

テスラコイルによる音楽演奏

学科

高度電気工学科

カテゴリ

学生作品

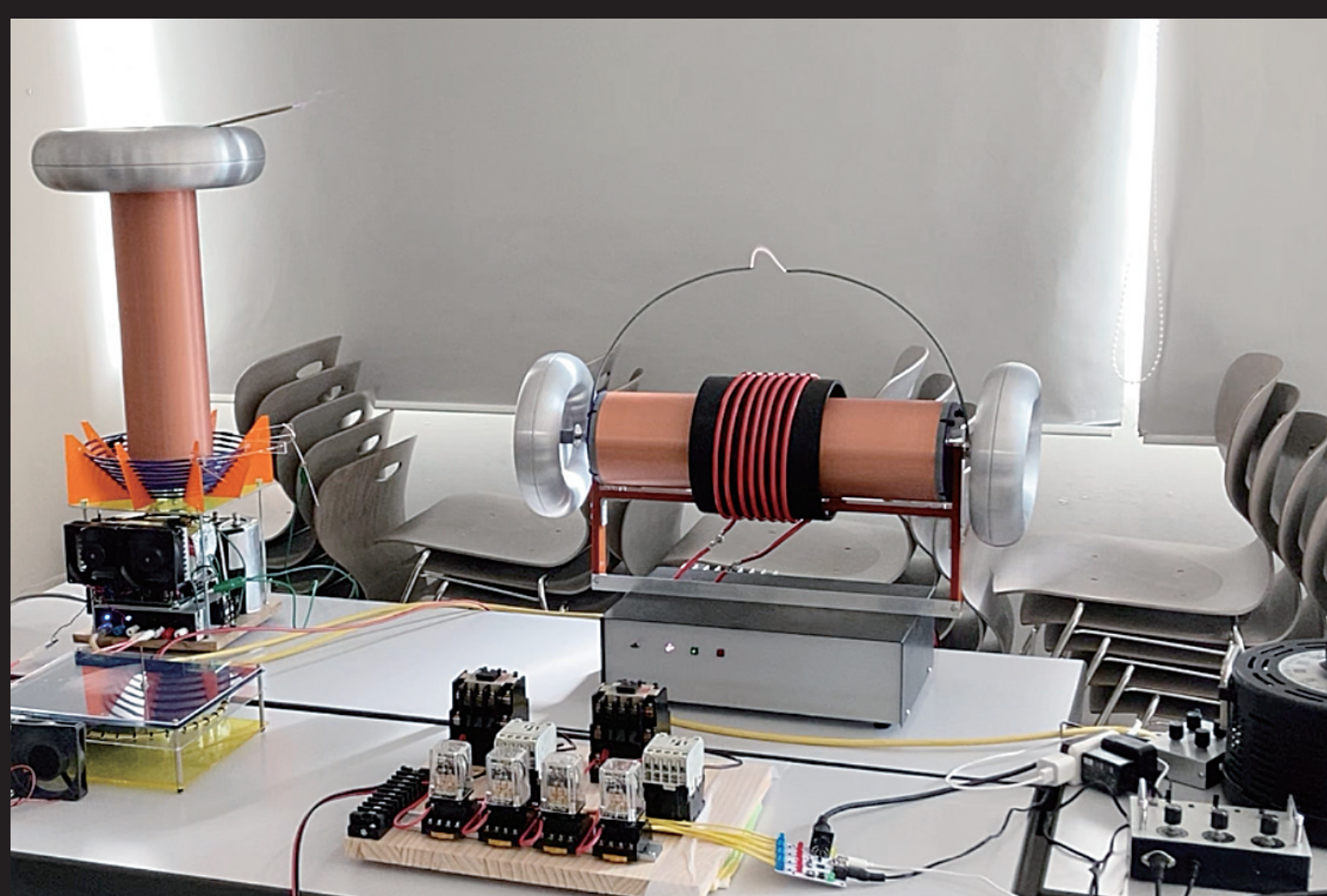
テスラコイルとは、ニコラ・テスラによって考案された、高周波・高電圧を出力し、空間の電気の溜まりと共振させて、放電（人工的な凄まじい稲妻）を発生させる装置である。

2つのコイルを接近させて、1つめのコイル（1次コイル）に交流電流を流すと、もう1つのコイル（2次コイル）にも電気が流れる。このときコイルの巻数比によって、2次コイルに流れる電圧を高電圧に変化させることができる。このような装置は変圧器と呼ばれ、電柱の変圧器などが我々にも身近な存在だ。

