

開設講習名	【選択】環境計測技術－雨を測る		講師	鈴木 賢士・坂口 敦	
講習会場	山口大学吉田キャンパス		会場所在地	山口県山口市	
開設日	平成 29 年 8 月 23 日		時間数	6 時間	受講予定人数 15 人
受講者募集期間	平成 29 年 5 月 26 日～平成 29 年 6 月 3 日		履修認定時期	平成 29 年 9 月 30 日まで	
履修認定対象職種	教諭	主な受講対象者	高等学校農業教諭, 中学校・高等学校理科教諭		
受講料等総額	6,000 円	(うち受講料以外の経費)			

【到達目標】

環境計測技術として「雨を測る」技術を例に、その基本的な原理から最新の観測技術までを理解するとともに、マイコン制御のプログラミングの演習と簡単な電子回路を用いた水位計を利用した雨量計を組み立て、計測技術を習得する。

【講習の概要】

「雨(雪も含む)」は我々の生活に密接に関連した気象現象である。「雨」は、しばしば災害をもたらす集中豪雨やゲリラ豪雨といった現象であると同時に、貴重な水資源としての役割も果たしている。環境問題のひとつである酸性雨や、将来の地球温暖化に伴う気候変動による地球規模の降水分布の変動も懸念されている。それらは世界の食料生産などの社会的な問題にも密接に関連している。本講習では、計測技術として基本的な「雨を測る」ことをキーワードとして、雨を測る原理から最新技術までを紹介するとともに、簡単な実習・演習を行う。なお、この講習は、農学、物理、地学、数学、情報といった学習内容と関連づけることができるものである。

- 1) 雨を測る意味を知る: 気象学における計測技術の歴史を簡単に紹介し、近年のゲリラ豪雨研究などを紹介する。
- 2) 雨を測る仕組みを知る: 転倒ます式雨量計のような基本的な計測技術とともに、雨滴粒径分布の計測手法なども紹介する。
- 3) 最新の雨を測る技術を知る: フェーズドアレイ気象レーダや全球降水観測計画(GPM)のような最新の計測技術を紹介する。
- 4) マイコン制御のプログラミングを演習する: 環境計測において汎用的に使用可能なマイコン(Arduino)の紹介、およびその制御に必要なプログラミングの演習を行う。
- 5) 水位計を利用した雨量計を組み立てる: マイコンに安価な水位計を接続し、降雨量の自動観測機を作成する。
- 6) 組み立てた雨量計で雨を測る: 作成した自動観測機を用いて、スプリンクラーの散水強度を計測する。尚、当日が雨天であった場合には、現実の降雨強度を計測する。

【評価の方法・評価基準】

評価の方法: 筆記試験

評価基準: 合格: 講習の内容を理解し、説明できる。

不合格: 上記以外

【テキスト・参考文献】

事前にテキスト(資料)を配布予定。

【受講者への伝達事項】

ノートパソコンを持参してください。