

2

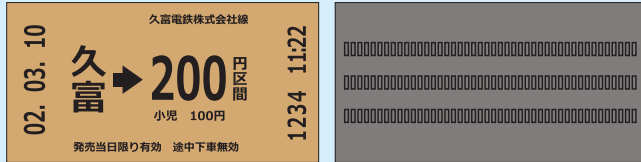
情報の技術と社会や生活との関わり②

月 日

情報の技術の見方・考え方に気付こう

電車などで日常的に使用している、切符やICカードにはどのような情報の技術が使われているのでしょうか。

磁気切符のしくみ



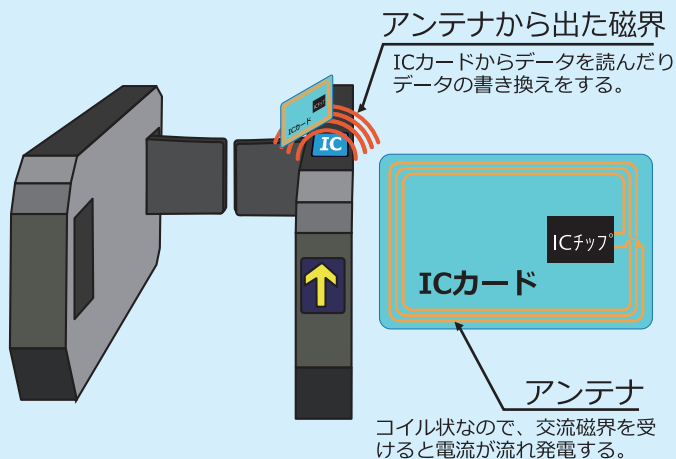
(表面)

(裏面)

以前、鉄道の切符は紙製で、改札で駅員が改札ハサミで切符を切っていました。
今現在の切符は磁気切符になっており、裏面には磁気でバーコード状の情報が書き込まれています。

ICカード乗車券と自動改札機のしくみ

カードを読み込む機械から 13.56MHz の交流磁界が出ています。
ICカード自体に、ループ状のアンテナ、ICチップ その他回路が内蔵されています。
磁界にカードが入ると、電磁誘導でループ状のアンテナに電気が流れ、ICチップを起動させます。
磁界の強さと間隔で 0 と 1 の情報のやり取りが行われ ICチップの情報を読み取ったり、書き込んだりすることができます。



【課題2-1】なぜ、紙の切符から磁気切符やICカード乗車券が作られたのか考えてみましょう。

【課題2-2】ICカード乗車券にはどのような情報が書き込まれているのか考えてみましょう。