

スタンダードキットを使って解決する課題の一覧です。この課題の中から実施したいものを選び、授業を実施していただきます。

#### 【スタンダードキット】課題のレベルについて

- A-1…明るさ、LED、タッチ、7SEGコネクタを用いて解決することができる課題です。
- A-2…A-1で使用するセンサーのほか、距離センサーを用いて解決することができる課題です。
- A-3…3つのコネクタを用いて解決することができる課題で、プログラムも複雑になります。
- B…スタンダードキットを用いて解決することもでき、コネクタを追加で購入して解決することができる課題です。どのように解決するかを自分たちで考えます。
- C…コネクタを追加購入して行うことで解決することができる課題です。

#### 【スタンダードキット】課題の取り組み方について

- ・練習課題(学校の課題)は、課題解決の考え方と、センサーの使い方など基本を学べるようになっています。
- ・練習課題+特別課題の2つの課題を実施していただくことをお勧めします。
- ・練習課題を行ったあとに特別課題に取り組み始めると考え方や理解度も高くなります。

課題を実際に行っている動画をご覧いただけます！  
下記URL又は右記の二次元コードから  
「スクーミーギア」へアクセス！  
「レジビNo.」を入力し検索すると、該当動画の視聴が出来ます。  
<https://schoomygear.support/>



### 練習課題 テーマ『学校の課題を見つけよう』

No.	<課題>	<詳細>	<使用するコネクタ>	レジビNo.
A-1	教室の明るさを調べ、過こしやすい明るさに管理してくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、明るさコネクタで教室の明るさを測定し、それを7SEGに表示させる仕組みです。カーテンを開けたり閉めたりするタイミングを自分たちで決め、過こしやすい環境を自分たちで作ります。	明るさ・7SEG	206
A-2	本棚を整理して、教室を整備できるセンサーを作ろう！	このセンサーは、本が入っている状態で壁からの長さを測定し、本を取ると、その長さが長くなっていくことを利用して、ある長さまで離れたら本が無くなったと感知し音が鳴り知らせる仕組みです。教室の本を整理することができます。	距離・スピーカー	109
A-3	使ったら元の場所に戻すことをサポートしてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、明るさコネクタの上に物を置き、物を取ると、物が取られた時間(秒数)を7SEGに表示し、10秒経ったらLEDコネクタが光る仕組みです。教室に置いてあるものを整理することができます。	明るさ・LED・7SEG	207
B-1	学校の先生を助けることができるセンサーを考えよう！	どのように課題を解決するか自分たちで考えていきます。	使用するコネクタを自分たちで考えます	—
C-1	部屋の温度を測り、快適な温度の設定をしてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、温度コネクタで教室の温度を測定し、それを7SEGに表示させる仕組みです。エアコンをつけるタイミングを自分たちで決め、過こしやすい環境を自分たちで作ります。	温度・7SEG	504
C-2	音センサーを使って、教室のうるさを数値化してくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、音コネクタで教室のうるさを測定し、7SEGに表示させる仕組みです。うるささ(音の大きさ)を数値で表現し、設定した数値によって、静かな時は青、うるさい時は緑、かなりうるさい時は赤のように、3段階に光って知らせてくれます。	サウンド・7SEG フルカラーLED	806

### ②特別課題 テーマ『環境問題』

No.	<課題>	<詳細>	<使用するコネクタ>	レジビNo.
A-1	ゴミ箱からゴミがあふれなくなるセンサーを作ろう！	このセンサーは、ゴミ箱の淵に明るさコネクタをつけ、ゴミが満まで届いたら、ゴミが被さり暗くなることに反応させて、LEDコネクタが光る仕組みです。ゴミ箱に入る量を意識することができます。	明るさ・LED	208
A-2	ドアをしっかり閉め、部屋の温度調整をしてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、ドアと壁の距離を測り、ドアが少しでも空いたら音が鳴るようにする仕組みです。部屋の温度を保つためにもしっかりとドアを閉めることが大切ということを意識することができます。	距離・スピーカー	113
A-3	電気をつけっぱなしで部屋を出ると教えてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、明るい状態でドアと壁との距離が近づいたことと両方を判定したら音が鳴るようにする仕組みです。電気がつけっぱなしで部屋を出ることを知らせてくれるので省エネに過こすことを意識することができます。	明るさ・距離	106
B-1	どんなゴミ箱があればいいか考えて作ってみよう！	どのように課題を解決するか自分たちで考えていきます。	使用するコネクタを自分たちで考えます	—
C-1	温度を測って暑かったら自動で風がくるセンサーを作ろう！	このセンサーは、温度コネクタで教室の温度を測定し、それを7SEGに表示させ、設定した数値を超えたらモーターが回る仕組みです。電気が無駄にしないような新しい仕組みを考える際のヒントにしてください。	温度・プロペラ・7SEG	503
C-2	誰でも簡単にアルミ缶とスチール缶を見分けることのできるセンサーを作ろう！	このセンサーは、アルミ缶とスチール缶が出す微弱な磁気を感じて、その違いによって音を出す仕組みです。ゴミを分別する仕組みとして使うことができます。	磁気・スピーカー	606

