

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：2019年8月21日(水)

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から身を守る方法を講義する。まず、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 --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。