



**Grade / Age: 13-15**

**Topic: Disassembling the air conditioner and understanding how it works**

**Subject area: Engineering**

**Keywords: Disassembly, Mechanism, Home appliances**

**Single/ team work: Team**

**Language: Japanese**

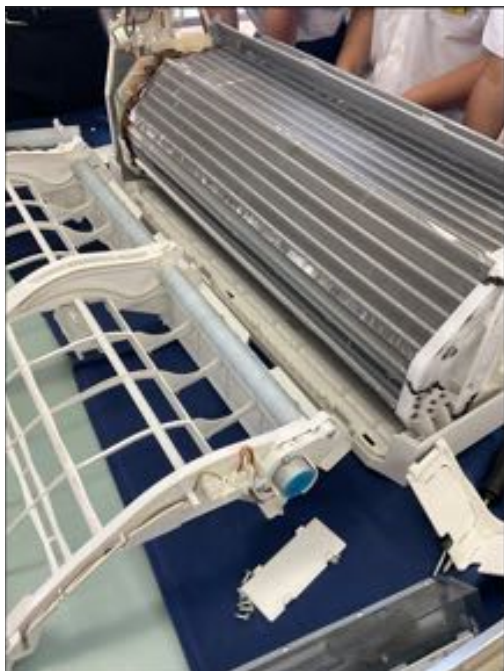
**Duration: 1×120 minute period**

**Description of the Task:** Disassembling an air conditioner to understanding and summarise how it works

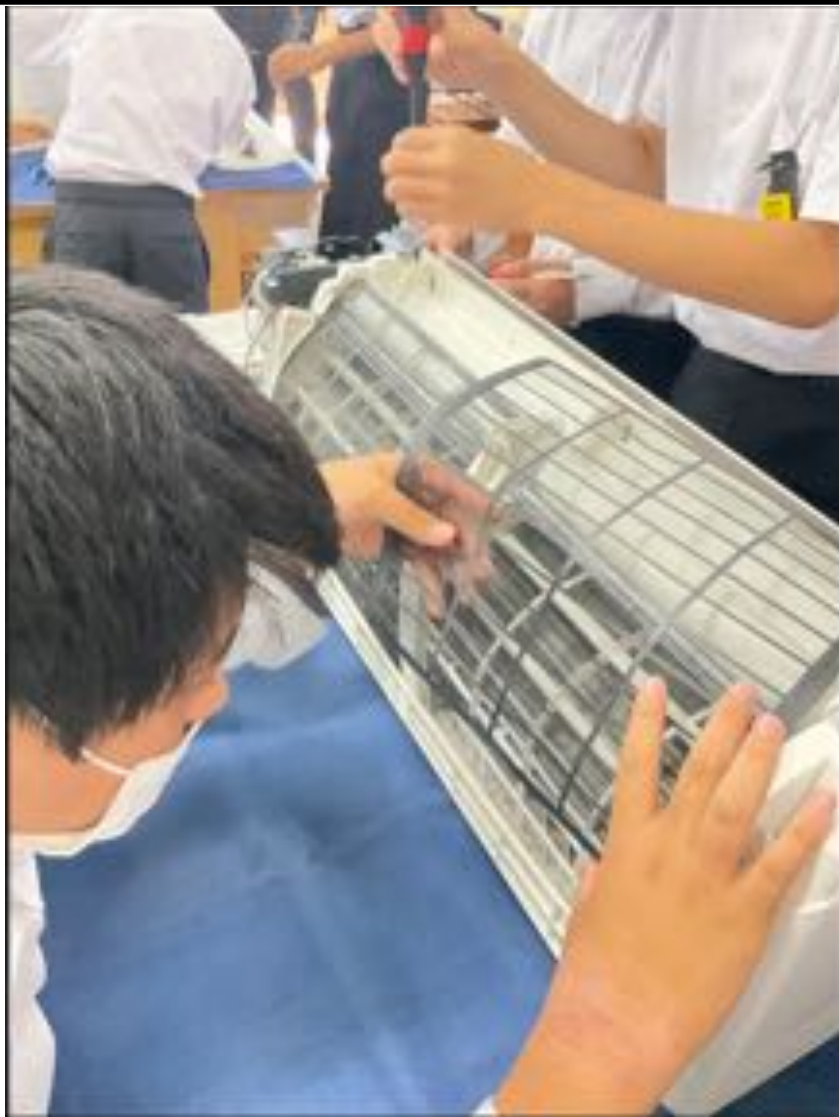
**The Specifics:**

Instead of learning from textbooks, students learn how it works by dismantling a real air conditioner with their own hands.

Students disassemble one air conditioner in a group of eight students. They find that what kinds of and how many parts are used there.



Decompose it in cooperation with your colleagues. Students learn how to cooperate with the other students through the task. At the same time, students can learn how to use tools.



While disassembling, students discuss the materials, forms, and engineering of the parts used. After this, restoring to the original form enhances a deeper understanding how the mechanism works.



## Solutions of the Task:

**エアコン解体新書**

SHARP katuddy

**エアコンの仕組みと構造**

エアコンの仕組み  
エアコンは、エアコンの中に入っている冷媒ガス（冷媒）によって、部屋の空気を冷やして涼しくする装置です。冷媒ガスは、部屋の空気を吸い取り、室外機で熱を放出して、再び室内に送ります。この循環によって、部屋を冷やします。

エアコンの構造  
エアコンの本体には、室内機と室外機があります。室内機は、部屋の空気を吸い取り、冷やして送ります。室外機は、室内機から送られてきた冷媒ガスを熱を放出して、再び室内に送ります。この循環によって、部屋を冷やします。

エアコンの仕組みと構造の図解

**エアコン修理**

エアコンの修理は、エアコンの故障の原因を特定し、修理する方法です。エアコンの故障の原因は、冷媒ガスの不足、フィルターのカビ、室外機の汚れなどがあります。これらの原因を特定し、修理することで、エアコンを正常に動かすことができます。

エアコン修理の図解

**エアコンクリーニング**

エアコンクリーニングは、エアコンの内部を掃除することです。エアコンの内部には、フィルター、ファン、コイルなどがあります。これらの部品は、長時間の使用によって、汚れがたまります。汚れがたまると、エアコンの効率が低下し、故障の原因になります。定期的なクリーニングを行うことで、エアコンの寿命を延ばすことができます。

エアコンクリーニングの図解

**エアコンの故障の例**

エアコンの故障の例は、エアコンが正常に動かない状態です。故障の原因は、冷媒ガスの不足、フィルターのカビ、室外機の汚れなどがあります。これらの原因を特定し、修理することで、エアコンを正常に動かすことができます。

エアコンの故障の例の図解

Students prepare the presentation about what they find through the task.

### Prior knowledge:

Brief knowledge of air conditioning in advance using the Internet and books

### Comments:

By touching the real thing, rather than learning through textbooks, students can understand the mechanism in more detail. In addition, after disassembling the device, they were able to put it back together so they could understand where and which wires to connect.

### Connection to other subjects/topics/areas:

Technology, Art, Science