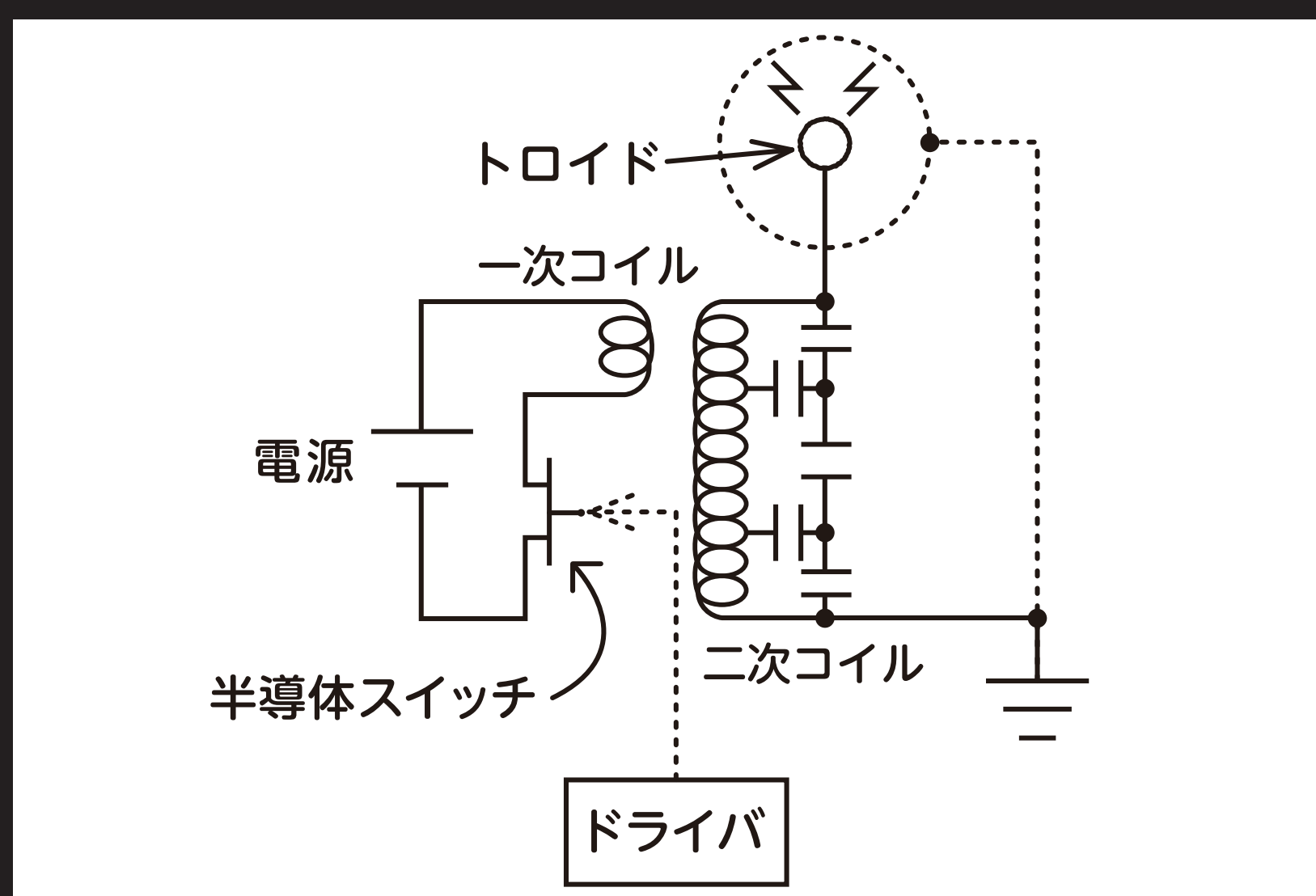
テスラコイルによって、放電現象がどのようなメカニズムで起きているのかを理解し、無線の原点をも知ることができるのだが、本作品はテスラコイルの放電音に着目し、音楽演奏をするテスラコイルを開発したものである。

放電が起こると、その周りで空気が急激に加熱されて破裂し、空気が振動。音は空気が震えることによって伝わるため、バチバチと音が聞こえる。パソコンから音楽データを送り、放電スピードとタイミングを自動で切替えると、その音が出ると想定した出力の稲妻が放射され、音楽を演奏できる、という仕組みだ。

テクノロジーで遊んだこの面白い装置は、日専祭（学園祭）でも展示され、その迫力満点の演奏は、来場者を驚かせ楽しませた。



テスラコイル学生作品



テスラコイルの参考回路図