

講習の名称：雷の発生メカニズムと避雷の原理

担当講師：岩崎 博之(教育学部教授)

講習開講日：令和2年8月22日(土)

時間数：6時間

主な受講対象者：理科担当の経験がある小・中・高教諭

キーワード：絶縁破壊・電流の向きと電子の移動の関係・静電誘導・積乱雲・潜熱・霰

講習の概要：

群馬県の夏の風物詩である雷の発生メカニズムと雷(稲妻)から身を守る方法を講義する。先ず、全球規模での雷の出現特性を概観する。次に、発達した積乱雲の内部で正・負の電荷が蓄積されるメカニズムについて説明する。電荷の蓄積が進み、空気の絶縁破壊が起きると、稲妻が積乱雲から地面に達する。写真・動画の資料を併用し、この稲妻の進展過程について説明し、その知識を基に、落雷から身を守る避雷方法の原理を説明する。

講習の展開：

第1時限 積乱雲の発生メカニズムと全球規模の雷気候学

第2時限 積乱雲内部での電荷分離機構

第3時限 稲妻の進展過程

第4時限 落雷から身を守る方法

受講に当たっての要件(講習内容のレベル)：

1. 音羽電機 雷写真コンテストの稲妻写真を見ておくこと。

(<http://www.otowadenki.co.jp/contest/>)

2. 全てのキーワードを調べておくこと。

授業の形式：講義形式。

当日の持参物等：特になし

履修認定試験：論述形式の筆記試験(ノートと配付資料は持ち込み可)。

テキスト・参考文献：購入の必要はないが、雷関係の教科書・読み物を紹介する。

・雷の科学 音羽電機編 オーム社 1800円(美しい稲妻と珍しい稲妻の写真、そして、それらの理学的解説。具体的な稲妻を例にした解説なので、とても分かり易い。)

・雷の科学 高橋劭著 東京大学出版会 3200円(日本語教科書の中で最も質が高い)

・雷と雷雲の科学 北川信一郎著 森北出版 1900円(大気電気の基本が理解できる)

・雷から身を守るには 一安全対策Q&A - 日本大気電気学会編 800円

<http://www.saej.jp/publications/index.html> から注文可能。