### ①特別課題 テーマ『感染症対策』

No.	<課題>	<詳細>	<使用するコネクタ>	レジビNo.
A-1	消毒をすることが楽しくなるセンサーを作ろう！	このセンサーは、ポンプ部分にタッチコネクタをつけ、手でポンプを押したときにタッチコネクタが反応してLEDコネクタが光る仕組みです。光ることで消毒が楽しくなります。	タッチ・LED	306
A-2	消毒し忘れを防止するセンサーを作ろう！	このセンサーは、消毒液の前を通ったら距離コネクタに反応して、音が鳴り知らせる仕組みです。このような音がなったら気づくかを考えることで消毒液を意識してもらいやすくなります。	距離・スピーカー	110
A-3	30秒きっちり手を洗うことをサポートしてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、水道の蛇口に手が近づいたことを感知して、そこから時間を数えて30秒経ったらLEDコネクタが光る仕組みです。手を洗っている時間が表示されるので意識して手を洗うことができます。	距離・LED・7SEG	111
B-1	どんな感染症対策のセンサーがあればいいか考えよう！	どのように課題を解決するか自分たちで考えていきます。	使用するコネクタを自分たちで考えます	—
C-1	手をかざしたら自動で消毒液が出てくるセンサーを作ろう！	このセンサーは、非接触の仕組みを自分で考え作ることのできるものです。消毒液が出てくることの他に、身近な感染症対策として非接触でできるような仕組みを自分で考えて作ることができます。この取り組みで感染症対策の意識を持つことができます。	距離・サーボモーター	108
C-2	ウイルス対策として部屋の温度を管理センサーを作ろう！	このセンサーは、温度コネクタで教室の温度を測定し、それを7SEGに表示させる仕組みです。なぜ冬に部屋を換気するのかや窓を開けるのかを、数値の変化として確認することができます。	温度・7SEG	1303

### ③特別課題 テーマ『福祉・バリアフリー』

No.	<課題>	<詳細>	<使用するコネクタ>	レジビNo.
A-1	気持ちや光で伝えることのできるセンサーを作ろう！	このセンサーは、タッチしたらLEDコネクタが光る仕組みです。普段気なく言葉で伝えられているものを目に見えない形で伝えることで、耳が不自由な人の気持ちを意識することができます。	タッチ・LED	307
A-2	階段の近くに来たら音が鳴るセンサーを作ろう！	このセンサーは、階段の近くにセンサーを置き、人が近づいたことを感知したら、音が鳴って注意を呼びかける仕組みです。普段見えていない危険なところを、音で知らせることで、目の不自由な人の気持ちを意識することができます。	距離・スピーカー	112
A-3	部屋の明るさを管理して、暗くなったらライトがついて教えてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、明るさコネクタで教室の明るさを測定し、それを7SEGに表示させ、暗くなったらLEDで知らせる仕組みです。夜部屋に入るとき明かりをつけるスイッチの場所が分かりづらくなることを防ぐことができます。	明るさ・LED	211
B-1	地域のおじいちゃん・おばあちゃんが学校に来た時に便利なセンサーは何か考えよう！	どのように課題を解決するか自分たちで考えていきます。	使用するコネクタを自分たちで考えます	—
C-1	高齢者に聞こえにくい音が鳴った時にサポートしてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、設定した音域になった時に振動して光る仕組みです。例えば高齢者の方には、体温計で測り終えた時に鳴るビープという音は聞こえにくい音域だそうです。他にも身近に聞こえづらい音があるか調査しそれをセンサーで改善する取り組みを行うことができます。	音・振動・LED	805
C-2	誰でも意思を伝えることができるコメントボードセンサーを作ろう！	このセンサーは、声を発しづらい方が、賑やかな場所にいる際にコミュニケーションを取ることができないという実際にあった課題を解決した仕組みです。圧力センサーに触れるだけで反応し、順番に光ります。LEDが光った先にメッセージを書いておくことで、光った場所のことを知らせたいという意思を示すことができます。	圧力・LED	707

