

『修学旅行生(高校生)・学内見学高校生に対する 医療機器安全管理用簡易計測機器実習機材の開発』 「プロジェクトX」

1. 背景

長崎県は修学旅行生が極めて多く訪れる地域であり、近年、修学旅行においては学習テーマが与えられ、多くの高校が大学を訪れ、学習・実技実習をする機会がある。医療工学コースでは、来校者に対し医療機器や臨床工学技士の業務内容の説明を行っているが、短時間で実技実習を行う環境はない。そこで、来校した高校生や修学旅行生に対し簡易的な医用計測機器を製作してもらい臨床工学技士の重要な業務である安全管理について学べる教材の研究開発を行う。

2. 内容

現在、医療施設において体外式ペースメーカーの点検を行う際は図1のようにオシロスコープを用いて出力波形を観測し、出力電圧やレートを確認する必要があるがオシロスコープを保有している医療施設は極めて少なく、多くがメーカーに点検を依頼しているのが現状である。そこで、本研究ではオシロスコープなどの特別な計測装置を必要としない「簡易型ペースメーカーチェッカ」を開発し、機器の点検を簡単に行うことができるようにすることで、安全な医療の提供につながる装置の開発を行った。

体外式ペースメーカーの一般的な機能として①ペーシングレートの設定、②刺激電圧(mV)の設定、③感度の設定などがある。本研究では、これら3つの設定値に対する測定結果をLCDに表示することで体外式ペースメーカーの機能点検を行うことが可能となる装置を開発した(図2、図3)。なお、開発した簡易型ペースメーカーチェッカはJIS規格のJIS T 0601-2-31:2005を満足するものである。



図1 体外式ペースメーカーの点検

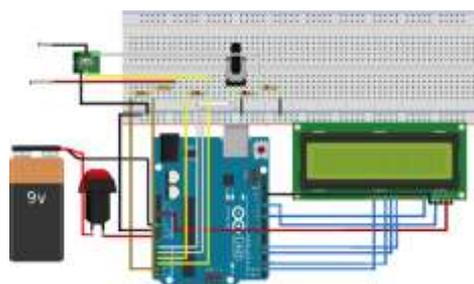


図2 回路図



図3 簡易型ペースメーカーチェッカ