

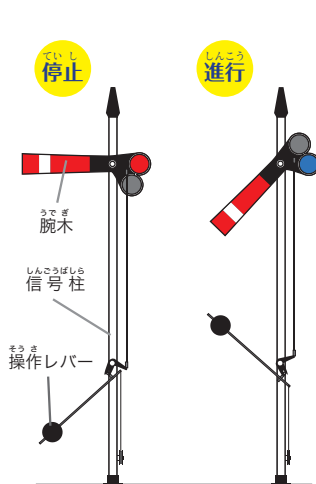
歩行者用の信号機は世界中でいろいろな形のものに使われていますが色はどれも赤と緑です。日本では押しボタン付きや音響装置付きなど、道路状況に応じたいろいろな種類があります。これらを自分で作成してみましょう。

歩行者用信号機は、交差点にある縦型の信号機で人の形がかいてあるものことです。車用の信号機とちがうのは、黄色がなくて赤と緑の2色だけでできているところです。

この2色が選ばれたことは、1841年に鉄道用の信号として腕木式信号機を製作したイギリスの鉄道会社の研究結果に由来しています。



歩行者用信号機



腕木式信号機

腕木式信号機というのは、信号柱に腕木がついていて、横に出ていれば停止、ななめになっていけば進行を表した昔の信号機です。夜間は見えないので、オイルランプを燃やして、これに色つきレンズをはめて使っていました。

さて、この鉄道会社が行っていた「信号として見やすい色」の研究の結果、白→赤→緑色→青の順に識別しやすいことがわかり、いちばんよいほうから2つを取って、赤（危険）と白（安全）を採用しました。

しかし、その後、電灯の発達によって白は街路灯とまぎらわしくなってしまうので、白（安全）を赤の次の緑色にかえました。それで、現在では赤と緑色が信号の標準になっています。

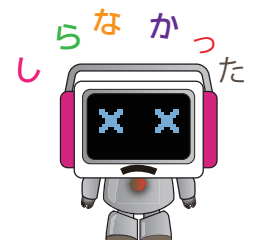
ところで「緑色の信号」のことを、日本人は「青信号」と呼びます。日本人は大昔から緑色を青の一部としてきたからです（日本の信号は、視覚障がい者が見やすい「青に近い緑」を採用しているので、これが理由の1つかもしれませんが）。モンシロチョウの幼虫を「あおむし」と呼んだり、野菜の新鮮な色を「青々している」と表現することはそのよい例です。

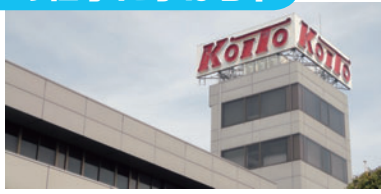


緑色だけれどあおむし

さて、歩行者用信号機には黄色がありませんが、代わりに「緑色の点めつ」があります。しかし、その意味は、自動車用信号機の黄色の「止まれるなら止まれ」とは少しちがいます。

自動車はスピードが速いので、点めつだと確認する間にだいぶ先の方まで進んでしまいます。だから黄色で一瞬に判断するのがよいのです。しかし歩行者はおそいので、「緑色の点めつ」で少しおくれて確認しても、その間の移動距離はわずかです。点めつの開始で「わたりきるか引き返すか」を決めればよいのです。





でんこうかぶしきがいしゃ
コイト電気株式会社

道路で目にする信号機や照明、電車のシートや車内のLED照明、大きなドーム球場で使用されている日本初のLED照明など、最新の技術と品質で社会と暮らしを支える会社です。

Q. 歩行者用信号機はいつごろからあるのですか。

A. 今から約50年前の1966年に誕生しました。みなさんのおじいちゃん、おばあちゃんは、歩行者用信号機の生まれた瞬間を知っているかもしれませんね。

Q. 実際の歩行者用信号機はどんなシステムを使って運用されているのですか。

A. 信号機本体には、色を制御する機能はありません。そのため、交差点にあるすべての信号機は、交差点のすみに必ずある「交通信号制御機」で制御されています。制御機の中には、みなさんが作成したプログラミングをより複雑にしたものが入っています。

Q. 最新の歩行者用信号機や押しボタンスイッチを教えてください。

A. 待ち時間の表示をしたり、横断中の歩行者をカメラで認識して青信号の時間を長くしたりする信号機や、2020年の東京オリンピックに向けて英語をしゃべる押しボタン箱などが開発されています。



Q. 信号機を作るお仕事をどう考えていますか。

A. 渋滞を減らすことで人のスムーズな移動を実現するとともに、排気ガスを減らして環境に貢献できる仕事だと考えています。また交通事故を減らし、みなさんの命を守る重要な仕事として誇りを持ってやっています。

Q. その他、小中学生に伝えたいことはありますか。

A. 横断歩道では信号をしっかり守ってほしいです。交差点で困っているお年寄りの方や目の不自由な人を見かけたら、ぜひ助けてあげてくださいね。



コイト電気で信号機の設計をしているみなさん

- 写真提供 …………… コイト電気(株)
株式会社アーテック
学研資料センター
- 取材協力…………… コイト電気(株)
- イラスト・図版 …… 野口真弓
- 編集協力…………… 山本毅、中塚恭子
松岡由香里、松本浄
- 執筆者…………… 野口祐希
- ロボットデザイン…………… 小松哲也
- 監修…………… 葉山泰三(奈良教育大学附属中学校教諭)
- 発行者…………… 出口鯉一
- 発行所…………… (株)学研エデュケーション
コンテンツ事業部
東京都品川区西五反田2-11-8 ☎03-6431-1337