## ④特別課題 テーマ『ユニバーサルデザイン』

No.	<課題>	<詳細>	<使用するコネクタ>	レシビNo.
A-1	ペンの片付けをサポートしてくれる光るペン立てセンサーを作ろう！	このセンサーは、ペンを取るとLEDコネクタが光り、ペンを使っていることをLEDコネクタの光りで教えてくれ、またペンを戻せば光が消える仕組みです。机の上のペンの出しっ放しを意識することができます。	明るさ ・ LED	209
A-2	図書館で高い本をとって欲しいことを知らせるセンサーを作ろう！	このセンサーは、センサーに手をかざし、ある距離になったらLEDコネクタが光る仕組みです。LEDコネクタが光ったら助けてあげるようなルールを作ることだと高いところにある本でも誰でも無理をせず本を取ることができます。	LED ・ 距離	114
A-3	暗くなった時、近づくと段差に電気がつくセンサーを作ろう！	このセンサーは、部屋が暗いことを明るさコネクタが感知し、段差や壁など危ない所に近づいたことを距離コネクタが感知して、LEDコネクタが光る仕組みです。危ないところが光るので、暗くても注意してもらうことができます。	明るさ ・ 距離	115
B-1	転校生が来たときに便利なセンサーがあるか考えよう！	どのように課題を解決するか自分たちで考えていきます。	使用するコネクタを自分たちで考えます	—
C-1	誰でも簡単な力で使うことのできるふりかけセンサーを作ろう！	このセンサーは、力をかけずにモーターを動かすことのできる仕組みを活用して作られたものです。日常生活では、意外な場面で力がかかる時があります。そのような場面を見つけ解決することのできる仕組みを考えることができます。	タッチ ・ サーボモーター	304
C-2	簡単に音を出すことのできるセンサーのついた楽器を作ろう！	このセンサーは、力をかけずに誰でも音を出すことのできる仕組みです。リコーダーやカステネットは、細かい動きや力が必要になりますが、簡単に誰でも演奏できる楽器を考えることでユニバーサルデザインを考えるきっかけになります。	タッチ ・ 気圧 ・ スピーカー ・ 7SEG	1203

## ⑤特別課題 テーマ『農業』

No.	<課題>	<詳細>	<使用するコネクタ>	レシビNo.
A-1	日照時間をグラフと数値で表示させることができるセンサーを作ろう！	このセンサーは、ゴミ箱の淵に明るさコネクタをつけ、ゴミが淵まで届いたら、ゴミが被さり暗くなることに反応させて、LEDコネクタが光る仕組みです。ゴミ箱に入る量を意識することができます。	明るさ ・ LED	210
A-2	育てている植物に人が近づいたら音で注意するセンサーを作ろう！	このセンサーは、苗の近くにセンサーを設置しておき、近づいたら注意するような音が鳴る仕組みです。育てている作物を動物や人から守ることができます。	距離 ・ スピーカー	116
A-3	苗の高さを測ることができるセンサーを作ろう！	このセンサーは、センサーから地面までの長さとして、どれだけ水分を含んでいるかを割合で表示させることのできる仕組みです。土が乾き、水をあげたいときの水分量をあらかじめ調べておき、その数値になったら、ポンプから水を出すことのできる仕組みです。	距離 ・ 7SEG	107
B-1	学校で植物を育てるときにどんなセンサーがあったらいいか考えよう！	どのように課題を解決するか自分たちで考えていきます。	圧力 ・ 距離	—
C-1	土の水分量を測って、水を出すセンサーを作ろう！	このセンサーは、土が完全に乾いている時をQとして、どれだけ水分を含んでいるかを割合で表示させることのできる仕組みです。土が乾き、水をあげたいときの水分量をあらかじめ調べておき、その数値になったら、ポンプから水を出すことのできる仕組みです。	土壌水分 ・ ポンプ	1104
C-2	貯水(畑などに貯めておく水)の量を知らせてくれるセンサーを作ろう！	このセンサーは、実際の農業でも使われている貯水タンクの仕組みです。毎回水の量を確認しないといけない課題を解決する仕組みです。水位が下がることで浮かしている磁石と磁気コネクタが近づき一定の近さになったら音が鳴る仕組みです。	磁気 ・ スピーカー ・ 7SEG	604

スクーミーボードを使って解決できる課題はまだあります！ ※下記課題に興味のある場合は、スクーミーギアよりお問い合わせください。

<課題>	<詳細>	レシビNo.
⑥特別課題 テーマ『伝統文化』	地域ごとに伝統文化は異なるため、その地域のカスタム教材としてご用意します。学校へアンケートをとり、学校・地域に合わせた課題を提供します。	—
⑦特別課題 テーマ『防災』	地域ごとに防災状況は異なるため、その地域のカスタム教材としてご用意します。学校へアンケートをとり、学校・地域に合わせた課題を提供します。	—
⑧特別課題 テーマ『防犯』	地域ごとに伝統文化は異なるため、その地域のカスタム教材としてご用意します。学校へアンケートをとり、学校・地域に合わせた課題を提供します。	—