 | 服務機構及職稱 | 國立臺北科技大學電機工程系碩士班研究生兼任助理 |
| 會議時間 | 113年06月14日至  113年06月16日 | 會議地點 | 71 Ewhajang-gil, Jongno-gu, Seoul |
| 會議名稱 | 2024 14th International Conference on Biomedical Engineering  and Technology (ICBET 2024) | | |
| 發表題目 | The Study of Non-Invasive Blood Information Measurement and Monitoring Method via Wearable AWPPG Device | | |

1. 參加會議經過

ICBET研討會於113年06月15日09:00於SNUCM GLOBAL CENTER開始，由Tae-Seong Kim教授簡單開場介紹後開始後續的專題演講，上午至12:25的時間為兩位主題演講與三位特邀演講，共五位的講者分享了他們的研究主題與發現，並於中間的休息空檔拍攝了團體大合照，午休時段過後，13:20開始為Oral Session 1-Biomedical Signal Analysis and Processing和Oral Session 2- Medical Imaging and Biomedical Image Processing，分為兩間會議室共同進行，皆有1位特邀演講與7位講者時長共105分鐘的分享與問答時間，並於最後一位講者發表結束後選出該Session的最佳發表，16:00開始為Oral Session 3- Medicinal Plants and Bioactivity of Natural Products和Oral Session 4- Biosensors and Virtual Simulation Technology in Healthcare，皆有1位特邀演講與7位講者時長共105分鐘的分享與問答時間，同樣於最後一位講者發表結束後選出該Session的最佳發表。

二、與會心得

這是我第一次獨自參加國際研討會，我感到既興奮又緊張。在準備研討會的過程中，老師和同學們給予了我很大的鼓勵和支持，希望我能夠清晰地傳達我的研究內容給與會的每一位參加者。

令我感到驚喜的是，來自菲律賓Mapua University的Maria Carmela Factoriza Capul和Jocelyn Flores Villaverde Jocelyn Flores Villaverde對我們的計畫內容表現出極大的興趣，他們與我討論臨床實際應用的可行性、技術原理與使用場景等問題，並表示期待進一步的研究與討論，而這也讓我更加相信我們的研究成果能為人類社會做出貢獻。

除此之外，我也與其他研究者交流，聽到了許多不同領域的最新研究進展，並從中獲得了很多新的靈感和知識。開闊了自己的眼界，也激發了新的研究思路。讓我對自己的研究領域有了更深入的了解，同時激發了我進一步探索和改進研究的動力。

三、發表論文全文或摘要

*Abstract*—In recent years, with the proliferation of wearable devices, wearable watches and wristbands capable of detecting physiological information have been considered indispensable tools of modern civilization. These wearable devices enable individuals to monitor real-time physiological data such as heart rate, blood pressure, and blood oxygen concentration to maintain their health. However, there is currently no non-invasive method available on the market for measuring blood-related information within the human body.

Therefore, this study aims to investigate whether wearable devices can provide a non-invasive means of acquiring blood-related information through related signal processing algorithms and neural network models. The research is divided into three main components: the development of a non-invasive wearable device, the collection of blood information in a clinical setting, and the exploration of one-dimensional signal algorithm models.

Currently, we have collected blood-related data at the hospital using our self-developed MWPPG measurement device. We have also trained artificial intelligence models for various blood parameters. The accuracy rate for blood glucose is seventy percent, while for hemoglobin, platelet count, sodium ion concentration, calcium ion concentration, and total protein content, the accuracy rate is approximately sixty to seventy percent.

**Keywords: Wearable Devices, Non-Invasive Sensing System, Neural Network Model**

四、建議

無

五、攜回資料名稱及內容

無

六、其他

無