

学習内容と到達目標

👉 科学マジックを紹介する。また、紹介した後で種明かしをする。

前半：[1. INTRODUCTION] ～ [4. FOCUS] (科学マジックの披露)

後半：[5. LISTENING] ～ [7. READING] (マジックの種明かし)

指導のポイント

**1. INTRODUCTION** 第3課の復習。①と②の実験をうまく説明できなかった時は、復習を入念に行った上でこの課の学習に入る。

**2. SPEAKING** 2つ目の「風船を水に近づけるマジック」以外は結果を容易に予測できるので(風船に針を刺すと風船が消えてなくなるとか、鳩が飛び出すとか言うのであれば、話は別だが…)、ここは「割れる」「沈む」「動く」などの語彙(主として「結果」を表す自動詞)を中心に学習する。

**3. LISTENING** ①では、結果がどうなったかさえ聞きとれば OK。その後、②でスクリプトをじっくり読ませ、新たな表現を確認させる。典型的なのは実験1と3で、以下のようなフレームになっている。

アリさん：ここに\_\_\_\_\_があります。\_\_\_\_\_と、どうなると思う？

子供たち：\_\_\_\_\_！

アリさん：そうだよね。\_\_\_\_\_はずだよね。ところが…。

子供たち：え～！ 違うの？

アリさん：違うかどうか、やってみるよ。見てて。

\_\_\_\_\_と…。あれ～、\_\_\_\_\_ない。

\_\_\_\_\_のに、\_\_\_\_\_ないね。どうしてかなあ？

**4. FOCUS** 会話の中で来た「～はずだ」と「～のに」の練習。いずれも単純な活用の練習なので、難なくできるはず(教科書に載っている練習以外に自分で例文を作りたい時は「～ば、～はずなのに、(実際は)～」という図式で考えると思い浮かびやすい)。

**5. LISTENING** ①でマジックのタネを考えさせ、②で確認をするが、科学マジックなので文科系の学生には難しく、理科系の学生も原理は理解できても、それを日本語で説明するのは困難だと思われる。母語が使える環境なら、まずは母語で説明させ、その後日本語でどういうかを考えさせてもよいが、そうでなければ、(原理の説明はこの課の学習の範疇を超えるので) いろいろ考えさせるだけでよい。その後、③で新しい表現の確認をするが、産出の練習に使うフレームという点では1と4が典型的。

アリさん：じゃあ、マジックの種明かし。

\_\_\_\_\_のに、\_\_\_\_\_のか？

実はね、ここをよく見て。

子供たち：ああ！ \_\_\_\_\_てある！（or \_\_\_\_\_ている！）

アリさん：そう、実はね。マジックをする前に、\_\_\_\_\_ておいたんだ。

こうやって\_\_\_\_\_ておくと、\_\_\_\_\_ても、

\_\_\_\_\_んだよ。

子供たち：ふ～ん。

なお、4つ目のマジックでなぜ船が動くのかについてYahoo!知恵袋に以下の説明があったので、引用させていただきます。

石鹼は界面活性剤なのですが、それは表面張力を小さくする働きがあります。表面張力とは水分子がお互いに引っ張り合う力です。コップに水を入れて、あふれないようにそっと山盛りにできます。これは水の表面張力が強いからです。ここに石鹼をちょびつつけると、表面張力がなくなって一気に水がこぼれてしまいます。船の後ろにちょっと石鹼をつけると、船の後ろだけ表面張力がなくなって前や横から引っ張られます。横の力は左右がつり合いますが、前の力に引かれて船が進みます。(yatapaneさんの解答)

[http://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question\\_detail/q1245153787](http://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1245153787)

## **6. FOCUS**

①では「～である」と「～ておく」の使い分けを考えさせる。会話の中ではマジックの前にアリさんが「した」ことについて「～ておいた」が使われ、それを子供たちが発見した時に「～である」が使われている。

注. 他の多くの教科書では「～である」を「自動詞+ている」と「他動詞+である」の対比で教えているが、ここではそのような文法的な説明はしない（しても、学習者を混乱させるだけ）。

②で「～たら」との対比で「～ても」を導入し、③で「～たら」と「～ても」、「～ても」と「～のに」の使い分けを考えさせる。「～ても」が仮定条件を表すのに対し、「～のに」は（不満な気持ちを込めながらも）ただ事実を話しているだけなので、後件に意志的な表現が来ないことに注意（例、問題4と5）。

## **7. READING**

「ふた」「(手で) おさえる」「(手を) 離す」「(水が) こぼれる」など、わずか2～3行の文章の中に新出の語彙が多く出て来るので、イラストの助けを借りて文章の意味が理解できれば十分。読みの練習というよりは文法の確認に重点を置く。

## 授業で使えるリソース

- ☞ マジックは言葉で説明するより映像で見るのがやはり一番。You Tube には米村でんじろう先生の科学マジックを紹介する動画がたくさんあり、いずれも興味深い。ただ、文科系の学生には少し取っ付きにくいかも。そんな時は（科学とは関係ないが）Mr. マリックのマジック教室などがお勧め。マジックの種明かしもしてくれているので、科学の知識がない学生でも十分に楽しめる。