

littleBits

PREMIUM KIT
DELUXE KIT鳥取県
岩美町立岩美中学校
2年生 理科岩崎 有朋 教諭
いわさき ありとも

岩美町立岩美中学校

生徒数 295名
職員数 38名
学級数 普通学級：12
特別支援学級：2http://www.torikyo.
ed.jp/iwami-j/

岩崎 有朋 教諭



実践の概要

littleBits とペーパークラフトで
電気が光や音に変換される回路をつくる。空間の制限
(決められたスペースに入れる)部品の制限
(少ない部品で条件を満たす)

制限こそ

工夫のチャンス!!



救急車の条件

	スイッチON	スイッチOFF
1 ヘッドライト × 2つ	常時点灯する	すべて消える
2 赤色で点滅するライト × 1つ	赤色で点滅しつづける	
3 サイレン × 1つ	間かくをあけて鳴りつづける	

★ 救急車の車体はペーパークラフトで作成し、そこに littleBits の回路を入れる。

授業の進行

1 救急車の条件の説明と
先生が作った見本の提示事前に先生が作成した救急車が動作する映像をタブレットで提示。
生徒が困った時に前方の電子黒板でいつでも見られるようにしました。
ただし、救急車の車体の中がどうなっているかはまだ秘密です。

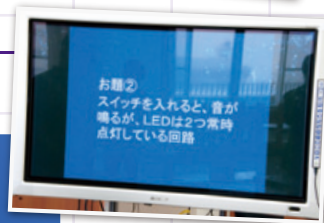
ちなみに：前時までの取り組み

時折、授業の中に littleBits を使った場面を設定。「お題」の回路を
みんなで作るうちに、すぐにlittleBitsに慣れることができました。

<お題の例：1>

圧力センサーに力が加わると、
ファンが回り、回っている間に
スイッチを押すとLEDが光る回路

<お題の例：2>

スイッチを入れたら、音が
鳴るが、LEDは2つ常時点灯している回路

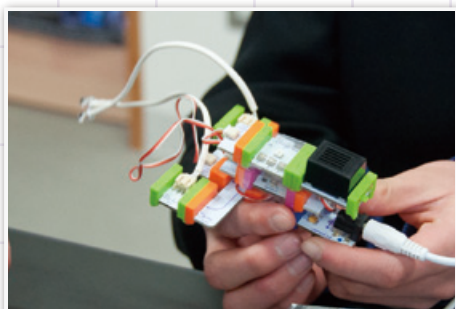
2 使う道具を受け取って制作スタート

男女混成の6つの班に分かれて制作スタート。
各班に「PREMIUM KIT」と「DELUXE KIT」をひとつずつ配付します。
救急車のペーパークラフトはWEBからライセンスフリーのものをダウンロードして使用しました。

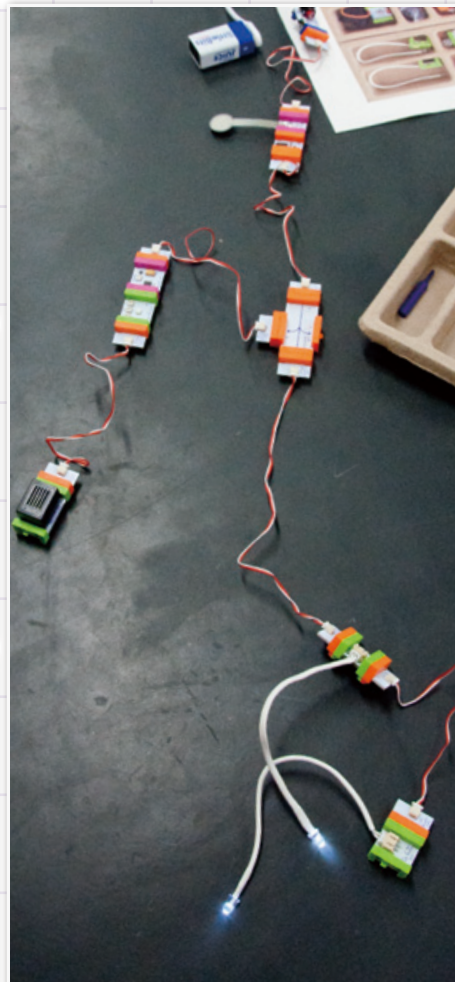
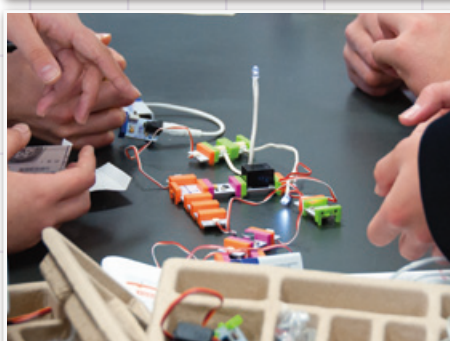
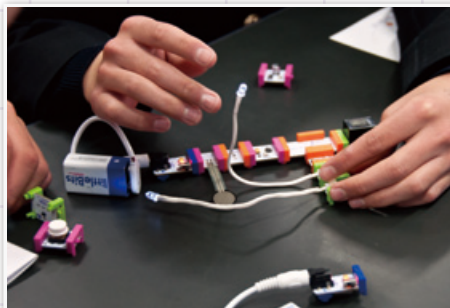
3 最大の関門：回路を救急車の車体に入れる

男子も女子もみんなで考え、試行錯誤の末に完成した回路。
しかし、実際に救急車の車体に収める段階では、回路を考える以上の工夫が必要でした。

空間の制限が工夫を生む

【平面から立体へ】
発散させたアイデアを
ひとつの形に収束させる。

同じ条件なのに、個性的な回路が続々誕生!



4 手の内のおひろめ・先生の模範解答・まとめ

各班の「手の内」のおひろめ。他の班をまわって回路や車体の内部構造を確認しました。きれいに収まった班、電池が入らず車体の上に乗せた班、机に車体ごと貼り付けた班など、いろいろな作品が仕上がりました。
最後に先生が作った救急車の内部構造を投影。そのコンパクトさに驚きました。

<今回の授業のねらい>

- ・身近にある題材と組み合わせることで、「手を動かして形にする」という意識を高めたかった。
- ・今回、回路を作ったあとに「一定の形に収める」という課題を与えた。そのことにより、一度作った回路を解体する必要に迫られ、班によっていろいろな対応が見られた。こういった予想外の問題に対応するときに、自分の持ち場に限定せず、知恵やアイデアを絞り出すことの難しさ、大切さが伝わる授業にしたかった。
- ・小さなスペースにいろいろな要素を盛り込むことは、伝統的な日本のものづくりの文化。自分の身の回りにあるものが将来どんなかたちになっていくか、考えをめぐらせてもらいたかった。

お問い合わせ・ご購入

先生の個人購入も、学校でのまとめ買いもOK。
ボリュームディスカウントなどもご相談ください。ゼッタリンクス オンラインショップ ▶ <http://shop.zettalinx.co.jp>

BASE KIT PREMIUM KIT DELUXE KIT SYNTH KIT SPACE KIT

ゼッタリンクス オンラインショップだけの
お得なクーポン・購入特典もございます

- ・アカデミック価格での提供
- ・購入特典：片付けキット・モジュールカード など

Zetta

学校・教育機関向け正規販売店
ゼッタリンクス 株式会社

KORG

輸入総販売元
株式会社 コルグ