

はにい 中はどうなっているのだろう 平成30年1月11日

「ここに6つの端子が出ているブラックボックスがあります。端子の間は1本の銅線と2つの抵抗器でつながれています。中はどのようにつながっているのだろう？」

各班に一つブラックボックスが渡される。つながり方はそれぞれ異なっている。技術科で使用するデジタルテスターを使い電気抵抗値を測定して、中のつながり方を推理していく授業。

「ここは値が変わらない。どういうこと？」

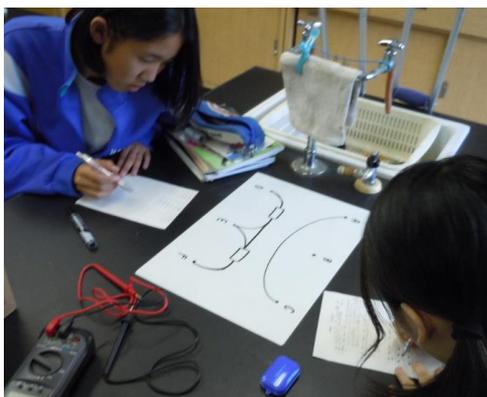
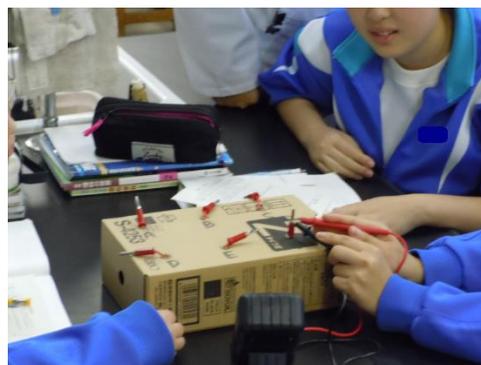
「つながってないんじゃない？」

測定値からブラックボックスの中のつながり方を想像し、相談しながらホワイトボードに回路図を記入していく。

「こうつないでも、60Ω（オーム）にならないんじゃない？」

「これならいいんじゃないの？」

ホワイトボードは何度も書き直された。



班の考えが徐々にまとまっていく。「できた！」
まだ、中は見ない。

班の一人が検査員として他の班へ行き、回路図どおりに測定されるか確認する。

「この線なに？意味ないんじゃない」

「あ、そうか！」

確認を終えて戻ってきた検査員と報告し合う。

「この線、余計みたい。だから消そう」

「そうだね、導線が2本になっちゃっているね」

さらに、もう一度、別の人が検査員になり確認に行く。
回路図を見てから手際よく測定し、判断する。

「合ってるね」

「そうですね」

一人ひとりが回路図と測定値の意味をより深く理解していく。



授業終了5分前、いよいよブラックボックスを開く。「ほら、抵抗器が直列につながっている！」
「回路図どおりだね！」

『はにい』はコミュニケーションツールです。みんなで語り合しましょう。
ご意見・ご感想は → inochi4027@pref.kanagawa.jp